

Observaciones examen

0. Actividad eTwinning (1,5 puntos)	Presentación SI NO	Logos SI NO
-------------------------------------	--------------------	-------------

1. (1, 5 puntos) Una jeringa contiene cloro gaseoso, que ocupa un volumen de 95 mL a una presión de 0,96 atm. ¿Qué presión debemos ejercer en el embolo para reducir su volumen a 35 mL, a temperatura constante? Explica lo ocurrido en esta experiencia y la relación entre presión y volumen.

2. (1,5 puntos) El arsano es un compuesto de fórmula AsH_3 . Si tenemos $0,8 \cdot 10^{25}$ moléculas de arsano:

- ¿Cuántos moles de arsano tenemos?
- ¿Cuántos gramos hay de AsH_3 ?
- ¿Cuántos átomos de hidrógeno tenemos?
- ¿Cuántos gramos de arsénico hay?

Datos: $M(\text{H}) = 1,008 \text{ g/mol}$, $M(\text{As}) = 74,92 \text{ g/mol}$, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ partículas.

3. (2 puntos) Determina:

- ¿Qué masa de gas metano, CH_4 , tenemos en un recipiente de 8 L si está a la presión de 1140 mm de Hg y a 117°C ?
- ¿Cuántas moléculas de gas metano son?
- ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay?
- ¿Cuántos moles de carbono hay?

Datos: $1 \text{ atm} = 760 \text{ mm de Hg}$, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ partículas, $R = 0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

4. (1,5 puntos) Un compuesto tiene la siguiente composición en tanto por cien: 19,3% de Na, y 26,9% de S y 53,8% de O. Su peso molecular es 238. Calcula sus formulas empírica y molecular.

Masas atómicas relativas: Na = 23 ; S = 32; O=16

5. (1 punto) Determina la composición centesimal de la glucosa, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Datos: $M(\text{H}) = 1,00 \text{ g/mol}$, $M(\text{C}) = 12,00 \text{ g/mol}$, $M(\text{O}) = 16,00 \text{ g/mol}$.

6. (1 punto) En el CsCl , la relación entre el cloro y el cesio es de 2 gramos de cloro por cada 7,5 gramos de cesio. ¿Cuántos gramos de cada elemento hay en 50 gramos de cloruro de cesio?

Alumno/a.....Fecha: 5-11-2020

Calificación Examen:**Observaciones examen**

0. Actividad eTwinning (1,5 puntos) Presentación SI NO Logos SI NO

1. (1,5 puntos) En la formación de sulfuro de hierro (II) (FeS) reaccionan 32 gramos de azufre por cada 55,8 gramos de hierro.

a) Si se hacen reaccionar 30 gramos de azufre con 40 gramos de hierro. ¿Cuántos gramos de FeS se formarán?

b) ¿Cuántos gramos de Fe y de S se necesitan para obtener 100 gramos de FeS?

2. (1,5 puntos) En la rueda de una bicicleta hay aire a presión de 1,20 atm y a 20°C de temperatura. Después de circular durante un rato, la rueda se calienta hasta 40°C. Considerando que el volumen no varía, calcula la presión del aire contenido en el interior de la cámara. Explica lo ocurrido, que relación hay entre las variables.

3. (1 punto) Determina la composición centesimal del ácido sulfúrico, H₂SO₄.

Datos: M(H) = 1,00 g/mol, M(O) = 16,00 g/mol, M(S) = 32,00 g/mol

4. (1,5 puntos) La urea es un compuesto de fórmula CO(NH₂)₂. Si tenemos $5 \cdot 10^{24}$ moléculas de urea:

a) ¿Cuántos gramos de urea tenemos?

b) ¿Cuántos moles de oxígeno?

c) ¿Cuántos gramos de nitrógeno?

d) ¿Cuántos átomos de hidrógeno?

Datos: M(H) = 1,008 g/mol, M(C) = 12,00 g/mol, M(N) = 14,01 g/mol, M(O) = 16,00 g/mol, N_A = $6,022 \cdot 10^{23}$ partículas.

5. (1,5 puntos) Determina:

a) ¿Qué masa de gas metano, CH₄, tenemos en un recipiente de 8 L si está a la presión de 1140 mm de Hg y a 117 °C?

b) ¿Cuántas moléculas de gas metano son?

c) ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay?

d) ¿Cuántos moles de carbono hay?

Datos: 1 atm = 760 mm de Hg, N_A = $6,022 \cdot 10^{23}$ partículas R = 0,082 atm L mol⁻¹ K⁻¹

6. (1,5 puntos) Una sustancia presenta una composición de 40% de carbono, 6,7% de hidrógeno y 53,3% de oxígeno. Sabiendo que su masa molecular es 60 g/mol calcular su fórmula empírica y su fórmula molecular

Datos Masas atómicas O = 16 ; H = 1 ; C = 12