

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CECYT No. 1

“GONZALO VÁZQUEZ VELA”

**BANCO DE REACTIVOS
CORRESPONDIENTE AL
PRIMER CORTE DEL
CURSO DE QUÍMICA II**

**CUARTO SEMESTRE
DEL
ÁREA CIENCIAS**

FÍSICO-MATEMÁTICAS.

SECCIÓN I: ESCRIBE DENTRO DEL PARENTESIS LA RESPUESTA CORRECTA

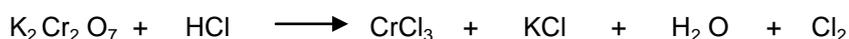
- () El valor de 6.023×10^{23} Moléculas / mol corresponde al número de:
DE) LAVOISIER SO) CHARLES DR) BOYLE JK) AVOGADRO
- () Temperatura que equivale al cero absoluto.
EN) -273 °C GA) 273 °k YT) -273 ° k FE) 273 °C
- () Las variables que rigen el comportamiento de los gases, son:
SA) DENSIDAD, VOLUMEN, CALOR FD) PRESIÓN, VOLUMEN, TEMPERATURA
CA) VISCOSIDAD, CALOR, PRESIÓN TR) FLUIDEZ, DENSIDAD, PRESIÓN
- () En toda reacción química la suma de las masas atómicas de las sustancias reaccionantes tiene que ser igual a la suma de las masas atómicas de las sustancias producidas.
ZX) AVOGADRO HN) GAY-LUSSAC UI) CHARLES BG) LAVOISIER
- () Los números de oxidación de cada átomo en el compuesto siguiente $Al_2(SO_3)_3$ Son:
FR) $3^+, 6^+, 2^-$ GT) $6^+, 18^+, 24^-$ LO) $3^+, 4^+, 2^-$ FT) $3^+, 12^+, 2^-$
- () Estado de agregación de la materia donde las moléculas entre sí están muy cercanas por lo que su fuerza de atracción intermolecular es muy grande y tiene volúmenes definidos:
YT) LÍQUIDO NA) GAS ÑT) SÓLIDO VF) PLASMA
- () El valor de 212 en la escala Farenheit equivale a 100 en la escala de :
JU) KELVIN KU) RANKIN FT) G.L. DU) CELSIUS
- () En la siguiente ecuación química: $FeCl_2 + H_2O_2 + HCl \rightarrow FeCl_3 + H_2O$ el elemento que se reduce es:
MN) FIERRO KL) CLORO OP) OXIGENO VC) HIDROGENO
- () Ley de los gases que se caracteriza cuando el volumen es constante, el proceso se llama:
SD) ISOTÉRMICO TR) ISOCÓRICO WA) ISOBÁRICO RS) ISOMÉTRICO
- () La expresión matemática: $P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$ corresponde a la ley de:
JE) CHARLES GY) BOYLE HY) GAY-LUSSAC FT) GENERAL. DEL ESTADO GASEOSO
- () Es conocida como la medida de la energía cinética promedio de las moléculas de una sustancia:
RT) CALOR YK) PRESIÓN BV) VOLUMEN LD) TEMPERATURA
- () Se define como la fuerza que se aplica en una determinada área:
CX) MASA IU) PRESION QE) TEMPERATURA SD) VOLUMEN
- () Es el peso atómico de un elemento expresado en gramos:
ZC) MOL FR) VOLUMEN GRAMO RE) ATOMO GRAMO
PM) MOLECULA GRAMO

26. () El volumen de una masa de gas, a temperatura constante varia en forma inversamente proporcional con la presión, corresponde a la ley de:
FD) GAY-LUSSAC HG) CHARLES WE) BOYLE XA) GAS IDEAL
27. () Cantidad de partículas que contiene un cuerpo:
JU) TEMPERATURA KU) MASA FT) PESO DU) CALOR
28. () Se define como la fuerza que se aplica a una determinada área:
VM) PRESIÓN SD) MASA JF) PESO BN) GRAVEDAD
29. () Es una mezcla de gases:
SA) KRIPTON RT) AGUA FD) OXÍGENO ND) AIRE
30. () Efecto que ocasiona un aspecto nebuloso y brumoso en el aire:
LO) INVERSIÓN ECONÓMICA ME) INVERNADERO
PR) INVERSIÓN TÉRMICA MI) INVERSIÓN CÓSMICA
31. () Volúmenes iguales de gases a la misma presión y temperatura contienen el mismo número de moles:
GA) BOYLE XI) AVOGADRO SO) GAY-LUSSAC EL) CHARLES
32. () El valor de la constante (R) en la ecuación de los gases ideales es:
RO) 0.082 mm-cm³ / gr. °C LE) 0.82 Lt. Atm / mol °K
VA) 0.082 Lt atm / mol °K DA) 0.082 Lt atm / mol °C
33. () Proceso en el cual la presión permanece constante:
SD) ISOTÉRMICO TR) ISOCÓRICO WA) ISOBÁRICO RS) ISOMÉTRICO
34. () En la reacción $\text{MnO} + \text{PbO}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
¿El elemento que se reduce es?:
WR) MANGANESO DF) PLOMO YU) NITROGENO VC) OXIGENO
35. () La expresión matemática $V_1 / T_1 = V_2 / T_2$ corresponde a la ley de:
EX) CHARLES TE) GAY-LUSSAC HJ) BOYLE
LM) GAS IDEAL
36. () Cuando un átomo gana electrones se dice que se:
KO) OXIDA TR) REDUCE FY) NEUTRALIZO GT) EXCITA
37. () Aparte de la cantidad de gas, la temperatura y el volumen que otra variable debe considerarse en el comportamiento de un gas:
DX) CONCENTRACION TR) DENSIDAD DA) PRESION
PR) NO. ATOMICO
38. () Es la suma de todos los pesos atómicos:
JO) NO. ATÓMICO XC) PESO MOLECULAR SJ) MOL TO) VOLUMEN MOLAR

