



**enem
2019**

CANAL SEDUC-PI6



PROFESSOR (A):

**JURANDIR
SOARES**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA RESOLUÇÃO DE
QUESTÕES**



CONTEÚDO:

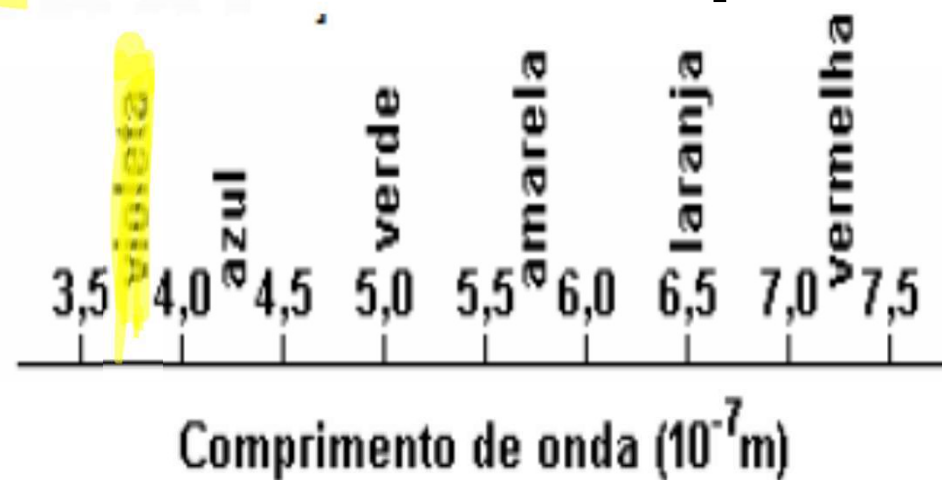


DATA:

17.08.2019

51.(C₅H₁₇) “Em um episódio do seriado "CSI: CRIME SCENE INVESTIGATION", os investigadores *Gil Grissom e Catherine Willows* utilizaram uma solução de **Luminol** (C₈H₇N₃O₂) e H₂O₂, para detectar vestígios de sangue em uma cena de crime. Objetos que tenham estado em contato com sangue (mesmo depois de limpos), originam manchas que brilham quando aspergidas com a solução de Luminol”. De forma simplificada, pode-se dizer, que o íon Fe²⁺ presente na hemoglobina catalisa a reação entre o Luminol e o H₂O₂, da qual resulta o íon 3-aminofталato (C₈H₅N₃O₄²⁻) num estado eletrônico excitado.

Admitindo-se que na transição para o estado fundamental, o íon 3-aminofталato emite uma radiação de frequência $7,8 \times 10^{14}$ Hz. E com base no espectro visível fornecido pela figura a seguir, à cor da luz emitida pelo Luminol será: [$c = 3,0 \times 10^8$ m.s⁻¹; $h = 6,6 \times 10^{-34}$ J.s]



- a) verde;
- b) azul;
- c) vermelha;

- d) amarela;
- e) violeta.

