

# EVALUACIÓN 2º ESO

## **10- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿QUÉ SE EVALÚA?**

Las actividades de evaluación son:

- 1.- Evaluación de la comprensión y de la expresión
- 2.- Evaluación de la capacidad de utilizar fuentes de información
- 3.- Evaluación del uso de instrumentos de laboratorio
- 4.- Evaluación de la capacidad de utilizar estrategias de resolución de los problemas y de las cuestiones planteadas
- 5.- Evaluación del conocimiento y aplicación de las ideas básicas de la Ciencia
- 6.- Evaluación de la capacidad de trabajar en grupo. Pueden realizarse observaciones durante las actividades en grupo encaminadas a detectar:

Si desarrolla una tarea particular dentro del grupo

Si respeta las opiniones ajenas sin tratar de imponer las suyas.

Si acepta la disciplina de grupo, tanto en el reparto de tareas y responsabilidades como en la toma de decisiones finales. Si participa activamente en los debates y en la redacción y corrección final de los trabajos del grupo.

Si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones

Si se integra en el grupo dispuesto a aprender de la demás y presta ayuda a sus compañeros en lo que pueda.

En el trabajo en grupo es importante que los alumnos realicen su evaluación y la de los demás componentes del grupo acerca de su funcionamiento y eficacia.

7.- Evaluación de actitudes. Es importante evaluar los hábitos y las actitudes que, a lo largo del proceso de instrucción, pueden desarrollarse desde la enseñanza de las ciencias y se detectan observando actividades como las siguientes:

La finalización y entrega del trabajo en la fecha prevista

La programación de fases para la realización de una tarea y el control de su cumplimiento.

La puesta al día del cuaderno de trabajo.

El cuidado y respeto por, el material de uso en clase y en los laboratorios

La actitud científica

La actitud crítica

La actitud de curiosidad

La atención a las normas de seguridad en los laboratorios

## **11.1-CRITERIOS DE EVALUACIÓN (BOCYL 8 MAYO DE -2015) Y REAL DECRETO 1105/2014, DE 26 DE DICIEMBRE)**

1. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Realizar cambios entre unidades de una misma magnitud utilizando factores de conversión.
2. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química. Conocer, y respetar las normas de seguridad en el laboratorio y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
3. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
4. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético- molecular.
5. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.  
Interpretar gráficas sencillas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, volumen y la temperatura de un gas.
6. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas (homogéneas y heterogéneas) y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
7. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla homogénea y heterogénea.
8. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.

9. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y en general de los elementos químicos más importantes
10. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
11. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
12. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
13. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC: óxidos, hidruros, sales binarias.
14. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el desplazamiento y el tiempo invertido en recorrerlo. Diferenciar espacio recorrido y desplazamiento y velocidad media e instantánea. Hacer uso de representaciones gráficas posición-tiempo para realizar cálculos en problemas cotidianos.
15. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
16. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
17. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos. Diferenciar entre masa y peso y comprobar experimentalmente su relación en el laboratorio.
18. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
19. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
20. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
21. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
22. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
23. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
24. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

## **11.2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Para la evaluación utilizarán los estándares del BOCYL de 8 mayo de 2015

La evaluación se realizará mediante cuestiones, ejercicios y problemas

1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
2. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
3. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
4. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
5. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
6. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
7. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
8. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
9. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
10. Deducir a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
11. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

12. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
13. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
14. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
15. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.
16. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
17. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
18. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
19. Relaciona la notación  $X_Z^A$  con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
20. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
21. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
22. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
23. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
24. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.
25. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
26. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
27. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
28. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
29. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
30. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
31. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
32. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
33. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
34. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
35. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
36. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
37. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
38. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
39. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.

40. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
41. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
42. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
43. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
44. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
45. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
46. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.
47. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

## **12. - PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN**

### **CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN**

La calificación de los alumnos se realizará teniendo en cuenta los criterios, procedimientos y actividades de evaluación anteriormente indicados, asignando una nota que oscilará entre el 0 al 10

Para poder hacer un seguimiento continuo de los conocimientos de cada alumno se realizarán controles cuando se considere necesario.

Todas las pruebas escritas podrán constar de dos partes: una parte teórica en la que el alumno resolverá una serie de cuestiones relacionadas con los conceptos teóricos impartidos en clase y una parte práctica de resolución de ejercicios.

En todas las sesiones de prácticas que se realicen en el laboratorio, el alumno deberá entregar un informe en el que se detallará la experiencia con los datos obtenidos y las conclusiones. La nota de valoración de las prácticas contará para la nota global de la evaluación correspondiente.

Se podrá plantear la realización de trabajos en grupo en los cuales se desarrollarán temas relacionados con los contenidos del programa: contaminación ambiental, energías alternativas,....Se valorará la elaboración, contenido y exposición de los trabajos.

Para evaluar a los alumnos tendremos en cuenta:

- a) las pruebas y controles escritos a lo largo de cada evaluación
- b) Prácticas de laboratorio
- c) El comportamiento del alumno en clase, su interés, participación, intervención, aceptación de las actividades propuestas por el profesor, hábito de trabajo, participación en los trabajos en grupo, destrezas en el trabajo experimental....

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS Y CONTROLES ESCRITOS**

- ◆ La puntuación o calificación de las distintas preguntas o apartados de un control o prueba objetiva deberá aparecer en la hoja de los enunciados. De no ser así se entenderá que todas las preguntas valen lo mismo o que todos los apartados valen lo mismo, según sea el caso
- ◆ El elemento clave para considerar que un apartado o pregunta están bien resueltos es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos o químicos relevantes en dicho apartado o pregunta. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.

- ◆ No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- ◆ En los problemas en los que deban utilizarse para su resolución fórmulas de elementos y/o compuestos o ecuaciones químicas, si estas fuesen incorrectas se penalizará en un 10 %
- ◆ En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades, así como la sustancia o sustancias de que se trate. De no ser así se penalizará en un 10 % la calificación del problema o apartado.
- ◆ Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- ◆ La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, no penalizará, pero si la respuesta fuese absurda, se penalizará con un 10% en el apartado correspondiente.
- ◆ En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
- ◆ La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- ◆ La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- ◆ En los ejercicios de formulación para tener el suficiente deberán estar correctas el 75 % de las fórmulas, restando 1 punto por cada 5 % que estén contestadas incorrectamente.

- **OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA PARA CADA EVALUACIÓN**

En la calificación de la evaluación la nota global de la misma tiene en cuenta los factores antes citados, obteniéndose una nota base a partir de las calificaciones de las pruebas escritas y que se puede modificar en función de las calificaciones de las actividades prácticas, intervenciones, cuaderno, participación y comportamiento

La nota correspondiente a cada evaluación será la media ponderal de tres calificaciones:

1ª nota de las pruebas escritas que ponderará un 80 % que es la media aritmética de las pruebas escritas realizadas en la evaluación de las pruebas escritas realizadas, siempre que la nota de cada prueba sea al menos un 3 si fuese inferior no se realizará la media aritmética y se calificará la materia entre un 0 y un 3.

2ª nota de cuaderno y actividades que ponderará un 10 % será la media aritmética, de las notas de cuaderno, y de las notas de las actividades puntuadas de cero a 10)

3ª nota participación y comportamiento. Se valorará a de 0 a 10 y ponderará un 10 %.

La nota de la calificación será la media ponderada descrita anteriormente ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera.

Para realizar la media ponderada de la forma descrita el alumno tendrá que tener al menos un 4 sobre 10 en cada una de las tres calificaciones, sino no se hará la media ponderada y la nota de evaluación será un máximo de 4

- **VALORACIÓN DE LAS PRACTICAS DE LABORATORIO Y DEL TRABAJO, COMPORTAMIENTO, INTERÉS...**

Como hemos dicho en el apartado anterior, las calificaciones de las actividades de laboratorio e intervenciones se calificarán negativamente si el alumno no tiene en cuenta las siguientes obligaciones:

- Es obligatorio la presentación de los informes de prácticas
- Es obligatorio la realización en casa y de forma personal e individual de las tareas y deberes que el profesor indique a lo largo del curso.
- Es obligatorio llevar el cuaderno de trabajo al día, estando a disposición del profesor cuando esta lo requiera.

- **SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso.
- Si se copia en las recuperaciones finales o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente.
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

- **EL ABANDONO DE LA MATERIA**

Se considerará abandono de la materia

La falta de asistencia a clase sin justificación posible.

La no presentación a los exámenes que se vayan convocando sin la debida justificación.

La falta de estudio y el pasotismo en las actividades diarias de clase

La presentación de exámenes en blanco o casi en blanco de forma sistemática

En definitiva la objeción escolar

En este caso el al no poder hacerse una evaluación el alumno deberá hacer un examen final de toda la materia.

### **13- IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CURSO**

Para que el alumno alcance una evaluación positiva al final de curso y teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden y los contenidos de la programación deberán saber:

1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
2. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
3. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
4. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
5. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
6. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
7. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
8. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
9. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
10. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
11. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
12. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
13. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
14. Relaciona la notación  $X_Z^A$  con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
15. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
16. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
17. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la

- Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
18. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
  19. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.
  20. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
  21. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
  22. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
  23. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
  24. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
  25. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
  26. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
  27. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
  28. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
  29. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
  30. Diferenciar entre temperatura, energía y calor.
  31. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
  32. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos
  33. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
  34. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
  35. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
  36. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
  37. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
  38. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

### **13- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

El alumno realizará si no ha superado la materia una recuperación, Si un alumno no aprueba la asignatura después de haber realizado las pruebas de recuperación se hará la media de las tres evaluaciones, DEBIENDO TENER UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 3, en la evaluación o recuperación para poder realizar la media aritmética con las calificaciones de las evaluaciones; si se obtuviese menos de un 3 en una evaluación o recuperación se suspenderá la asignatura., deberán tener en cualquier caso, una media aritmética de 5 o superior, para aprobar

## **14- OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO**

- Cuando ha habido recuperaciones de evaluaciones la nota de la evaluación es el promedio de las notas de la evaluación suspendida y la de los exámenes de recuperación de esa evaluación, si bien la nota será al menos 5 si recupera la evaluación
- Si están aprobadas las tres evaluaciones será la media aritmética de ellas ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera
- Se obtendrá realizando la media aritmética, ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, cuando se tienen aprobadas al menos dos de las tres evaluaciones y la otra con una calificación de 3 o superior, ya que de ser inferior se suspenderá la asignatura y la nota máxima será 4
- Si tiene las tres evaluaciones suspendidas la nota será la media aritmética ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera.
- Si tiene una aprobada y dos suspendidas se hará la media aritmética ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, pero nunca podrá ser superior a 4

## **19 – CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE**

- Con el fin de facilitar el aprendizaje de la materia de física-química a aquellos alumnos calificados negativamente en la convocatoria de junio se les facilitará un cuadernillo de ejercicios para el verano, que deberán entregar debidamente resueltos el día del examen al profesor de la asignatura.
- Caso 1 – Si el alumno no ha entregado los ejercicios, la calificación será la del examen. El aprobado será de 5 o superior
- Caso 2 – Si el alumno ha entregado los ejercicios la calificación será la media ponderada, contribuyendo el examen en un 80 % y los ejercicios en un 20 %. En ningún caso podrá ser suspendido un alumno que en su examen obtenga un 5 o superior.
- No se ponderará el trabajo si la nota del examen es inferior a 3 y la calificación será la del examen.

