

QUÍMICA

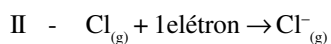
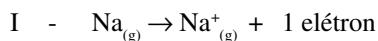
QUESTÃO 31

Considerando a Tabela Periódica e as propriedades dos elementos químicos, assinale a alternativa correta.

- A) Um metal é uma substância dúctil e maleável que conduz calor e corrente elétrica.
- B) A maioria dos elementos químicos é constituída por não metais.
- C) Em condições ambientes, 25°C e 1atm, o hidrogênio e o hélio encontram-se no estado líquido.
- D) Os íons, formados pelo fósforo e pelo cálcio, não são isoeletrônicos.

QUESTÃO 32

Abaixo estão representadas etapas que podem ocorrer com o sódio e com o cloro respectivamente:



Considerando o exposto acima, pode-se afirmar que

- A) as etapas I e II ocorrem com liberação de energia.
- B) a etapa II ocorre com absorção de energia.
- C) as etapas I e II ocorrem com absorção de energia.
- D) a etapa I ocorre com absorção de energia.

QUESTÃO 33

O sal de cozinha pode ser produzido pela reação entre o sódio metálico e o cloro gasoso. Supondo que o rendimento da reação seja de 80% e que partamos de 7,60 g de sódio metálico e 7,60 g de cloro gasoso, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o cloro gasoso é o reagente limitante.
- B) o sódio metálico é o reagente limitante.
- C) o sódio metálico está em excesso.
- D) a massa do sal obtida será de aproximadamente 10,2 g.

QUESTÃO 34

12,5 g de uma substância ocupam um volume de 10 L nas CNTP. Estes dados correspondem à substância

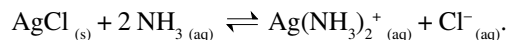
- A) F₂.
- B) O₂.
- C) CH₄.
- D) N₂.

***Dados:** CNTP: Temperatura = 0 °C e Pressão = 1 atm

Constante geral dos gases: R = 0,082 atm. L. K⁻¹. mol⁻¹

QUESTÃO 35

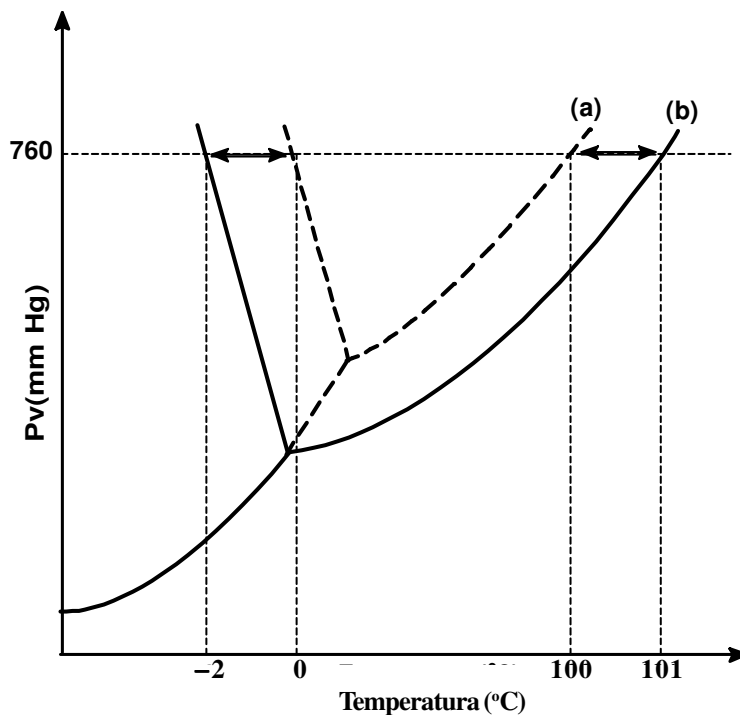
O precipitado de cloreto de prata pode ser dissolvido com solução aquosa de amônia, podendo o processo ser representado pela equação química abaixo:



Provocando um aumento da concentração de íons Cl^- no sistema descrito acima, pela adição de solução aquosa de NaCl em relação ao sistema apresentado, é correto afirmar que os íons Cl^- adicionados

