



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: QUÍMICA

5to Secundaria - 2020

BANCO ADES 01

- Dadas las siguientes ocurrencias, señale cuales son fenómenos químicos (Q) y cuales son fenómenos físicos (F).
 - El punto de ebullición del alcohol etílico es 78°C
 - La cocción de un alimento
 - La evaporación de un charco de agua
 - La infección de una herida
 - FQFQ
 - FFQQ
 - FQFF
 - QQFF
 - QFQF
- ¿Cuál de los siguientes cambios se considera físico?
 - Pérdida de brillo metálico de la plata.
 - Calentamiento de los filamentos de una lámpara para producir luz.
 - Quemar hidrógeno.
 - Oxidación del vino para producir vinagre.
 - Oxidación de metales.
- De las siguientes especies químicas que se indican a continuación:
 - Ácido Nítrico
 - S_8 (rómico)
 - Alcohol isopropílico: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
 - Alcohol Yodado I_2 (ALCOHOL)
 - Oro de 24 quilatesCuántos compuestos químicos existen?
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- La masa del electrón aumenta cuando aumenta su velocidad, si la masa en reposo es $9,1 \times 10^{-28} \text{ g}$
¿Cuánta energía deberá suministrarse para acelerar un electrón desde su estado inicial hasta que tenga una velocidad de $1,5 \times 10^{10} \text{ cm/s}$?
 - $1,278 \times 10^{-7} \text{ erg}$
 - $94,68 \times 10^{-7} \text{ erg}$
 - $946,8 \times 10^{-7} \text{ erg}$
 - $9468 \times 10^{-7} \text{ erg}$
 - 9468 erg
- Señale la alternativa que contiene las proposiciones verdaderas:
 - La oxidación del hierro y el color de la hemoglobina son propiedades química y física respectivamente.
 - El aire tiene 100% de oxígeno O_2 (g)
 - La electrólisis es un proceso que provoca cambios físicos
 - Sólo I
 - Sólo II
 - Sólo III
 - I y II
 - I y III
- En un recipiente cerrado se tiene a medio llenar alcohol y un cubo de hielo. Sin considerar las paredes del recipiente.
 - El sistema es difásico
 - El sistema es unitario
 - El sistema es trifásico
 - El sistema es binarioEs (son) correcta(s):
 - I
 - II
 - II y III
 - III y IV
 - I y IV
- ¿Cuál es la velocidad de un proyectil si se cumple que $\left(\frac{m_0}{m_f}\right)^2 = \frac{7}{16}$?
 - $c/2$
 - $c/4$
 - $3c/4$
 - $c/3$
 - $2c/3$

Jr. Cuzco N° 323 / Calle Arequipa N° 327 – Piura / Calle Los Brillantes Mz. A
Lot. 5 – Urb. Miraflores – Castilla.

