

## FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA EN LA ESO.

En 4º de ESO se realizará al menos una prueba escrita de cada una de las unidades programadas en la que se incluirán cuestiones teóricas y prácticas. En la calificación de estas pruebas se valorará la inclusión de dibujos y esquemas cuando sea preciso. También se tendrá en cuenta el uso correcto de las unidades. No se tendrán en cuenta las resoluciones de problemas sin planteamientos, razonamientos y explicaciones.

El peso, en la nota, de los distintos apartados en cada evaluación será:

✓ **80%** en 4º de ESO será el promedio de todas las pruebas escritas realizadas a lo largo de la evaluación. Sólo promediarán aquellas notas parciales superiores a 4. El uso incorrecto del vocabulario formal asociado a la unidad así como una inadecuada presentación y expresión escrita podrán suponer una disminución de hasta un **10 %** de la nota de estas pruebas. Las faltas de ortografía se penalizarán con **0,1 décimas** cada una hasta un **máximo de un punto**. La superación de estas pruebas implica que el alumnado ha desarrollado una cierta comprensión para ser capaz de responder las preguntas que se le han formulado así como de los problemas que debe solucionar. Así, se estima que un **20 %** de la nota alcanzada por el alumno en estas pruebas está asociada a esta destreza. Estas pruebas escritas tendrán un sistema de recuperación después de la celebración de las evaluaciones regladas.

✓ 20% de la nota de 4º de ESO será el resultado de valorar los siguientes aspectos:

- Realización de las tareas para casa.(10%)
- Análisis de información de carácter científico en diversos formatos, análisis de noticias, informe de prácticas.
- En 4º de ESO se incluirá en este apartado la calificación de una prueba escrita de **Formulación inorgánica**, en la cual será **imprescindible obtener una calificación de apto** para superar la asignatura.

En cuarto de la ESO se elimina la revisión de cuadernos.

En todos aquellos materiales que el alumnado presente por escrito un 20 % de la nota asociada al mismo estará asociada al uso de un vocabulario adecuado, una correcta ortografía y una correcta presentación y expresión escrita.

En el caso de las presentaciones orales, un 25 % de su valoración se basará en los aspectos anteriores y otro 25% en aspectos como la coherencia, fluidez y corrección del discurso así como la capacidad de responder a las preguntas planteadas por sus compañeros y el docente sobre el tema planteado.

El sistema de recuperación de las evaluaciones no superadas incluirá la realización de una nueva prueba escrita sobre los contenidos de la evaluación así como una revisión del cuaderno y trabajos del alumno para que éste pueda subsanar aquellos aspectos de los mismos que le fueron evaluados negativamente. Para ello el profesor de la materia determinará los plazos correspondientes.

En lo referido a la asistencia a clase, cuando un alumno/a supere el **15% de faltas de asistencia no justificadas** a lo largo del curso perderá el derecho a la evaluación continua y deberá presentarse a una prueba escrita a realizar durante el mes de Junio para poder superar la materia.

La calificación final de la materia se hará de acuerdo con el siguiente criterio:

- En 4º de ESO: El alumnado deberá superar de forma independiente el bloque de contenidos correspondiente a la Química y el bloque de contenidos correspondiente a la Física. Uno de los bloques puede presentar una calificación de 4 o más de 4 puntos. La calificación final será el resultado del promedio de las calificaciones de ambos bloques (60% Química; 40% Física).
- El alumnado podrá mejorar esta calificación hasta en un punto en su calificación final, una vez superados los criterios mínimos de evaluación, gracias a la realización de lecturas voluntarias (para su valoración resulta necesaria la presentación de la correspondiente ficha de lectura La evaluación y calificación de cada una de estas fichas de lectura podrá suponer una mejora de hasta **0,25 puntos en la nota final** de aquellas materias implicadas) o a la participación en actividades complementarias y extraescolares como el proyecto de “Ciencia en el cole”.
- En caso contrario, el alumnado deberá presentarse a la **prueba extraordinaria** que marca la LOMCE, fijada por Jefatura de Estudios. En dicha prueba el alumnado se examinará de las unidades didácticas impartidas en las evaluaciones no superadas. Una vez realizada la prueba, la calificación final de la materia se calculará según lo expuesto en el primer punto. Con objeto de facilitar al alumnado el estudio para la recuperación de septiembre, se les hará entrega de un documento donde se reflejen los objetivos y criterios de evaluación no superados. Al mismo tiempo se les entregará un dossier con ejercicios para facilitarles el trabajo.

En referencia al alumnado que el profesorado encuentre copiando o haciendo uso de “chuletas” de cualquier tipo, incluyendo los diferentes dispositivos electrónicos, será calificado en dicho examen con un cero. Dicho examen no promedia y la evaluación estará suspendida. Posteriormente, podrá recuperar la evaluación realizando el correspondiente examen que ha suspendido.