- A) não irão interferir no equilíbrio do químico do sistema, pois o Cl^- é um ânion e o precipitado $\text{AgCl}_{(s)}$ é uma espécie insolúvel.
- B) provocarão um deslocamento do equilíbrio químico, favorecendo a formação do $\text{AgCl}_{(s)}$, portanto, dificultando sua dissolução.
- C) facilitarão a formação do $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+_{(aq)}$ e, conseqüentemente, a dissolução do precipitado $\text{AgCl}_{(s)}$ será favorecida.
- D) aumentarão a concentração de íons Cl^- no meio, facilitando, assim, a dissolução do precipitado do $\text{AgCl}_{(s)}$.

QUESTÃO 36



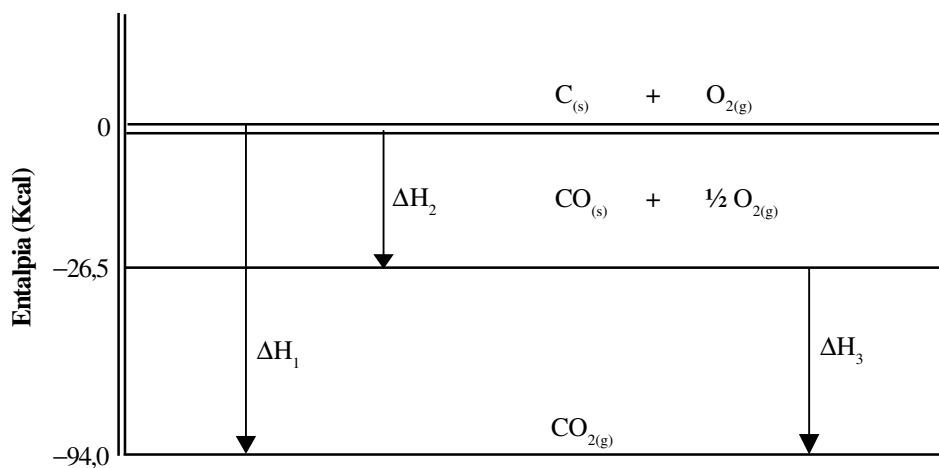
Dados: (a) refere-se à água
(b) refere-se à solução aquosa
Pv = pressão de vapor

A figura acima representa um esquema do diagrama de mudança de estado tanto para a água quanto para uma solução aquosa de um soluto não-volátil e de natureza molecular. Admitindo-se que a uma pressão de 760 mm Hg, a água entra em ebulição e, comparando o comportamento da água com o da solução, é correto afirmar que:

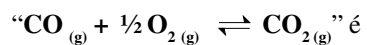
- A) a temperatura de ebulição da água é menor que a da solução, pois o soluto provoca aumento da pressão de vapor da solução.
- B) a temperatura de ebulição da solução é maior que a da água, devido ao abaixamento da pressão de vapor da solução.
- C) a temperatura de congelamento da solução é maior que a da água, devido às partículas do soluto dificultarem a cristalização do solvente da solução.
- D) a temperatura de congelamento da água é maior, devido sua pressão de vapor ser menor que a da solução.

QUESTÃO 37

Observe o diagrama abaixo.



