

Nome : _____

NOTA:

Química

01

A azia é, muitas vezes, devida a uma alteração no pH do estômago, causada por excesso de ácido clorídrico. Antiácidos como o leite de magnésia neutralizam este ácido. O leite de magnésia apresenta em sua composição 64,8 g de hidróxido de magnésio, por litro da suspensão.

- Represente a equação química balanceada, correspondente ao processo de neutralização citado.
- Determine a quantidade de ácido, em número de mols, que será neutralizada se uma pessoa ingerir duas colheres de sopa (volume total de 9 mL) de leite de magnésia.

02

As soluções de hipoclorito de sódio têm sido muito utilizadas por conta de sua ampla ação desinfetante.

- Quantos gramas de hipoclorito de sódio são necessários para preparar 10 L de solução desse sal a $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$?

- A que volume deve-se diluir 500 mL de solução a $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$, para se obter uma solução $5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ desse sal?

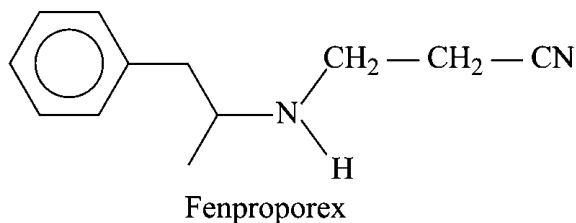
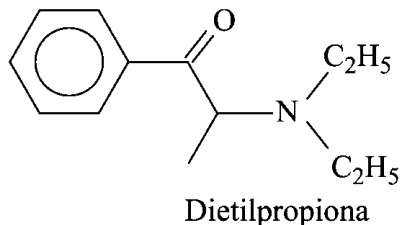
03

Após sofrer combustão a $150 \text{ }^\circ\text{C}$, 0,5 L de um composto gasoso, constituído de H, C e N, produziu 1,5 L de gás carbônico, 2,25 L de água no estado gasoso e 0,25 L de gás nitrogênio. Os volumes foram medidos nas mesmas condições de temperatura e pressão. Com base nessas informações, responda aos itens adiante.

- Determine a fórmula molecular do composto.
- Escreva a fórmula estrutural plana de dois isômeros constitucionais (Isômeros planos) possíveis para esse composto e dê a nomenclatura IUPAC.

04

Não é somente a ingestão de bebidas alcoólicas que está associada aos acidentes nas estradas, mas também a ingestão de drogas psicoestimulantes por alguns motoristas que têm longas jornadas de trabalho. Estudos indicam que o Brasil é o maior importador de dietilpropiona e fenproporex, estruturas químicas representadas na figura.



Para as drogas psicoestimulantes, determine:

a) As funções orgânicas apresentadas na estrutura da dietilpropiona.

b) O número de carbonos assimétricos na molécula da fenproporex.

05

Considere dois sistemas de iodo (I_2), sendo um em água (H_2O) e outro em tetracloreto de carbono (CCl_4), ambos com mesma concentração e em volumes iguais. Os dois sistemas são misturados e agitados por um tempo. Em seguida, eles são separados por decantação.

a) Assumindo que a concentração de I_2 nos dois sistemas é inferior ao ponto de saturação nos dois solventes, o que acontecerá com a concentração do I_2 nos dois sistemas após a decantação?

b) Justifique sua resposta ao item a em função das polaridades dos solventes.
