

REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Octubre 2017

PREPARTORIA TÉCNICA PABLO LIVAS

NOMBRE: _____ MATRÍCULA: _____

GRUPO: _____ OPORTUNIDAD: _____ FOLIO: _____

I. Selecciona la mejor opción para cada una de las siguientes cuestiones

NOTA: Es OBLIGATORIO realizar cálculos y operaciones en los ejercicios señalados.

1. De los siguientes enunciados, señala el que se refiere a un cambio físico.
a) Romper una hoja papel b) Fotosíntesis en las plantas
b) Fermentación de la leche d) Oxidación del hierro
c) Todas son correctas

2. Al combinarse el sodio metálico con ácido clorhídrico, la evidencia de que ocurre una reacción química es:
$$2\text{Na}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(ac)} \longrightarrow 2\text{NaCl}_{(ac)} + \text{H}_{2(g)} + \Delta$$

a) Desprendimiento de calor b) Formación de burbujas
b) Se forma un precipitado negro d) No se presenta evidencia
c) Necesita Calor

3. La reacción del aluminio con ácido sulfúrico se puede representar así:
$$\text{Al}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(ac)} \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(ac)} + \text{H}_{2(g)}$$

Realiza el balanceo por tanteo

Elemento	Reactivos	Productos

4. De acuerdo a la clasificación general, ¿a qué tipo pertenece la siguiente reacción?
$$\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \xrightarrow{\Delta} \text{BaCl}_2 + 3 \text{O}_2$$

a) Sustitución simple b) Síntesis c) Combustión
d) Descomposición e) Doble sustitución

5. ¿A qué tipo pertenece la reacción del ejemplo anterior, de acuerdo al intercambio energético?
a) Sustitución simple b) Exotérmica c) Endotérmica d) Descomposición

- 6.- La velocidad de una reacción química se ve afectada por:
a) Temperatura b) Presión c) Tamaño de partícula d) Todas son correctas

REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Octubre 2017

7.- Un mol de oxígeno molecular contiene:

- a) 16 átomos b) 2 átomos c) 32 g d) 6.02×10^{23} moléculas e) 16 g

8.- La masa molecular del C_7H_7NO es:

- a) 12.1 g b) 43 g c) 105 g d) 10.5 g e) 121 g

9.- La acetona, con fórmula C_3H_6O se usa como solvente en los removedores del barniz de uñas. ¿Cuántos moles de acetona hay en un frasco que contiene 8 g de este solvente?

10. ¿Cuántos moles están presentes en 3.75 g de Al?

- a) 0.39 moles b) 101.25 moles c) 0.139 moles d) 7.2 moles e) 10.12 moles

11. ¿Cuántos gramos están contenidos en 0.54 moles de $Ba(NO_3)_2$?

- a) 107.6 g b) 141.10 g c) 0.0020 g d) 483.9 g e) 14.10 g

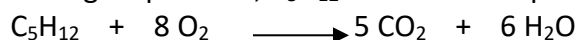
12. De acuerdo a la siguiente ecuación:



¿Cuántos moles de Aluminio se necesitan para hacer reaccionar 9 moles de oxígeno?

- a) 4 b) 8 c) 10 d) 8 e) 12

13. ¿Qué masa de dióxido de carbono se produce en la combustión completa de 100 g de pentano, C_5H_{12} ? La ecuación que representa la reacción es:



14. ¿Cuántos gramos de ácido nítrico se requieren para producir 8.75 g de monóxido de dinitrógeno según la siguiente ecuación?



- a) 1.99 g b) 125.2 g c) 250 g d) 62.5 g e) 60 g

15. De los siguientes enunciados sobre una solución formada por disolvente y soluto, todas son incorrectas, excepto

- a) Es una mezcla heterogénea
b) El soluto está en mayor abundancia que el disolvente

