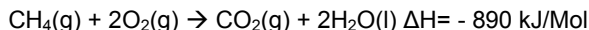
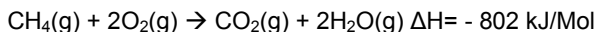


QUÍMICA – GRUPO V

34. O metano (CH_4) é um gás inodoro e incolor. A liberação de CH_4 do sedimento é sugerida por alguns autores como uma das possíveis causas do aquecimento global em épocas antigas da Terra. O metano também é chamado de biogás, pois pode ser produzido pela digestão anaeróbica de matéria orgânica. A partir das equações de combustão do CH_4 , dadas a seguir, determine o ΔH da vaporização de um mol de água líquida.



- A) - 44 KJ/Mol
- B) + 44 KJ/Mol
- C) - 88 KJ/Mol
- D) + 88 KJ/Mol
- E) - 176 KJ/Mol

Resposta: B

Justificativa:

A) Incorreta: Pela Lei de Hess, invertemos a segunda equação, e somamos com a primeira, obtendo, com isto, uma absorção de 44 KJ/mol, e não liberação de 44 KJ/mol.

B) Correta: Pela Lei de Hess, invertemos a segunda equação, e somamos com a primeira, obtendo, com isto, uma absorção de 44 KJ/mol.

C) Incorreta: Pela Lei de Hess, invertemos a segunda equação, e somamos com a primeira, obtendo, com isto, uma absorção de 44 KJ/mol, e não liberação de 88 KJ/mol.

D) Incorreta: Pela Lei de Hess, invertemos a segunda equação, e somamos com a primeira, obtendo, com isto, uma absorção de 44 KJ/mol, e não absorção de 88 KJ/mol.

E) Incorreta: Pela Lei de Hess, invertemos a segunda equação, e somamos com a primeira, obtendo, com isto, uma absorção de 44 KJ/mol, e não liberação de 176 KJ/mol.

35. Em relação à tabela a seguir, identifique o estado físico, a temperatura ambiente (25°C), dos compostos I, II, III e IV, respectivamente.

Composto	Ponto de Fusão ($^\circ\text{C}$)	Ponto de Ebulição ($^\circ\text{C}$)
I - Acetona	-94,6	56,5
II - Enxofre	112,8	444,6
III - Butano	-138,3	-0,5
IV - Naftaleno	80,2	217,9

- A) líquido, sólido, líquido, líquido.
- B) gasoso, líquido, gasoso, sólido.
- C) sólido, gasoso, sólido, líquido.
- D) sólido, líquido, líquido, gasoso.
- E) líquido, sólido, gasoso, sólido.

Resposta: E

Justificativa:

A) Incorreta: Pela análise dos pontos de fusão e ebulição dados na tabela, temos que à temperatura de 25°C , o butano é líquido e não gasoso.

B) Incorreta: Pela análise dos pontos de fusão e ebulição dados na tabela, temos que à temperatura de 25°C , a acetona é líquida e não gasosa.

C) Incorreta: Pela análise dos pontos de fusão e ebulição dados na tabela, temos que à temperatura de 25°C , a acetona é líquida e não sólida.

D) Incorreta: Pela análise dos pontos de fusão e ebulição dados na tabela, temos que à temperatura de 25°C , a acetona é líquida e não sólida.

E) Correta: Pela análise dos pontos de fusão e ebulição dados na tabela, temos que à temperatura de 25°C , a acetona é líquida, o enxofre é sólido, o butano é gasoso e o naftaleno é sólido.

36. A lágrima é um líquido composto de água, sais minerais, proteínas e gordura, produzido pelas glândulas lacrimais, e cuja concentração de íons H^+ é de cerca de 1×10^{-7} . Já a bile, segregada pelo fígado, é um líquido amargo, esverdeado e muito importante na digestão, cuja concentração de íons H^+ na bile é $1,0 \cdot 10^{-8}$. Neste sentido, podemos classificar a lágrima e a bile como sendo, respectivamente, soluções:

- A) ácida e básica.
- B) básica e ácida.
- C) básica e neutra.
- D) neutra e básica.
- E) ácida e neutra.

Resposta: D

Justificativa:

A) Incorreta: Uma concentração de H^+ de 1×10^{-7} ($\text{pH}=7$) caracteriza uma solução neutra e não ácida, e de 1×10^{-8} ($\text{pH}=8$), uma solução básica.

B) Incorreta: Uma concentração de H^+ de 1×10^{-7} ($\text{pH}=7$) caracteriza uma solução neutra e não básica, e de 1×10^{-8} ($\text{pH}=8$), uma solução básica, e não ácida.

C) Incorreta: Uma concentração de H^+ de 1×10^{-7} ($\text{pH}=7$) caracteriza uma solução neutra e não básica, e de 1×10^{-8} ($\text{pH}=8$), uma solução básica e não neutra.

D) Correta: Uma concentração de H^+ de 1×10^{-7} ($\text{pH}=7$) caracteriza uma solução neutra, e de 1×10^{-8} ($\text{pH}=8$), uma solução básica.

E) Incorreta: Uma concentração de H^+ de 1×10^{-7} ($\text{pH}=7$) caracteriza uma solução neutra e não ácida, e de 1×10^{-8} ($\text{pH}=8$), uma solução básica e não neutra.

37. Qual a representação estrutural do composto orgânico que tem importante contribuição para o efeito estufa antropogênico?

- A) CH_4
- B) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

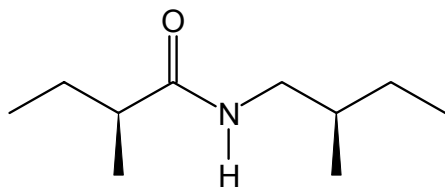
- D) CH_3COOH
E) HCHO

Resposta: A

Justificativa:

- A) Correta: O composto que tem importante efeito antropogênico é o metano (CH_4).
- B) Incorreta: O composto que tem importante efeito antropogênico é o metano (CH_4), e não o eteno ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$).
- C) Incorreta: O composto que tem importante efeito antropogênico é o metano (CH_4), e não o etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$).
- D) Incorreta: O composto que tem importante efeito antropogênico é o metano (CH_4), e não o ácido acético (CH_3COOH).
- E) Incorreta: O composto que tem importante efeito antropogênico é o metano (CH_4), e não o metanal (HCHO).

38. O besouro *Migdolus fryanus* é uma séria praga das lavouras de cana-de-açúcar e emite o feromônio representado abaixo, cuja estrutura apresenta um grupamento característico da função orgânica:



- A) aldeído.
B) álcool.
C) amina.
D) amida.
E) nitrila.

Resposta: D

Justificativa:

- A) Incorreta: A estrutura apresenta a função orgânica amida e não aldeído.
- B) Incorreta: A estrutura apresenta a função orgânica amida e não álcool.
- C) Incorreta: A estrutura apresenta a função orgânica amida e não amina.
- D) Correta: A estrutura apresenta a função orgânica amida.
- E) Incorreta: A estrutura apresenta a função orgânica amida e não nitrila.