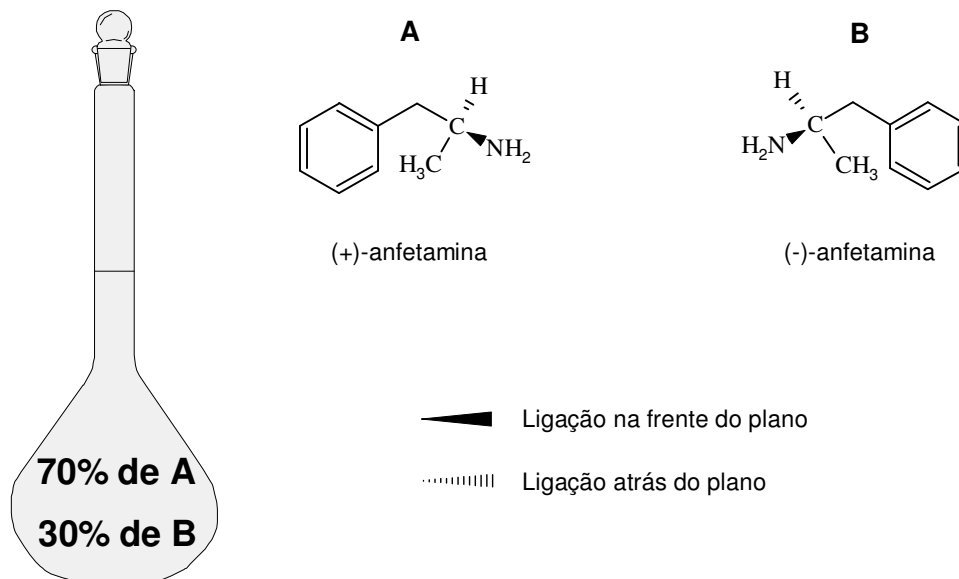
De acordo com as informações, é correto afirmar que a reação



- A) endotérmica e absorve 26,5 kcal/mol de CO.
- B) endotérmica e absorve 67,5 kcal/mol de CO.
- C) exotérmica e libera 26,5 kcal/mol de CO.
- D) exotérmica e libera 67,5 kcal/mol de CO.

QUESTÃO 38

A anfetamina é uma poderosa substância estimulante do sistema nervoso central, que cria um estado de alerta e boa disposição de ânimo.



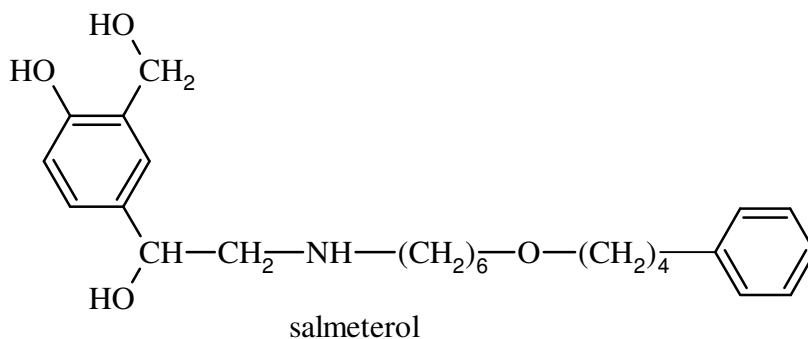
Com base em seus conhecimentos em isomeria óptica e, observando o desenho acima, assinale a alternativa correta.

- A) O desvio do plano da luz polarizada da mistura é zero, pois se trata de uma mistura racêmica.
- B) **B** desvia o plano da luz polarizada no sentido horário.
- C) A mistura desvia o plano da luz polarizada no sentido horário.
- D) Os compostos acima são idênticos e, por isso, não apresentam isomeria óptica.

QUESTÃO 39

Considere as informações apresentadas.

O Salmeterol é usado como broncodilatador no tratamento da asma, principalmente, por meio de inalação em pó ou convencional.



A fórmula molecular e as funções químicas presentes no salmeterol são, respectivamente,

- A) $C_{17}H_{21}NO_4$; fenol; álcool; amida; éter.
- B) $C_{25}H_{37}NO_4$; fenol; álcool; amina; éter.
- C) $C_{25}H_{29}NO_4$; fenol; álcool; amina; éter.
- D) $C_{25}H_{37}NO_4$; enol; álcool; amina; éster.

QUESTÃO 40

Leia o texto abaixo.

Os átomos de carbono se ligam entre si, gerando milhões de compostos. Estas cadeias carbônicas, ramificadas ou não, podem-se ligar com uma variedade de outros átomos, tais como: hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, oxigênio, nitrogênio, enxofre, fósforo e muitos outros. Cada ordenamento atômico diferente corresponde a um composto distinto com propriedades físicas e químicas diferentes.

Em relação às características gerais dos compostos orgânicos, assinale a alternativa correta.

- A) São facilmente ionizáveis.
- B) São sempre solúveis em água.
- C) São covalentes.
- D) São altamente resistentes ao aquecimento (sem decomposição).