

## DATA : / / 2016

## PROFESSOR (A): THIAGO

**LISTA DE EXERCICIO PARA RECUPERAÇÃO DE QUÍMICA**

# SÉRIE: 9º ANO

**ALUNO (A): Nº:**

### TURMA:

**NOTA:**

# 4º BIMESTRE

1) Um volume de 80 litros de gás hidrogênio a uma pressão de 4 atm são submetidos à transformação isotérmica, até que a pressão final seja igual a 1 atm. O volume ocupado pelo gás no estado final é:

a) 40 litros.

b) 20 litros.

c) 84 litros.

d) 100 litros.

e) 320 litros.

2) Uma amostra de nitrogênio gasoso ocupa um volume de 20 mL a 27°C e à pressão de 800 mmHg. Que volume ocuparia a amostra sob 0°C e 800 mmHg ?

a) 20,2 mL.

b) 19,5 mL.

c) 18,2 mL.

d) 12,5 mL.

e) 10,2 mL.

3) Um recipiente indeformável de 10 litros contém ar atmosférico a 2 atm e 25oC. A que temperatura, em oC, o recipiente deverá ser aquecido a volume constante, para que a pressão seja igual a 6 atm ?

a) 894°C.

b) 273°C.

c) 621°C.

d) 300°C.

e) 600°C.

04. (Mackenzie) Na síntese de 1,5 litros de amônia, ocorridaa pressão e temperaturas constantes, o volume total dosgases que reagem, em litros, é igual a:

a) 4,50

b) 3,00

c) 1,50

d) 0,75

e) 2,00

05. (Puccamp) Um recipiente de 100 litros contémnitrogênio à pressão normal e temperatura de 30°C. Amassa do gás, em gramas, é igual a

Dado: Volume molar dos gases a 1,0atm e30°C=25,0L/mol

a) 112

b) 56,0

c) 42,0

d) 28,0

e) 14,0

06. (Ufg) O "hobby" do balonismo fez com que Charles eGay-Lussac estudassem algumas das importantespropriedades dos gases.Considerando-se um balão, deparedes rígidas, não elásticas, com uma abertura inferior,por onde se faz o aquecimento do ar - que ascende naatmosfera quando inflado com ar quente, ASSINALE

V(VERDADEIRO) ou F(FALSO):

( )a pressão do gás aumenta com o aumento da

temperatura.

( )a densidade do gás aumenta com o aumento da

temperatura

( )o volume do balão aumenta com o aumento da

temperatura.

( )o volume molar do gás aumenta com o aumento da

temperatura.

( )o volume molar do gás aumenta com o aumento da

temperatura.

07. (Unesp) O volume de uma massa fixa de gás ideal, a pressão constante, é diretamente proporcional à:

a) concentração do gás.

b) pressão atmosférica.

c) densidade do gás.

d) temperatura absoluta.

e) massa molar do gás.

08. (Unb) O estudo das propriedades macroscópicas dos gases permitiu o desenvolvimento da teoria cinético molecular,a qual explica, ao nível microscópico, o comportamento dos gases. A respeito dessa teoria, julgueos itens que se seguem.

(1) O comportamento dos gases está relacionado ao movimento uniforme e ordenado de suas moléculas.

(2) A temperatura de um gás é uma medida da energia cinética de suas moléculas.

(3) Os gases ideais não existem, pois são apenas modelos teóricos em que o volume das moléculas e suas interações são considerados desprezíveis.

(4) A pressão de um gás dentro de um recipiente está associada às colisões das moléculas do gás com as paredes do recipiente.

SOMA( )7

09. (Unirio) "O uso de amoníaco (NH3) nos cigarros aumenta o impacto e o efeito da nicotina. (...) com esse estudo confirmamos o que antes desconfiávamos: as empresas manipulam a quantidade de amoníaco com o propósito de reforçar a nicotina, disse o deputado Henry Waxman (E.U.A)"."Jornal do Brasil" - 31/7/97.Suponha que uma amostra de cigarro contenha 5ml deNH3, a 27°C. Se aquecermos o cigarro a 627°C,mantendo a pressão constante, o volume de NH3, em L será de:

a) 150

b) 15

c) 0,15

d) 0,015

e) 0,0015

10. (Fuvest) Dados referentes aos planetas:

VÊNUS:% (em volume) de N‚ na atmosfera = 4,0

Temperatura na superfície (K) = 750

Pressão na superfície (atm) = 100

TERRA:

% (em volume) de N‚ na atmosfera = 80

Temperatura na superfície (K) = 300

Pressão na superfície (atm) = 1,0

A relação entre o número de moléculas de N‚ em

volumes iguais das atmosferas de Vênus e da Terra é:

a) 0,10.

b) 0,28.

c) 2,0.

d) 5,7.

e) 40.

11) Um recipiente fechado contém hidrogênio à temperatura de 30oC e pressão de 606 mmHg. A pressão exercida quando se eleva a temperatura a 47oC, sem variar o volume será:

a) 120 mmHg.

b) 240 mmHg.

c) 303 mmHg.

d) 320 mmHg.

e) 640 mmHg.