## **EVALUACIÓN 3º ESO**

### **10- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿QUÉ SE EVALÚA?**

Las actividades de evaluación son:

- 1.- Evaluación de la comprensión y de la expresión
- 2.- Evaluación de la capacidad de utilizar fuentes de información
- 3.- Evaluación del uso de instrumentos de laboratorio
- 4.- Evaluación de la capacidad de utilizar estrategias de resolución de los problemas y de las cuestiones planteadas
- 5.- Evaluación del conocimiento y aplicación de las ideas básicas de la Ciencia
- 6.- Evaluación de la capacidad de trabajar en grupo. Pueden realizarse observaciones durante las actividades en grupo encaminadas a detectar:
  - Si desarrolla una tarea particular dentro del grupo
  - Si respeta las opiniones ajenas sin tratar de imponer las suyas.
  - Si acepta la disciplina de grupo, tanto en el reparto de tareas y responsabilidades como en la toma de decisiones finales. Si participa activamente en los debates y en la redacción y corrección final de los trabajos del grupo.
  - Si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones
  - Si se integra en el grupo dispuesto a aprender de los demás y presta ayuda a sus compañeros en lo que pueda.En el trabajo en grupo es importante que los alumnos realicen su evaluación y la de los demás componentes del grupo acerca de su funcionamiento y eficacia.
- 7.- Evaluación de actitudes. Es importante evaluar los hábitos y las actitudes que, a lo largo del proceso de instrucción, pueden desarrollarse desde la enseñanza de las ciencias y se detectan observando actividades como las siguientes:

La finalización y entrega del trabajo en la fecha prevista



La programación de fases para la realización de una tarea y el control de su cumplimiento.  
La puesta al día del cuaderno de trabajo.  
El cuidado y respeto por, el material de uso en clase y en los laboratorios  
La actitud científica  
La actitud crítica  
La actitud de curiosidad  
La atención a las normas de seguridad en los laboratorios

## **11.1-CRITERIOS DE EVALUACIÓN (BOCYL 8 MAYO DE -2015) Y REAL DECRETO 1105/2014, DE 26 DE DICIEMBRE)**

- 1º Reconocer e identificar las características del método científico.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Utilizar factores de conversión. Expresar las magnitudes utilizando submúltiplos y múltiplos de unidades así como su resultado en notación científica.
4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación y presentar el informe correspondiente, en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC
- 7 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
8. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
9. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
10. Ajustar ecuaciones químicas sencillas y realizar cálculos básicos. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
- 11 Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
- 12 Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- 13 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. Conocer cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y sus medidas preventivas.
14. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
15. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
16. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
17. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. \*
18. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
19. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.
20. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- 21 Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
22. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
23. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.
24. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
25. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
- 26 Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
27. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.
28. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo y reconocer transformaciones cotidianas de la electricidad en movimiento, calor, sonido, luz, etc.

## **11.2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Para la evaluación se podrán utilizar los estándares del BOCYL de 8 mayo de 2015

La evaluación se realizará mediante cuestiones, ejercicios y problemas

1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
3. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
5. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
6. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
7. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
8. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utiliza las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe.
9. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo
10. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
  
11. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
12. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
13. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
14. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
15. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
16. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
17. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
18. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
19. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
20. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
21. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia
22. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
23. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
24. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
25. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
26. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
27. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
28. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la

- relación entre ambas magnitudes.
29. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
  30. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
  31. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
  32. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
  33. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
  34. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
  35. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
  36. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
  37. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.
  38. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
  39. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
  40. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
  41. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
  42. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
  43. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
  44. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
  45. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
  46. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
  47. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
  48. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
  49. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
  50. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

## **12. - PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN**

### **CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN**

La calificación de los alumnos se realizará teniendo en cuenta los criterios, procedimientos y actividades de evaluación anteriormente indicados, asignando una nota que oscilará entre el 0 al 10

Para poder hacer un seguimiento continuo de los conocimientos de cada alumno se realizarán controles cuando se considere necesario.

Todas las pruebas escritas podrán constar de dos partes: una parte teórica en la que el alumno resolverá una serie de cuestiones relacionadas con los conceptos teóricos impartidos en clase y una parte práctica de resolución de ejercicios.

En todas las sesiones de prácticas que se realicen en el laboratorio, el alumno deberá entregar un informe en el que se detallará la experiencia con los datos obtenidos y las conclusiones. La nota de valoración de las prácticas contará para la nota global de la evaluación correspondiente.

Se podrá plantear la realización de trabajos en grupo en los cuales se desarrollarán temas relacionados con los contenidos del programa: contaminación ambiental, energías alternativas,....Se valorará la elaboración, contenido y exposición de los trabajos.

Para evaluar a los alumnos tendremos en cuenta:

- d) las pruebas y controles escritos a lo largo de cada evaluación
- e) Prácticas de laboratorio
- f) El comportamiento del alumno en clase, su interés, participación, intervención, aceptación de las actividades propuestas por el profesor, hábito de trabajo, participación en los trabajos en grupo, destrezas en el trabajo experimental....

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS Y CONTROLES ESCRITOS**

- ◆ La puntuación o calificación de las distintas preguntas o apartados de un control o prueba objetiva deberá aparecer en la hoja de los enunciados. De no ser así se entenderá que todas las preguntas valen lo mismo o que todos los apartados valen lo mismo, según sea el caso
- ◆ El elemento clave para considerar que un apartado o pregunta están bien resueltos es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos o químicos relevantes en dicho apartado o pregunta. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.
- ◆ No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- ◆ En los problemas en los que deban utilizarse para su resolución fórmulas de elementos y/o compuestos o ecuaciones químicas, si estas fuesen incorrectas se penalizará en un 25 %
- ◆ En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades, así como la sustancia o sustancias de que se trate. De no ser así se penalizará en un 25 % la calificación del problema o apartado.
- ◆ Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- ◆ La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, no penalizará, pero si la respuesta fuese absurda, se penalizará con un 20% en el apartado correspondiente.
- ◆ En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
- ◆ La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- ◆ La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- ◆ En los ejercicios de formulación para tener el suficiente deberán estar correctas el 75 % de las fórmulas, restando 1 punto por cada 5 % que estén contestadas incorrectamente.

- **OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y QUÍMICA PARA CADA EVALUACIÓN**

En la calificación de la evaluación la nota global de la misma tiene en cuenta los factores antes citados, obteniéndose una nota base a partir de las calificaciones de las pruebas escritas y que se puede modificar en función de las calificaciones de las actividades prácticas, intervenciones, cuaderno, participación y comportamiento

La nota correspondiente a cada evaluación será la media ponderal de tres calificaciones:

1ª nota de las pruebas escritas que ponderará un 80 % que es la media aritmética de las pruebas escritas

realizadas en la evaluación de las pruebas escritas realizadas, siempre que la nota de cada prueba sea al menos un 3 si fuese inferior no se realizará la media aritmética y se calificará la materia entre un 0 y un 3.

2ª nota de cuaderno y actividades que ponderará un 10 % será la media aritmética, de las notas de cuaderno, y de las notas de las actividades puntuadas de cero a 10)

3ª nota participación y comportamiento. Se valorará a de 0 a 10 y ponderará un 10 %.

La nota de la calificación será la media ponderada descrita anteriormente ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera.

Para realizar la media ponderada de la forma descrita el alumno tendrá que tener al menos un 4 sobre 10 en cada una de las tres calificaciones, sino no se hará la media ponderada y la nota de evaluación será un máximo de 4

- **VALORACIÓN DE LAS PRACTICAS DE LABORATORIO Y DEL TRABAJO, COMPORTAMIENTO, INTERÉS...**

Como hemos dicho en el apartado anterior, las calificaciones de las actividades de laboratorio se calificarán negativamente si el alumno no tiene en cuenta las siguientes obligaciones:

- Es obligatorio la presentación de los informes de prácticas
- Es obligatorio la realización en casa y de forma personal e individual de las tareas y deberes que el profesor indique a lo largo del curso.
- Es obligatorio llevar el cuaderno de trabajo al día, estando a disposición del profesor cuando esta lo requiera.

- **SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso.
- Si se copia en las recuperaciones finales o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente.
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

- **EL ABANDONO DE LA MATERIA**

Se considerará abandono de la materia

La falta de asistencia a clase sin justificación posible.

La no presentación a los exámenes que se vayan convocando sin la debida justificación.

La falta de estudio y el pasotismo en las actividades diarias de clase

La presentación de exámenes en blanco o casi en blanco de forma sistemática

En definitiva la objeción escolar

En este caso el al no poder hacerse una evaluación el alumno deberá hacer un examen final de toda la materia.

### **13- IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CURSO**

Para que el alumno alcance una evaluación positiva al final de curso y teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden y los contenidos de la programación deberán saber:

1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
3. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

5. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
6. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
7. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utiliza las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe.
8. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo
9. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
10. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
11. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
12. reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
13. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
14. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
15. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
16. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
17. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
18. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
19. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
20. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
21. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
22. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
23. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
24. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
25. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
26. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
27. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
28. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
29. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
30. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
31. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.

32. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
33. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
34. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
35. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
36. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
37. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
38. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
39. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
40. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

### **13- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

El alumno realizará si no ha superado la materia una recuperación, Si un alumno no aprueba la asignatura después de haber realizado las pruebas de recuperación se hará la media de las tres evaluaciones, DEBIENDO TENER UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 3, en la evaluación o recuperación para poder realizar la media aritmética con las calificaciones de las evaluaciones; si se obtuviese menos de un 3 en una evaluación o recuperación se suspenderá la asignatura., deberán tener en cualquier caso, una media aritmética de 5 o superior, para aprobar

### **14- OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO**

- Cuando ha habido recuperaciones de evaluaciones la nota de la evaluación es el promedio de las notas de la evaluación suspendida y la de los exámenes de recuperación de esa evaluación, si bien la nota será 5 si recupera la evaluación.  
La nota será la media aritmética ajustando a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera.
- Si ha aprobado las tres evaluaciones será la media aritmética ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera
- Si tiene suspendidas las tres se hará la media aritmética, ajustando a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera
- Se obtendrá realizando la media aritmética cuando se tienen aprobadas al menos dos de las tres evaluaciones y la otra con una calificación de 3 o superior, ya que de ser inferior se suspenderá la asignatura y la media es superior a 5 ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, sino se suspenderá la materia y la nota como máximo será 4
- Si tiene dos suspendidas y una aprobada se hará la media ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, pero nunca será superior a 4

### **19 – CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE**

- Con el fin de facilitar el aprendizaje de la materia de física-química a aquellos alumnos calificados negativamente en la convocatoria de junio se les facilitará un cuadernillo de ejercicios para el verano, que deberán entregar debidamente resueltos el día del examen al profesor de la asignatura.
- Caso 1 – Si el alumno no ha entregado los ejercicios, la calificación será la del examen. El aprobado será de 5 o superior
- contribuyendo el examen en un 70 % y los ejercicios en un 30 %. En ningún caso podrá ser suspendido un alumno que en su examen obtenga un 5 o superior.
- No se ponderará el trabajo si la nota del examen es inferior a 3 y la calificación será la del examen.

# EVALUACIÓN 4º ESO

## **10- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ¿QUE SE EVALÚA?**

Las actividades de evaluación son:

- 1.- Evaluación de la comprensión y de la expresión
- 2.- Evaluación de la capacidad de utilizar fuentes de información
- 3.- Evaluación del uso de instrumentos de laboratorio
- 4.- Evaluación de la capacidad de utilizar estrategias de resolución de los problemas y de las cuestiones planteadas
- 5.- Evaluación del conocimiento y aplicación de las ideas básicas de la Ciencia
- 6.- Evaluación de la capacidad de trabajar en grupo. Pueden realizarse observaciones durante las actividades en grupo encaminadas a detectar:
  - Si desarrolla una tarea particular dentro del grupo
  - Si respeta las opiniones ajenas sin tratar de imponer las suyas.
  - Si acepta la disciplina de grupo, tanto en el reparto de tareas y responsabilidades como en la toma de decisiones finales.
  - Si participa activamente en los debates y en la redacción y corrección final de los trabajos del grupo.
  - Si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones
  - Si se integra en el grupo dispuesto a aprender de los demás y ayuda a sus compañeros en lo que pueda.

En el trabajo en grupo es importante que los alumnos realicen su evaluación y la de los demás componentes del grupo acerca de su funcionamiento y eficacia.

7.- Evaluación de actitudes. Es importante evaluar los hábitos y las actitudes que, a lo largo del proceso de instrucción, pueden desarrollarse desde la enseñanza de las ciencias y se detectan observando actividades como las siguientes:

- la finalización y entrega del trabajo en la fecha prevista
- la programación de fases para la realización de una tarea y el control de su cumplimiento.
- la puesta al día del cuaderno de trabajo.
- el cuidado y respeto por, el material de uso en clase y en los laboratorios
- la actitud científica
- la actitud crítica
- la actitud de curiosidad
- la atención a las normas de seguridad en los laboratorios

## **11.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN- BOCYL 8 Mayo 2015**

1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por contexto económico y político.
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.
7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC
9. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.
10. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
11. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
12. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades



- del Sistema Internacional.
13. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.
  14. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
  15. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
  16. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
  17. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.
  18. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
  19. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.
  20. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
  21. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.
  22. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.
  23. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.
  24. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.
  25. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
  26. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.
  27. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.
  28. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.
  29. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.
  30. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.
  31. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
  32. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
  33. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
  34. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
  35. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.
  36. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
  37. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.
  38. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.
  39. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.
  40. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.
  41. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen

sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.

42. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
43. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
44. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
45. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
46. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.
47. Conocer y valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.

