



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: QUÍMICA

4to Secundaria - 2020

SEMINARIO UNP - 01

- Un protón interestelar posee una masa inercial de  $2,08 \times 10^{-24} \text{ g}$ . Si inicialmente poseía una masa de  $1,67 \times 10^{-24} \text{ g}$  ¿A qué velocidad respecto a la luz está viajando?  
a) 0.1 C      b) 0.2 C  
c) 0.3 C      d) 0.5 C      e) 0.6 C
- ¿Cuál de las alternativas representa una propiedad extensiva?  
a) Corrosión de los metales  
b) Dureza de los metales  
c) Combustión de la gasolina  
d) Volumen de los cuerpos  
e) Viscosidad de los líquidos
- Determinar la cantidad de materia (masa) que al descomponerse genera  $63 \times 10^{20}$  ergios de energía:  
DATO:  $C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ .  
a) 2g      b) 3g  
c) 4g      d) 6g      e) 7g
- Si inicialmente se tiene una muestra de 6,22 g y al término del proceso queda 6,02 g de muestra. ¿Cuál es la energía en Julios que se libera en un proceso nuclear?  
a)  $1,8 \times 10^{13}$       b)  $5,4 \times 10^{20}$   
c)  $1,8 \times 10^{20}$       d)  $5,6 \times 10^{21}$   
e)  $1,8 \times 10^{-13}$
- Una muestra de U - 235 de 50 Kg pierde una milésima de su masa al experimentar un proceso de fisión nuclear. Determine la energía en Joule emitida en dicho proceso.  
a)  $1,8 \times 10^{10}$       b)  $1,8 \times 10^{12}$   
c)  $4,5 \times 10^{15}$       d)  $3,6 \times 10^{11}$       e)  $3,6 \times 10^{13}$
- ¿Cuál es el volumen en unidades del S.I. de un cilindro cuya base tiene  $500 \text{ cm}^2$  de área y su altura es  $600 \text{ cm}$ ?  
a)  $3 \times 10$       b)  $3 \times 10^2$   
c)  $3 \times 10^0$       d)  $3 \times 10^{-1}$       e)  $3 \times 10^{-2}$
- Determinar la densidad de una mezcla homogénea formada por volúmenes iguales de agua ( $\rho = 1 \text{ g/mL}$ ) y alcohol ( $\rho = 0,8 \text{ g/mL}$ )  
a)  $0,6 \text{ g/mL}$       b)  $0,9 \text{ g/mL}$   
c)  $0,12 \text{ g/mL}$       d)  $0,15 \text{ g/mL}$   
e)  $0,18 \text{ g/mL}$
- $q = 10^{12} \text{ }^0\text{A}$  y  $n = 6,6 \frac{\text{lb} \times \text{pie}}{\text{yd} \times \text{kg}}$  y cumpliéndose la relación:  $P = q^n$  encuentre "P" en decímetros.  
a)  $10^0$       b)  $10^1$   
c)  $10^2$       d)  $10^3$       e)  $10^4$
- La velocidad de la molécula en el vacío es  $4 \times 10^4 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ .  
aproximadamente igual a:  
Determine esta misma velocidad en millas/h.  
a) 640      b) 780  
c) 894      d) 950      e) 980
- Determinar el valor de "E" en metros:  
$$E = \sqrt{\frac{\text{nm} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{hm}}{10^{-6} \text{ mm} \cdot \text{cm}}}$$
  
a) 100 m      b) 200 m  
c) 1 m      d) 2 m      e) 20

11. Se tiene una mezcla de 2 sustancias en la que uno de los componentes es de  $H_2O$ , el que representa el 40% de la masa total de la mezcla y a su vez el 30% del volumen total de la mezcla. ¿Calcular la densidad de la mezcla en  $g/mL$ ?
- a) 1,46                      b) 0,75  
c) 0,91                      d) 0,64                      e) 1,8
12. Dado el esquema de 3 escalas termométricas  $A, B$  y  $C$  determine el valor de  $Y$ .
- | $A$ | $B$ | $C$ |
|-----|-----|-----|
| $y$ | 176 | 80  |
| 182 | $x$ | 70  |
| 122 | 113 | $Z$ |
| 86  |     | -40 |
- a) 195.7                      b) 120  
c) 190.7                      d) 108                      e) 115
13. En volúmenes iguales de agua y petróleo ( $\rho = 0.8 g/cc$ ) se determina que la diferencia de sus pesos es 50g. Determinese el volumen común
- a) 250                      b) 300  
c) 350                      d) 400                      e) 450
14. Dada la configuración electrónica:  $[Kr] \dots 5p^x$ , se sabe que el átomo tiene 10 orbitales "p" llenos. Luego se desea saber cuantos electrones podría tener como máximo un átomo con "x" subniveles. Sharp saturados.
- a) 32                      b) 35  
c) 37                      d) 42                      e) 48
15. Con respecto a los átomos  ${}_8X (A=17)$  y  ${}_8Y (A=18)$  se puede afirmar que:
- I. El neutrón de  $X$  es más pesado que el neutrón de  $Y$ .  
II.  $X$  e  $Y$  son isótopos  
III. La relación de los protones de  $X$  a  $Y$  es 10 a 9  
IV. Poseen igual número de electrones.
- a) I y II                      b) III y IV  
c) II y III                      d) II y IV                      e) I y III
16. En un anión trivalente hay 12 neutrones más que el número de protones, además el número de masa es proporcional al número electrones como 13 es a 6. Hallar la carga nuclear.
- a) 45                      b) 33  
c) 30                      d) 15                      e) 39
17. Un átomo tiene  $14e^-$  en su cuarto nivel. Calcular  $A$  de este átomo si es isótono con el átomo  ${}^{85}_{40}X$
- a) 89                      b) 92  
c) 75                      d) 48                      e) 68
18. En la Tabla Periódica Moderna, a los elementos de la familia "B" se les conoce con el nombre de:
- a) Elementos representativos  
b) Elementos de Transición  
c) Elementos Transuránidos  
d) Lantánidos y Actínidos  
e) Elementos Lantánidos
19. Un átomo cuyo  $Z = 15$  pertenece a la familia de los:
- a) Alcalinos terreos  
b) Nitrogenoides  
c) Anfígenos  
d) Gases nobles  
e) Halogenos
20. ¿A que grupo y período pertenece un elemento "X" sabiendo que  $X^{2-}$  y  $Y^{1+}$  son isoelectrónicos? Además "Y" pertenece al cuarto período y grupo IIIA
- a) 4, VA                      b) 4, VIIB  
c) 4, IVA                      d) 5, VIA  
e) 4, VIIIB
21. ¿Cuál es el número atómico del elemento representativo del mismo periodo y el mismo número de electrones desapareados que el V ( $Z = 23$ )?
- a) 30                      b) 31  
c) 32                      d) 33                      e) 34
22. Respecto a los elementos  ${}^{28}A$  y  ${}^{34}B$ . Indique las alternativas correctas:
- I. El elemento  $A$  es un metal de transición que está ubicado en el grupo VIII B de la tabla periódica moderna.  
II. Los elementos  $A$  y  $B$  pertenecen al periodo 4.  
III. El elemento  $B$  es un no metal que pertenece al grupo VI A de la tabla periódica moderna.
- a) I y II                      b) II y III  
c) I y III                      d) I, II y III  
e) Sólo II