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

$$\lambda = \frac{3,0 \times 10^8}{7,8 \times 10^{14}}$$

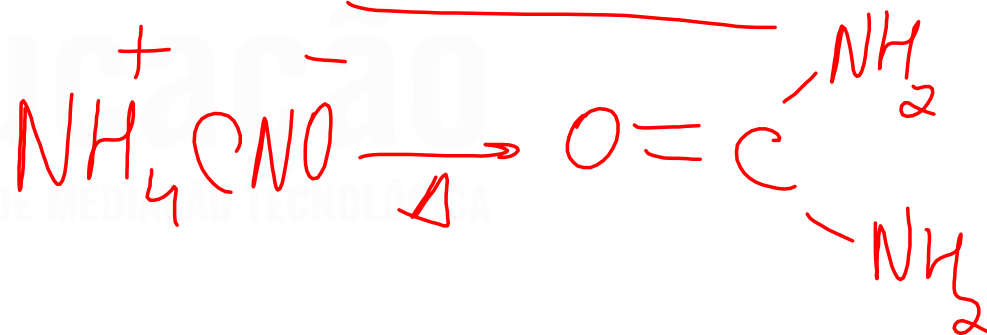
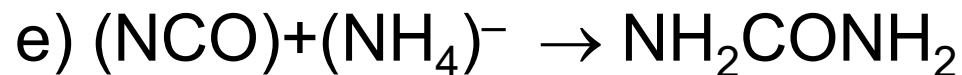
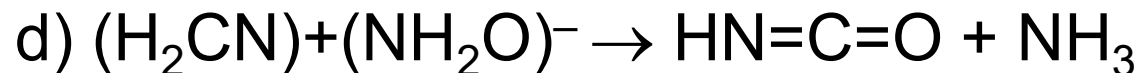
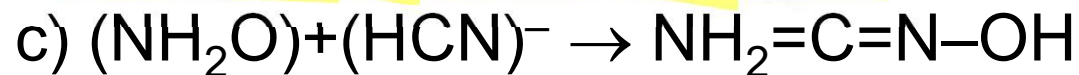
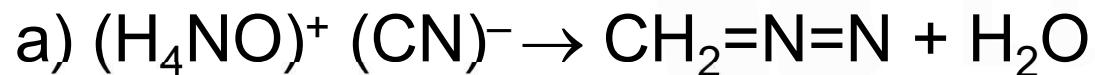
$$10^8 \cdot 10^{-14}$$

$$\lambda = 0,38 \times 10^{-6}$$

$$\lambda = 3,8 \times 10^{-7}$$

1808- BERZELIUS

52. (C5H18) A produção da ureia, por Wöhler, a partir do aquecimento do **cianato de amônio**, coincide com o começo da Química Orgânica como ciência e com o fim do Vitalismo (**Teoria da Força Vital**), segundo o qual somente seres vivos poderiam sintetizar compostos orgânicos. Escolha a equação que representa esse marco histórico.

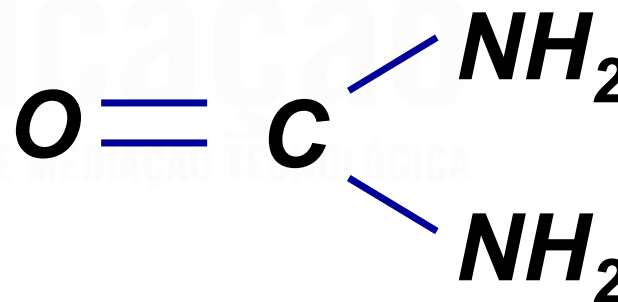


SÍNTESE DA UREIA

*Em 1828, o cientista alemão Wöhler conseguiu produzir a ureia a partir do cianato de amônio, **COMPOSTO INORGÂNICO***



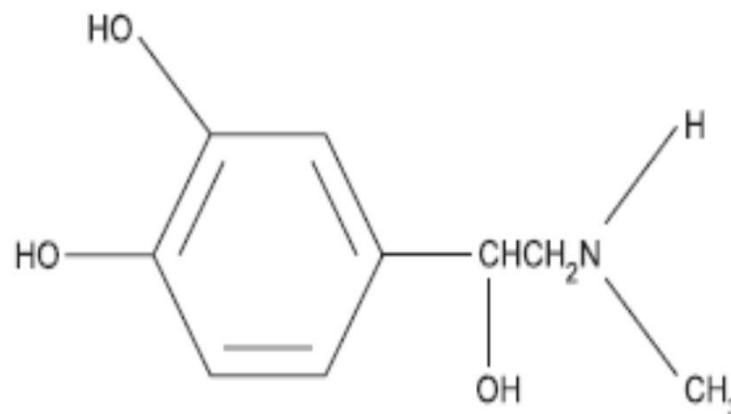
CIANATO DE AMÔNIO
(COMPOSTO INORGÂNICO)



UREIA
(COMPOSTO ORGÂNICO)

53. (ENEM) Pesquisas indicam que a capacidade de memorizar fatos ou informações no cérebro humano esta relacionada com a liberação de adrenalina das glândulas para a circulação sanguínea, dentre outros fatores. Isto explica a grande capacidade de recordarmos fatos vividos em situações de fortes emoções.

