

Examen Física y Química 1º Bachillerato. 2ª evaluación. IES Ramón Menéndez Pidal. Curso 22-23

Nombre y apellidos:

Grupo:

Fecha:

QUÍMICA (6p)

1. (1,5 p) Contestar en la hoja del examen

A. (1 p) Nombra o formula, según corresponda. Usa el sistema de nomenclatura indicado entre paréntesis en cada caso; si no se indica nada entre paréntesis, puedes nombrar el compuesto en el sistema de nomenclatura que prefieras. (Criterio de baremación: Tres errores en la formulación o nomenclatura anulan un ítem correcto)

Hidruro de cromo (III)

Ácido fosfórico

Peróxido de plata

Hidróxido de calcio

Sulfito de paladio (IV)

Hidrogenocarbonato de cadmio

Sulfuro de estaño (II)

Azano

H₂S(aq)

O₅Cl₂ (estequiométrica)

Fe(H₂PO₄)₃ (tradicional)

Sr(OH)₂

HgO₂

Au₂(SO₃)₃

SbH₃ (sustitución o "hidruro padre")

CrN

B. (0,5 p) Escribe la ecuación de disociación en agua de los compuestos destacados en negrita.

H₂S(aq)

Fe(H₂PO₄)₃

Sr(OH)₂

HgO₂

2. (1,5 p) Contesta razonadamente a las siguientes cuestiones:

a) (0,6 p) La fórmula del benceno es C_6H_6 . La fórmula del cloruro de calcio es $CaCl_2$. Cada una de las anteriores fórmulas, ¿son empíricas o moleculares? ¿Qué información cuantitativa ofrece cada una de ellas?

b) (0,9 p) Para el elemento hidrógeno, ¿cuál es su masa atómica relativa? ¿cuál es su masa atómica? ¿cuál es su masa molar? (Justifica tus respuestas)

3. (1,5 p) En una muestra de sulfuro de aluminio se han contabilizado $3 \cdot 10^{24}$ iones sulfuro. Calcula la masa de la muestra (1,2 p). Si la densidad del sulfuro de aluminio es de 2,32 g/mL, ¿qué volumen ocupa la muestra? (0,3p)

4. (1,5 p) Al analizar 0,26 g de un óxido de nitrógeno, se obtiene 0,079 g de Nitrógeno y 0,181 g de Oxígeno. Se sabe que la masa molar del compuesto es 92 g/mol. Calcular:

a) (0,3 p) La composición porcentual.

b) (1,2 p) La fórmula empírica y molecular

FÍSICA (4p)

5. (3 p) Desde la base de un plano inclinado 30° se impulsa un cuerpo de masa M con una velocidad inicial de 5 m/s, ¿hasta que altura H (medida en vertical) asciende?

5.1. (1 p) Resuelve el problema con un planteamiento de dinámica

5.2. (1 p) Resuelve el problema con un planteamiento de balance de energía mecánica.

5.3. (1 p) Si $M=2$ kg, calcula el trabajo realizado por cada una de las fuerzas a lo largo del plano (desde la base hasta que se para)

6. (1p) Una canica de 5 g de masa que se mueve sobre una superficie sin rozamiento a 5 m/s choca contra una pared en un choque perfectamente elástico. Por ello, la canica sale "rebotada" a 5 m/s en la misma dirección pero sentido opuesto.

a) Haz un esquema con el vector momento lineal inicial y momento lineal final

b) Determina la variación de momento lineal

c) Calcula la fuerza ejercida si la interacción duró 2 milésimas de segundo.

d) Calcula el impulso de la fuerza