CORREÇÃO DA PROVA DE QUÍMICA COLÉGIO NAVAL 2019

Olá amigos.

Aqui é o prof Wagner Bertolini, do Estratégia carreiras militares e Estratégia concursos.

Venho aqui trazer para vocês a resolução comentada da prova de Quimica para Colégio Naval 2019.

Para quem acompanhou as aulas da semana passada, em que comentei e corrigi as provas dos últimos 15 anos e as dicas da revisão acredito que tenha gabaritado a prova.

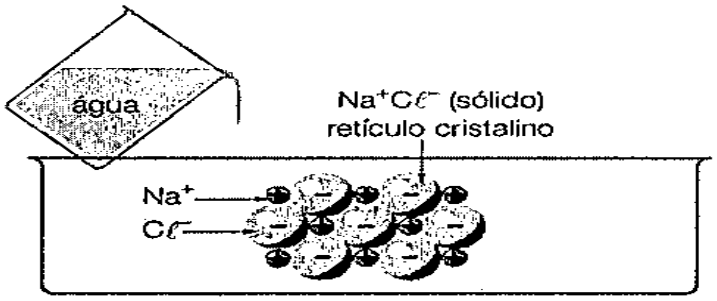
TEMOS UMA ANULAÇÃO CERTA.!!!!!

Vamos às resoluções.

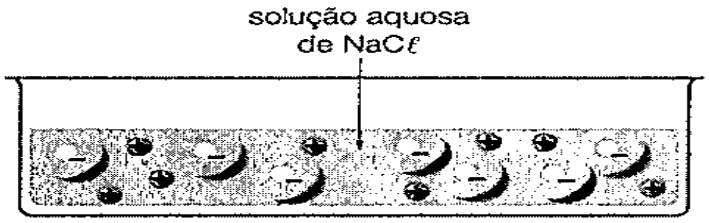
QUESTÃO 45

Considere as figuras I e II abaixo.

I



II



O fenômeno ocorrido na sequência I - II é denominado:

(A) ionização.
(B) solubilização molecular.
(C) hidratação.
(D) dissociação iônica.
(E) separação molecular.

COMENTÁRIOS

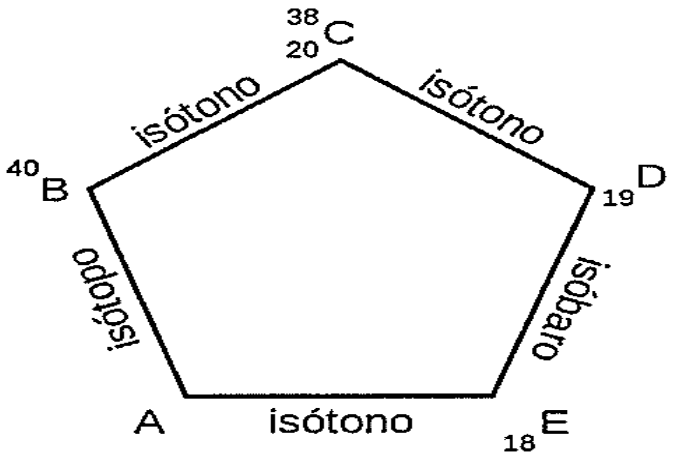
Observamos que temos um sólido cristalino (iônico) e que se adiciona água com a finalidade de dissolvê-lo. Ao se dissolver os íons acabam se separando (dissociando), sendo solvatados (rodeados por moléculas da água).

RESPOSTA: D

Estes conceitos estão muito enfatizados e diferenciados em meu material e nas aulas.

QUESTÃO 46

Considere as relações entre os átomos genéricos abaixo.



Os números atômico e de massa de A são, respectivamente:

(A) 40 e 18
(B) 42 e 20
(C) 41 e 22
(D) 38 e 19
(E) 39 e 21

COMENTÁRIOS

Na revisão disse que esse tema iria cair

São pedidas as informações sobre o elemento A. Então, vamos ao que se consegue obter de informações de acordo com o esquema dado.

Se B e C são isótonos eles terão mesmo numero de nêutrons. Sabendo que numero de massa de C é 38 e numero atômico é 20 concluimos que ele tem 18 neutrons. Logo, B terá 18 neutrons.

Sabendo que B tem 18 neutrons e sua massa é 40 cocluimos que ele apresenta 22 prótons.

Pelo esquema dado sabemos que A é isótopo de B. Assim, A tem 22 prótons. Assim, analisando as alternativas não temos nenhuma correta.

Proseeguindo na resolução temos que D, sendo isotono de C ele terá 18 neutrons. Resultando em numero de massa 37. Como o numero de massa de D é 37 e é isóbaro de E, este terá numero de massa 37. E seu número atômico sendo 17 significa que E tem 19 neutrons.

Se A é isotno de E então terá 19 neutrons. Já temos a quantidade de prótons (22) e 19 neutrons, resultando em numero de massa 41.

RESPOSTA: ANULADA (A BANCA INVERTEU A ORDEM, pois, menciona a palavra respectivamente no comando da questão).

QUESTÃO 47

A chuva ácida ocorre quando há uma alta concentração de agentes poluentes na atmosfera, como SO_2 e NO_2, que ao reagirem com vapor d'água também presente formam:

(A) sais ácidos.
(B) anidridos.
(C) oxiácidos.
(D) hidrácidos.
(E) sais básicos.

COMENTÁRIOS

Na revisão disse que esse tema iria cair

Observamos que temos formulas de óxidos. Os elementos formadores dos óxidos são de natureza não metálica, classificados como óxidos ácidos. Ao reagirem com água formam óxiácidos (ácidos oxigenados).

RESPOSTA: C.