## **11.2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES BOCYL 8 MAYO 2015**

1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.
3. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.
4. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
5. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.
6. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.
7. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.
8. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.
9. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las Tecnologías de la información y la comunicación.
10. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
11. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.
12. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.
13. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.
14. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.
15. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.
16. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.
17. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.
18. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.
19. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
20. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

21. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.
22. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
23. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.
24. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.
25. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.
26. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.
27. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.
28. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.
29. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.
30. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.
31. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.
32. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.
33. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
34. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
35. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.
36. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.
37. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
38. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.
39. Relaciona los fenómenos atmosféricos el viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
40. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.
41. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
42. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.
43. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.
44. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.
  
45. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kwh y el CV.
46. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.
47. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.
48. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el

- coeficiente de dilatación lineal correspondiente.
49. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.
  50. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.
  51. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las Tecnologías de la información y la comunicación.
  52. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.
  53. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las Tecnologías de la información y la comunicación.
  54. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
  55. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.
  56. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.
  57. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
  58. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.
  59. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.
  60. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.
  61. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
  62. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.
  63. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.
  64. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.
  65. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
  66. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.
  67. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.
  68. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular semidesarrollada y desarrollada.
  69. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.
  70. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.
  71. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.
  72. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.
  73. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.
  74. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.
  75. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.
  76. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.
  77. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.
  78. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.
  79. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.

80. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.
81. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.
82. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.
83. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.
84. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.
85. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.

## **12 - PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN**

### **Criterios generales de calificación**

- ◆ La puntuación o calificación de las distintas preguntas o apartados de un control o prueba objetiva deberá aparecer en la hoja de los enunciados. De no ser así se entenderá que todas las preguntas valen lo mismo o que todos los apartados valen lo mismo, según sea el caso
- ◆ El elemento clave para considerar que un apartado o pregunta están bien resueltos es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos o químicos relevantes en dicho apartado o pregunta. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.
- ◆ No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- ◆ En los problemas en los que deban utilizarse para su resolución fórmulas de elementos y/o compuestos o ecuaciones químicas, si estas fuesen incorrectas se penalizará en un 25 %
- ◆ En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades, así como la sustancia o sustancias de que se trate. De no ser así se penalizará en un 25 % la calificación del problema o apartado.
- ◆ Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- ◆ En problemas de reacciones químicas no se calificará el ejercicio cuando la ecuación química correspondiente no esté bien formulada.
- ◆ La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, no penalizará, pero si la respuesta fuese absurda, se penalizará con un 30% en el apartado correspondiente.
- ◆ En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
- ◆ La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- ◆ La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- En los ejercicios de formulación para tener el suficiente deberán estar correctas el 80 % de las fórmulas, restando 1 punto por cada 4 % que estén contestadas incorrectamente.

### **• OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN**

En la calificación de la evaluación la nota global de la misma tiene en cuenta los factores antes citados, obteniéndose una nota base a partir de las calificaciones de las pruebas escritas y que se puede modificar en función de las calificaciones de las actividades prácticas, intervenciones y participación

La nota base correspondiente a cada evaluación será la media aritmética de las pruebas escritas realizadas, siempre que la nota de cada prueba sea al menos un 3, si fuese inferior no se realizará la media aritmética y se suspenderá la evaluación, esta nota ponderará un 90 %

Las calificaciones de las actividades de laboratorio, intervenciones en clase y ejercicios propuestos para casa se valorarán de 1 a 10 ponderará un 10 % y solo se sumará a la nota base siempre y cuando ésta sea de 4 o superior.

**• VALORACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y DEL TRABAJO, COMPORTAMIENTO, INTERÉS...**

Las calificaciones de las actividades de laboratorio e intervenciones en clase podrán bajar la nota base, si estas se hubiesen calificado negativamente, aunque está sea 5 o superior, HASTA UN MÁXIMO DE 1 PUNTO

**Los alumnos aprobarán la evaluación cuando la nota global sea de 5 o superior**

**SANCIÓN ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso.
- Si se copia en las recuperaciones finales o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente.
- Se considera copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfonos, tabletas ...

**EL ABANDONO DE LA MATERIA**

Teniendo en cuenta que el abandono de la asignatura, podría impedir la obtención del título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Consideramos abandono:

- a) la falta de asistencia a clase sin justificación posible.
- b) la no presentación a los exámenes que se vayan convocando sin la debida justificación.
- c) la falta de estudio y el pasotismo en las actividades diarias de clase
- d) la presentación de exámenes en blanco o casi en blanco de forma sistemática

En definitiva la objeción escolar

**13.- IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CURSO**

1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.
2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.
3. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.
4. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
5. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.
6. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.
7. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.
8. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.
9. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
10. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.
11. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), razonando el concepto de velocidad instantánea.
12. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.
13. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.
14. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en

- el caso del movimiento circular uniforme.
15. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.
  16. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.
  17. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.
  18. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.
  19. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
  20. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.
  21. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.
  22. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.
  23. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.
  24. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.
  25. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.
  26. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.
  27. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.
  28. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.
  29. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.
  30. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.
  31. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.
  32. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.
  33. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.
  34. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
  35. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.
  36. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.
  37. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.
  38. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kwh y el CV.
  39. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.
  40. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.
  41. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.
  42. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.
  43. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.

44. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las Tecnologías de la información y la comunicación.
45. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
46. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.
47. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.
48. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.
49. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.
50. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.
51. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.
52. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
53. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.
54. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.
55. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
56. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.
57. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular semidesarrollada y desarrollada.
58. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.
59. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.
60. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.
61. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.
62. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.
63. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.
64. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.
65. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.
66. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.
67. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.
68. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.
69. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia industrial.

### **13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

El alumno realizará si no ha superado la materia en una evaluación una recuperación, Si un alumno no aprueba la asignatura después de haber realizado las pruebas de recuperación se hará la media de las tres evaluaciones, DEBIENDO TENER UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 3, en la evaluación o recuperación para poder realizar la media aritmética con las calificaciones de las evaluaciones; si se obtuviese menos de un 3 en una evaluación o recuperación se suspenderá la asignatura., deberán tener en cualquier caso, una media aritmética de 5 o superior, para aprobar

### **14.- OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO**



- Cuando ha habido recuperaciones de evaluaciones la nota de la evaluación es el promedio de las notas de la evaluación suspendida y la de los exámenes de recuperación de esa evaluación, si bien la nota será al menos 5 si recupera la evaluación
- Si están aprobadas las tres evaluaciones será la media aritmética de ellas ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera
- Se obtendrá realizando la media aritmética, ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, cuando se tienen aprobadas al menos dos de las tres evaluaciones y la otra con una calificación de 3,5 o superior, ya que de ser inferior se suspenderá la asignatura y la nota máxima será 4
- Si tiene las tres evaluaciones suspendidas la nota será la media aritmética ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera.
- Si tiene una aprobada y dos suspendidas se hará la media aritmética ajustándola a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera, pero nunca podrá ser superior a 4

### **19.-OBTENCIÓN DE LA NOTA SEPTIEMBRE**

- Los alumnos que no han aprobado en junio, tendrán que realizar un examen final de toda la materia en septiembre... El enunciado de dicho examen tendrá en cuenta únicamente los mínimos exigidos, por lo que si la calificación alcanzada en la prueba es de 5, 6 o 7 la nota que irá a la evaluación final será de 5 (Suficiente) y si la calificación alcanzada en la prueba es de 8,9 o 10 la nota que irá a la evaluación final será de 6 (Bien)
- En dicho examen habrá una pregunta de formulación. Si no estuviese correcto el 70% de las formulas y nombres se bajará de la calificación del examen un punto.

# EVALUACIÓN PRIMERO DE BACHILLERATO

## **5. PROCESO DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación servirán para conocer si los alumnos han asimilado los contenidos de cada tema.

El análisis final del curso debe reflejar la consecución de los objetivos planteados a principio de curso.

Se procurará que el alumno se autoevalúe, para que juzgue y valore sus logros

Para poder hacer un seguimiento continuo de los conocimientos de cada alumno se realizarán controles cuando se considere necesario.

Todas las pruebas escritas constarán de dos partes: una parte teórica en la que el alumno resolverá una serie de cuestiones relacionadas con los conceptos teóricos impartidos en clase y una parte práctica de resolución de ejercicios.

En todas las sesiones de prácticas que se realicen en el laboratorio, el alumno deberá entregar un informe en el que se detallará la experiencia con los datos obtenidos y las conclusiones. La nota de valoración de las prácticas contará para la nota global de la evaluación correspondiente.

Para evaluar a los alumnos tendremos en cuenta dos factores:

- g) las pruebas y controles escritos a lo largo de cada evaluación.
- h) Las prácticas de laboratorio.

### • **OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES**

En la calificación de la evaluación la nota global de la misma tiene en cuenta los factores antes citados, obteniéndose una nota base a partir de las calificaciones de las pruebas escritas y que se puede modificar en función de las calificaciones de las actividades prácticas, intervenciones y participación

Evaluación de formulación y nomenclatura sobre 40 compuestos. El alumno para superar la prueba debe tener 33 compuestos bien formulados.

Los alumnos que no superaron la prueba tendrán que recuperarla.

Si el alumno no recupera la formulación se le restará un punto a la nota del bloque de química.

La asistencia a las prácticas de laboratorio y la entrega de los informes de cada una es obligatoria y se entregará al profesor de prácticas en un plazo máximo de una semana una vez terminada la misma.

Se podrá realizar una prueba de las prácticas de laboratorio correspondientes a cada bloque. En la nota de prácticas se tendrá también en cuenta los informes del laboratorio de cada práctica y el interés y trabajo en su realización.

La nota correspondiente a cada evaluación se elaborará con los datos de los que disponga el profesor en ese momento. Esta nota será orientadora de la marcha del alumno en la asignatura.

En cada evaluación se realizarán si es posible, a las menos, dos pruebas escritas.

Para cuantificar la evaluación final el profesor del grupo realizará una evaluación continua proponiendo una serie de pruebas o actividades que se realizarán, por ejemplo, al finalizar una o varias unidades, así tendrá una calificación de Química y otra de Física. A estas calificaciones se podrá añadir una nota global de Química y otra de Física correspondientes a una prueba conjunta del bloque de Química y otra del bloque de Física.

La nota final teórica, de cada bloque, será la media ponderada de todas las calificaciones. Aunque a un alumno que apruebe la prueba conjunta de bloque se le garantiza que la puntuación mínima, teórica, del bloque sea 5'00. Si alguna de las calificaciones de las pruebas es inferior a 3, incluida la prueba conjunta del bloque no se hará media e irá a la recuperación del bloque, al menos que haya sacado al menos un 5 en la prueba conjunta de bloque.

En la calificación total de cada bloque se tendrán en cuenta las prácticas de laboratorio, de forma que, como mínimo, el 90 % de la calificación corresponderá a la materia del bloque y el 10 % como máximo a las prácticas.

Se considerará aprobado el bloque si la calificación final del bloque es al menos 5'00

La asignatura se aprobará cuando la media de la calificación final de los bloques de Física y Química sea superior a 5,00 puntos siempre y cuando la calificación final del bloque de Física y del bloque de química sea al menos 3,50. Si no tuviera esa nota convalidable en uno de los bloques no se hará la media y la materia será evaluada negativamente o el alumno irá a la recuperación de uno o los dos bloques.

### **Criterios de recuperación.**

La recuperación se hará al final del curso por bloques (bloque de Física y bloque de Química)  
Se recuerda que la asignatura es Física y Química y que se aprueba entera o se suspende entera, por lo que en Septiembre el examen abarcará toda la materia.

### **Nota final de la asignatura.**

Una vez realizadas las recuperaciones.

Cuando los dos bloques: Física y Química tengan una calificación superior o igual a 5'00 será la media aritmética de los bloques, ajustándose por la segunda cifra decimal y tomándose la parte entera correspondiente.

Cuando uno de los bloques tenga una calificación superior o igual a 5'00 y el otro tenga una calificación superior o igual a 3,5 se hará la media aritmética y si está es superior o igual a 5'00 la calificación será positiva y se ajustará de la misma manera explicada en el epígrafe anterior. Si la media fuera inferior a 5 la calificación será negativa y como máximo un 4.

Si los dos bloques tienen una nota inferior a 5 la nota final será la media aritmética de los bloques ajustándose por la segunda cifra decimal y tomando la parte entera correspondiente.

Aunque un alumno tenga aprobada la 1ª y 2ª evaluación si en los contenidos de la 3ª no tiene al menos un 3,5 no aprobará la materia. En los demás casos, ya se tienen en cuenta las calificaciones de las 2 primeras evaluaciones al hacer las medias de los bloques.

