



## Escola Secundária com 3º Ciclo do E B de Pinhal Novo

Teste de Ciências Físico-Químicas (2)

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/200\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_ Prof: \_\_\_\_\_ Enc.Ed.: \_\_\_\_\_

D. Conhecimento      D. Raciocínio

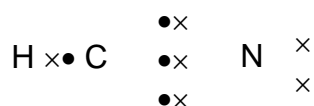
1. Considera os elementos químicos seguintes e o respectivo número atómico:
- H (Z=1)                      O (Z=16)                      Cl (Z=19)
- 1.1. Escreve a distribuição electrónica de cada átomo.
- 1.2. Representa esses átomos segundo a notação de Lewis.
- 1.3. Faz a representação de Lewis das moléculas:
- i) O<sub>2</sub>                                      ii) HCl
- 1.4. Quanto à polaridade como classifica cada uma das referidas moléculas.
2. Cada uma das afirmações que se seguem referem-se a um tipo diferente de ligação química que se pode estabelecer entre os átomos. Identifica-os.
- A-** Um átomo tem tendência a perder o seu electrão mais externo para se tornar estável e, por sua vez, o outro átomo tem tendência a captar esse electrão para se tornar mais estável.
- B-** Os átomos partilham os seus electrões exteriores formando um “mar de electrões” que se podem mover livremente de uns átomos para outros.
- C-** Os átomos podem partilhar entre si os electrões dos níveis de energia mais exteriores de modo a tornarem-se mais estáveis.

**A -** \_\_\_\_\_      **B -** \_\_\_\_\_      **C -** \_\_\_\_\_

3. O alumínio é, tal como o ferro e o cobre, um metal.
- 3.1. Escolhe a hipótese que completa correctamente cada uma das seguintes frases:
- “As unidades estruturais que se repetem na rede metálica mantêm-se unidas devido:
- ( ) A – às forças electrostáticas motivadas pela existência de iões com carga de sinal contrário;
- ( ) B – à partilha de pares electrónicos;
- ( ) C – às forças electrostáticas motivadas pela existência de electrões livres.
- 3.2. “ Os metais são sólidos...
- ( ) A - ... iónicos”.
- ( ) B - ... atómicos”;
- ( ) C - ... moleculares”.

3.3. Porque razão os metais são bons condutores eléctricos.

4. Observa a figura onde se representa a formação das ligações na molécula de HCN.



4.1. Indica quantos electrões de valência possui cada um dos átomos desta molécula antes e depois de se estabelecerem as ligações químicas.

4.2. Comenta a seguinte frase: “Estes três átomos depois de ligados formam um conjunto mais estável do que separados”.

4.3. Diz quantas ligações covalentes estabelece o átomo de azoto.

4.4. Diz em que consiste cada uma das ligações que o átomo de carbono estabelece com os outros átomos.

5. Identifica o tipo de ligação das seguintes moléculas:



---

---

6. As afirmações que se seguem são relativas à ligação iónica. Completa-as utilizando uma das palavras-chave (**Atracção; solúvel; capta; transferência; maus; neutra; sólidos; maior**).

A- Os compostos iónicos são \_\_\_\_\_, à temperatura ambiente.

B- A ligação iónica deve-se à \_\_\_\_\_ entre iões.

C- O átomo que \_\_\_\_\_ electrões adquire maior tamanho.

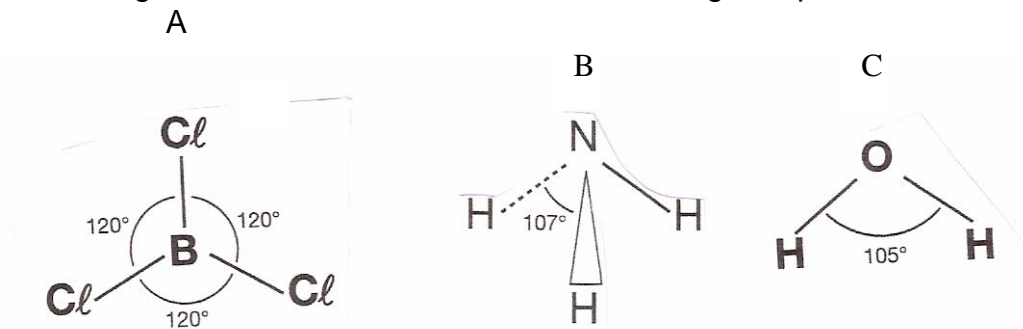
D- Na ligação iónica há \_\_\_\_\_ de electrões.

E- Os sólidos iónicos são \_\_\_\_\_ condutores de corrente eléctrica.

F- A fórmula de um composto iónico é electricamente \_\_\_\_\_.

G- A grande maioria dos compostos iónicos é \_\_\_\_\_ em água.

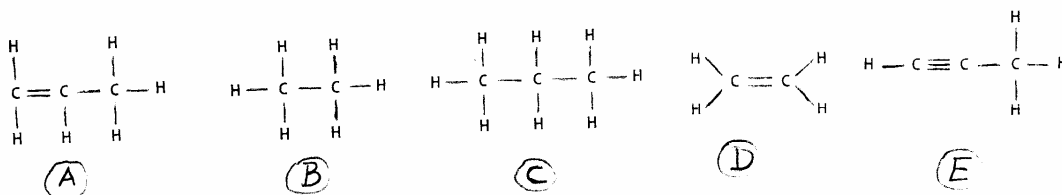
7. Indica a geometria molecular das moléculas a seguir representadas.



Resposta

A \_\_\_\_\_  
 B \_\_\_\_\_  
 C \_\_\_\_\_

8. Considera os hidrocarbonetos que se seguem:



8.1. Indica um alcano, um alceno e um alcino.

8.2. Define o que são hidrocarbonetos.

8.3. Indica, justificando, quais são os hidrocarbonetos saturados e os insaturados.

9. Considera os compostos de carbono da coluna I, as famílias da coluna II e os grupos característicos da coluna III.

Coluna I

Coluna II

Coluna III

A. Ácido propanóico

a. Álcool

B. Etanal

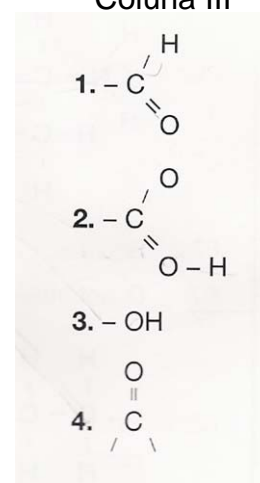
b. Cetona

C. Pentanona

c. Ácido

D. Pentanol

d. Aldeído



**10.** Classifica cada uma das afirmações seguintes em verdadeiras (**V**) ou falsas (**F**), **corrigindo as falsas**:

() a. As moléculas apolares das substâncias podem transformar-se momentaneamente em dipolos.

() b. Nas substâncias formadas por moléculas apolares as forças de coesão são atracções entre moléculas que correspondem a dipolos eléctricos permanentes.

() c. Nos líquidos formados por moléculas polares a zona negativa de uma molécula atrai a zona positiva de moléculas vizinhas.

() d. Os elementos que entram na constituição de substâncias moleculares são metais.

**BOM TRABALHO!!**