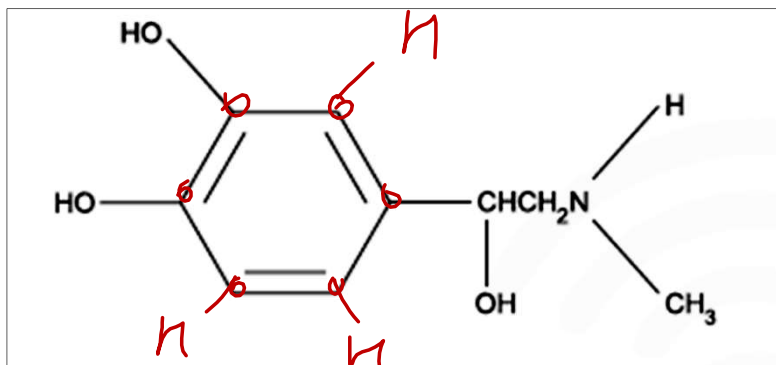
Dada a formula estrutural da adrenalina



Pode-se afirmar que a **porcentagem em massa de carbono** na molécula, aproximadamente, e:

- a) 30% b) 45% c) 59% d) 74% e) 85%

COMENTÁRIOS



$$\text{C} = 12 \cdot 9 = 108$$

$$\text{H} = 1 \cdot 13 = 13$$

$$\text{O} = 16 \cdot 3 = 48$$

$$\text{N} = 14 \cdot 1 = 14$$

$$\underline{183\text{g/mol}}$$

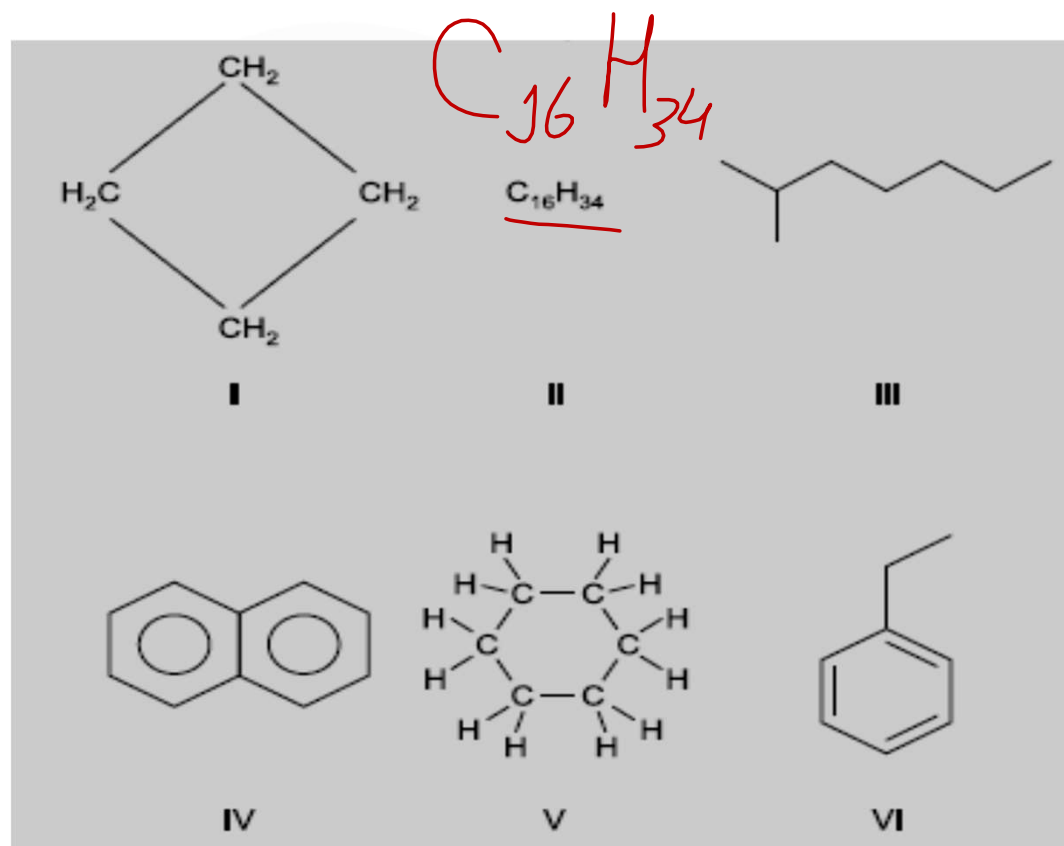
PARA O CARBONO

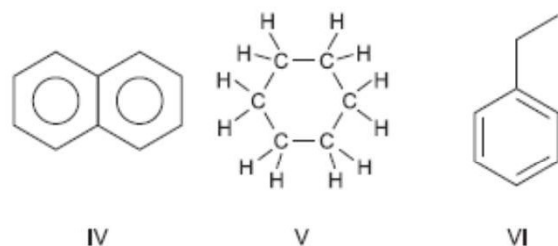
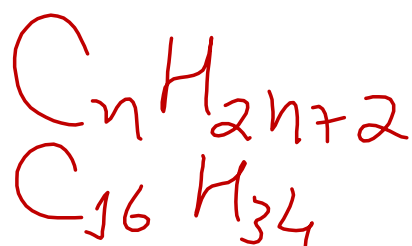
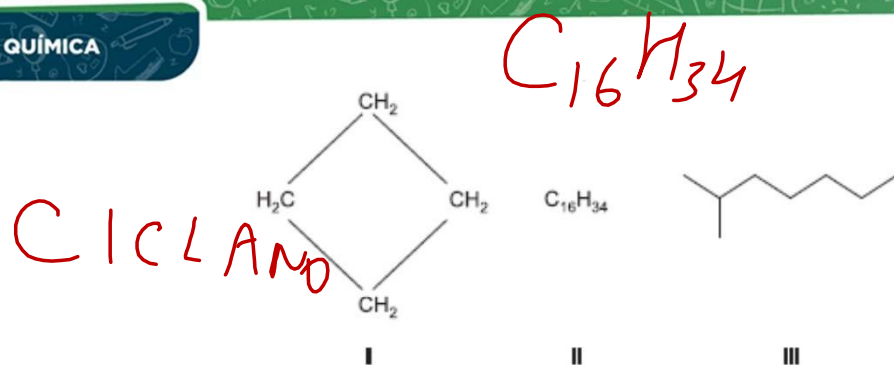
$$183 \dots\dots\dots 100\%$$

$$108 \dots\dots\dots X$$

X = 59%
LETRA: C

54. Considere as substâncias representadas de I a VI.





I - cicLAno
II - ALcAno
III - ALcAno
IV - AROMÁTICO
V - cicLAno
VI - AROMÁTICO

De acordo com a predominância dos hidrocarbonetos encontrados no óleo cru, um petróleo é classificado em: **Parafínico**, **Naftênico**, **Aromático** e de base **asfáltica**. Entre as substâncias representadas de I a VI, são classificadas como **naftênicos**, apenas,

- a) I, III e IV. b) II, IV e V. c) I e IV. d) IV e VI. **e) I e V.**

TIPOS DE PETRÓLEO

DIVISÃO:

- **Base Parafínica** (90% de **alcanos**).
- **Base Naftênica** (predomina **ciclanos**).
- **Base Aromática** (predomina **aromáticos**).
- **Base Asfáltica** (Hidrocarboneto de massa molar elevada).

O petróleo brasileiro é essencialmente de base parafínica.

55. O carvão mineral pode ser encontrado na natureza em quatro formas distintas, variando conforme seu poder, que é resultante da quantidade de carbono no material. Sobre os quatro diferentes tipos do carvão, assinale a correta:

- a) Antracito foi formado na era Paleozóica, é o mais raro e possui de 90 a 96% de carbono (o maior poder calorífico).
- b) Hulha também se formou na era Cenozóica, é o mais abundante e mais consumido, com um teor de carbono de 65% a 70%. É o carvão mais abundante e consumido pelas indústrias e utilizado para a geração de energia elétrica.
- c) Linhito se formou na era Mesozóica, apresenta um teor de carbono de 80% a 85%.
- d) Turfa se formou na era Paleozóica, é o tipo de carvão mineral menos calorífico – até 85% de carbono na composição química.
- e) Na destilação seca da hulha obtém-se somente uma fração líquida e sólida.