

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

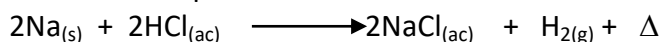
PREPARTORIA TÉCNICA PABLO LIVAS

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.**

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:



- 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?



- 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**  
**3a y 5ª OPORTUNIDAD**  
**Agosto- Diciembre 2018**

7.- Un mol de oxígeno molecular contiene:

- a) 16 átomos    b) 2 átomos    c) 32 g    d)  $6.02 \times 10^{23}$  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

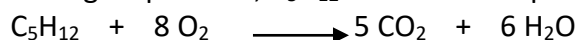
12. De acuerdo a la siguiente ecuación:



¿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  $\text{NaNO}_3$  a  $50^\circ\text{C}$  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  $\text{NaCl}$  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 ( $\text{H}^+$ )    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  $\text{H}_2\text{O}$**     b)  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$  y  $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$     c)  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{H}_3\text{O}^+$   
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)  $\text{HCl}$     b)  $\text{NH}_3$     c)  $\text{NH}_4^+$     d)  $\text{Cl}^-$     e) b y d son correctas
- 22.- Identifica al conjunto donde todos son ácidos monoproticos  
a)  $\text{HCN}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$     c)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
**b)  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HClO}$**     d)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$   
e)  $\text{HI}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
- 23.- La concentración de  $[\text{H}^+]$  para una solución de  $\text{KOH}$   $1.41 \times 10^{-6} \text{ M}$  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  $\text{H}^+$  de  $5 \times 10^{-5} \text{ M}$ .  
**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

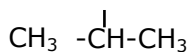
29.- Solvente en el que se disuelven los alquenos

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

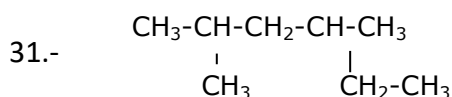
II.- Relaciona los nombres con los siguientes compuestos.



A) 2-metil-4-isopropilheptano



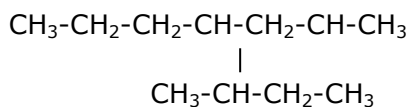
B) 4-sec-butilheptano



C) 4-isopropil-2-metilheptano

D) 2,4-dimetilhexano

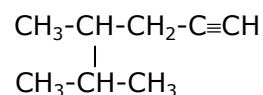
E) 3-metil-4-propilheptano



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

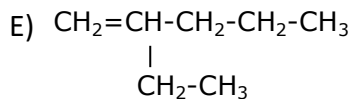
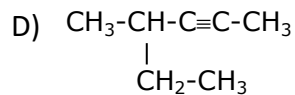
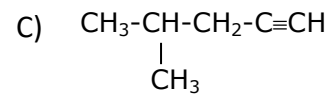
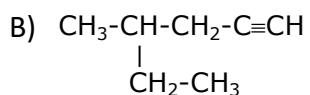
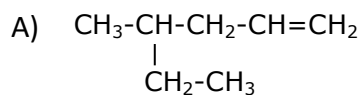
33.- Nombre correcto para el siguiente compuesto



- 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.*