.

12) (Méd. Taubaté) Considere as afirmações abaixo:

I. Em uma transformação isobárica não varia a pressão.

II. Em uma transformação isocórica não varia o volume.

III. Em uma transformação isométrica não varia a temperatura.

Com relação às três afirmações acima, podemos dizer que ...

a) apenas I é verdadeira.

b) apenas II é verdadeira.

c) apenas III é verdadeira.

d) I e II são verdadeiras.

e) todas são verdadeiras.

13) Certa massa de um gás ocupa um volume de 20 litros a 27o C e 600 mmHg de pressão. O volume ocupado por essa mesma massa de gás a 47oC e 800 mmHg de pressão será de:

a) 4 litros.

b) 6 litros.

c) 8 litros.

d) 12 litros.

e) 16 litros.

14) Certa massa de gás hidrogênio ocupa um volume de 100 litros a 5 atm e – 73o C. A que temperatura, oC, essa massa de hidrogênio irá ocupar um volume de 1000 litros na pressão de 1 atm?

a) 127°C.

b) 157°C.

c) 400°C.

d) 273°C.

e) 100°C.

.

15) (ACAFE-SC) Têm-se 13,0g de etino (C2H2) nas CNTP. O volume, em litros, deste gás é:

Dados: massas atômicas: C = 12g/mol; H 1 g/mol.

Volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L.

a) 26,0 L.

b) 22,4 L.

c) 33,6 L.

d) 40,2 L.

e) 11,2 L.

.

16) (FAAP-SP) Nas condições normais de temperatura e pressão, qual o volume ocupado por 35,5g de cloro gasoso(C*l*2)? Dado: C*l* = 35,5 u.

a) 9,85 L.

b) 11,19 L.

c) 13,4 L.

d) 18,2 L.

e) 22,38 L.

.

17) (FMIt-MG) 8,2 litros de um gás estão submetidos a uma pressão de 5 atm, e do mesmo utilizou-se 0,8 mol. Considerando-se R = 0,082 atm x L / mol X K, calcule a sua temperatura.

a) 256°C.

b) 625°C.

c) 352°C.

d) 425°C.

e) 532°C.

18) Qual é a temperatura de um gás, sabendo-se que 2,5 mols desse gás ocupam o volume de 50 L à pressão de 1246 mmHg na referida temperatura? R = 62,3 mmHg x L / mol x K.

a) 27°C.

b) 127°C.

c) 227°C.

d) 400°C.

e) 500°C.

19) Qual o volume ocupado por 80g de oxigênio (O2) a 27°C e 0,82 atm? (O2 = 32g/mol)

Considerando-se R = 0,082 atm x L / mol X K

20) Qual a pressão em mm de Hg exercida por 440g de CO2 num recipiente de 623L a –73°C?

(C = 12; O = 16) R = 62,3 mmHg x L / mol x K.

21) Certa quantidade de gás ocupa um volume de 10L sob pressão de 4atm. Qual o volume ocupado por essa mesma quantidade de gás, na mesma temperatura, sob pressão de

190mm de Hg?

22) Certa quantidade de oxigênio ocupa um volume de 400cm3, numa dada pressão, a –23°C. Em que temperatura essa mesma quantidade de oxigênio irá ocupar um volume de 0,8L, na mesma pressão?

23 (PUC-RJ) A cada 10 m de profundidade a pressão sobre um mergulhador aumenta de 1 atm com relação à pressão atmosférica. Sabendo-se disso, qual seria o volume de 1 litro de ar (comportando-se como um gás ideal)inspirado pelo mergulhador ao nível do mar, quando ele estivesse a 30 m de profundidade?

a) 3L c) 25 mL e) 333 mL

b) 4L d) 250 mL

24 (UFF-RJ) Num recipiente com 12,5 mL de capacidade,está contida certa amostra gasosa cuja massa exercia uma pressão de 685,0 mmHg, à temperatura de 22 C. Quando esse recipiente foi transportado com as mãos, sua temperatura elevou-se para 37 ºC e a pressão exercida pela massa gasosa passou a ser de, aproximadamente:

a) 0,24 atm

b) 0,48 atm

c) 0,95 atm

d) 1,50 atm

e) 2,00 atm

25 De um gás, 500 mL foram, inicialmente, medidos à pressão de 650 mmHg e à temperatura de 73 C abaixo de zero. A seguir, o volume do gás foi reduzido a 400 mL ea temperatura foi elevada a 127 ºC. Pede-se a pressão final do gás em atmosferas.

26 (EEM-SP) Uma determinada massa gasosa, confinada em um recipiente de volume igual a 6,0 L, está submetida a uma pressão de 2,5 atm e sob temperatura de 27 ºC.Quando a pressão é elevada em 0,5 atm, nota-se uma contração no volume de 1,0 L.

a) Qual a temperatura em que o gás se encontra?

b) Que tipo de transformação ocorreu?