QUESTÃO 48

De modo geral, as variedades alotrópicas de uma determinada substância são caracterizadas por:

(A) serem substâncias simples e possuírem um mesmo elemento químico formador.
(B) apresentar sempre a mesma atomicidade e idêntica estrutura cristalina.
(C) possuírem propriedades físico-químicas iguais.
(D) terem sempre a mesma configuração eletrônica no estado fundamental.
(E) aparecerem sempre na forma de átomos isolados e possuírem baixa reatividade.

COMENTÁRIOS

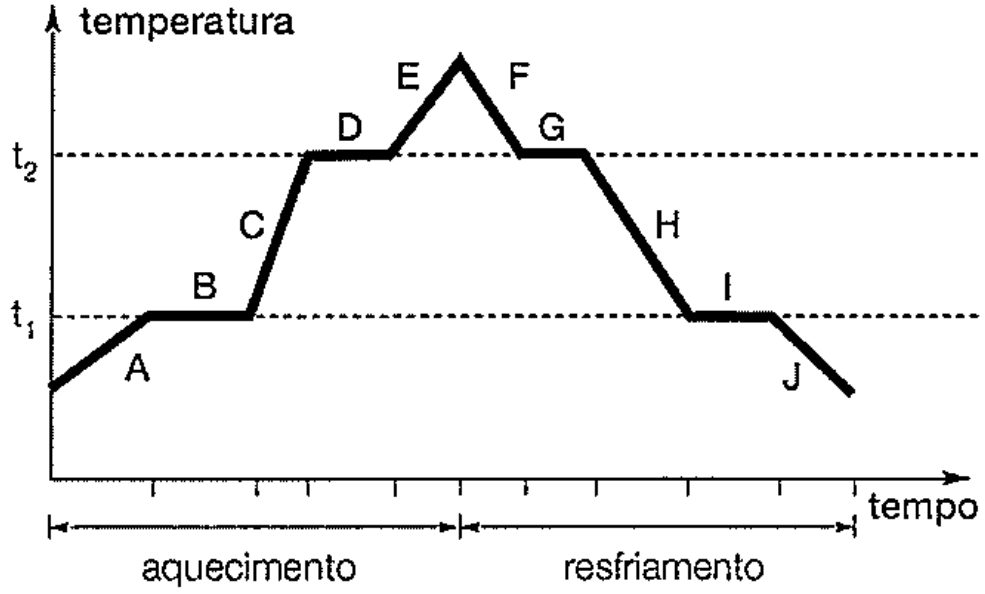
Na revisão disse que esse tema iria cair e reforcei este conceito.

As variedades alotrópicas sempre serão substancias simples, pois, obrigatoriamente são formadas por um único elemento químico. Tema discutido na revisão.

RESPOSTA: A

QUESTÃO 49

Analise o gráfico abaixo, que representa o aquecimento e o resfriamento de uma substância.



Sobre essse gráfico, é correto afirmar que:

(A) em A e J, há sistemas bifásicos.
(B) em E e F, coexistem substâncias nos estados sólido e líquido.
(C) em B há a liquefação da substância.
(D) se trata de uma substância pura.
(E) entre t_1 e t_2 coexistem três estados físicos.

COMENTÁRIOS

Na revisão disse que esse tema iria cair

Questão que foi discutida na minha revisão na sexta-feira. Quem a assistiu deve ter acertado essa questão. O gráfico apresenta o aquecimento e, depois, resfriamento do material. Como temos dois "patamares" com temperaturas constantes (paralelos ao eixo x) temos uma substância pura. Nestes trechos paralelos ao eixo x temos material bifásico (dois estados físicos, pois, nestes ocorrem as mudanças de estados físicos). Nos demais, teremos apenas um estado físico. Em B ocorre a fusão da substância.

RESPOSTA: D.

QUESTÃO 50

Considere as seguintes equações de neutralização.

$$H_2SO_4 + 2\ NaOH \longrightarrow \mathbf{X} + 2\ H_2O$$
$$H_2SO_4 + NaOH \longrightarrow \mathbf{Y} + H_2O$$

As substâncias que correspondem às letras X e Y são, respectivamente:

(A) Na_2SO_4 e $NaHSO_4$
(B) $NaHSO_4$ e Na_2SO_4
(C) Na_2SO_3 e Na_2SO_4
(D) Na_2SO_4 e $NaHSO_3$
(E) $NaHSO_3$ e Na_2SO_4

COMENTÁRIOS

Na revisão disse que esse tema iria cair. Na mosca!!!!

Questão idêntica à de ano anterior. Mencionei na aula que a banca se repete. Na resolução da prova determinamos a resposta. RESPOSTA:

Vamos à resolução: bastaria somar os átomos antes da reação e determinar a diferença (de uma maneira bem simples, sem se importar com mais nada). Assim, de acordo com a Lei de Lavoisier, nada se cria nada se perde. Apenas ocorrem novas combinações entre os átomos.

REAÇÃO I

Reagentes: H2SO4 + 2 NaOH nos leva a ter: 4H; 6 O; 1 S, 2 Na

Produto: 2 H2O que nos mostram 4H e 2 O. Assim, fazendo a diferença entre os átomos ficamos com : 2 Na; 1 S; 4 O. Que corresponde ao Na2SO4.

REAÇÃO II

Reagentes: H2SO4 + NaOH nos leva a ter: 3H; 5 O; 1 S, 1 Na

Produto: H2O que nos mostram 2H e 1 O. Assim, fazendo a diferença entre os átomos ficamos com : Na; 1 1 H; 1 S; 4 O. Que corresponde ao NaHSO4.

São reações de neutralização total e parcial, respectivamente.

RESPOSTA: A.

Sucesso a todos vocês.

Abraços

Prof Wagner Bertolini