## **6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: CONOCIMIENTOS Y ESTÁNDARES APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CURSO**

Los conocimientos y aprendizajes básicos para que el alumno/a alcance una evaluación positiva al final de curso son los que determinan los criterios generales de evaluación, así como los criterios de evaluación de las unidades temáticas y los estándares de aprendizaje

### **6.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN (BOCyL 8-5-2015)**

1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, utilizar la notación científica, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados.
2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.
3. Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.

4. Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura.
5. Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares.
6. Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.
7. Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.
8. Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.
9. Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.
10. Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada y ajustar la reacción.
11. Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.
12. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.
13. Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.
14. Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.
15. Interpretar el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo.
16. Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.
17. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
18. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.
  
19. Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos.
20. Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.
21. Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.
22. Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.
23. Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.
24. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.
25. Representar los diferentes tipos de isomería.
26. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.
27. Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.
28. Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.
29. Distinguir entre sistemas de referencia inercial y no inercial.
30. Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado.
31. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas.
32. Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular.
33. Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.
34. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas.
35. Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales.
36. Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (M.R.U) y rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.) y utilizar aplicaciones virtuales interactivas de simulación de movimientos.
37. Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (M.A.S.) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile.
38. Identificar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo y resolver fuerzas.

39. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran planos horizontales o inclinados y /o poleas.
40. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas, calcular su valor y describir sus efectos relacionándolos con la dinámica del M.A.S.
41. Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos a partir de las condiciones iniciales.
42. Justificar la necesidad de que existan fuerzas para que se produzca un movimiento circular.
43. Contextualizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario.
44. Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular.
45. Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial.
46. Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales.
47. Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria.
48. Establecer la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de casos prácticos.
49. Reconocer sistemas conservativos como aquellos para los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía.
50. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico.
51. Vincular la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y conocer su unidad en el Sistema Internacional.

## **6.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA LAS DISTINTAS UNIDADES TEMÁTICAS O BLOQUES:**

### Unidad didáctica 1

### LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.
2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.
3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.
4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.
6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.
7. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.
8. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.

### Unidad didáctica 2

### ASPECTOS CUANTITATIVOS DE QUÍMICA

1. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.
2. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.
3. Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.
4. Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.
5. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.
6. Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada

- y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.
7. Interpreta la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno.
  8. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.
  9. Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.
  10. Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.

### Unidad didáctica 3. LAS REACCIONES QUÍMICAS

1. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.
2. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.
3. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.
4. Efectúa cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro.
5. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.
6. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.
7. Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen.
8. Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen.
9. Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.
10. Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.

### Unidad didáctica 4 TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS Y ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

1. Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.
2. Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.
3. Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.
4. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.
5. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.
6. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.
7. Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.
8. Plantea situaciones reales o figuradas en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso.
9. Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.
10. A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO<sub>2</sub>, con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.

## Unidad didáctica 5

## LA QUÍMICA DEL CARBONO

1. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.
2. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.
3. Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.
4. Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental.
5. Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.
6. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones
7. A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida
8. Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel biológico.

## Unidad didáctica 6

## CINEMÁTICA

1. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.
2. Justifica la viabilidad de un experimento que distinga si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante.
3. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.
4. Obtiene las ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.
5. Resuelve ejercicios prácticos de cinemática en dos dimensiones (movimiento de un cuerpo en un plano), aplicando las ecuaciones de los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).
6. Interpreta las gráficas que relacionan las variables implicadas en los movimientos M.R.U., M.R.U.A. y circular uniforme (M.C.U.) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener los valores del espacio recorrido, la velocidad y la aceleración.
7. Planteado un supuesto, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, y aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición y velocidad del móvil.
8. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten calcular su valor
9. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.
10. Reconoce movimientos compuestos, establece las ecuaciones que lo describen, calcula el valor de magnitudes tales como, alcance y altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración.
11. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.
12. Emplea simulaciones virtuales interactivas para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados
13. Diseña y describe experiencias que pongan de manifiesto el movimiento armónico simple (M.A.S) y determina las magnitudes involucradas.
14. Interpreta el significado físico de los parámetros que aparecen en la ecuación del movimiento armónico simple.
15. Predice la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el período y la fase inicial.
16. Obtiene la posición, velocidad y aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen.
17. Analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un movimiento armónico simple en función de la elongación.
18. Representa gráficamente la posición, la velocidad y la aceleración del movimiento armónico simple (M.A.S.) en función del tiempo comprobando su periodicidad.

## Unidad didáctica 7

## LA DINÁMICA

1. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.
2. Dibuja el diagrama de fuerzas de un cuerpo situado en el interior de un ascensor en diferentes situaciones de movimiento, calculando su aceleración a partir de las leyes de la dinámica.
3. Calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos.
4. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
5. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.
6. Determina experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y calcula la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida a un extremo del citado resorte.
7. Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica.
8. Estima el valor de la gravedad haciendo un estudio del movimiento del péndulo simple.
9. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.
10. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.
11. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.
12. Comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas.
13. Describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del periodo orbital de los mismos.
14. Aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita.
15. Utiliza la ley fundamental de la dinámica para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central.
16. Expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, estableciendo cómo inciden los cambios en estas sobre aquella.
17. Compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos sobre el mismo cuerpo.
18. Compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la de Coulomb, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas.
19. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.
20. Determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas y compara los valores obtenidos, extrapolando conclusiones al caso de los electrones y el núcleo de un átomo.

## Unidad didáctica 8

## LA ENERGÍA

1. Aplica el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial.
2. Relaciona el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes implicadas.
3. Clasifica en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo.
4. Estima la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica.
5. Calcula las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realiza la representación gráfica correspondiente.
6. Asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos permitiendo la determinación de la energía implicada en el proceso.



## **7. CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN QUE SERÁN TENIDOS EN CUENTA EN TODA LA MATERIA.**

- ◆ El elemento clave para considerar un apartado como bien resuelto es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos relevantes en dicho apartado. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.
- ◆ La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- ◆ No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- ◆ En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades. Cuando no se especifiquen las unidades se penalizará en un 50 % la calificación del problema y/o apartado.  
La mezcla de unidades de manera inadecuada invalidará el correspondiente apartado o problema.
- ◆ La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- ◆ Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- ◆ En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- ◆ La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, pero no absurda, se penalizará con un 10% en el apartado correspondiente.
- ◆ En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
  
- La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
  
- El alumno deberá utilizar correctamente la formulación tanto inorgánica como orgánica en la resolución de ejercicios de estequiometría de no ser así no contará el ejercicio
  
- En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
  
- En cualquier examen o prueba escrita podrán existir cuestiones y/o problemas de temas anteriores.
  - De considerarse oportuno, todos los alumnos realizarán el examen final de toda la asignatura en junio.
  - La calificación de dicha prueba contribuirá en un 20% a la calificación final de aquellos alumnos que han ido aprobando durante el curso.

La calificación de dicha prueba se utilizará para la obtención de la calificación final de aquellos alumnos que no han ido aprobando durante el curso. En la calificación final de estos alumnos se tendrá en cuenta además el comportamiento, trabajo diario, colaboración y en definitiva la actitud del alumno, si bien si la calificación del examen es un 5, esta será la nota final.

## **13-ASISTENCIA**

Si un alumno falta a clase de forma injustificada con cierta asiduidad, perderá el derecho a la evaluación tal como determina esta programación, debiendo realizar el examen de toda la asignatura al final de curso

## **14- SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso
- Si se copia en las recuperaciones o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna

- posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

## **15- EXAMEN DE SEPTIEMBRE**

- El examen versará sobre todos los contenidos del curso. El examen estará dividido en dos bloques uno de Física y otro de Química cada uno con un valor de 5 puntos.
- La nota de septiembre será la suma de ambos bloques cuando la nota en cada uno de ellos sea superior a 2 y se aprobará la materia si la suma es superior o igual a 5.
- En el caso de que alguno de los bloques Física o Química sea inferior a 2 la calificación de esta convocatoria será como máximo 4.
- El alumno que no tenga aprobada la formulación en la convocatoria de junio, además del examen anterior realizará una pregunta de formulación con 10 compuestos de no contestar correctamente al menos 7 se le restará un punto de la nota del examen de contenidos.

# EVALUACIÓN QUÍMICA 2º BACHILLERATO

## **5 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN : CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA EN LA MATERIA DE FÍSICA AL FINAL DE CURSO**

Los conocimientos y aprendizajes básicos para que el alumno/a alcance una evaluación positiva al final de curso son los que determinan los criterios generales de evaluación, así como los estándares de aprendizaje

### **5.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN (BOCyL 8 Mayo 2015)**

1. Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.
2. Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.
3. Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.
4. Analizar, diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.
5. Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.
6. Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo y diferenciarla de teorías anteriores.
7. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.
8. Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.
9. Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica
10. Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.
11. Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.
12. Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.
13. Construir ciclos energéticos del tipo Born- Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.
14. Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.
15. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.
16. Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.
17. Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.
18. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.
19. Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.
20. Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.
21. Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.
22. Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la
23. etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.
24. Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.
25. Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.
26. Relacionar  $K_c$  y  $K_p$  en equilibrios con gases, interpretando su significado.
27. Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación y a sus aplicaciones analíticas.
28. Aplicar el principio de Le Châtelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema
29. Valorar la importancia que tiene el principio Le Châtelier en diversos procesos industriales.
30. Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.

31. Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.
32. Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases y relacionarlo con las constantes ácida y básica y con el grado de disociación. .
33. Explicar las reacciones ácido- base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.
34. Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.
35. Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido- base.
36. Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.
37. Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.
38. Ajustar reacciones de oxidación- reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.
39. Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, relacionándolo con el potencial de Gibbs y utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.
40. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.
41. Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.
42. Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.
43. Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.
44. Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.
45. Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.
46. Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.
47. Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.
48. Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.
49. Determinar las características más importantes de las macromoléculas.
50. Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.
  
51. Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.
52. Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.
53. Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.
54. Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.

## **5.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN POR UNIDADES**

### **Unidad 1 La actividad científica**

1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.
2. Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.
3. Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.
4. Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.
5. Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.
6. Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.
7. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

## Unidad 2: Origen y evolución de los componentes del Universo

- Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.
- Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.
- Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.
- Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.
- Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.
- Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.
- Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.
- Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.
- Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.
- Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.
- Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.
- Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.
- Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.
- Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.
- Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.
- Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.
- Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.
- Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.
- Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.
- Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.

## Unidad 3: Reacciones Químicas

- Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.
- Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.
- Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en medio ambiente y en la salud.
- Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante

- correspondiente a su mecanismo de reacción.
32. Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.
  33. Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.
  34. Halla el valor de las constantes de equilibrio,  $K_c$  y  $K_p$ , para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.
  35. Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo
  36. Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio  $K_c$  y  $K_p$ .
  37. Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido- líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.
  38. Aplica el principio de Le Châtelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.
  39. Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.
  40. Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.
  41. Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted- Lowry de los pares de ácido-base conjugados.
  42. Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido- base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.
  43. Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido- base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.
  44. Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.
  45. Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.
  46. Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido- base
  47. Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.
  48. Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.
  49. Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.
  50. Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.
  51. Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.
  52. Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.
  53. Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.
  54. Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.

55. Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.

#### **Unidad 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales**

56. Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.
57. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.
58. Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.
59. Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.
60. Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros
61. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.
62. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.
63. A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.
64. Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.
65. Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales \*valorando la repercusión en la calidad de vida.
66. Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.
67. Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.

## **6. PROCESO DE EVALUACIÓN.**

Los criterios de evaluación servirán para conocer si los alumnos han asimilado los contenidos de cada tema.

El análisis final del curso debe reflejar la consecución de los objetivos planteados a principio de curso. Para poder hacer un seguimiento continuo de los conocimientos de cada alumno se realizarán controles cuando se considere necesario.

Todas las pruebas escritas constarán de dos partes: una parte teórica en la que el alumno resolverá una serie de cuestiones relacionadas con los conceptos teóricos impartidos en clase y una parte práctica de resolución de ejercicios.

En todas las sesiones de prácticas que se realicen en el laboratorio, el alumno deberá entregar un informe en el que se detallará la experiencia con los datos obtenidos y las conclusiones. La nota de valoración de las prácticas contará para la nota global de la evaluación correspondiente.

### **Se procurará que el alumno se autoevalúe, para que juzgue y valore sus logros**

Para evaluar a los alumnos tendremos en cuenta dos instrumentos

- i) las pruebas y controles escritos a lo largo de cada evaluación.
- j) Las prácticas de laboratorio.

### **6.1 OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES.**

**NOTA DE EVALUACIÓN-** La nota de evaluación se obtendrá haciendo la media aritmética de las calificaciones de los exámenes realizados, con las siguientes condiciones para aprobar la evaluación

- a) Si se hubiesen realizado dos exámenes, deberán tener al menos un cuatro y el otro aprobado
- b) Si se hubiesen realizado tres exámenes, deberán tener aprobados al menos dos exámenes y en el otro al menos un tres
- c) Si se hubiesen realizado más de tres exámenes deberán estar aprobados al menos 2/3 de los mismos y el resto con notas no inferiores al 4

La media se redondeará a la segunda cifra decimal y se tomará la parte entera

## CALIFICACION FINAL DE LA MATERIA

La nota de evaluación se considera únicamente a efectos informativos sobre la marcha del alumno en los diferentes periodos de tiempo establecidos o evaluaciones que coinciden aproximadamente con los trimestres naturales del curso.