REQUISITO PARA QUIMICA II

4ª y 6ª OPORTUNIDAD

Octubre 2017

- c) Puede separarse por filtración
d) El disolvente es la sustancia que existe en mayor abundancia
16. Un refresco enlatado contiene aproximadamente 300 mL de agua, 45 g de azúcar, 35 mg de iones sodio, una pequeña cantidad de dióxido de carbono y saborizante. ¿Cuál es el disolvente en este refresco?
a) Sodio b) Azúcar c) Dióxido de carbono d) Agua e) Saborizante
17. La solución que se prepara disolviendo 120 g de NaNO_3 a 50°C es: (consulta la gráfica)
a) Diluida b) Saturada c) Sobresaturada d) No saturada e) Concentrada
18. ¿Cuál es el porcentaje en masa (m/m) de una disolución de sulfato de sodio que contiene 10 g de NaCl en 30 g de agua?
a) 10 % b) 25 % c) 40 % d) 20 % e) 4 %
- 19.- Una característica de los ácidos es:
a) Cambian el papel tornasol rojo a azul b) Sabor agrio
c) Donadores de protones (H^+) d) Resbaloso al tacto
e) b y c son correctas
- 20.- En la siguiente reacción química
 $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^- + \text{H}_3\text{O}^+$ un par ácido-base conjugado es:
a) $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ y H_2O b) $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ y $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ c) H_2O y H_3O^+
d) a y b son correctos e) b y c son correctos
- 21.- En la reacción: $\text{HCl} + \text{NH}_3 \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$, la sustancia que actúa como base de Brönsted es:
a) HCl b) NH_3 c) NH_4^+ d) Cl^- e) b y d son correctas
- 22.- Identifica al conjunto donde todos son ácidos monoproticos
a) HCN , H_2S , H_2SO_4 c) HNO_3 , H_2SiO_3 , H_2CO_3
b) HCl , HBr , HClO d) H_2SO_4 , HNO_3 , HCl
e) HI , HF , H_2S
- 23.- La concentración de $[\text{H}^+]$ para una solución de KOH $1.41 \times 10^{-6} \text{ M}$ es:
a) $7.09 \times 10^{-9} \text{ M}$ b) $1 \times 10^{-14} \text{ M}$ c) $0.709 \times 10^{-8} \text{ M}$
d) $1 \times 10^{-7} \text{ M}$ e) a y c son correctas
- 24.- Si se ponen a reaccionar $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HClO}_4$, los productos de la reacción son:
a) Sal y agua b) $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ c) Un ácido y una base
d) $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2 + \text{OH}^-$ e) a y b son correcta
- 25.- ¿Cuál es el pH del café negro, si tiene una concentración de H^+ de $5 \times 10^{-5} \text{ M}$.
a) 4.00
b) 4.30
c) 10^{-5}

d) 0.400

A) Éteres B) Alcoholes C) Halogenuros de alquilo
D) Ác. Carboxílicos E) Cetonas

A) Alquenos B) Alquinos C) Alcanos D) Alcoholes

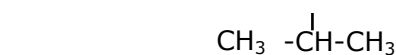
Propano, Etano, Pentano, Metano

- 29.- Solvente en el que se disuelven los alquenos

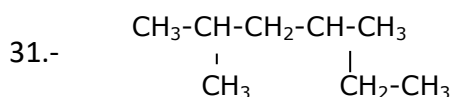
- A) Eter de Petroleo B) Solvente Polar C) Alcohol D) Agua

30.- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_2\text{-CH-CH}_3$
 CH_3

- A) 2-metil-4-isopropilheptano



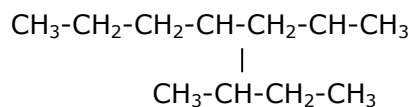
- B) 4-sec-butylheptano



- C) 4-isopropil-2-metilheptano

- D) 2,4-dimetilhexano

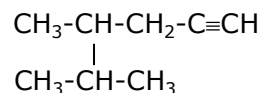
- E) 3-metil-4-propilheptano



32.- Nombre correcto para el siguiente compuesto 3-isopropil-4-hexeno

- A) 4-isopropil-2-hexeno B) 3-etil-2-metil-4-hexeno
C) 4-etil-5-metil-2-hexeno D) 5-metil-4-etil-2-hexeno

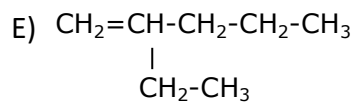
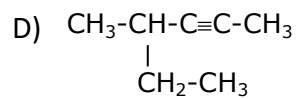
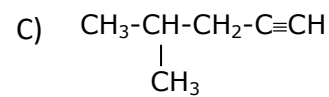
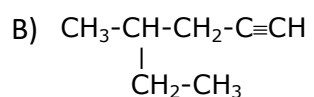
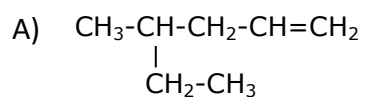
33.- Nombre correcto para el siguiente compuesto



- A) 4-isopropil-1-pentino B) 4,5-dimetil-1-hexino
C) 2-isopropil-1-pentino D) 2,3-dimetil-5-hexino
E) 4,5-metil-1-hexino

34.- 2-etil-4-pentino

REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Octubre 2017



*SE ENTREGA IMPRESO Y ANEXANDO HOJA CON LAS OPERACIONES Y CÁLCULOS
REALIZADOS.*