



Física e Química A

Ficha de trabalho: "O ozono na estratosfera"

Ano Lectivo: 2013/14

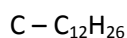
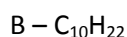
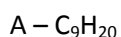
10.º Ano

Leia com atenção todas as questões antes de responder:

1. Selecciona a afirmação verdadeira e corrija as afirmações falsas.
A – O ozono é igualmente benéfico na Estratosfera e na Troposfera.
B – O ozono encontra-se na Estratosfera numa camada uniforme de 3mm de espessura.
C – O ozono é um filtro solar natural.
D – Na estratosfera apenas existe ozono.
E – Existem filtros solares artificiais totalmente eficazes contra as radiações ultravioleta.
2. Indique alguns efeitos nocivos das radiações UV na Terra.
3. O ozono pode ser usado na desinfecção das águas devido ao poder bacteriológico do oxigénio atómico. Escreva a equação de decomposição do ozono que dá origem ao oxigénio atómico.
4. O raio médio da Terra é de 6391 km. A área de uma esfera pode ser calculada usando uma expressão $4\pi r^2$.
Supondo que a camada de ozono, a uma altitude de 20 km, é equivalente a uma camada de 3mm, nas condições PTN, calcule a massa total de ozono, em quilogramas.
5. Duas pessoas, uma de pele branca e outra de pele morena, utilizando o mesmo protector solar, estarão protegidas durante o mesmo período de tempo?
6. Que diferença existe entre um creme solar de factor de protecção 10 e outro com o factor de protecção 20?
7. Enumere alguns radicais livres responsáveis pela destruição do ozono na Estratosfera?
8. Escreva as duas equações químicas que representam a acção do cloro atómico na destruição do ozono?
9. Sugira duas formas de redução da contaminação da atmosfera pelos CFC, indicando também os factores que dificultam a redução da sua utilização.

10. Escolha a opção correcta: «O buraco de ozono denomina-se como a ...
- A – ... zona da Estratosfera onde nunca existiu ozono».
- B – ... zona da Estratosfera situada por cima dos países industrializados onde desapareceu o ozono».
- C – ... zona da Troposfera, situada por cima da Antártida, onde desapareceu o ozono».
- D – ... zona da Estratosfera, situada por cima da Antártida, onde diminuiu muito a quantidade de ozono».

11. As fórmulas químicas que se seguem dizem respeito a alcanos de cadeia linear.
Indique os respectivos nomes.



12. Observe as seguintes fórmulas químicas: C_4H_8 ; C_4H_6 ; C_4H_9Br ; C_4H_{10} ; C_6H_6 ; $C_4H_9NO_2$.
Escolha, de entre elas, uma fórmula química que represente:

A – um alcano de cadeia linear;

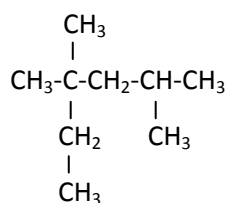
B – um cicloalcano;

C – um derivado halogenado dos alcanos.

13. Considere a fórmula química C_6H_{14} .

Escreva a fórmula de estrutura de dois alcanos que tenham esta fórmula química, indicando os seus respectivos nomes.

14. Considere o hidrocarboneto representado pela fórmula de estrutura:

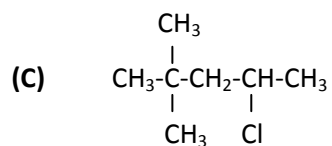
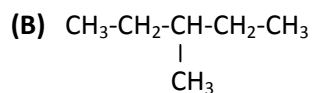
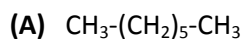


- 14.1. Assinale a cadeia principal na fórmula.

- 14.2. Quantos radicais alquilo possui este hidrocarboneto.

- 14.3. Escreva o seu nome.

15. Diga o nome dos compostos com as seguintes fórmulas de estrutura:



16. Considere os seguintes compostos:

A – *n*-pentano;

B – *n*-octano;

C – 2,2-dimetilpropano;

D – ciclobutano;

E – 3-etil-3-metil-heptano;

F – triclorofluorometano;

G – 2-cloro-4-metilpentano;

H – 1-cloro-2,2-difluoroetano;

I – 1,1-dicloro-2,2-difluoroetano;

J – 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano.

16.1. Escreva as fórmulas de estrutura destes compostos.

16.2. Quais destes hidrocarbonetos têm contribuído para a destruição da «camada de ozono»?