Los alumnos que hayan suspendido 2 o más evaluaciones deberán hacer el examen final en junio y si no obtienen una nota que al hacer la media con todos los exámenes sea 5 o superior recuperará la materia en septiembre y la nota final será la de la media, si no se puede hacer la media porque la nota del examen es inferior a 3 la nota será de un máximo de 4 y deberá recuperar la materia en septiembre

Los alumnos que hayan suspendido una evaluación deberán recuperar la misma el día que se realice el examen final en junio a menos que la media aritmética sea mayor que 5 y la nota de los exámenes suspendidos es mayor a 3,5

Los alumnos que hayan aprobado todos los exámenes tendrán una nota final que se obtendrá haciendo la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los exámenes.

A la nota final de curso se le sumará hasta un máximo de un punto si se cumplen todas las condiciones siguientes

- Se han aprobado todos los exámenes en primera convocatoria
- Se realizan diariamente las actividades propuestas por el profesor
- Si asiste a clase regularmente
- No se falta injustificadamente
- Se realizan los trabajos e informes de prácticas en los periodos indicados por el profesor

La calificación del examen final se utilizará para la obtención de la calificación final de aquellos alumnos que no han ido aprobando durante el curso, y será como máximo la media aritmética de todas las pruebas siempre y cuando obtenga en este examen una nota superior a 5. Si el alumno obtiene en esa prueba más de un 5 al menos la calificación final será 5'00.

## MÉTODO DE AJUSTE DE LA CALIFICACIÓN FINAL

La calificación final ponderada de la materia se ajustará según el criterio monetario al segundo decimal y se tomará la parte entera.

## **6,2 CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN QUE SERÁN TENIDOS EN CUENTA EN TODA LA MATERIA.**

1.- Calificación de exámenes- En los enunciados de los exámenes figurará la puntuación de cada una de las preguntas o de los correspondientes apartados, de no ser así se entenderá que todas las preguntas valen lo mismo o en su caso todos los apartados.

2.- Valoración de las respuestas y criterios generales de corrección- En las respuestas de los alumnos a cuanto se le pregunte, en cada prueba escrita o examen, se valoraran los siguientes aspectos:

- a) Comprensión del fenómeno sobre el que versa el problema, cuestión o tema
- b) Explicación claramente comentada de los razonamientos utilizados y justificación de los mismos.
- c) Contestación literal a lo preguntado

Como criterios generales de corrección se indican los siguientes:

- El elemento clave para considerar un apartado como bien resuelto es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos relevantes en dicho apartado. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.
- No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- En los problemas en los que deba utilizarse para su resolución una ecuación química y en ella se pongan mal las fórmulas de los compuestos químicos que intervengan, anularán la corrección del problema, considerando su respuesta mala.
- En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades, así como la sustancia o sustancias de que se trate.



- Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, pero no absurda, se penalizará con un 40% en el apartado correspondiente.
- En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
- La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- El alumno deberá utilizar correctamente la formulación tanto inorgánica como orgánica en la resolución de ejercicios de estequiometría.
- En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- En cualquier examen o prueba escrita podrán existir cuestiones y/o problemas de temas anteriores.
- De considerarse oportuno, todos los alumnos realizarán el examen final de toda la asignatura en junio. La calificación de dicha prueba contribuirá en un 20% a la calificación final de aquellos alumnos que han ido aprobando durante el curso. La calificación de dicha prueba se utilizará para la obtención de la calificación final de aquellos alumnos que no han ido aprobando durante el curso. En la calificación final de estos alumnos se tendrá en cuenta además el comportamiento, trabajo diario, colaboración y en definitiva la actitud del alumno, si bien si la calificación del examen es un 5, esta será la nota final.
- En cualquier examen o prueba escrita podrán existir cuestiones y/o problemas de temas anteriores.

### **6.3 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:**

Si fuera posible se realizarán recuperaciones de todos los exámenes suspensos a lo largo del curso, en función del tiempo disponible para ello. Si el grupo estuviese de acuerdo se podrían hacer por la tarde

El alumno que lo desee podrá presentarse a subir nota

El último examen se recuperará en el examen final.

En el caso de no realizarse las recuperaciones anteriores el alumno podrá recuperar en el examen final.

### **6.4 SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso.
- Si se copia en las recuperaciones finales o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente.
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

### **6.5 EXAMEN DE SEPTIEMBRE**

A él se presentarán los alumnos evaluados negativamente en mayo-junio. El examen será de toda la materia y la nota de esta convocatoria será la del examen de septiembre.

## **12. ASISTENCIA**

Si un alumno falta a clase de forma injustificada con cierta asiduidad, perderá el derecho a la evaluación tal como determina esta programación debiendo hacer un examen de toda la asignatura a final de curso

# EVALUACIÓN FÍSICA 2º BACHILLERATO

## **5 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN : CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA EN LA MATERIA DE FÍSICA AL FINAL DE CURSO**

Los conocimientos y aprendizajes básicos para que el alumno/a alcance una evaluación positiva al final de curso son los determinan los criterios generales de evaluación, así como los estándares de aprendizaje

### **5.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN (BOCyL 8 Mayo 2015)**

1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.
2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.
3. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.
4. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.
5. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.
6. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.
7. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. Describir la hipótesis de la materia oscura.
8. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas a partir de aplicaciones virtuales interactivas.
9. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.
10. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.
11. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.
12. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.
13. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.
14. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.
15. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.
16. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.
17. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.
18. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.
19. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.
20. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.
21. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.
22. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos
23. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional y asociarla a la fuerza eléctrica entre dos conductores.
24. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.
25. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.
26. Conocer, a través de aplicaciones interactivas, las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.
27. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna, su función y las características de la corriente alterna.
28. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.

29. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.
30. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.
31. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.
32. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.
33. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.
34. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.
35. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.
36. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.
37. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.
38. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.
39. Estudiar la velocidad de propagación del sonido en diferentes medios e identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones...
40. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.
41. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.
42. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.
43. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.
44. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.
45. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.
46. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.
47. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.
48. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.
49. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.
50. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.
51. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.
52. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.
53. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.
54. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.
55. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.
56. Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar determinados procesos.
57. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.
58. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.
59. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.
60. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la física cuántica.
61. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.
62. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.
63. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.
64. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.
65. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.
66. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.
67. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.
68. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.
69. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.

70. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.
71. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.
72. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.

## **5.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN PARA LOS DISTINTOS NÚCLEOS TEMÁTICOS:**

### **Unidad 1 La actividad científica**

- 1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.
- 1.2. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico
- 1.3. Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.
- 1.4. Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.
- 2.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.
- 2.2. Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.
- 2.3. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.
- 2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

### **Unidad 2: Interacción gravitatoria**

- 1.1. Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.
- 1.2. Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.
- 2.1. Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.
- 3.1. Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
- 4.1. Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.
- 5.1. Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.
- 5.2. Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.
- 6.1. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.
- 7.1. Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.

### **Unidad 3: Interacción electromagnética**

- 1.1. Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.
- 1.2. Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales.
- 2.1. Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.
- 2.2. Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.
- 3.1. Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.
- 4.1. Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.
- 4.2. Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.
- 5.1. Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga que lo crea y la superficie que atraviesan las

líneas del campo.

6.1. Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.

7.1. Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.

8.1. Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.

9.1. Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.

10.1. Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.

10.2. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior.

10.3. Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.

11.1. Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.

12.1. Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.

12.2. Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.

13.1. Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.

14.1. Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.

15.1. Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.

16.1. Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.

16.2. Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.

17.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.

18.1. Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.

18.2. Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.

#### **Unidad 4: Ondas**

1.1. Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.

2.1. Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.

2.2. Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.

3.1. Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.

3.2. Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.

4.1. Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.

5.1. Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.

5.2. Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.

6.1. Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.

7.1. Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.

8.1. Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.

9.1. Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.

9.2. Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.

10.1. Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.

11.1. Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.

- 12.1. Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga.
- 12.2. Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.
- 13.1. Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.
- 14.1. Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético.
- 14.2. Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.
- 15.1. Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana.
- 15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.
- 16.1. Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada.
- 17.1. Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.
- 18.1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro.
- 18.2. Relaciona la energía de una onda electromagnética con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.
- 19.1. Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.
- 19.2. Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.
- 19.3. Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formadas por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.
- 20.1. Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información

## **Unidad 5: Óptica geométrica.**

- 1.1. Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.
- 2.1. Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla.
- 2.2. Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.
- 3.1. Justifica los principales defectos ópticos del ojo humano: miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo, empleando para ello un diagrama de rayos.
- 4.1. Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica realizando el correspondiente trazado de rayos.
- 4.2. Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.

## **Unidad 6: Física del siglo XX**

- 1.1. Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad.
- 1.2. Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.
- 2.1. Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.
- 2.2. Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.
- 3.1. Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.
- 4.1. Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.
- 5.1. Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.
- 6.1. Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.
- 7.1. Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada

por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los fotoelectrones.

8.1. Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.

9.1. Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.

10.1. Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.

11.1. Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica.

11.2. Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.

12.1. Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.

13.1. Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.

13.2. Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.

14.1. Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.

14.2. Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.

15.1. Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.

16.1. Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.

17.1. Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.

18.1. Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.

18.2. Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.

19.1. Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.

19.2. Caracteriza algunas partículas fundamentales de especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.

20.1. Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang

20.2. Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.

20.3. Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.

21.1. Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XXI.

## **6. PROCESO DE EVALUACIÓN.**

Los criterios de evaluación servirán para conocer si los alumnos han asimilado los contenidos de cada tema.

El análisis final del curso debe reflejar la consecución de los objetivos planteados a principio de curso.

Para poder hacer un seguimiento continuo de los conocimientos de cada alumno se realizarán controles cuando se considere necesario.

Todas las pruebas escritas constarán de dos partes: una parte teórica en la que el alumno resolverá una serie de cuestiones relacionadas con los conceptos teóricos impartidos en clase y una parte práctica de resolución de ejercicios.

En todas las sesiones de prácticas que se realicen en el laboratorio, el alumno deberá entregar un informe en el que se detallará la experiencia con los datos obtenidos y las conclusiones. La nota de valoración de las prácticas contará para la nota global de la evaluación correspondiente.

**Se procurará que el alumno se autoevalúe, para que juzgue y valore sus logros**

Para evaluar a los alumnos tendremos en cuenta dos instrumentos

- k) las pruebas y controles escritos a lo largo de cada evaluación.
- l) Las prácticas de laboratorio.

## **6.1 OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES.**

- ◆ **NOTA DE EVALUACIÓN-** Será la media aritmética de las distintas pruebas siempre que su calificación sea de 3 o superior, de no ser así se considerará Insuficiente la evaluación.
- ◆ **CALIFICACION FINAL DE LA MATERIA**
  - **NOTA BASE.- MEDIA DE LAS EVALUACIONES** - Será la media aritmética de las distintas EVALUACIONES siempre que su calificación sea de 3,5 o superior y 2 de ellas estén aprobadas. Esta calificación contribuirá en un 75 % a la calificación final de la asignatura  
En el caso de suspendiera más de una evaluación o aprobara dos teniendo en la otra una nota inferior a 3,5 la nota media de las evaluaciones será la media de las notas de evaluación si ésta fuera inferior a 4, en los demás casos será
  - Todos los alumnos realizarán un examen final de toda la asignatura.
    - La calificación de dicha prueba contribuirá en un 25 % a la calificación final de aquellos alumnos que han ido aprobando durante el curso. En la calificación final de estos alumnos se tendrá en cuenta, además, trabajo diario, colaboración y en definitiva la actitud del alumno y los informes de laboratorio, pudiendo subir la nota final hasta un máximo de 0,5 puntos.
    - La calificación de dicha prueba se utilizará para la obtención de la calificación final de aquellos alumnos que no han ido aprobando durante el curso, y será como máximo la media aritmética de todas las pruebas siempre y cuando obtenga en este examen una nota superior a 5. Si el alumno obtiene en esa prueba más de un 5 al menos la calificación final será 5'00 .En la calificación final de estos alumnos se tendrá en cuenta, además, trabajo diario, colaboración y en definitiva la actitud del alumno y los informes de laboratorio, pudiendo subir la nota final hasta un máximo de 0,5 puntos.

### **MÉTODO DE AJUSTE DE LA CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final ponderada de la materia se ajustará según el criterio monetario al segundo decimal y se tomará la parte entera.

