



Esta prova contém nove perguntas. Leia-a com atenção e responda na sua folha de exame. Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

Cotação

1. Diz-se que ocorreu um fenómeno físico quando...
- A as substâncias alteram as suas propriedades químicas. (1,0)
- B as substâncias iniciais não alteram as suas propriedades.
- C formam-se novas substâncias.
- D acontece a corrosão dos metais.
- Transcreva a alternativa correcta para a sua folha de exame.**
2. Qual é a massa de zinco que é consumida, na reacção química entre este metal e o ácido sulfúrico diluído para a formação de 20 gramas de sulfato de zinco (ZnSO<sub>4</sub>)? (3,2)
- (Massas atómicas: Zn= 65; S= 32 ; H=1; O = 16 uma)**
3. Dada a equação da reacção em equilíbrio:
- $$2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}$$
- Indique o sentido de deslocamento do equilíbrio se aumentarmos a:
- a ) pressão. (1,0)
- b) concentração de SO<sub>2</sub>. (1,0)
4. A camada de ozono está em constante destruição.
- a) O que é efeito de estufa? (1,5)
- b) Quais são os principais gases de estufa? (1,6)
- c) Identifique três (3) consequências do aquecimento global. (1,2)
5. O gás de cozinha usado em Moçambique é...
- A acetileno e etileno. C metano e etano. (1,5)
- B hidrogénio e carbono. D propano e butano.
- Transcreva a alternativa correcta para a sua folha de exame.**

Vire a folha

6. *Os aldeídos podem ser obtidos por oxidação de álcoois primários.*  
Equacione a obtenção de formaldeído a partir de um álcool primário. (1,5)
7. Complete as equações das reacções químicas que se seguem:
- a)  $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{Na} \longrightarrow$  (1,5)
- b)  $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} \rightleftharpoons$  (1,0)
- c)  $\text{CH}_3\text{-CH} = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{-CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{cat}}$  (0,5)
8. Mencione três (3) exemplos de produtos resultantes da destilação fraccionada do petróleo bruto. (1,5)
9. *Os alcenos são hidrocarbonetos que podem apresentar isomeria geométrica.*
- a) Escreva as fórmulas estruturais de dois (2) isómeros geométricos de fórmula molecular  $\text{C}_4\text{H}_8$ . (1,0)
- b) Nomeie os isómeros formados. (1,0)

**FIM**