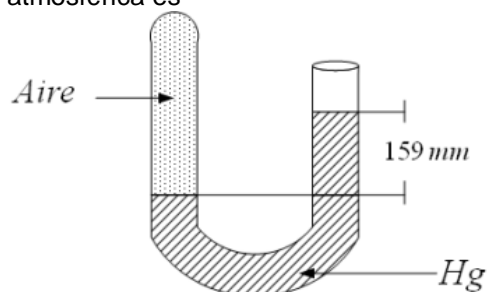
Teléfono: 301308 – 945184292

www.colegiopremium.edu.pe

 Colegio Premium

8. 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
9. La masa en reposo de 5g de una partícula cósmica en cuántos gramos se habrá incrementado si su velocidad llega a ser los $\frac{2}{3}$ de la velocidad de la luz.
a) 0,4
b) 0,8
c) 1,7
d) 3,1
e) 6,7
10. Calcular la masa radiactiva residual si 0,12 gramos de sustancia radiactiva sufre una fisión nuclear liberando $3,2 \times 10^2$ GIGA JOULES de energía.
a) 0,11
b) 0,5
c) 0,3
d) 0,001
e) 0,023
11. La tierra absorbe aproximadamente $4,5 \times 10^{21}$ KJ de energía por año en forma de luz procedente del sol, si no se perdiera nada de esta energía. ¿En cuántas toneladas anuales aumentaría la masa de la tierra?
a) 50
b) 5×10^4
c) 5×10^7
d) 5×10^{15}
e) 5×10^{30}
12. Se conoce que el cloruro de sodio tiene un punto de fusión igual a 801° C: una vez fundido $NaCl_{(l)}$ viene a ser un líquido claro incoloro parecido al agua, que durante su electrolisis produce sodio y cloro gaseoso. Entonces se puede decir:
I.El punto de fusión es una propiedad química
II.El color es una propiedad física
III.La electrolisis es un proceso químico
a) VVF
b) VFV
c) FVV
d) FFF
e) VVV
13. En la combustión del Azufre, se liberan 300 kJ/mol y se obtiene su óxido más estable, según:
 $S + O_2 \rightarrow SO_2 + 300 \text{ kJ/mol}$
Si se combustiona $3,5 \text{ mol}$ de azufre. ¿Qué cantidad de calor de combustión se libera en unidades BTU?
a) 10^0 BTU
b) 10^1 BTU
c) 10^2 BTU
d) 10^3 BTU
e) 10^4 BTU
14. La presión de una atmósfera es igual a 1033 g/cm^2 . Expresar esta expresión en libras por pulgada cuadrada.
a) 3.4
b) 7.8
c) 9.3
d) 10.2
e) 14.6
15. Hallar la presión barométrica en Tonicelli en una ciudad, si la presión absoluta de un balón de gas propano es 303,2 KPa y la presión del manométrico es los $\frac{3}{4}$ de la presión absoluta.
a) 320
b) 415,3
c) 540,2
d) 568,7
e) 686,9
16. Un ingeniero de una planta química tiene un tanque de agua de capacidad 750 dm^3 y desea tratando con cloro para eliminar las bacterias si utiliza $2,5 \text{ cm}^3$ de cloro por cada 5 litros de agua. ¿Cuántos litros de cloro deberá agregar al tanque que esta totalmente lleno?
a) 0,37 litros
b) 0,28 litros
c) 0,21 litros
d) 0,58 litros
e) 0,62 litros
17. En una mezcla de masas iguales de dos sustancias líquidas x e y se encontró que sus volúmenes eran como 3 es a 5. Siendo la diferencia de sus densidades $0,2 \text{ (g/mL)}$. Hallar la densidad de x en g/mL .
a) 0.5
b) 0.41
c) 0.8
d) 1.3
e) 0.94
18. Una tubería transporta gas desde una ciudad A hasta una ciudad B. En la ciudad A el manómetro indica una presión de 6,2 atm. mientras que en la ciudad B el manómetro indica una presión de 2,9 atm. Si la presión barométrica en la ciudad A es de 0,98 atm y la presión barométrica en la ciudad B es 0,76 atm. Calcule en cuanto ha disminuido la presión del gas en el recorrido.
a) 0, 22 atm
b) 1,91 atm
c) 2,46 atm
d) 3,3 atm
e) 3,52 atm

19. En un tubo en "U" uno de cuyos ramales se halla sellado se ha introducido mercurio quedando atrapado aire tal como se muestra en la figura. Determine la presión del aire atrapado en atmósferas si se ha determinado que la presión atmosférica es 740mmHg

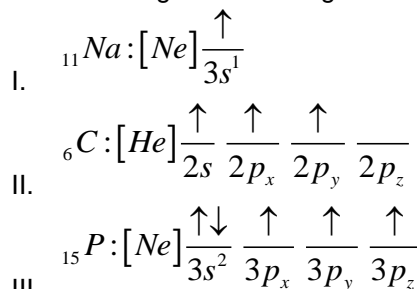


- a) 0.76
b) 1.18
c) 1.6
d) 1.95
e) 2.2
20. Se tiene dos líquidos A y B en igual volumen, el líquido A pesa 10g. menos que el líquido B , siendo las densidades de ambos 1.4 y 1.75 respectivamente. Calcúlese el peso del líquido A .
- a) 30 b) 40
c) 50 d) 60
e) 70
21. Con respecto a los átomos ${}_8X(A=17)$ 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
22. En un anión trivalente hay 12 neutrones más que el número de protones, además el número de masa es proporcional al número de electrones como 13 es a 6. Hallar la carga nuclear.
- a) 45 b) 33
c) 30 d) 15
e) 39
23. Hallar el número de masa de un elemento " X " si en su cuarto nivel tiene 13 electrones y el número de neutrones excede en 11 al de protones.
- a) 97 b) 55
c) 60 d) 37
e) 112

24. Un átomo está triplemente ionizado con carga negativa y presenta 8 electrones en su capa N . Determine el número atómico de dicho elemento.
- a) 30 b) 31
c) 32 d) 33
e) 34

$$\left[n^l + n^m \right]^s$$

25. Determine: $\left[n^l + n^m \right]^s$, si n, l, m, s son los cuatro números cuánticos para el electrón del átomo con máximo número atómico que tiene 4 subniveles "sharp" saturados.
- a) 1,73 b) 1,41
c) 2,24 d) 2,45
e) 1
26. Si un anión X^{-2} es isoelectrónico con un catión trivalente, el cual a la vez, es isóbaro con el ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ y el mismo es isótono con el ${}^{32}_{15}\text{P}$, entonces la carga nuclear del anión X^{-2} es:
- a) 10 b) 13
c) 15 d) 18
e) 22
27. Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:



- Indique cuales son verdaderas (V) y cuales son falsas (F)
- a) VVV b) VVF
c) VFV d) FVV e) VFF
28. El número de masa de cierto átomo es 65 y la relación entre el número de neutrones y el número de protones es 1,166. Indique el valor de verdad a las proposiciones siguientes:
- I. El número atómico del elemento es 30.
II. El átomo tiene 38 neutrones.
III. EL ion di positivo tiene 28 electrones.
- a) VFV
b) VVV
c) VFF
d) FFV
e) VVF