



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Química

Ciclo ADES - Primavera 2020

PRÁCTICA N° 08

ESTADO GASEOSO

- La densidad del propileno a 2 atm y 127°C es 2,56 g/L. Indique el peso molecular en g/mol de dicho gas.
 - 23
 - 34
 - 42
 - 53
 - 63
- Indicar cuál de las siguientes expresiones es falsa:
 - En el estado gaseoso las moléculas ocupan todo el volumen del recipiente que las contiene.
 - La distancia entre las moléculas en el estado gaseoso es mayor que en el estado líquido
 - Todos los gases antes de cambiar al estado sólido deben pasar por el estado líquido
 - En el estado gaseoso las moléculas están desordenadas
 - Los gases son fácilmente compresibles
- En una mezcla de hidrógeno y oxígeno, las presiones parciales ejercidas son 0,56 y 0,32 atmósferas respectivamente. Determine la fracción molar del gas hidrógeno.
 - 0,13
 - 0,35
 - 0,64
 - 0,85
 - 0,99
- Un gas ocupa un volumen de 1000 mL a una temperatura de " X " K y a una presión de " P " Torr si disminuye la presión del gas a $1/2P$ y se eleva la temperatura a " $2X$ " K. ¿Qué volumen en mL ocupará el gas? (Considerar: k = grados Kelvin)
 - 4000
 - 8000
 - 40
 - 80
 - 6000
- ¿Qué volumen en litros ocupará una mezcla gaseosa de 0,18 moles de gas metano con 1,8 g de gas hidrógeno a 27°C y 1,08 atm?
 - 12,5
 - 24,6
 - 38,7
 - 54,4
 - 74,6
- Si isotérmicamente un volumen de gas con presión 2 atm es trasladado a otro recipiente de 360 L, ejerciendo una presión diferente y finalmente es llevado a un recipiente donde la presión es de 4 atm y el volumen 240 L. Halle el volumen del primer recipiente y la presión del segundo recipiente.
 - $V_1 = 486$ L y $P_2 = 2,7$ atm
 - $V_1 = 460$ L y $P_2 = 2,1$ atm
 - $V_1 = 804$ L y $P_2 = 2,3$ atm
 - $V_1 = 840$ L y $P_2 = 2,2$ atm
 - $V_1 = 408$ L y $P_2 = 2,6$ atm
- Se producen 112 cm³ de gas acetileno C_2H_2 a la temperatura de 77°C y a la presión de 750 mmHg. ¿Cuál es la masa en gramos?
 - 0,8
 - 4,4
 - 1,9
 - 9,6
 - 0,1
- ¿Cuántos litros de gas oxígeno O_2 se producen a 300 K y 83 kPa cuando reaccionan con 2 moles de $KClO_3$?
$$KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$$
 - 50
 - 60
 - 90
 - 62
 - 75
- En 2 recipientes de igual tamaño se tiene 640 g de metano (CH_4) a las mismas condiciones de presión y temperatura que el nitrógeno que hay en otro recipiente. ¿Cuál es la masa de N_2 ? (M.A: $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$)
 - 5097 g
 - 3204 g
 - 2003 g
 - 1198 g
 - 1120 g
- Calcular el peso molecular (\bar{M}) de 28g de una sustancia gaseosa que se encuentra a la presión de 4,1atm, temperatura de 127°C y ocupando un volumen de 14 litros.
 - 16
 - 14
 - 28
 - 32
 - 64