## **6.2 CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN QUE SERÁN TENIDOS EN CUENTA EN TODA LA MATERIA.**

En las respuestas de los alumnos a cuanto se le pregunte en cada prueba escrita o examen, se valoraran los siguientes aspectos:

- a) Comprensión del fenómeno sobre el que verse el problema, cuestión o tema
- b) Explicación claramente comentada de los razonamientos utilizados y justificación de los mismos.
- c) Contestación literal a lo preguntado

Como criterios generales de corrección se indican los siguientes:

- ◆ El elemento clave para considerar un apartado como bien resuelto es que el alumno demuestre una comprensión e interpretación correcta de los fenómenos físicos relevantes en dicho apartado. En este sentido, la utilización de "la fórmula adecuada" no garantiza por sí sola que la cuestión haya sido resuelta correctamente.
- ◆ La utilización de las distintas ecuaciones implica unos métodos matemáticos de resolución, que deberán realizarse correctamente.
- ◆ No se concederá ningún valor a las respuestas con monosílabos, es decir, a aquellas que puedan atribuirse al azar y/o que carezcan de razonamiento justificativo alguno.
- ◆ En la resolución de problemas, en todos sus casos se deberán especificar correctamente las unidades.



Cuando no se especifiquen las unidades se penalizará en un 50 % la calificación del problema y/o apartado.

La mezcla de unidades de manera inadecuada invalidará el correspondiente apartado o problema.

- ◆ La no argumentación en las cuestiones de tipo teórico invalidará el correspondiente apartado.
- ◆ Si una respuesta es manifiestamente ininteligible, se descontará la puntuación que se estime conveniente.
- ◆ En la resolución de ejercicios se deberá explicar los pasos seguidos utilizando con corrección el lenguaje científico y siguiendo las normas de ortografía.
- ◆ La resolución correcta y razonada de un problema con una solución numérica incorrecta, pero no absurda, se penalizará con un 10% en el apartado correspondiente.
- ◆ En el caso de que dos apartados de un mismo problema estén relacionados entre sí, un error de uno de ellos no supondrá la anulación del otro, siempre que los resultados obtenidos no sean absurdos.
- ◆ En cualquier examen o prueba escrita podrán existir cuestiones y/o problemas de temas anteriores.

### **6,3 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN:**

Se hará a ser posible una recuperación por evaluación excepto en la última que se recuperará en el examen final.

En el caso de no realizarse las recuperaciones anteriores el alumno podrá recuperar en el examen final.

### **6.4 SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS**

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso.
- Si se copia en las recuperaciones finales o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente.
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

### **6,5 EXAMEN DE SEPTIEMBRE**

A él se presentarán los alumnos evaluados negativamente en mayo-junio. El examen será de toda la materia y la nota de esta convocatoria será la del examen de septiembre.

## **12. ASISTENCIA**

Si un alumno falta a clase de forma injustificada con cierta asiduidad, perderá el derecho a la evaluación tal como determina esta programación debiendo hacer un examen de toda la asignatura a final de curso

# EVALUACIÓN CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

## **6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN: CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA EN LA MATERIA DE CIENCIAS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO AL FINAL DE CURSO.**

Los conocimientos y aprendizajes básicos para que el alumno/a alcance una evaluación positiva al final de curso son los que determinan los criterios y los estándares de aprendizaje, así como los criterios de evaluación de las unidades temáticas y los siguientes:

- Conocer y explicar la evolución de nuestro planeta: Génesis, tectónica de placas y su evolución y relacionarlas con las evidencias científicas.
- Conocer las diferentes teorías de evolución humana, sus evidencias y su relación con el pensamiento humano.
- Conocer los fundamentos físico-químicos-biológicos de los aparatos de detección médica, saber para que se usan y en qué se diferencian.
- Conocer las pros y contras de la utilización de las técnicas médicas y de exploración
- Conocer los diferentes tipos de medicamentos y su uso.
- Conocer y reconocer qué es el ADN (incluyendo sus estructuras) y su importancia en la reproducción.
- Conocer el concepto y clasificación de las células madres y su aportación a la resolución de problemas médicos.
- Conocer qué es genética, células madres, genoma humano, técnicas de reproducción y técnicas de ingeniería genética.
- Conocer diferentes tipos de técnicas reproductivas y sus aplicaciones.
- Conocer el concepto de transgénico y su uso en la agricultura.
- aportación al desarrollo sostenible.
- Conocer los conceptos de internet, ventajas e inconvenientes así como que son las TICs y su contribución a la mejora de la vida cotidiana.
- Conocer el concepto de transgénico y su uso en la agricultura.

### **6.1. CRITERIO DE EVALUACIÓN (ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo BOCYL 8 mayo de 2015) PARA LOS DIFERENTES NÚCLEOS TEMÁTICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2 LA TIERRA Y LA VIDA**

1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.
2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.
3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.
4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.
5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la

evolución de los seres vivos en la Tierra.

6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.

7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio del origen de la vida en la Tierra.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3**

### **AVANCES EN BIOMEDICINA**

1. Analizar la evolución histórica en la consideración, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es y describir los riesgos de las medicinas alternativas más frecuentes.

3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.

4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico- farmacéutica y describir el proceso de desarrollo de medicamentos.

5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.

6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4 LA REVOLUCIÓN GENÉTICA**

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.

2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.

3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.

4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

6. Analizar los posibles usos de la clonación.

7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.

8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.

### **UNIDAD TEMÁTICA 5 NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**

1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.

2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.

3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.

5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.

6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.

## **6,2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE PARA LOS DISTINTOS NÚCLEOS TEMÁTICOS.**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1    PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

- 1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
- 1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.
- 2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
- 3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2                    LA TIERRA Y LA VIDA**

- 1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
- 2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.
- 3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.
- 4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
- 5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
- 5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.
- 6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.
- 6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.
- 7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3                    AVANCES EN BIOMEDICINA**

- 1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
- 2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.
- 3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
- 4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
- 5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
- 6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4    LA REVOLUCIÓN GENÉTICA**

- 1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.
- 2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.
- 3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
- 4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
- 5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
  - 6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
  - 7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.
  - 8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias

médicas y sociales.

8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

## **UNIDAD TEMÁTICA 5 NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**

1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.

1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. 1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.

2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.

2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.

2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.

2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.

2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.

3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.

4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.

4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.

5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.

## **6.3 OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre aspectos científicos relacionados con la ciencia.
2. Valorar la innovación de método científico, la ciencia y la tecnología en el desarrollo del pensamiento, la tecnología y la sociedad.
3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2 LA TIERRA Y LA VIDA**

1. Realizar comentarios de texto sobre artículos científicos relacionados con la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies, realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados.
2. Identificar algunas limitaciones y equivocaciones propias de la actividad humana en explicaciones relacionadas la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies.
3. Diferenciar las explicaciones científicas relacionados la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.
4. Analizar las sucesivas explicaciones científicas relacionados la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies; haciendo hincapié en la importancia del razonamiento hipotético-deductivo, el valor de las pruebas y la influencia del contexto social.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3**

### **AVANCES EN BIOMEDICINA**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la investigación farmacéutica y los medicamentos.
2. Conocer los diferentes métodos de diagnóstico y su funcionamiento y en qué hechos científicos se basa.
3. Diferenciar y conocer los diferentes tipos de medicamentos y su uso racional.
4. Distinguir entre lo que es medicina y lo que no lo es.
5. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.
6. Realizar comentarios de texto sobre artículos divulgativos relacionados con los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, la investigación farmacéutica, los medicamentos y las medicinas alternativas.
7. Identificar algunas limitaciones y aplicaciones inadecuadas de la medicina y las ciencias de la salud debidas a la propia actividad humana.
8. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas fiables de aquellas que proceden de pseudociencias o de objetivos meramente publicitarios y comerciales.
9. Analizar las sucesivas aproximaciones al estudio, explicación y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la historia, haciendo hincapié en la importancia del razonamiento hipotético-deductivo, el valor de las pruebas y la influencia del contexto social, diferenciándolas de las basadas en opiniones o creencias.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4 LA REVOLUCIÓN GENÉTICA**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.
2. Conocer la estructura del ADN, ARN, El proyecto genoma humano ingeniería genética, las células madres clasificándolas y diferenciándolas,
3. Comprender las posibilidades de la manipulación del ADN y de las células embrionarias.
4. Conocer las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
5. Conocer las diferentes técnicas de reproducción asistida y diferenciarlas.
6. Conocer el concepto de clonación y entender las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
7. Valorar los posibles usos de la clonación.
8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética en la obtención de transgénicos, en el campo de la reproducción asistida y en la clonación, y ser capaz de exponer conclusiones propias.
9. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.
10. Realizar comentarios de texto sobre artículos divulgativos relacionados con la genética y sus aplicaciones, realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados.
11. Analizar las sucesivas aproximaciones al conocimiento de la ciencia genética a lo largo de la historia, citando personajes, situaciones, hitos y anécdotas relacionadas con ella.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 5 NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre las aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación.
2. Conocer la diferencia entre hardware y software.
3. Conocer qué es internet, su evolución, uso, ventajas e inconvenientes.
4. Relacionar las tecnologías de la información y conocer cuál es su contribución en la sociedad.
5. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.
6. Realizar comentarios de texto sobre artículos divulgativos relacionados con las tecnologías de la información y de la comunicación, realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados.
7. Utilizar con soltura las tecnologías de la información y de la comunicación para realizar trabajos escolares.
8. Realizar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso individual (de las empresas o de los poderes públicos) a

datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso, etcétera.

9. Demostrar, mediante la participación en debates o la elaboración de redacciones y comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la vida cotidiana.

## **7.- PROCESO DE EVALUACIÓN.**

La evaluación de conceptos se realizará a través de los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas escritas:** un examen por unidad didáctica. Para aprobar la evaluación se hará nota media entre los exámenes realizados siempre y cuando en cada uno de los exámenes, por lo menos, se alcance una nota de 4.
  - No se contemplan las recuperaciones. Las habrá si los alumnos la solicitan, por evaluación y con tiempo y siempre y cuando no se haya empezado o sobrepasado los exámenes de la siguiente evaluación. No habrá recuperaciones de la 3ª evaluación ya que después están los exámenes finales. No es obligatorio ir a un examen final si la materia se ha aprobado por evaluación. Se irá al examen final si se tiene pendiente dos o más evaluaciones. (Con una suspensa solo se realiza el examen de ella).
- Valoración de los trabajos de investigación y su exposición en público

La evaluación de los procedimientos se llevará a cabo mediante:

- Actividades realizadas en clase.
- Desarrollo de los trabajos de investigación y su exposición

### **7.1 CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.**

Como criterio general, la evaluación será continua, evaluando contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. La evaluación los contenidos conceptuales determinarán el 70 % de la nota del alumno. Estos se valorarán a través de pruebas objetivas. Los procedimientos generales como el desarrollo de trabajos determinarán el 30% de la nota del alumno.

- ♦ Además se tendrá en cuenta la ortografía empleada por los alumnos/as, a la hora de calificar, al igual se tendrá en cuenta la manera de expresarse, redacción sintáctica y por supuesto la redacción basada en criterios científicos.
- ♦ El alumno/a será calificado de forma positiva cuando la puntuación total sea igual o superior a cinco puntos sobre diez.
- ♦ Los alumnos con evaluaciones pendientes de una o más evaluaciones, deberán presentarse a un examen final, para recuperar las evaluaciones calificadas de manera negativa.
- ♦ Copiar en un examen supone suspenso en la evaluación correspondiente. Si es en la evaluación final, el alumno se examinará en septiembre de toda la asignatura, y si se le pillara copiando en septiembre, suspenderá la asignatura y la deberá aprobar en el curso siguiente.

### **7.2 OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES.**

- ♦ **NOTA BASE DE EVALUACIÓN:** Será la media aritmética de las distintas pruebas siempre que su calificación sea de 3 o superior, de no ser así, no se hará media, y se considerará Insuficiente la evaluación.
- ♦ **NOTA DE EVALUACIÓN:** Será el 70 % de la nota base de evaluación más el 30 % de la nota de trabajos.  
**Si la nota base no se puede hacer por no tener todas las calificaciones con más de un 3 no se sumarán los conceptos de trabajo**
- ♦ El alumno/a será calificado de forma positiva cuando la puntuación total sea igual o superior a cinco puntos sobre diez.

## ◆ NOTA FINAL MATERIA

Se realizará de la siguiente manera:

Se hará la media ponderal de todos los exámenes realizados por un alumno, siempre y cuando tenga aprobada las 3 evaluaciones.

Si el alumno ha recuperado las evaluaciones la nota mínima de esta ponderación será 5.

