



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: QUÍMICA

5to Secundaria - 2020

BANCO ADES 02

- Hallar el número atómico de un átomo que contiene 11 electrones caracterizados por $l = 2$.
a) 35 b) 21
c) 38 d) 39 e) 40
- Determine si las especies ${}_{37}\text{Rb}$ ó ${}_{39}\text{Y}^{1+}$ presentan la misma configuración electrónica.
a) Sí. b) No.
c) Tal vez. d) Faltan datos.
e) Imposible saber.
- Para que la configuración electrónica de la especie ${}_{30}^{65}\text{Zn}^{2+}$. ¿Cuál es la cuarteta cuántica del último electrón?
a) 3, 2, +2, - 1/2
b) 3, 2, - 1, - 1/2
c) 3, 2, 0, - 1/2
d) 4, 0, 0, - 1/2
e) 3, 1, - 1, - 1/2
- ¿Cuántos de los siguientes elementos tienen una configuración electrónica paramagnética?
I. ${}_{23}\text{X}$ II. ${}_{29}\text{X}$ III. ${}_{80}\text{X}$
IV. ${}_{79}\text{X}$ V. ${}_{42}\text{X}$ VI. ${}_{82}\text{X}$
a) 2 c) 3
b) 4 d) 5 e) 6
- De las siguientes proposiciones, indicar cuáles son verdaderas (V) o falsas (F), en el orden en que se presentan.
I. El espectro de emisión se produce cuando el electrón absorbe energía.
II. El número cuántico principal que corresponde a un subnivel "f" es $n = 2$
III. No hay diferencia entre la definición de órbita y orbital
a) FFF c) FVF
b) FVV d) VVV e) VFV
- Hallar la densidad de una mezcla de alcohol y etilenglicol formada en una relación de volúmenes de 2 a 3 respectivamente. Dato: (ρ alcohol=0,8 g/mL) y (ρ etilenglicol=1,20g/mL)
a) 1,09 g/mL b) 1,04 g/mL
c) 1,16 g/mL d) 0,9 g/mL e) 1,40 g/ML
- Una aleación de cobre y oro pesan 370 g y tiene un volumen de 30 cm³. Si las densidades del oro y el cobre son 19 g / cm³ y 9 g / cm³, respectivamente.
Hallar la masa de cobre en la aleación.
a) 80 g b) 100 g
c) 180 g d) 300 g e) 120 g
- Convertir: $E = \frac{14m^2 g^4}{mm Hg.mL}$ a $\frac{A^0 . Kg^4}{torr . Litro}$
a) 13×10^{11} b) 14×10^{11}
c) 14×10^2 d) 14×10^8 e) 14×10^{22}
- Calcular el valor de X en m³.
 $X = 5 \text{ pie}^3 + 9 \text{ litros} + 8400 \text{ cm}^3$
a) 15, 9 b) 1, 59
c) 0,159 d) 0,318 e) 3, 16
- Indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda:
I. Materia es todo aquello que posee masa y ocupa un lugar en el espacio.
II. Si una especie posee las propiedades de inercia y extensión, se dice que es materia.
III. Según su estado de agregación, la materia sólo puede ser sólido y líquido,
a) VVV c) VVF
b) FVF d) FFV e) FFF

11. Indicar la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
- Toda sustancia es un compuesto.
 - Las soluciones son mezclas homogéneas.
 - En las mezclas heterogéneas se presentan varias fases
- a) FVF b) FFF
c) VFF d) FVV e) VVV
12. En el reposo relativo una partícula tiene una masa de 100 microgramos. ¿Cuál será su masa en ug si alcanza una velocidad igual a la quinta parte de la velocidad de la luz?
- a) $70\sqrt{3}/9$ b) $15\sqrt{3}/8$
c) $7\sqrt{3}/3$ d) $125\sqrt{6}/3$ e) $70\sqrt{3}/3$
13. ¿Cuál debe ser la velocidad de un cuerpo para que su masa final varíe en un 20%?
- a) $\frac{\sqrt{13}}{7}c$ c) $\frac{\sqrt{11}}{6}c$
b) $\frac{\sqrt{14}}{7}c$ e) $\frac{\sqrt{24}}{7}c$
c) $\frac{\sqrt{14}}{6}c$
14. Los números de electrones de 3 isóbaros eléctricamente neutros suman 242. Además, los números de neutrones suman 262. Hallar el número de masa.
- a) 124 b) 168
c) 86 d) 87 e) 81
15. La diferencia de números de neutrones de dos isótopos de un elemento es 2 y la suma de los números de masa es 72. ¿Cuántos neutrones tiene el isótopo más pesado, si el átomo neutro de dicho elemento contiene 17 electrones?
- a) 16 b) 19
c) 20 d) 11 e) 17
16. La diferencia de los números de masa de dos isótonos es 12 y la suma de sus números atómicos es 72. Determine el menor número atómico.
- a) 23 b) 30
c) 37 d) 42 e) 85
17. Los números cuánticos del último electrón del Zinc ($Z = 30$).
- a) 3, 2, 2, - 1/2
b) 4, 1, 1, + 1/2
c) 5, 0, 0, + 1/2
d) 5, 0, 0, - 1/2
e) 3, 0, 0, + 1/2
18. La longitud de 3 lápices usados es como sigue:
A) $1,5 \times 10^2 \text{ mm}$ B) $1,7 \times 10^5 \text{ Mm}$
C) $5 \times 10^{-5} \text{ km}$
Ordénelos de menor a mayor
- a) BAC
b) ABC
c) CAB
d) CBA
e) ACB
19. La densidad de un cuerpo es 4 Kg/L, determinar el volumen en mL de 88 lb de este cuerpo.
- a) 10^2 b) 10^3
c) 10^4 d) 10^5 e) 10^6
20. ¿Cuántos metros se ha sumergido un buzo si está soportando una presión de 3083 g/cm²?
- $$\left(D_{H_2O_{(mar)}} = 1,025 \text{ g / cm}^3 \right)$$
- a) 10 b) 20
c) 30 d) 40 e) 50
21. Si se tiene dos sustancias W y Z, en donde la masa de W es el triple de Z (siendo el volumen de W la mitad de Z) entonces la densidad de W respecto a Z es:
- a) 2 b) 3
c) 4 d) 5 e) 6
22. Indique la secuencia correcta después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F):
- Las propiedades químicas son características que manifiesta la materia cuando cambia su composición.
 - El color, la dureza, la densidad, el punto de ebullición son propiedades físicas.
 - La capacidad del hierro para combinarse con el oxígeno es una propiedad química del hierro.
- a) FFF b) VVF
c) VVV d) VFF e) FVF
23. Un material heterogéneo puede ser:
- a) Un compuesto
b) Una sustancia
c) Una solución
d) Una solución coloidal
e) Una mezcla

