

Prova de Química

Questão 01 - Gabarito **D**

Observe que, pelo gráfico, a 80°C e na pressão de 600 mmHg, o ponto equivalente a essas coordenadas estão à direita da curva A e B, indicando encontrarmos essas substâncias na fase gasosa, ao passo que para a curva C, este ponto está à esquerda, indicando que a substância é líquida.

Questão 02 - Gabarito **E**

Silicatos de cálcio e magnésio são compostos iônicos. Hidratados indicam a presença da água (composto molecular). A mistura desses compostos forma o amianto.

Questão 03 - Gabarito **E**

Por estarem em grupos diferentes e em posições diferentes da tabela, não há como esses elementos apresentarem os mesmos valores de eletroafinidade.

Questão 04 - Gabarito **D**

Fala da aplicabilidade dos elementos da Tabela Periódica em nosso dia-a-dia.

Questão 05 - Gabarito **B**

Analisando as proposições:

I - água é molécula polar (F)

II - pontes de hidrogênio na água solidificada (V)

III - molécula do metano é apolar (F)

Questão 06 - Gabarito **A**

A geometria molecular é explicada pela teoria da repulsão dos pares de elétrons de valência. No TiCl_4 , os elementos ficam dispostos em uma estrutura tetraédrica.

Questão 07 - Gabarito **C**

Bons condutores de eletricidade no estado sólido são os metais, devido à presença de elétrons livres (nuvem eletrônica).

Questão 08 - Gabarito **D**

Em um mol de qualquer substância, temos $6,02 \cdot 10^{23}$ unidades. Para substâncias moleculares são as moléculas e para os compostos iônicos, a célula unitária,

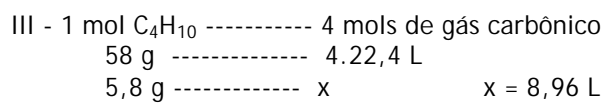
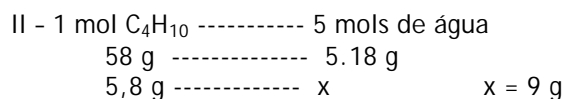
Questão 09 - Gabarito **D**

I - Pela equação temos:

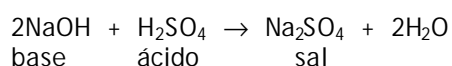
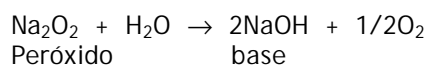
1 mol C_4H_{10} ----- 13/2 mol O_2

58 g ----- 13/2 mol

5,8 g ----- x x = 0,65 mol



Questão 10 - Gabarito **C**



Questão 11 - Gabarito **A**

Essa é uma reação de síntese exotérmica.

Questão 12 - Gabarito **B**

Analisando as proposições:

I - F trimetilamina tem caráter básico (Lewis)

II - V

III - V

IV - F trimetilamina e methanol são solúveis em água

V - V

Questão 13 - Gabarito **A**

Analisando as proposições:

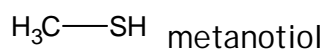
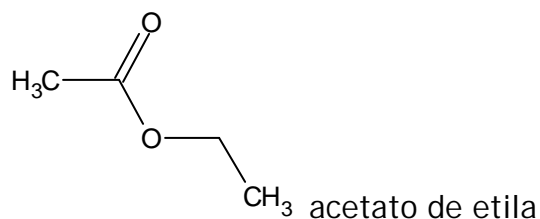
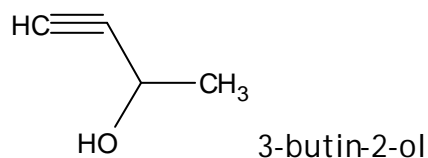
I - V

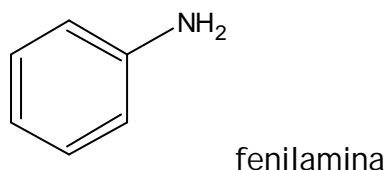
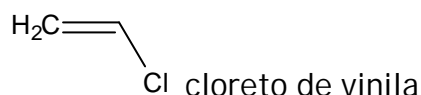
II - F é da função éter

III - V

IV - F possui um carbono terciário

Questão 14 - Gabarito **B**





Questão 15 - Gabarito **E**

Adição de hidrogênio ou hidrogenação que ocorre na presença de catalisador (Ni). O produto obtido é um álcool.

Questão 16 - Gabarito **A**

Analisando as afirmativas:

I - V

II - F possui 3 centros quirais

III - V

IV - é um açúcar caracterizado como uma cetose.

Questão 17 - Gabarito **A**

Observando o esquema de polimerização do monômero acrilonitrila, verificamos que ocorre ruptura do par covalente π da liga dupla entre carbonos. O composto da alternativa A é o único que não apresenta liga dupla entre C.

Questão 18 - Gabarito **B**

Identificamos na Sarcomicina, um composto no qual há cadeia fechada com 1 C quiral. Portanto o número de isômeros opticamente ativos é 2^n , ou seja, $2^1 = 2$

Questão 19 - Gabarito **C**

O texto da questão destaca as expressões poliéster (-COO-) e polipropileno (polímero do propeno, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$)

Questão 20 - Gabarito **C**

A desidratação (retirada de água) dos cadáveres usando solução salina de alta concentração ocorre através da osmose.

Questão 21 - Gabarito **E**

O efeito coligativo depende do número de partículas do soluto na solução. Terá maior PE quem apresentar a maior concentração de partículas e terá maior PC quem apresentar a menor concentração de partículas. Como os solutos são todos iônicos, devemos multiplicar as concentrações dadas pelo número de íons liberados em cada solução.

Questão 22 - Gabarito **D**

Dos processos apresentados temos:

I - dissolução de uma substância iônica pode ser endo ou exo.

II - queima de combustíveis fósseis é exo.

III - calcinação ou pirólise é endo.
IV - rompimento de ligações é endo.

Questão 23 - Gabarito **B**

Temos uma aplicação simples da lei de Hess:

I - inverte e divide por 2
II - inverte e divide por 2
III - multiplicar por 2

Questão 24 - Gabarito **C**

A equação mostra que o processo ocorre em 2 etapas, sendo uma lenta e outra rápida.

Questão 25 - Gabarito **A**

Considerando a reação na qual temos reagente sólido, a velocidade da reação depende da superfície de contato do sólido.

Questão 26 - Gabarito **E**

O atrito é a fonte de energia mínima necessária para a ocorrência da reação.

Questão 27 - Gabarito **C**

O gráfico mostra que a constante K_c aumenta com o aumento da T , portanto a reação direta é endo.

Assim sendo, a análise das afirmativas permite concluir:

I - V
II - F a reação no sentido de formação do NO é endo
III - V

Questão 28 - Gabarito **B**

O Mg apresenta uma facilidade de oxidação maior do que o Fe. Materiais com essa característica são usados como metais de sacrifício.

Questão 29 - Gabarito **C**

Pelo gráfico observamos que o pH da solução diminui com a adição de reagente. Isso significa dizer que está aumentando a acidez. Como o pH inicial é ao redor de 6, temos uma solução ácida.

Questão 30 - Gabarito **D**

Por ter menor potencial de redução, o Zn apresenta tendência de se oxidar, por isso devemos inverter a equação dada, fazendo com que o Zn seja o ânodo. Para calcular a f.e.m. da pilha, basta somar os potenciais, depois de invertida a equação do Zn.