

## FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

### DISEÑO DE EXÁMENES Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas escritas constarán de teoría y/o problemas. A cada ejercicio se le adjudicará una nota según su extensión o dificultad.

- Teoría:

Las cuestiones teóricas serán de diferentes tipos:

- a) Se propondrá al alumno que explique clara y razonadamente un concepto, que demuestre una ley, utilizando un lenguaje correcto y desarrollando las operaciones matemáticas oportunas sin errores. El objetivo es evaluar la madurez del alumno, el cual deberá demostrar que ha comprendido verdaderamente el concepto y que sabe expresarlo.
- b) Se plantearán cuestiones breves en las que se deba aplicar alguna ley a un caso concreto, con un mínimo de desarrollo matemático. De esta manera, se pretende saber si el alumno comprende verdaderamente esta ley o sólo conoce su enunciado. La respuesta tiene que ser clara y concreta para obtener la máxima nota en el ejercicio.
- c) Cuestiones tipo "Verdadero/Falso". Se puntuará con la máxima nota solo si la respuesta es correcta y razonada adecuadamente, ya que sino no tiene ningún valor la respuesta.

- Problemas:

En ellos el alumno tendrá que utilizar una o varias leyes de las que ha aprendido, para calcular las cantidades que se solicitan, haciendo uso del cálculo matemático correctamente y expresando los resultados en unidades adecuadas. Los errores de cálculo serán evaluados negativamente si ello implica un error grave de concepto. El planteamiento completamente equivocado producirá un cero en el ejercicio correspondiente, aunque el resultado numérico sea el correcto. Se tendrá también en cuenta el correcto uso de las cifras significativas, penalizando su uso incorrecta con hasta un **10 %** del valor del apartado.

Además de lo anteriormente expuesto los criterios generales que se seguirán son:

- 1.-Se valorará la inclusión de dibujos, diagramas, esquemas, etc.
- 2.-Se dará importancia a las exposiciones con rigor científico y precisión en los conceptos. El incumplimiento de este criterio podrá penalizarse con la pérdida de hasta un **50%** del valor de la pregunta, problema o apartado.
- 3.-Es de importancia el uso de unidades correcto. El incumplimiento de este criterio podrá penalizarse con la pérdida de hasta un **10%** del valor de la pregunta, problema o apartado.
- 4.-No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos, razonamientos y explicaciones.
- 5.-Se valorará 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). El uso de un vocabulario inadecuado y la incorrecta expresión y presentación escrita podrá penalizarse con la pérdida de hasta un **25%** del valor de la pregunta, problema o apartado.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A comienzo de curso se realizará una **prueba inicial no calificable** sobre los contenidos de Física y Química de 4º de ESO para determinar el grado de adquisición de las competencias básicas necesarias para afrontar con garantías esta materia. Se busca así detectar aquellos problemas y circunstancias previas que permitan al profesorado adaptar programación y metodología a las características y circunstancias de su alumnado.

Para calificar a los alumnos se realizarán **pruebas escritas** que reflejen si se han superado o no los objetivos didácticos propuestos. También se considerarán **otros aspectos** como el trabajo realizado tanto en clase como en casa, claridad en la expresión de los conocimientos adquiridos, explicación cualitativa de las relaciones matemáticas empleadas en la resolución de actividades de aplicación, rigurosidad en el manejo de los instrumentos de laboratorio y la actitud mostrada hacia la asignatura. Se valorará también 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.

Habrà una prueba escrita de **Formulación** que para ser superada habrá que resolver al menos **16 de las 20 cuestiones propuestas**. El valor de esta prueba será apto o no apto y será **imprescindible obtener la calificación de apto** para superar la asignatura.

Se realizará al menos una **prueba escrita de cada una de las unidades** programadas en la que se incluirán cuestiones teóricas y problemas. 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. Todos estos aspectos se recogen en el apartado 1.4 de la presente programación de bachillerato.

La **nota** de cada evaluación se obtendrá haciendo el **promedio de todas las pruebas escritas realizadas** a lo largo de la evaluación. Sólo promediarán aquellas **notas parciales que sean superiores a 4**. Si dicho promedio resulta igual o superior a 5, esa nota supondrá el **90% de la calificación** de la evaluación. Si la calificación resultante resulta inferior a 5 se considerará la evaluación no superada.

Para el **10%** restante se considerarán los otros aspectos indicados anteriormente (**trabajo realizado en clase y en casa, laboratorio, actitud, etc.**). En todos aquellos materiales que el alumnado presente por escrito un 25 % 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.