39. () Cuando un átomo pierde electrones se dice que se:
 TO) EXCITO ZA) NEUTRALIZO NB) OXIDA JL) REDUCE
40. () Estado de agregación en el que las fuerzas de atracción intermolecular son casi nulas, no tiene forma ni volumen propio, se expanden ocupando el volumen al que tienen acceso, son comprensibles.
 FE) SÓLIDO VA) LÍQUIDO ER) GAS MI) PLASMA

SECCION II. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

41. BALANCEA POR EL MÉTODO REDOX Y ANOTA LO QUE SE TE PIDE, DE LA SIGUIENTE ECUACIÓN QUÍMICA:



ELEMENTO QUE SE REDUJO: _____

ELEMENTO QUE SE OXIDÓ: _____

AGENTE OXIDÁNTE: _____

AGENTE REDUCTOR: _____

42. BALANCEA POR EL MÉTODO REDOX Y ANOTA LO QUE SE TE PIDE, DE LA SIGUIENTE ECUACIÓN QUÍMICA:



ELEMENTO QUE SE REDUCE: _____

ELEMENTO QUE SE OXIDA: _____

AGENTE OXIDÁNTE: _____

AGENTE REDUCTOR: _____

43. Calcula el peso molecular de un gas, si una masa de 0.698 gr. de mismo ocupa un volumen de 220 ml. A 68 °F Y UNA PRESIÓN DE 560 mm. Hg.

44. Calcula la densidad del Diborano (B_2H_6) A 80 °C Y 27.9 lb /pulg² en (g / Lt.)

45. ¿A qué temperatura en °C? deben enfriarse 0.5 dm³ de Nitrógeno (N_2) para que su volumen disminuya hasta 250 ml .la temperatura inicial era de -30 °C y el gas se mantuvo a presión constante.

46. Un volumen de 100 cm³ de un gas en C.N.P.T., queremos que ocupe el volumen de 1 litro a la presión de 590 mm. hg. ¿a que temperatura en °F debemos someterlo?

47. calcula la densidad expresada en gramos por litro, del gas nitrógeno (N_2), EN C.N.T.P.

48. Una muestra de sulfuro de hidrogeno ($H_2 S$), se recogió en un recipiente de 280 ml. a la presión de 750 mm. hg. y a $140^\circ F$ de temperatura. ¿Qué volumen ocupará a 3.65 atmosferas y $45^\circ C$?
49. Una muestra de un nuevo compuesto, contenido en un recipiente cuya capacidad es de 268 cm^3 , pesa 0.0516 gr. la presión del sistema es de 18mm.Hg. y la temperatura de $158^\circ F$. ¿Calcula el peso molecular del compuesto?
50. Una muestra de gas a $86^\circ F$ y una atmosfera de presión ocupa un volumen de 400 ml. ¿Qué volumen en litros ocupará a $-40^\circ F$ manteniendo la presión constante?

51. COMPLETA LOS SIGUIENTES CUADROS:

SUSTANCIA	MASA (m.) gr.	PESO MOLECULAR (M) gr./ Mol	No. DE MOLES (n) Mol	No. DE MOLÉCULAS (N) Moléculas	VOLUMEN MOLECULAR (V) Lt.
51.- H_2					44.8
52.- CO			3		
53.- SO_3	320				

SUSTANCIA	MASA (m.) gr.	PESO MOLECULAR (M) gr./ Mol	No. DE MOLES (n) Mol	No. DE MOLÉCULAS (N) Moléculas	VOLUMEN MOLECULAR (V) Lt.
54.- O_2	160				
55.- CO_2			3		
56.- NH_3					44.8