

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21- Numa visita ao laboratório de química de uma universidade, os alunos demonstram curiosidade com relação às aparelhagens e fazem perguntas ao químico;

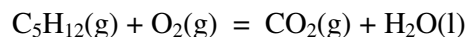
Considere as afirmações:

- I. Tubo de ensaio é empregado para fazer reações em pequena escala, principalmente em testes de reação em geral.
- II. Funil de separação é utilizado na separação de líquidos não miscíveis e na extração líquido/líquido.
- III. Pipetas volumétricas são utilizadas para medir pequenos volumes. Mede volumes variáveis.
- IV. Estufa com controle de temperatura através de termostato é utilizada para secagem de material.

Assinale a alternativa correta.

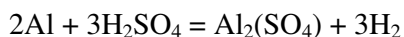
- A) Somente I, II e IV estão corretas.
- B) Somente I e II estão corretas.
- C) Somente II e IV estão corretas.
- D) Somente III e IV estão corretas.

22 - Ao fazer o balanceamento da reação química que segue o aluno de química encontrou os seguintes números. Assinale a alternativa que corresponde aos coeficientes estequiométricos apropriados.



- A) 1, 8, 5, 6
- B) 1, 4, 5, 3
- C) 1, 6, 5, 2
- D) 1, 6, 5, 6

23 - Que volume de uma solução de ácido sulfúrico 1,4 M se necessita para que reaja exatamente com 50 g de alumínio? Pesos Atômicos: Al= 26,98; H=1; S=32; O=16.



- A) 1,985 L
- B) 2,035 L
- C) 1,623 L
- D) 2,098 L

24 - Ao titular 50,0 mL de HCl 0,100 M com Hidróxido de Sódio a 0,100 M usando o vermelho de metila com indicador, um químico obteve um pH no final da titulação igual a 5,0. Otimizando seus ensaios observou nessa determinação um erro na titulação igual a:

- A) - 0,07 %
- B) -0,09 %
- C) 0,02 %
- D) -0,02 %

Para as questões 5, 6 e 7 considere o seguinte enunciado:

No Brasil usa-se a gasolina com determinado teor de álcool, que pela lei, deve conter um padrão de 22 % (V/V); para sua verificação é feito um teste que consta do seguinte procedimento: a uma proveta de 100 mL adiciona-se 50 mL de gasolina e 50 mL de água e agita-se, formando-se duas fases distintas, ou seja, uma fase superior de gasolina e uma fase inferior de água mais álcool.

25 - A interação intermolecular mais forte existente é entre:

- A) álcool e água
- B) álcool e gasolina
- C) gasolina e água
- D) interações iguais

26 - os volumes individuais em cada fase é de:

- A) fase superior 39 mL; fase inferior 61 mL.
- B) fase inferior 39 mL; fase superior 61 mL.
- C) fase superior 22 mL; fase inferior 78 mL.
- D) fase superior 78 mL; fase inferior 22 mL.

27 - Como saberemos se a gasolina vendida em determinado posto se encontra fora das especificações legais?

- A) quando a fase inferior for maior que 61 mL.
- B) quando a fase inferior for menor que 61 mL.
- C) quando a fase inferior for menor que 78 mL.
- D) quando a fase inferior for menor que 22 mL.

28 - Numa análise cromatográfica de rotina se verificou que a substância A e B têm tempo de retenção de 16,40 e 17,63 minutos respectivamente em uma coluna de 30,0 cm. Sabendo-se que as larguras dos picos (na base) para A e B são, respectivamente, 1,11 e 1,21 min. Pode-se afirmar que a resolução da coluna e o número médio de pratos na coluna são respectivamente:

- A) 6,01 e $4,3 \times 10^3$
- B) 3,07 e $1,9 \times 10^3$
- C) 7,02 e $9,1 \times 10^3$
- D) 1,06 e $3,4 \times 10^3$

29 - Qual a relação existente entre temperatura de ebulição e pressão máxima de vapor de um líquido?

- A) não há essa relação entre temperatura de ebulição e pressão máxima de vapor
- B) quanto menor a pressão máxima de vapor maior a temperatura de condensação
- C) quanto maior a pressão máxima de vapor maior a temperatura de ebulição.
- D) quanto maior a pressão máxima de vapor menor a temperatura de ebulição.

30 - considere as afirmações:

- I. Eletronegatividade é a atração que um átomo tem pelo par de elétrons, numa ligação química.
- II. Energia de ionização é a energia necessária para retirar um elétron do átomo no estado gasoso.
- III. Quanto menor a energia de ionização, mais reativo é o elemento químico.
- IV. Os compostos iônicos, em geral, têm pontos de fusão e ebulição elevados.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente I, II e IV estão corretas.
- B) Somente I e II estão corretas.
- C) Todas estão corretas.
- D) Somente III e IV estão corretas.