Esta nota contribuirá un 70 %

Se hará una media ponderal de los trabajos que contribuirá un 30 %.

La nota final así obtenida se ajustará a la segunda cifra decimal y se tomará la parte entera.

Un alumno que haya aprobado la 1ª y la 2ª evaluación aprobará la materia si saca al menos un 3,5 en los contenidos de la 3ª y la media es igual o superior a 5,00 se le garantiza un 5, pero el proceso para la nota final será el arriba expuesto.

## ◆ MÉTODO DE AJUSTE DE LA CALIFICACIÓN FINAL

La calificación final ponderada de la materia se ajustará según el criterio monetario al segundo decimal y se tomará la parte entera.

## 7.3 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PROFUNDIZACIÓN Y REFUERZOS.

Las actividades de recuperación se basarán fundamentalmente en cuestionarios que deberán realizar los alumnos con mayores dificultades, cuestionarios que ayudarán a una mejor comprensión de los conceptos.

Como actividades de profundización se sugerirán una serie de lecturas y comentarios tanto de libros asequibles como de artículos de interés que vayan apareciendo en revistas especializadas o prensa en general.

**7.4 EXAMEN DE SEPTIEMBRE:** A él se presentarán los evaluados negativamente en junio. El examen será de toda la materia y la nota de la materia será la que el alumno saque en el examen de septiembre

## 13. ASISTENCIA

Si un alumno falta a clase de forma injustificada con cierta asiduidad, perderá el derecho a la evaluación tal como determina esta programación, debiendo realizar el examen de toda la asignatura a final de curso.

## 14.- SANCIONES ANTE LA FALTA DE HONRADEZ Y HONESTIDAD EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS

- Si un alumno copia en alguna de las pruebas escritas, será calificada con un cero toda la prueba, suspendiendo la evaluación ya que dicha prueba solo podrá ser recuperada a final de curso
- Si se copia en las recuperaciones o en el último examen se suspenderá la materia ya que no habrá ninguna posibilidad de recuperación y el alumno deberá presentarse en la convocatoria o curso siguiente
- Se considera también copia la utilización inadecuada y sin permiso del profesor de dispositivos electrónicos como teléfono, Tabletas ... para realizar exámenes

## EVALUACIÓN LABORATORIO DE CIENCIAS

## 10- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN ;QUÉ SE EVALÚA?

Las actividades de evaluación son:

- 1.- Evaluación de la comprensión y de la expresión



- 2.- Evaluación de la capacidad de utilizar fuentes de información
- 3.- Evaluación del uso de instrumentos de laboratorio
- 4.- Evaluación de la capacidad de utilizar estrategias de resolución de los problemas y de las cuestiones planteadas
- 5.- Evaluación del conocimiento y aplicación de las ideas básicas de la Ciencia
- 6.- Evaluación de la capacidad de trabajar en grupo. Pueden realizarse observaciones durante las actividades en grupo encaminadas a detectar:
  - Si desarrolla una tarea particular dentro del grupo
  - Si respeta las opiniones ajenas sin tratar de imponer las suyas.
  - Si acepta la disciplina de grupo, tanto en el reparto de tareas y responsabilidades como en la toma de decisiones finales. Si participa activamente en los debates y en la redacción y corrección final de los trabajos del grupo.
  - Si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones
  - Si se integra en el grupo dispuesto a aprender de la demás y presta ayuda a sus compañeros en lo que pueda.
 En el trabajo en grupo es importante que los alumnos realicen su evaluación y la de los demás componentes del grupo acerca de su funcionamiento y eficacia.
- 7.- Evaluación de actitudes. Es importante evaluar los hábitos y las actitudes que, a lo largo del proceso de instrucción, pueden desarrollarse desde la enseñanza de las ciencias y se detectan observando actividades como las siguientes:
  - La finalización y entrega del trabajo en la fecha prevista
  - La programación de fases para la realización de una tarea y el control de su cumplimiento.
  - La puesta al día del cuaderno de trabajo.
  - El cuidado y respeto por, el material de uso en clase y en los laboratorios
  - La actitud científica
  - La actitud crítica
  - La actitud de curiosidad
  - La atención a las normas de seguridad en los laboratorios

## **11.1-CRITERIOS DE EVALUACIÓN (BOCYL 27 JUNIO 2016)**

1. Conocer las normas de seguridad de un laboratorio y el material, haciendo uso adecuado del mismo. Seguir las normas de eliminación de los residuos producidos para el respeto del medio ambiente.
- 2 Realizar mediciones directas (instrumentales) e indirectas (uso de fórmulas), haciendo uso de errores absolutos y porcentuales, expresando con precisión el resultado.
3. Elaborar informes y presentarlos de manera adecuada.
4. Deducir, a partir de experiencias de laboratorio o virtuales, las leyes del MRU (combustión de “papel pólvora”) y MRUA (“banco de aire”, dispositivo de caída libre).
5. Interpretar y calcular las magnitudes del movimiento circular con dispositivos mecánicos, como por ejemplo una bicicleta.
6. Reconocer las fuerzas y sus efectos con prácticas donde intervengan mecanismos diversos como planos inclinados y poleas. Distinguir con las experiencias, cuando se trata de fuerzas motrices y fuerzas de frenado (rozamiento).
7. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a experiencias de laboratorio: experiencia de Torricelli.
9. Realizar experiencias donde se aprecie la relación de trabajo y energía y se aplique el Principio de Conservación de la energía mecánica: muelles, planos inclinados.
10. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en experiencias de laboratorio, con el uso del calorímetro: calores específicos, calores de disolución y reacción, valor calórico de los alimentos.
11. Conocer las propiedades y aplicaciones de las ondas haciendo uso del “lápiz láser” y la “cubeta de ondas”.
12. Preparar disoluciones utilizando estrategias prácticas para comprobar los conceptos de solubilidad, saturación, sobresaturación y precipitación y los factores que influyen en ellos.
13. Utilizar técnicas para separar líquidos no miscibles, recuperar y extraer sustancias.
14. Realizar experiencias que ayuden a comprender las leyes de la Química de Lavoisier y Proust: determinación de la fórmula empírica de un compuesto.
15. Diseñar y realizar experiencias donde se realicen balances de masas entre reactivos y productos: determinación de coeficientes estequiométricos.
16. Utilizar el calorímetro para realizar reacciones exotérmicas y endotérmicas.
17. Reconocer formas de medir la velocidad de una reacción y comprobar mediante experiencias sencillas

de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.

18. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pHómetro.
19. Reconocer las volumetrías como un procedimiento clásico de análisis cuantitativo químico: determinación volumétrica de la acidez de un vinagre.
20. Comprender el fenómeno de absorbancia o transmitancia de la luz, para la determinación cuantitativa de concentraciones de determinados iones coloreados, haciendo uso del colorímetro.
21. Analizar en las distintas experiencias de laboratorio los fenómenos físicos y químicos que se producen.
22. Buscar y utilizar distintas fuentes de información que permitan planificar y extraer conclusiones de las experiencias de laboratorio.
23. Reconocer que el laboratorio es un lugar donde experimentar, aprender y disfrutar.
24. Participar en tareas individuales y de grupo con responsabilidad y autonomía.
25. Distinguir bioelemento y biomoléculas.
26. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
27. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
28. Reconocer algunas macromoléculas con prácticas sencillas de laboratorio.
29. Identificar biomoléculas presentes en los alimentos
30. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.
31. Valorar la importancia de algunos microorganismos en la industria alimentaria.
32. Reconocer las fases de la mitosis.
33. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.
34. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
35. Reconocer los principales órganos de animales invertebrados y vertebrados
36. Diferenciar los distintos tipos de magmatismo basándose en su composición y estructura.
37. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.
38. Relacionar los tipos de metamorfismo con las distintas rocas metamórficas.
39. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.
40. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.
41. Identificar las rocas más comunes de uso industrial.
42. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.
43. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.
44. Construir modelos sencillos de pliegues y fallas
45. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.
- 46... Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.
47. Reconocer algunos fósiles guía y asociarlos a su edad geológica.
48. Reconocer los relieves característicos de Castilla y León.

## **11.2 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Para la evaluación utilizarán los estándares del BOCYL de 27 JUNIO de 2016

La evaluación se realizará mediante cuestiones, ejercicios y problemas

1. Demuestra interés en el trabajo experimental, conoce las normas de seguridad y las cumple, utiliza adecuadamente el material y se esmera en su uso y mantenimiento.
2. Determina las medidas realizadas con instrumentos y las procesadas en cálculos matemáticos, con exactitud y precisión, haciendo uso correcto de las cifras significativas.
3. Elabora y presenta los informes de manera estructurada, utilizando el lenguaje de forma precisa y rigurosa.
4. Relaciona bien en la presentación y conclusiones del informe de prácticas las leyes matemáticas obtenidas experimentalmente, con las leyes de los movimientos rectilíneos.
5. Calcula las magnitudes del movimiento circular uniforme, deducidas del dispositivo mecánico utilizado.
6. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han

- producido esos alargamientos.
7. Identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con su correspondiente efecto en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
  8. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.
  9. Aplica correctamente las unidades en las operaciones en las que intervienen las distintas maneras de manifestarse la energía.
  10. Relaciona los ejemplos prácticos realizados, con el principio de conservación de la energía.
  11. Asocia el cambio de temperatura con el calor aportado o absorbido al realizar las distintas experiencias con el calorímetro.
  12. Sabe reconocer y distinguir las distintas propiedades de las ondas, así como asociarlas a aplicaciones prácticas.
  13. Prepara disoluciones y comprueba cómo actúan diferentes factores en la solubilidad.
  14. Construye e interpreta curvas de solubilidad.
  15. Identifica qué tipo de técnicas han de utilizarse dependiendo del tipo de mezcla.
  16. Experimenta procedimientos para la separación de mezclas.
  17. Entiende y asocia un cambio químico como una consecuencia más del Principio de Conservación de la masa.
  18. Asocia la Ley de Proust con los balances de masas en los problemas de estequiometría.
  19. m de calor una reacción.
  20. Relaciona la variación de la velocidad de reacción con los diferentes factores que influyen en ella.
  21. Reconoce el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando medidores o indicadores de pH.
  22. Realiza volumetrías ácido – base y calcula la concentración de uno de ellos.
  23. Realiza cálculos de concentraciones de muestras de iones coloreados, haciendo uso del colorímetro.
  24. Reconoce y justifica los fenómenos físicos y químicos que se producen en las diferentes experiencias de laboratorio que realiza.
  25. Busca y selecciona información
  26. útil para realizar las experiencias de laboratorio y comprender los resultados prácticos obtenidos.
  27. Realiza prácticas de física y química recreativa, reconociendo que el laboratorio también es un lugar para disfrutar.
  28. Realiza trabajos individuales y en grupo desarrollando sus tareas con responsabilidad y autonomía.
  29. Distingue bioelemento y biomoléculas.
  30. Diferencia y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
  31. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
  32. Reconoce algunas macromoléculas con prácticas sencillas de laboratorio.
  33. Identifica biomoléculas presentes en los alimentos
  34. Reconoce la célula como una unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.
  35. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
  36. Valora el uso de microorganismos en la industria alimentaria.
  37. Reconoce algunos microorganismos presentes en los alimentos.
  38. Describe cada una de las fases de la mitosis.
  39. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
  40. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
  41. Reconoce e identifica los principales órganos animales a partir de modelos reales o plásticos
  42. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
  43. Reconoce las rocas magmáticas más comunes.
  44. Establece relaciones entre el metamorfismo y las diferentes rocas metamórficas.
  45. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
  46. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. A partir de distintas muestras de rocas de interés es capaz de identificar su origen.
  47. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.
  48. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
  49. Reconoce y clasifica los distintos tipos de fallas, identificando los elementos que la constituyen.

50. Construye modelos sencillos de pliegues y fallas reconociendo los distintos elementos que los componen. 1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.
51. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.
52. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.
53. A partir de imágenes sobre el terreno o fotografías reconoce e identifica los relieves característicos de Castilla y León.

# LABORATORIO DE CIENCIAS

## **12. - PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN**

### **Instrumentos de la evaluación**

Para realizar la evaluación que será integral, acumulativa y sumativa se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación

- \* El cuaderno de trabajo.
- \* El trabajo de laboratorio.
- \* El trabajo en equipo.
- \* La actitud participativa y solidaria.
- \* Ejercicios de lápiz y papel con cuestiones relativas a la materia.