11. Señale verdadero (V) o falso (F) con respecto a la presión:
- En el S.I. la unidad de medida es la atmósfera.
 - La presión atmosférica disminuye con la altitud.
 - La presión barométrica es la presión que ejerce el aire atmosférico.
- a) VVF
b) VFV
c) FVV
d) FFV
e) FFF
12. Calcule la razón de las velocidades de difusión de H_2 y O_2 , ambos a $0^\circ C$ y 1 atm de presión.
- a) 4
b) 8
c) 14
d) 28
e) 34
13. La densidad de un determinado gas a la temperatura T y presión P es 0,26 g/L. Si la temperatura absoluta disminuye en un 40% y la presión se incrementa en 20% ¿Cuál es el valor de la nueva densidad?
- a) 0,26
b) 2,6
c) 0,42
d) 4,2
e) 0,52
14. Cierta masa de gas se encuentra a la presión de 2atm y a la temperatura de $27^\circ C$ ocupando un volumen de 30 litros. ¿Cuál será el volumen que ocupa el gas, si la temperatura ha cambiado a $127^\circ C$ y la presión es de 4atm?
- a) 20 b) 30 c) 40 d) 50 e) 60
15. Cierta masa de gas se encuentra sometido a 624mmHg de presión y su número de moles es 2. Hallar su volumen, si presenta una temperatura de $87^\circ C$.
- a) 72L b) 36 c) 18 d) 20 e) 26
16. 3L de un gas se encuentran sometidos a 1248mmHg de presión y $27^\circ C$ de temperatura. Determinar el número de moles presentes en dicho gas.
- a) 2 b) 20 c) 4 d) 0,2 e) 0,4
17. 2 moles de un gas ideal se encuentran sometidos a $127^\circ C$ y ocupan un volumen de 8,2L. Determinar la presión en atmósferas que presenta.
- a) 6 b) 4 c) 8 d) 9 e) 10
18. Determinar el volumen que ocupa 280g de monóxido de carbono CO ($\bar{M} = 28$) a 124,8mmHg y a $27^\circ C$.
- a) 140 b) 1500 c) 120
d) 1200 e) 1300
19. ¿Qué peso de oxígeno se tendrá en un recipiente de 82 litros de capacidad sometido a una presión de 3atm y temperatura de $27^\circ C$? ($\bar{M} = 32$)
- a) 320 b) 160 c) 480 d) 2180 e) 420
20. A cierta "P" y "T" en una mezcla de O_2 y NH_3 , la fracción molar de O_2 es 0,4 y la presión total es 10 atmósferas. Hallar la presión parcial del NH_3
- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8
21. Se tiene una mezcla gaseosa formada por N_2 y CO_2 , donde las presiones parciales son 600 y 400 mmHg respectivamente. Hallar la fracción molar del CO_2 .
- a) 0,6 b) 0,4 c) 0,3 d) 0,7 e) 0,5
22. En una mezcla de gases "A" y "B" la fracción molar de "A" es un tercio de la fracción molar de "B". Hallar la fracción molar de "A".
- a) 1/2 b) 1/3 c) 1/4 d) 1/5 e) 1/6
23. Se tiene una mezcla de gases en un recipiente formado por 64 g de O_2 , 51 g de NH_3 y 48 g de CH_4 . Determinar la fracción molar de oxígeno. P.A. (O = 16, N = 14, C = 12)
- a) 0,24 b) 0,36 c) 0,68
d) 0,96 e) 0,25
24. En una mezcla gaseosa de C_3H_8 (propano) N_2 y C_2H_2 (acetileno), las moles son 3, 5 y 2 respectivamente. Calcule el peso molecular promedio de la mezcla. P.A. (C = 12, N = 14)
- a) 32,4 b) 29,7 c) 35,3 d) 28,2 e) 34,2
25. Un recipiente contiene 1000 L de gas oxígeno a $27^\circ C$. Calcular: La presión del O_2 , sabiendo que su masa es de 3,2 kg, y el volumen que ocupara esa cantidad de gas en C.N. Dato: Masa atómica: O = 16.
- a) 2,25 atm y 2000 L
b) 2,46 atm y 2238,6 L
c) 2 atm y 2300 L
d) 2 atm y 2125 L
e) 5 atm y 3000 L
26. Tenemos 4. 88 g de un gas cuya naturaleza es SO_2 o SO_3 . Para resolver la duda, los introducimos en un recipiente de 1 litro y observamos que la presión que ejercen a $27^\circ C$ es de 1,5 atm. ¿De qué gas se trata? Masas atómicas: O = 16, S = 32.
- a) SO_2
b) SO_3
c) SO_2 y SO_3
d) SO
e) SO_4
27. En un cambio de estado la presión aumenta un 20% y su volumen disminuye un 40%. Halle el porcentaje en que aumenta o disminuye la temperatura.
- a) Aumenta 30%
b) Aumenta 28%
c) Disminuye 28%
d) Disminuye 30%
e) Aumenta 20%
28. Un globo que contiene H_2 a nivel del mar a $27^\circ C$ y 760 mmHg. Tiene un volumen de 10 litros, si el globo se eleva a 500 m sobre el nivel del mar, donde la presión es de 380 mmHg, y la temperatura es de $-23^\circ C$. ¿Cuál será el volumen final de dicho globo en litros?
- a) 10
b) 11
c) 17
d) 25
e) 45