

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA C/PE DA CALHETA

Física e Química A – 10.º Ano

Ficha de trabalho de iniciação Q2.1 – n.º 3B

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

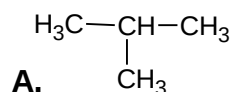
Unidade 2 / 2.1: Ligação Química

2.1.2. Ligação covalente – Estrutura de moléculas orgânicas e biológicas

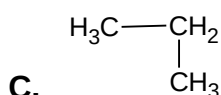
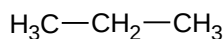
1. O composto de fórmula molecular C_4H_{10} pode ser o:

- A. Metano
- B. Butano
- C. Hidrato de carbono
- D. Octano

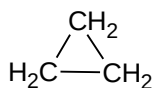
2. Das fórmulas seguintes, quais representam o propano?



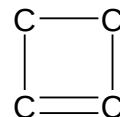
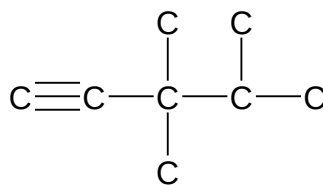
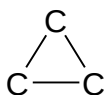
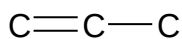
B.



D.



3. Complete as fórmulas de estrutura com os átomos de hidrogénio que faltam de modo a respeitar a regra do octeto.



A

B

C

D

4. Escreva as fórmulas de estrutura dos seguintes hidrocarbonetos:

4.1. etano

4.2. hexano

4.3. heptano

4.4. pent-2-eno

4.5. propeno

4.6. 3,3-dimetil-hexano

4.7. ciclobutano

4.8. ciclopropano

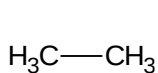
4.9. ciclohexeno

4.10. 3-metilpent-1-eno

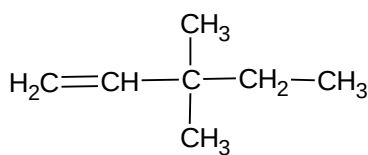
4.11. 3-metilbut-1-ino

4.12. 5-etil-4-metil-hept-2-ino

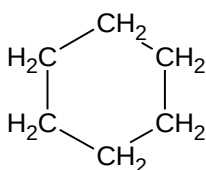
5. Considere as fórmulas de estrutura dos seguintes compostos:



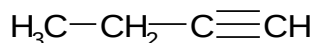
A



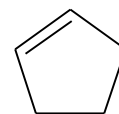
B



C



D



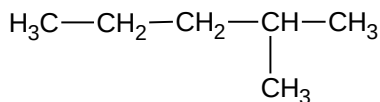
E

5.1. Escreva corretamente os seus nomes.

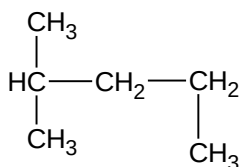
5.2. Diga quais os compostos cuja cadeia é: saturada e insaturada.

5.3. Diga quais apresentam uma cadeia: linear, ramificada e cíclica.

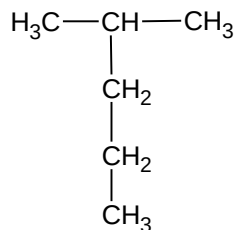
6. Considere as fórmulas de estrutura A, B, C e D seguintes:



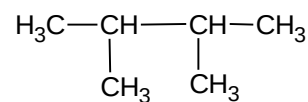
A



B



C

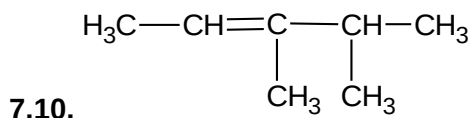
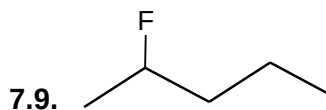
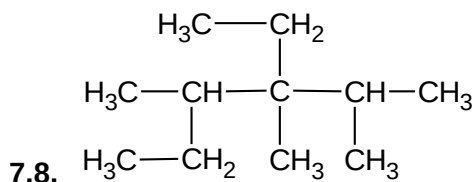
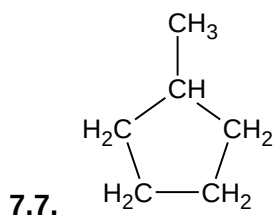
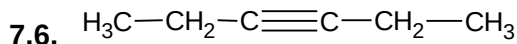
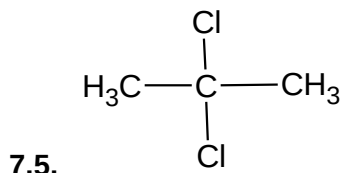
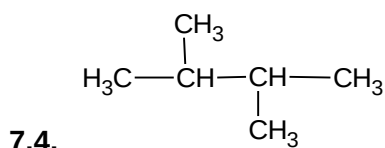
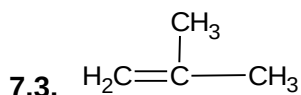
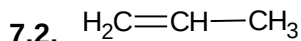
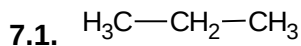


D

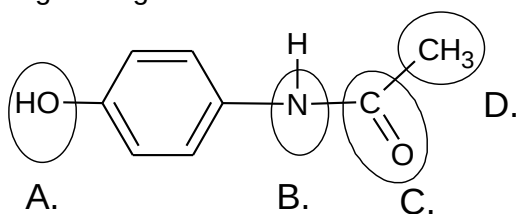
6.1. Marque a cadeia principal em todas as fórmulas.

6.2. Qual das representações não corresponde ao hidrocarboneto 2-metilpentano.

7. Indique o nome dos compostos que se seguem.



8. O paracetamol é um fármaco usado no alívio de dores ligeiras e moderadas. A sua fórmula de estrutura é representada na figura seguinte.



8.1. Qual dos grupos A, B, C ou D é característico das aminas?

8.2. Identifique o grupo carbonilo e o grupo hidroxilo.

8.3. Quantos átomos de hidrogénio tem a molécula de paracetamol?

- A. 9
- B. 6
- C. 8
- D. 5

8.4. Indique, justificando, se o paracetamol é um composto aromático.

9. Identifique a que família pertence cada um destes composto químicos.

Família de compostos	Composto químico
1. Álcool	A. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{HO}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
2. Aldeído	
3. Cetona	B. $\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$
4. Ácido carboxílico	C. $\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \\ \quad \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \end{array}$
5. Amina	D. $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
	E. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_3$
	F. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
	G. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$

10. Indique a afirmação verdadeira e corrija as falsas.

- A. O grupo carboxilo, característico dos ácidos carboxílicos, tem dois átomos de oxigénio e duas ligações duplas.
- B. O grupo hidroxilo, característico dos álcoois, só pode existir no extremo de uma cadeia carbonada.
- C. O grupo carbonilo, característico das cetonas, é constituído por átomos de carbono, oxigénio e hidrogénio.
- D. O grupo carbonilo, característico dos aldeídos, só pode existir no extremo de uma cadeia carbonada.