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.

Para **aprobar la asignatura** habrá que tener superadas **tanto la parte de Física como la de Química**. Si en **Junio o Septiembre (prueba extraordinaria** que marca la LOMCE) hay alumnos que tienen superada sólo una parte dispondrán de la posibilidad de **recuperar la parte** restante mediante un examen global de los contenidos correspondientes. Si tienen suspendidas las dos el examen será de toda la asignatura. Una vez realizada la prueba, la calificación final de la materia se calculará siguiendo los criterios expuestos anteriormente.

Los trabajos que realicen los alumnos también contribuirán a la calificación global, incluidas aquí las **lecturas voluntarias**. A los alumnos que participen en el **“Concurso de Cristalización en la escuela” se les podrá subir la nota hasta 1 punto** en función de la calidad del trabajo realizado. Solo se aplicará una vez superados los criterios mínimos de evaluación.

Desde el departamento se podrá proponer al alumnado la realización de diversos **proyectos de investigación**, orientados y dirigidos por el profesorado del mismo, que llevarán a cabo durante este curso y el primer trimestre del siguiente. Se pretende así ampliar y completar su formación en el campo de la innovación e investigación en las distintas disciplinas científicas impartidas por el departamento.

La evaluación y calificación del desarrollo de este proyecto durante el presente curso podrá suponer una mejora de hasta **1 punto en la nota final** de aquellas materias implicadas pero, como en el caso anterior, solo se aplicará una vez superados los criterios mínimos de evaluación.

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.

## **MÍNIMOS EXIGIBLES.**

### **UNIDAD 1:**

1. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.
2. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.
3. Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.
4. Determina formulas empíricas a partir de la composición de un compuesto.
5. Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.

### **UNIDAD 2:**

6. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.
7. Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales
8. 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.
9. Interpreta las leyes de las gases aplicando la teoría cinética de los gases
10. Conocer que es la presión de vapor de un liquido. Interpretar el concepto de humedad relativa y absoluta y sus consecuencias..
11. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.

### **UNIDAD 3:**

12. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.
13. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.
14. 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.
15. Saber interpretar curvas de solubilidad y hacer cálculos para determinar solubilidad de distintas sustancia. Diferenciar entre disolución diluida y saturada
16. 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.

17. Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.
18. Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal, aplicando las propiedades coligativas de las disoluciones

#### **UNIDAD 4:**

19. 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.
20. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.
21. Diferencia entre energía de activación, reacción endotérmica y exotérmica e interpreta diagrama de energías en el transcurso de una reacción química
22. Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.
23. Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones 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.
24. Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.
25. Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial

#### **UNIDAD 5:**

26. Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.
27. Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada, derivados aromáticos y compuestos con una función oxigenada o nitrogenada.
28. Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.
29. Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.
30. Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.
31. Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.

#### **UNIDAD 6:**

32. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.

33. Analiza el movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas razonando si el sistema de referencia elegido es inercial o no inercial.
34. Describe el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.
35. 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.
36. 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.
37. 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.

#### **UNIDAD 7:**

38. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados
39. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
40. 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.
41. 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.).
42. 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.
43. Identifica las componentes intrínsecas de la aceleración en distintos casos prácticos y aplica las ecuaciones que permiten determinar su valor.
44. Relaciona las magnitudes lineales y angulares para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes.
45. 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.
46. Resuelve problemas relativos a la composición de movimientos descomponiéndolos en dos movimientos rectilíneos.

#### **UNIDAD 8:**

47. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados

48. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
49. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante, y extrayendo consecuencias sobre su estado de movimiento.
50. 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.
51. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
52. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.
53. Establece la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton.
54. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.
55. 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.

#### **UNIDAD 9:**

56. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados
57. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
58. 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.
59. Demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple (M.A.S.) es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica.
60. Aplica el concepto de fuerza centrípeta para resolver e interpretar casos de móviles en curvas y en trayectorias circulares.
61. 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.
62. Halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb.

#### **UNIDAD 10:**

63. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados

64. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.
65. Representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, obteniendo la resultante y extrayendo consecuencias.
66. Resuelve supuestos en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton.
67. Relaciona el movimiento de varios cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada uno de los cuerpos.
68. Explica el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal.
69. Relaciona el trabajo que realiza un sistema de fuerzas sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determina alguna de las magnitudes.
70. Clasifica en conservativas y no conservativas las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico, justificando las transformaciones energéticas que se producen, aplicando, cuando corresponda, el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial.