

	ASIGNATURA: Física y Química NOMBRE: CURSO: PRUEBA INICIAL 4ESO	CALIFICACIÓN
	FECHA:	

- 1.- Define propiedad general o común y propiedad característica o específica e indica dos ejemplos de cada una de ellas.
- 2.- El hierro tiene una densidad de 7900 kg/m^3 . ¿Qué volumen expresado en cm^3 ocupará un trozo de hierro cuya masa es de $11'61 \text{ g}$? Expresa el resultado en notación científica.
- 3.- a.- ¿Cuántos litros de agua caben en un cubo hueco de 2 m de lado? ¿Y de aceite?
b.- Explica, según la teoría cinético-molecular, por qué los gases pueden comprimirse y los líquidos y los sólidos no.
- 4.- a.- ¿Qué diferencia hay entre una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea? Pon un ejemplo de cada una de ellas.
b.- ¿Cómo separarías una mezcla de aceite y agua? ¿En la diferencia de qué propiedad física te basarías?
- 5.- Se preparan dos disoluciones de azúcar en agua. La primera se preparó con 200 ml de agua en los que se echó 250 cg de azúcar y la segunda se preparó con 15 dl de agua en los que se echó 175 mg de azúcar. Determina la concentración de azúcar en cada una de las disoluciones expresada en g/l e indica, razonadamente, cuál de las dos estará más dulce.
- 6.- a.- ¿Cuáles son las partículas elementales del átomo e indica su carga?
b.- ¿Cómo se forma un catión?

7.- Completa el siguiente cuadro.

Símbolo	Z	A	Protones	Electrones	Neutrones
O		16	8		
S^{2-}	16				17

- 8.- Determina la configuración electrónica por orbitales y por capas de los siguientes elementos:
Cl ($Z=17$); Ba ($Z=56$); Fe ($Z=26$); Zr ($Z=40$)
- 9.- a.- Nombra los tres tipos de enlace entre átomos e indica entre qué tipo de elementos se produce cada uno de ellos.
b.- Representa el diagrama de Lewis de la molécula de agua. DATOS: O ($Z=8$); H ($Z=1$)
- 10.- Ordena de mayor a menor masa molecular las siguientes sustancias químicas: H_2O ; NH_3 ; N_2 ; CO_2 ; SiO_2 .
DATOS: masas atómicas: H, 1 u ; O, 16 u ; N, 14 u ; C, 12 u ; Si, 28 u .
- 11.- a) Nombra los siguientes compuestos: PbO_2 , Ni_2O_3 , HBrO , Na(OH) , Au_2S_3
b) Formula los siguientes compuestos: pentóxido de difósforo, monóxido de hierro, monoyoduro de hidrógeno, trihidróxido de hierro, ácido sulfuroso.
- 12.- El metano, CH_4 reacciona con el O_2 y da lugar a CO_2 y H_2O .
a) Ajusta la reacción química.
b) ¿Cuántos gramos de oxígeno reaccionarán con 80 g de metano?
c) ¿Cuántos moles de agua se obtendrán?
- 13.- Un muelle de 32 cm de longitud se estira hasta los 36 cm cuando aplicamos una fuerza de $3'2 \text{ N}$. Calcula:
a) Su constante de elasticidad.
b) La longitud del muelle si estiramos de él con una fuerza de 5 N .
- 14.- Un cuerpo pesa $68'6 \text{ N}$ en la Tierra y $11'2 \text{ N}$ en la Luna. Sabiendo que la gravedad en la Tierra es $9'8 \text{ m/s}^2$, ¿cuál es la gravedad en la Luna?
- 15.- Un móvil recorre 100 m , con velocidad constante, en 20 s . Luego permanece quieto durante 10 s . Finalmente, vuelve al punto de partida en 10 s .
a) Calcula para cada tramo, la velocidad y la distancia recorrida.
b) Haz una gráfica (x,t) de todo el proceso.
c) Haz una gráfica (v,t) de todo el proceso.