### **Criterios de evaluación**

*Se evaluará teniendo en cuenta los siguientes criterios:*

- Grado de asimilación de los conceptos:
- Capacidad de colaboración en el trabajo en equipo
- Habilidad técnica en la realización de las actividades
- Rigor en la toma de datos, elaboración de tablas, gráficos,...
- El respeto a las normas de seguridad, a las normas de manipulación de sustancias e instrumentos así como la limpieza del laboratorio.
- Capacidad de formular planteamientos y procesos originales
- Llevar el cuaderno de trabajo al día.
- Corrección en el lenguaje escrito en la expresión de los informes científicos
- capacidad de síntesis en el desarrollo escrito de trabajos

### **Nota de evaluación**

Por cada materia del laboratorio Biología y Geología y Física y Química

- El trabajo en el laboratorio tendrá una calificación de 0 a 10 y ponderarán en un 20 %.
  - Cumplimiento de las normas de seguridad
  - Cumplimiento de las normas de orden
  - Tratamiento del material.- Limpieza, descuidos, roturas, etc.
  - Trabajo en equipo
  - Actitud participativa y solidaria
  - Cumplimiento de las instrucciones dadas por el profesor
  - Aprovechamiento de recursos

IMPORTANTE.-

- **Cuando un alumno rompa algún instrumento de laboratorio, deberá reponer el mismo. De no ser así suspenderá la asignatura**
- Si se pone en peligro la integridad física del grupo. Por falta de atención o negligencia se suspenderá la asignatura pudiendo ser cambiado a otra optativa.
- Cada informe de laboratorio se puntuará de 0 a 10. La nota por informes será su media aritmética. Y dicha nota ponderará en un 70 %. Los informes realizados por los alumnos no deben ser una mera copia de los guiones de prácticas, la redacción de los mismos debe ser personal e individual. No debe copiarlo un alumno de otro. Si no se entregan los informes deberá realizar un examen de recuperación
- Entrega y realización correcta de las hojas de ejercicios ponderará un 10 % de haberlos. Si no

hubiese este 10 % se añadirá al 70 % de informes de laboratorio  
Así tendremos dos notas una de Biología-Geología y otra de Física y Química. La nota de la evaluación será la media aritmética de ambas, pero si en una de las partes la nota es inferior a 3,5 no se hará media y el alumno suspenderá teniendo como máximo un 4

La calificación de la evaluación será positiva cuando está sea mayor o igual a 5 en cada una de las materias y negativa cuando sea inferior a 5. El ajuste de la calificación numérica de la evaluación cuando esta sea positiva será de acuerdo al Sistema Internacional de ajuste

**Cuando un alumno, no respete las normas de seguridad en el laboratorio, dedicándose a jugar, a realizar probatinas sin consentimiento y a poner en peligro su integridad y la de los demás será privado del derecho a la realización de las actividades prácticas y será suspendido.**

#### Recuperaciones

Los alumnos con calificación negativa en la evaluación tendrán que entregar los informes que falten y volver a realizar los informes que estén suspensos con las correcciones adecuadas, en el periodo siguiente de evaluación.

#### Nota final de junio

La calificación final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones siempre que estas sean positivas con el mismo criterio de ajuste expuesto anteriormente.

La calificación ordinaria también será positiva si se recuperaron los contenidos, procedimientos y actitudes de las evaluaciones con evaluación inicialmente negativa. En este caso la nota final no será la nota media de las notas positivas de evaluación y recuperación, sino que se verá modulada por las calificaciones negativas, sin que en ningún caso la contabilidad de ellas pueda llevar a una calificación inferior a 5

Si alguna calificación tanto de una evaluación como de una recuperación fuera negativa pero superior a 4 se realizará la media aritmética y si esta es igual o superior a 5 la calificación final será positiva y se aplicará el ajuste definido anteriormente.

Los alumnos que sean evaluados negativamente en junio deberán presentarse en septiembre a un examen extraordinario, que tendrá pruebas de carácter práctico y teórico del temario desarrollado y entregar los ejercicios que el profesor les entregará en junio.

#### Abandono de la materia

Se considerará abandono de la materia cuando un alumno no entregue las hojas de los ejercicios, deje la mayoría de los controles en blanco o sin contestar la mayoría de las preguntas, no realice la mayoría de los informes de prácticas, no colabore en la realización de las actividades prácticas y el contenido del cuaderno sea inferior al 25% del contenido de la materia del curso.

En caso de abandono el profesor lo comunicará a los padres lo antes posible advirtiéndoles de la posible pérdida de la evaluación continua sino hubiese una rectificación.

#### PRESENTACIÓN DEL CUADERNO DE TRABAJO

En el cuaderno de trabajo deberán presentarse, todas las prácticas realizadas, incluyéndose los siguientes puntos:

- a) Título de la práctica
- b) Objetivos que se pretenden
- c) Fundamento teórico
- d) Instrumentos
- e) Procedimiento y Montaje
- f) Reactivos si son necesarios
- g) Datos, gráficos y cálculos numéricos, si procede
- h) Conclusiones
- i) Precauciones específicas

En el cuaderno de trabajo deberán estar todos los ejercicios y/o cuestiones que se vayan realizando  
En el cuaderno de trabajo deberán estar los trabajos propuestos por el profesor/a, en estos se deberán

incluir la bibliografía utilizada o las fuentes utilizadas (periódicos, internet,..)

- **EL ABANDONO DE LA MATERIA**

Se considerará abandono de la materia

La falta de asistencia a clase sin justificación posible.

La no presentación de los informes sin la debida justificación.

La falta de estudio y el pasotismo en las actividades diarias de clase

En definitiva la objeción escolar

En este caso el al no poder hacerse una evaluación el alumno deberá hacer un examen final de toda la materia.

### **13- IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CURSO**

Para que el alumno alcance una evaluación positiva al final de curso y teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden y los contenidos de la programación deberán saber:

1. Demuestra interés en el trabajo experimental, conoce las normas de seguridad y las cumple, utiliza adecuadamente el material y se esmera en su uso y mantenimiento.
2. Determina las medidas realizadas con instrumentos y las procesadas en cálculos matemáticos, con exactitud y precisión, haciendo uso correcto de las cifras significativas.
3. Elabora y presenta los informes de manera estructurada, utilizando el lenguaje de forma precisa y rigurosa.
4. Relaciona bien en la presentación y conclusiones del informe de prácticas las leyes matemáticas obtenidas experimentalmente, con las leyes de los movimientos rectilíneos.
5. Calcula las magnitudes del movimiento circular uniforme, deducidas del dispositivo mecánico utilizado.
6. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos.
7. Identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con su correspondiente efecto en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
8. Aplica correctamente las unidades en las operaciones en las que intervienen las distintas maneras de manifestarse la energía.
9. Relaciona los ejemplos prácticos realizados, con el principio de conservación de la energía.
10. Asocia el cambio de temperatura con el calor aportado o absorbido al realizar las distintas experiencias con el calorímetro.
11. Prepara disoluciones y comprueba cómo actúan diferentes factores en la solubilidad.
12. Construye e interpreta curvas de solubilidad.
13. Identifica qué tipo de técnicas han de utilizarse dependiendo del tipo de mezcla.
14. Experimenta procedimientos para la separación de mezclas.
15. Entiende y asocia un cambio químico como una consecuencia más del Principio de Conservación de la masa.
  
16. Relaciona la variación de la velocidad de reacción con los diferentes factores que influyen en ella
17. Reconoce el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando medidores o indicadores de pH.
18. Realiza cálculos de concentraciones de muestras de iones coloreados, haciendo uso del colorímetro.
19. Reconoce y justifica los fenómenos físicos y químicos que se producen en las diferentes experiencias de laboratorio que realiza.
20. Busca y selecciona información
21. útil para realizar las experiencias de laboratorio y comprender los resultados prácticos obtenidos.
22. Realiza prácticas de física y química recreativa, reconociendo que el laboratorio también es un lugar para disfrutar.
23. Realiza trabajos individuales y en grupo desarrollando sus tareas con responsabilidad y autonomía.
24. Distingue bioelemento y biomoléculas.
25. Diferencia y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y

- relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
26. Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
  27. Reconoce algunas macromoléculas con prácticas sencillas de laboratorio.
  28. Reconoce la célula como una unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.
  29. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
  30. Describe cada una de las fases de la mitosis.
  31. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
  32. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
  33. Reconoce e identifica los principales órganos animales a partir de modelos reales o plásticos
  34. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
  35. Reconoce las rocas magmáticas más comunes.
  36. Establece relaciones entre el metamorfismo y las diferentes rocas metamórficas.
  37. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
  38. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. A partir de distintas muestras de rocas de interés es capaz de identificar su origen.
  39. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
  40. mA partir de imágenes sobre el terreno o fotografías reconoce e identifica los relieves característicos de Castilla y León.

#### **14- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

Si un alumno no aprueba la asignatura después de haber realizado las pruebas de recuperación que el profesor haya estimado oportuno tendrá la posibilidad de realizar un examen final de toda la materia, en Junio. Los alumnos que tengan pendiente una única evaluación deberán realizar un nuevo examen de recuperación de la misma, DEBIENDO TENER UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 3 para poder realizar la media aritmética con las calificaciones de las otras 2 evaluaciones; si se obtuviese menos de un 3 en dicha recuperación se suspenderá la asignatura., deberán tener en cualquier caso, una media aritmética de 5 o superior.

#### **15- OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO**

- Cuando ha habido recuperaciones de evaluaciones la nota de la evaluación es el promedio de las notas de la evaluación suspendida y la de los exámenes de recuperación de esa evaluación, si bien la nota será 5 si recupera la evaluación
- Si aprueba las tres evaluaciones será la media aritmética de las 3 ajustada a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera
- Si el alumno ha realizado el examen final de toda la materia El alumno tendrá una calificación obtenida ponderando en un 30 % el examen final y un 70 % las calificaciones de las evaluaciones del curso ajustando la nota a la segunda cifra decimal y tomando la parte entera. Si bien si la calificación del examen final está aprobado se le garantiza que la puntuación mínima sea 5'00.
- Se obtendrá realizando la media aritmética cuando se tienen aprobadas al menos dos de las tres evaluaciones y la otra con una calificación de 3 o superior, ya que de ser inferior se suspenderá la asignatura y la media de las tres es superior a 5 si no fuera así se suspenderá la asignatura siendo la nota máxima un 4

#### **16 - MEDIDAS QUE PROMUEVAN EL HÁBITO DE LA LECTURA**

- a) Los alumnos en cada guion de prácticas deberán leer de forma realizando un comentario o resumen en su cuaderno de trabajo.
- m) Se le propondrá a los alumnos la realización de actividades que impliquen la búsqueda de información Búsqueda y lectura de biografías de interés o de descubrimientos de interés relacionados con los contenidos del currículo
- n) Búsqueda y lectura de artículos relacionados con la Física y la Química relativos a nuevos descubrimientos, nuevos retos.... procedentes de periódicos, y revistas de divulgación científica

- o) Realización de informes manuscritos de las diferentes lecturas.

### **17- PROCEDIMIENTOS QUE PERMITAN VALORAR EL AJUSTE ENTRE EL DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.**

A lo largo del curso, en las reuniones de departamento de Física y Química semanales, se irá revisando el desarrollo de la programación didáctica y los resultados obtenidos, tendremos en cuenta por lo tanto:

- prueba inicial
  - las diferentes pruebas y/o resultados de las evaluaciones.
  - diversidad de cada grupo
  - periodos lectivos de física y química disponibles desde el momento de la valoración hasta la finalización del curso
  - Adecuación de los materiales y recursos didácticos
  - Distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
  - Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.
- Una vez hecha la valoración se utilizarán medidas de ajuste de la programación didáctica y/o se realizarán actividades de recuperación

### **18 - MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Teniendo en cuenta las orientaciones y propuestas del Departamento de Orientación se adaptará la programación a las necesidades del alumno.

Dadas las diferencias individuales de los alumnos asociadas a expectativas, motivaciones, estilos de aprendizaje, rasgos de personalidad, intereses y capacidades es preciso establecer algunas pautas de actuación, que nos permitan atenderlo para poder lograr los objetivos propuestos, entre las que se encuentran:

- Seguimiento del trabajo diario individual.
- Propuesta de cuestiones y problemas variados que presenten distintos grados de dificultad, yendo de forma progresiva de menos a más, pensando que los de menos nivel corresponderán a los mínimos exigidos y los de más nivel superarán los mismos.
- Utilización de distintos recursos: libro de texto, laboratorio, programas informáticos,.....
- Colaboración con tutores y padres cuando se plantee algún problema.
- Adaptaciones curriculares cuando sea necesario

### **19 – CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE**

Los alumnos que suspendan la materia en Septiembre deberán realizar un examen sobre las prácticas realizadas, así como entregar los informes que no hayan entregado.