24. Al encender un radio portátil convencional la energíase transforma en energía eléctrica:
- a) calorífica b) hidroeléctrica
c) luminosa d) química
e) nuclear
25. Si una gota de un compuesto X se convierte en energía. ¿La cantidad de Joules que se generaría es desi una gota de este compuesto pesa 0.04 gramos?
- a) $2,5 \times 10^{13}$ Joules
b) $2,5 \times 10^{12}$ Joules
c) $3,6 \times 10^{12}$ Joules
d) $3,2 \times 10^{15}$ Joules
e) $3,1 \times 10^{20}$ Joules
26. Un recipiente vacío pesa 80g y conteniendo un líquido el peso es 95g. el volumen de dicho líquido es 10ml. ¿Cuál sería la densidad del metal en g/ml?
- a) 1 b) 1,5
c) 2 d) 3 e) 3,5
27. Los números de electrones de 3 isóbaros eléctricamente neutros suman 242. Además, los números de neutrones suman 262. Hallar el número de masa.
- a) 124 b) 168
c) 86 d) 87 e) 81
28. En cierto átomo, el número de neutrones es el doble del número de protones. Si la suma del número de masa y de neutrones es 120. Calcular el número de neutrones que posee.
- a) 10 b) 20
c) 30 d) 48 e) 40
29. El elemento cloro está formado por dos isótopos naturales: ^{35}Cl y ^{37}Cl , cuyas abundancias están en una relación de 3 a 1 respectivamente. Hallar la masa atómica promedio del elemento cloro.
- a) 10 b) 36
c) 35,5 d) 37 e) 36,5
30. Los iones E^{2-} y J^{3+} tienen un total de 41 electrones. Si sus nucleones neutros suman 46. Determine el promedio aritmético de sus números másicos.
- a) 88 b) 82
c) 44 d) 92 e) 48
31. La suma de los electrones de los iones J^{5-} y L^{4+} es 51. Determine la suma de los electrones de los iones J^{1+} y L^{2+} .
- a) 45 b) 46
c) 47 d) 48 e) 49
32. Convertir: $130 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ a $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
- a) $1,3 \times 10^2$
b) $1,3 \times 10^3$
c) $1,3 \times 10^4$
d) $1,3 \times 10^5$
33. Un termómetro mal fabricado marca 105°C para la ebullición del agua y 2°C para su congelación. ¿Cuál será la temperatura real cuando este termómetro marque 40°C ?
- a) 30 b) 36,8
c) 40 d) 42 e) 43,21
34. ¿Qué temperatura marcará un termómetro si su lectura en escala Celsius es el 40% de su lectura en escala Fahrenheit? (responde en escala absoluta)
- a) 200°K b) 300°K
c) $318,6^\circ\text{K}$ d) 250°K e) 400°K
35. ¿Cuál debe ser la velocidad de un cuerpo para que su masa final varíe en un 40%?
- a) $\frac{\sqrt{3}}{7}c$ b) $\frac{\sqrt{14}}{9}c$
c) $\frac{\sqrt{14}}{7}c$ d) $\frac{\sqrt{24}}{7}c$
e) $\frac{\sqrt{14}}{6}c$
36. Calcular la energía almacenada de un cuerpo de 2,5 toneladas de masa:
- a) $2,25 \times 10^{20} J$
b) $1,2 \times 10^{12} J$
c) $9 \times 10^{20} J$
d) $1,5 \times 10^{19} J$
e) $3 \times 10^{21} J$