27 Verifica-se, experimentalmente, que 32 mL de gás metano queimam ao reagir com 64 mL de oxigênio, produzindo, em consequência, 32 mL de gás carbônico e 64 mL de vapor de água. Esses dados comprovam as leis volumétricas de Gay-Lussac?

28 (Faesa-ES) Considerando a reação 2 NO " O2 2 NO2, efetuada a pressão e temperatura constantes, podemos afirmar que, durante a reação, permanecem constantes:

a) a massa e o volume totais do sistema.

b) a massa total e o número total de moléculas.

c) a massa total e o número total de átomos.

d) o volume total e o número total de moléculas.

e) o volume total e o número total de átomos.

29 Dada a equação: 2 Cl2O5 2 Cl2 " 5 O2, pedem-se:

a) a proporção volumétrica;

b) o volume do oxigênio obtido a partir de 12 L de Cl2O5, ambos a *P* e *T* constantes.

30 2 litros de oxigênio (O2) transformados em ozônio (O3), sob pressão e temperatura constantes, produzirão, aproximadamente:

a) 1,0L

b) 1,3L

c) 1,5L

d) 2,0L

e) 3,0 L

31 (UMC-SP) Se uma amostra contém 100 moléculas de gás hidrogênio, para que haja a reação química:

2 H2 " O2 2 H2O, quantas moléculas de oxigênio são necessárias e quantas moléculas de água são produzidas?

32 (Ufes) Num sistema a uma determinada pressão e temperatura, dois gases, *A* e *B*, inodoros e incolores, reagem entre si na proporção de 1 volume de *A* para 3 volumes de *B*, gerando 2 volumes de um gás irritante, *C*.

Quando 3 volumes do gás *A* e 6 volumes do gás *B* forem submetidos às mesmas condições, o volume final do sistema será:

a)2 volumes

b) 3 volumes

c) 5 volumes

d) 8 volumes

e) 9 volumes

33(UFSE) Em uma experiência, verificou-se que a decomposição de 2 L do composto AsCl*x*, gasoso, produziu As sólido e 3 L de Cl2 gasoso. Qual o valor de *x*? (Dados: os volumes gasosos foram medidos nas mesmas condições de *P* e *T*.)

a)1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 5

34) (FEI-SP) Nas condições normais de pressão e temperatura (CNPT), o volume ocupado por 10 g de monóxido de carbono

(CO) é de:(Dados: C % 12 u, O % 16 u e volume molar % 22,4 L.)

a) 6,0L

b) 8,0L

c) 9,0L

d) 10L

e) 12 L

35 (Mackenzie-SP) Nas CNPT, um mol de dióxido de nitrogênio (NO2) ocupa 22,4 litros (massas molares, em g/mol: N % 14;O % 16). O volume ocupado por 322 g de NO2, nas mesmas condições, é igual a:

a) 156,8 litros.

b) 268,8 litros.

c) 14,37 litros.

d) 0,069 litros.

e) 163,9 litros.

36 (UCSal-BA) Que volume ocupam 100 mols de oxigênio nas condições ambiente de temperatura e pressão? (Volume molarde gás nas condições ambiente de temperatura e pressão % 25 L/mol)

a)0,25L

b) 2,5L

c) 2,5 # 102L

d) 2,5 # 103L

e) 2,5 104 L

37 (UCSal-BA) À temperatura de 25 C, umcilindro de aço com volume disponível de 24,5 L contém 5,0 mols de dióxido de carbono.Que pressão interna esse cilindro está suportando? (Dados: volume molar de gás a 1,0 atm 25 ºC igual a 24,5 L/mol.)

a) 1,0 atm

b) 5,0 atm

c) 10 atm

d) 15 atm

e) 20 atm

38 (UFCE-CE) As pesquisas sobre materiais utilizados em equipamentos esportivos são direcionadas em função dos mais diversos fatores. No ciclismo, por exemplo, é sempre desejável minimizar o peso das bicicletas, para que se alcance o melhor desempenho do ciclista. Dentre muitas, uma das alternativas a ser utilizada seria inflar os pneus das bicicletas com o gás hélio (He), por ser bastante leve e inerte à combustão. Constante universal dos gases: 0,082 atm Lmol K. A massa de hélio, necessária para inflar um pneu de 0,4 L de volume, com a pressão correspondente a 6,11 atm, a 25 C, seria:

a) 0,4g

b) 0,1g

c) 2,4g

d) 3,2g

e) 4,0 g

39 (UFPE) No comércio se encontra o oxigênio, comprimido à pressão de 130 atm, em cilindros de aço de 40 L. Quantos quilogramas de oxigênio existem no cilindro? (Peso atômico do oxigênio % 16; temperatura ambiente % 25 C)

a)5,2

b) 2,1

c) 19,7

d) 6,8

e) 3,4

40) (Cesgranrio-RJ) Um estudante coletou 0,16 g de um determinado gás, a 300 K, em um recipiente de 150 mL, e verificou

41)Que a pressão do gás era de 0,164 atm. (Nota: considere o gás ideal.) A partir desses dados, pode-se afirmar que a massa molecular desse gás é:

a) 2

b)8

c) 16

d) 32

e) 160