## **EVALUACIÓN INICIAL.**

Además de los instrumentos de evaluación indicados en el apartado anterior, para todas las materias y niveles se realizará una **prueba inicial no calificable** al comenzar el curso. Se tratará de una prueba por escrito que versará sobre contenidos del curso anterior pero que busca no ser únicamente una mera comprobación sobre si el alumnado recuerda los **contenidos** más importantes impartidos el curso anterior en relación con nuestra materia, sino que se busca un análisis más profundo de las **capacidades** de nuestro alumnado para la comprensión oral y escrita, su capacidad para el análisis, la

reflexión y la presentación de la información que conoce en diferentes formatos (tablas, resúmenes, esquemas, tablas comparativas, etc.).

En definitiva se pretende analizar tanto el **grado de adquisición de las competencias clave** que el alumnado ha alcanzado el curso anterior como su capacidad para emplear distintas técnicas de trabajo intelectual con el objetivo de conocer aquellos aspectos que deben reforzarse para **afrontar los objetivos de la materia con mayores garantías y mejor eficacia** y contribuir además al **desarrollo personal e intelectual de nuestro alumnado en aquellas destrezas que tienen peor asimiladas**. También permitirá comprobar si alguno de los alumnos y alumnas pudiera estar mal ubicado en alguno de los agrupamientos.

### **RECUPERACIÓN DE LAS DISTINTAS MATERIAS.**

Los alumnos que pasen de curso y tengan alguna de las materias pendientes deberán seguir un proceso para su recuperación en el que los objetivos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos mínimos que se van a exigir al alumnado serán los mismos que se exigen para cualquier alumno a lo largo del curso. Estos mínimos han quedado reflejados en las distintas programaciones de las asignaturas correspondientes.

A principio de curso la jefatura del departamento convocará al alumnado con la asignatura suspendida y les marcará las pautas a seguir para recuperarla, haciéndoles entrega de un dossier con ejercicios para facilitarles el trabajo. Todo el profesorado del mismo estará a disposición del alumnado para la resolución de las dudas que puedan surgirles. Finalmente, realizarán una prueba escrita para superar la materia en fecha que determine el Departamento.

- Los alumnos de 4º de E.S.O. con el área de Física y Química evaluada negativamente en el curso anterior llevarán a cabo el siguiente sistema de recuperación:
  - ✓ La materia se dividirá en dos bloques equitativos, realizando el alumnado dos pruebas escritas. La primera de ellas se llevará a cabo en el mes de enero y versará sobre los objetivos y contenidos asociados al primer bloque, mientras que la segunda se llevará a cabo en el mes de abril y versará sobre los objetivos y contenidos asociados al segundo bloque.
  - ✓ La superación de la materia implica aprobar cada una de las partes por separado. La nota final será la media aritmética de las dos.

### **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Para llevar a cabo la evaluación, es preciso conocer que instrumentos se van a utilizar y cuando. Los instrumentos deben ser variados y dependiendo del tipo de contenidos (conceptos, procedimientos, actitudes) o competencias que se quieran evaluar, se elegirá el más adecuado en cada caso. En la tabla se recogen algunos de los instrumentos, así como el momento en que se aplican.

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>MOMENTO ¿Cuándo?</b>
Observación directa	Habitualmente
Pruebas orales y escritas	Al finalizar la unidad didáctica

Análisis del cuaderno de clase y laboratorio	Habitualmente (cada vez un grupo reducido)
Cuestionarios	Al inicio de las unidades didácticas
Entrevistas personales	Al detectar dificultades o para alumnos problemáticos
Exposición de un tema	Al finalizar la unidad didáctica
Resolución de ejercicios y problemas	Habitualmente

Mediante los instrumentos anteriores, se valorará en el alumnado los aspectos siguientes:

1. Su actitud, comportamiento y algunos aspectos académicos en el aula y en el laboratorio, teniendo en cuenta:

En el Aula

- Si hace el trabajo propuesto en clase.
- Si hace preguntas significativas.
- Las respuestas que da a las cuestiones que se le preguntan.
- Si participa en el trabajo en grupo.

En el laboratorio

- Si realiza correctamente los distintos pasos del experimento y la utilización de aparatos y materiales.
- Si toma las medidas de seguridad.
- Si sigue las normas de orden y limpieza.

2. Los aspectos que se tendrán en cuenta al valorar el cuaderno serán:

- ✓ Presentación, orden y limpieza.
- ✓ Ausencia de errores.
- ✓ Recogida de datos y gráficas en actividades experimentales.
- ✓ Explicación cualitativa en la resolución de problemas.

