



REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018



NOMBRE: _____ MATRÍCULA: _____
GRUPO: _____ OPORTUNIDAD: _____ FOLIO: _____

I. Selecciona y conteste correctamente cada una de las siguientes cuestiones

- De los siguientes enunciados, señala el o los que se refiere a un cambio químico.
a) Romper una hoja papel b) Fotosíntesis en las plantas
b) Fermentación de la leche d) Oxidación del hierro
c) Doblar un sweater
- Al combinarse el sodio metálico con ácido clorhídrico, las evidencia de que ocurre una reacción química es:
$$2\text{Al}_{(s)} + 6\text{HCl}_{(ac)} \longrightarrow 2\text{AlCl}_{3(ac)} + 3\text{H}_{2(g)} + \Delta$$

a) Desprendimiento de calor b) Formación de burbujas
b) Se forma un precipitado negro d) No se presenta evidencia
c) Necesita Calor
- La reacción de descomposición del clorato de bario se puede representar así:

$$\underline{\hspace{1cm}} \text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \xrightarrow{\Delta} \underline{\hspace{1cm}} \text{BaCl}_2 + \underline{\hspace{1cm}} \text{O}_2$$

Realice el balanceo por tanteo utilizando la siguiente tabla

Elemento	Reactivos	Productos

- De acuerdo a la clasificación general, ¿a qué tipo pertenece la siguiente reacción?
$$\text{Al}_{(s)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(ac)} \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(ac)} + \text{H}_{2(g)} + \underline{\hspace{1cm}}$$

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
- Un mol de sodio metálico contiene (seleccione la o las respuestas correcta):
a) 2 átomos b) 23 átomos c) 23 g d) 6.02×10^{23} moléculas e) 32 g



REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018



8.- La masa molecular del $C_6H_{12}O_6$ es:

- a) 12 g b) 16 g c) 180 g d) 1 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?

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

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. ¿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

14. ¿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:



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
c) Puede separarse por filtración
d) El disolvente es la sustancia que existe en mayor abundancia

16. Un refresco enlatado contiene aproximadamente 355 mL de agua, 50 g de azúcar, 35 mg de iones sodio, una pequeña cantidad de dióxido de carbono y saborizante. ¿Cuál es o son el soluto 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)

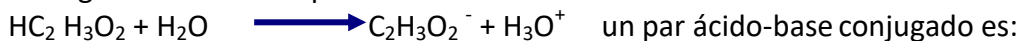
- a) Diluida b) Saturada c) Sobresaturada d) No saturada e) Concentrada

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?

19.- Una característica de las bases es:

- a) Cambian el papel tornasol rojo a azul b) Sabor agrio
c) Donadores de protones (H^+) d) Reacciona con el Al
e) b y c son correctas

20.- En la siguiente reacción química



- 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^+



REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018



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 monopróticos

- a) HCN , H_2S , H_2SO_4 c) HNO_3 , H_2SiO_3 , H_2CO_3
a) 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 $5 \times 10^{-5} \text{ M}$.

26.- Compuesto que contiene el grupo funcional carboxilo

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

27.- La siguiente formula Molecular C_6H_{10} pertenece a un compuesto de la familia de los:

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

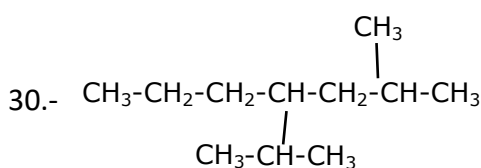
28.- Acomoda en orden creciente de cantidad de carbonos los siguientes compuestos: Propano, Etano, Pentano, Metano

- 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 Petróleo B) Solvente Polar C) Alcohol D) Agua

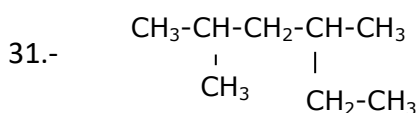
II.- Relaciona los nombres con los siguientes compuestos.



A) 2-metil-4-isopropilheptano

B) 4-sec-butilheptano

C) 4-isopropil-2-metilheptano



D) 2,4-dimetilhexano

E) 3-metil-4-propilheptano



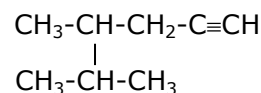
REQUISITO PARA QUIMICA II
4ª y 6ª OPORTUNIDAD
Agosto- Diciembre 2018



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

- A) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH=CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ C) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- D) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-C}\equiv\text{C-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ E) $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$

35. Nombre del compuesto que da la escala de calidad a la gasolina.

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 18 de octubre de 12pm a 1pm en almacén de laboratorio de química, de lo contrario solo contara como requisito sin valor, y obtendrá la calificación del 90% que vale el examen sustentado.