

REQUISITO PARA QUIMICA II
3a y 5ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018

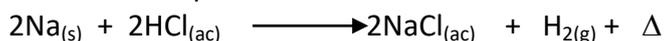
PREPARTORIA TÉCNICA PABLO LIVAS

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.

- 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
- Al combinarse el sodio metálico con ácido clorhídrico, la evidencia de que ocurre una reacción química es:



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

- 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
- ¿A qué tipo pertenece la reacción del ejemplo anterior, de acuerdo al intercambio energético?
a) Sustitución simple b) Exotérmica c) Endotérmica d) Descomposición
- 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
3a y 5ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018

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
3a y 5ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018

- 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 1.41×10^{-6} M es:
a) 7.09×10^{-9} M b) 1×10^{-14} M c) 0.709×10^{-8} M
d) 1×10^{-7} 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 5×10^{-5} M.
a) 4.00
b) 4.30
c) 10^{-5}

REQUISITO PARA QUIMICA II
3a y 5ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018

d) 0.400

26.- Compuesto que contiene el grupo funcional carbonilo

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

27.- La siguiente formula Molecular C_6H_{12} pertenece a un compuesto de la familia de los:

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

28.- Acomoda en orden creciente los siguientes compuestos:

Propano, Etano, Pentano, Metano

- A) Propano<Metano<Pentano<Etano
B) Metano<Etano<Propano<Pentano
C) Pentano<Propano<Etano<Metano
D) Etano<Propano<Metano<Pentano

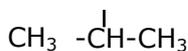
29.- Solvente en el que se disuelven los alquenos

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

II.- Relaciona los nombres con los siguientes compuestos.

30.-
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$$

A) 2-metil-4-isopropilheptano



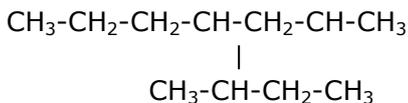
B) 4-sec-butilheptano

31.-
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \qquad \qquad | \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$$

C) 4-isopropil-2-metilheptano

D) 2,4-dimetilhexano

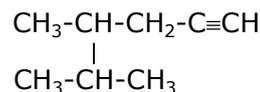
E) 3-metil-4-propilheptano



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

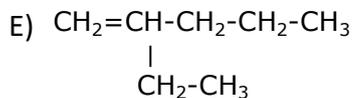
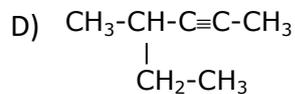
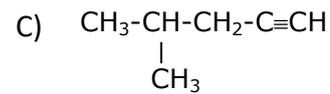
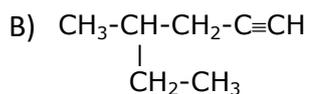
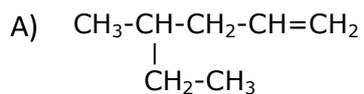
33.- Nombre correcto para el siguiente compuesto



- 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
3a y 5ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018



SE ENTREGA IMPRESO, GRAPADO O CON CLIP Y ANEXANDO HOJA CON LAS OPERACIONES Y CÁLCULOS REALIZADOS.

Nota: Para ser acreedor al 10% del valor debe entregarse en tiempo, completo y correctamente contestado, con número de folio el día Jueves 6 de septiembre de 11:30am a 1pm en la oficina de jefatura de química, de lo contrario solo contara como requisito sin valor, y obtendrá la calificación del 90% que vale el examen sustentado.