3. El trabajo mandado para hacer en casa, en el que se valorará la expresión, presentación, veracidad científica...

4. Los ejercicios o pruebas escritas que se realicen. Los criterios de corrección serán el grado de acierto de las cuestiones, la explicación cualitativa de los problemas numéricos, la ausencia de errores ortográficos (dichos errores supondrán un descuento de **0,1 puntos en la calificación del examen hasta un máximo de un punto**) y la correcta expresión escrita, y todos aquellos aspectos que sean compatibles con las capacidades que se pretende que alcancen los alumnos.

**La evaluación será continua** teniéndose en cuenta las pruebas escritas que se realicen a lo largo de la misma, en las que se intentará medir el grado de consecución de los objetivos propuestos para cada unidad y para cada nivel de los grupos flexibles, así como el trabajo individual de cada alumno a lo largo de cada trimestre.

## **MÍNIMOS EXIGIBLES.**

### **GENERALES:**

(Para todo el curso)

1. Argumentar 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.
2. Distinguir entre hipótesis, leyes y teorías, y explicar los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.
3. Identificar una determinada magnitud como escalar o vectorial, describir los elementos que definen a esta última y realizar operaciones con vectores en la misma dirección.
4. Calcular e interpretar el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.
5. Calcular y expresar 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.
6. Representar 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 expresión general de la fórmula.
7. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.

### **UNIDAD 1:**

8. Comparar los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, especialmente el modelo de Böhr y conocer las partículas elementales que la constituyen, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
9. Establecer 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. Conocer las propiedades periódicas
10. Escribir el nombre y el símbolo de los elementos químicos y situar los representativos en la Tabla Periódica.
11. Utilizar la regla del octeto y los diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes.
12. Explicar las propiedades de sustancias con enlace covalentes, iónicas y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas.
13. Explicar la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.
14. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.
15. Relacionar la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.

## **UNIDAD 2:**

16. Interpretar reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deducir la ley de conservación de la masa.
17. Predecir 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.
18. Determinar el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.
19. Realizar cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro, partiendo de las masas atómicas relativas y de las masas atómicas en una.
20. Interpretar los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, cantidad de sustancia y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.
21. Resolver problemas realizando cálculos estequiométricos, incluyendo reactivos impuros, en exceso o en disolución.
22. Establecer el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.
23. Diseñar y describir el procedimiento de realización de una reacción de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados.
24. Reconocer las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como algunos usos de estas sustancias en la industria química.
25. Justificar la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.

## **UNIDAD 3:**

26. Explicar los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.
27. Analizar las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.
28. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.
29. Reconocer el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

## **UNIDAD 4:**

30. Representar la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad, así como la distancia recorrida en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
31. Clasificar distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.
32. Justificar la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del M.R.U.A, razonando el concepto de velocidad instantánea.

33. Comprender la forma funcional de las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los M.R.U., M.R.U.A., y M.C.U., así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.
34. Resolver problemas M.R.U., M.R.U.A. y 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.
35. Argumentar la existencia de aceleración en todo movimiento curvilíneo.
36. Determinar el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

#### **UNIDAD 5:**

37. Identificar las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
38. Representar vectorialmente y calcular el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.
39. Identificar y representar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en un plano horizontal, calculando la fuerza resultante y su aceleración.
40. Interpretar fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
41. Representar e interpretar las fuerzas debidas a la tercera ley en distintas situaciones de interacción entre objetos.

#### **UNIDAD 6:**

42. Obtener 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.
43. Apreciar que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos mantienen los movimientos orbitales.
44. Describir 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.

#### **UNIDAD 7:**

45. Interpretar 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.
46. Calcular 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.
47. Justificar y analizar razonadamente fenómenos y dispositivos en los que se pongan de manifiesto los principios de la hidrostática: abastecimiento de agua potable, diseño de presas, el sifón, prensa hidráulica, frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de estos principios a la resolución de problemas en contextos prácticos.

48. Determinar la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes en líquidos y en gases.
49. Interpretar 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.
50. Relacionar los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.

### **UNIDAD 9:**

51. Resolver problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
52. Identificar el calor y el trabajo como formas de medir el intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.
53. Hallar el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza y el desplazamiento tienen la misma dirección o direcciones perpendiculares, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como el kWh y el CV. Valorar cualitativamente situaciones en que fuerza y desplazamiento forman un ángulo distinto de cero y justificar el uso de máquinas como el plano inclinado y la polea.
54. Describir 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.
55. Calcular la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.
56. Realizar un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión, explicando mediante ilustraciones el fundamento de su funcionamiento, y presentarlo empleando las TIC.
57. Utilizar el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica, calculando su rendimiento.