



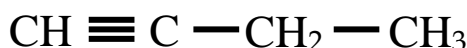
UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

PRUEBA ESPECÍFICA

QUÍMICA

1.-¿Cómo se nombra este compuesto? Seleccione la respuesta correcta



- a) 3-in-propano
- b) butano
- c) butino
- d) 1-in-propano

2.- Una persona adulta ha consumido 41 mg de cianuro de hidrógeno (HCN).  
¿Cuántas moléculas de cianuro de hidrógeno ha ingerido? Peso molecular: 27 g/mol

- a) 9,14.  $10^{20}$  moléculas
- b) 6,023.  $10^{21}$  moléculas
- c) 1,25 moléculas
- d) Ninguna de las anteriores.

3. ¿Qué masa de HCl al 37 % de riqueza será necesaria para preparar una disolución de 100 mL y concentración 0,1 M? Masas atómicas: Cl = 37,5; H =1?

- a) 0.36 moles
- b) 0.98 moles
- c) 0.36g
- d) 0.98 g

4. Las reacciones de transferencia de protones son las conocidas como reacciones:

- a) Redox
- b) De precipitación.
- c) De formación de complejos
- d) Ácido-base.



UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS**

**PRUEBA ESPECÍFICA**

**5. Se quiere prepara una disolución 0,04 M de hidróxido sódico de 25 mL. Para ello se dispone de otra disolución de hidróxido sodios (NaOH) 0,5 M de 500 mL. ¿Qué volumen ha de tomar?**

- a) 34 mL
- b) 2 mL
- c) 40 mL
- d) 3,12 mL

**6.- Razona si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones para la reacción:  $2 \text{AgNO}_3(\text{ac}) + \text{Fe}(\text{s}) \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2(\text{ac}) + 2 \text{Ag}(\text{s})$ , seleccione la respuesta verdadera:**

- a) Los cationes  $\text{Ag}^+$  actúan como reductores.
- b) Los aniones  $\text{NO}_3^-$  actúan como oxidantes.
- c) El  $\text{Fe}(\text{s})$  es el reductor.
- d) El  $\text{Fe}(\text{s})$  se ha reducido a  $\text{Fe}^{2+}$ .

**7.-: Se han pesado 20 gramos de reactivo que presenta una pureza del 75%, por tanto se han pesado de sustancia pura:**

- a) 15 g/mol.
- b) 27 g/mol.
- c) 15 g.
- d) 27 g.

**8.- ¿Cuál será el pH de una disolución preparada al disolver 5 gramos de NaOH en 200 mL de agua? Masas atómicas: Na = 23; O =16; H = 1**

- a) 13.8
- b) 0.2
- c) 13.8 mol/L
- d) 0.2 mol/L



UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS**

**PRUEBA ESPECÍFICA**

**9.- Una disolución al 45% (p/v) contiene:**

- a) 45 gramos de soluto en 100 gramos de disolución
- b) 45 gramos de soluto en 100 L de disolución
- c) 45 gramos de soluto en 100 mL de disolución
- d) 45 gramos de soluto en 1000 mL de disolución

**10.- El método por contacto es un proceso industrial de producción de:**

- a) Ácido nítrico
- b) Cloro
- c) Amoniaco
- d) Ácido Sulfúrico

**11.- Las técnicas de separación físicas son aquellas que:**

- a) Se emplean para separar los elementos que forman sustancias puras.
- b) Se emplean para separar las sustancias puras que componen una mezcla
- c) Se basan en la ruptura de enlaces químicos.
- d) Ninguna es correcta

**12.- Un enlace químico consiste en:**

- a) Dos átomos comparten uno o más pares de electrones.
- b) Dos átomos comparten uno o más pares de protones.
- c) Dos átomos comparten uno o más pares de neutrones.
- d) Ninguna es correcta.



UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS**

**PRUEBA ESPECÍFICA**

**13.- Se tiene una disolución acuosa que contiene 400 gramos de ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  PM= 98 g/mol) por litro de disolución a 20°C. Si la densidad de la disolución es de 1,243 g/cc. ¿Cuál el valor de la molaridad?**

- a) 40,8 mol/L
- b) 25,0 gr/L
- c) 4,08 mol/L
- d) 4,08 mol /ml

**14. Las reacciones de transferencia de electrones son las conocidas como reacciones:**

- a) De neutralización.
- b) De precipitación.
- c) De formación de complejos.
- d) Redox

**15.- Se entiende por concentración:**

- a) La relación de ácido y base que contiene una disolución.
- b) La proporción de soluto/agua de una mezcla.
- c) La proporción relativa de soluto y disolvente o disolución de una mezcla.
- d) Ninguna de las anteriores.

**16.- Seleccione la respuesta correcta:  $2 \text{AgNO}_3(\text{ac}) + \text{Fe}(\text{s}) \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2(\text{ac}) + 2 \text{Ag}(\text{s})$ ,**

- a) Los cationes  $\text{Ag}^+$  actúan como oxidante.
- b) Los aniones  $\text{NO}_3^-$  actúan como oxidantes.
- c) El  $\text{Fe}(\text{s})$  es elemento reducido.
- d) El  $\text{Fe}(\text{s})$  ha ganado electrones.



UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

PRUEBA ESPECÍFICA

17.- ¿Cuál será el pH de una disolución de NaOH de concentración 0,01 M?

- a) Inferior a 7.
- b) Superior a 7.
- c) Igual a 7.
- d) No hay datos.

18.- Considere el proceso reversible  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ . La constante de equilibrio (Ke) para dicho proceso se define como:

- a)  $Ke = \frac{[NH_3]}{[N_2][H_2]}$
- b)  $Ke = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$
- c)  $Ke = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2}$
- d)  $Ke = \frac{[N_2][H_2]}{[NH_3]}$

19.- El Principio de Le Chatelier dice que:

- a) Cualquier alteración que se produzca en un sistema en equilibrio hará que dicho equilibrio se desplace en sentido contrario a la alteración para contrarrestarla.
- b) Los ácidos son aquellas sustancias capaces de ceder protones y las bases las que son capaces de captarlos.
- c) Un ácido, al reaccionar con una base, produce una sal y agua.
- d) Ninguna es correcta.

20.- Según el siguiente equilibrio químico:  $N_2O_4(g) \leftrightarrow 2NO_2(g)$

- a) Al aumentar la presión el equilibrio se desplaza hacia la formación de  $NO_2$ .
- b) Al aumentar el volumen del recipiente el equilibrio se desplaza hacia la formación de  $N_2O_4$ .
- c) Al eliminar  $NO_2$  el equilibrio se desplaza hacia la izquierda.
- d) Ninguna es correcta.



UNIVERSIDAD  
ALFONSO X EL SABIO

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS**

**PRUEBA ESPECÍFICA**

QUÍMICA  
PLANTILLA DE RESPUESTAS

**Indique con un aspa la opción que considere acertada**

PREGUNTA	Opción a)	Opción b)	Opción c)	Opción d)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Día-mes-Año

6