

# TERCEIRO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

## Questão 1.

A ligação entre o hidrogênio e o cloro na molécula de HCl é:

- a) iônica, pois há transferência completa de elétrons;
- b) covalente apolar, pois os átomos possuem a mesma eletronegatividade;
- c) covalente polar, pois há compartilhamento desigual de elétrons;
- d) metálica, pois envolve deslocalização de elétrons;
- e) coordenada, pois o cloro doa ambos os elétrons da ligação.

## Questão 2.

Qual das seguintes moléculas apresenta ligações mais polares?

- a)  $\text{H}_2$ ;
- b)  $\text{Cl}_2$ ;
- c) HF;
- d)  $\text{Br}_2$ ;
- e)  $\text{I}_2$ .

## Questão 3.

A estrutura de Lewis correta para o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) é aquela em que:

- a) o carbono forma duas ligações simples com oxigênio;
- b) o carbono possui 10 elétrons na camada de valência;
- c) o carbono forma duas ligações duplas com oxigênio;
- d) o oxigênio tem carga formal +1;
- e) o carbono forma uma ligação tripla e uma simples com os oxigênios.

## Questão 4.

O trifluoreto de boro ( $\text{BF}_3$ ) é um exemplo de molécula que:

- a) possui elétrons desemparelhados;
- b) apresenta átomo central com octeto expandido;
- c) possui número ímpar de elétrons;
- d) apresenta átomo central com octeto incompleto;
- e) contém uma ligação coordenada.

## Questão 5.

De acordo com o modelo VSEPR, a geometria molecular do metano ( $\text{CH}_4$ ) é:

- a) trigonal plana;
- b) linear;
- c) piramidal;
- d) tetraédrica;
- e) angular.

# TERCEIRO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

## Questão 1.

Em qual das seguintes moléculas ocorre uma ligação covalente apolar?

- a) HCl;
- b) CO;
- c) H<sub>2</sub>;
- d) NH<sub>3</sub>;
- e) HF.

## Questão 2.

A molécula de água (H<sub>2</sub>O) é polar porque:

- a) contém apenas ligações covalentes apolares;
- b) as ligações são polares e a geometria é linear;
- c) as ligações são polares e a geometria é angular;
- d) o oxigênio possui octeto expandido;
- e) há transferência total de elétrons do H para o O.

## Questão 3.

Qual das opções representa corretamente a estrutura de Lewis do gás nitrogênio (N<sub>2</sub>)?

- a) Uma ligação simples entre dois átomos de N;
- b) Duas ligações duplas entre dois átomos de N;
- c) Uma ligação tripla entre dois átomos de N;
- d) Uma ligação coordenada entre dois átomos de N;
- e) Uma ligação iônica entre dois átomos de N.

## Questão 4.

A molécula do pentacloreto de fósforo (PCl<sub>5</sub>) é um exemplo de exceção à regra do octeto porque:

- a) o fósforo possui menos de oito elétrons na camada de valência;
- b) o fósforo compartilha apenas três pares de elétrons;
- c) o fósforo possui elétrons desemparelhados;
- d) o fósforo possui mais de oito elétrons na camada de valência;
- e) há elétrons deslocalizados na molécula.

## Questão 5.

A geometria molecular da molécula de trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>) é:

- a) linear;
- b) trigonal plana;
- c) tetraédrica;
- d) piramidal;
- e) angular.

# QUARTO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

## Questão 1.

Qual é a hibridização do átomo de carbono na molécula de etino (acetileno),  $\text{HC}\equiv\text{CH}$ ?

- a)  $\text{sp}^3$ ;
- b)  $\text{sp}^2$ ;
- c)  $\text{sp}$ ;
- d)  $\text{sp}^3\text{d}$ ;
- e)  $\text{sp}^3\text{d}^2$ .

## Questão 2.

Qual das forças intermoleculares abaixo é a mais intensa em moléculas que apresentam hidrogênios ligados a F, O ou N?

- a) Dipolo-dipolo;
- b) Forças de London;
- c) Ligações de hidrogênio;
- d) Dipolo induzido;
- e) Repulsão estérica.

## Questão 3.

A propriedade responsável pela forma esférica de gotas de água em superfícies hidrofóbicas é:

- a) Viscosidade;
- b) Tensão superficial;
- c) Compressibilidade;
- d) Efusividade;
- e) Difusividade.

## Questão 4.

Qual tipo de sólido é caracterizado por íons organizados em uma rede ordenada e forças eletrostáticas intensas?

- a) Sólido molecular;
- b) Sólido metálico;
- c) Sólido covalente;
- d) Sólido iônico;
- e) Sólido amorfo.

## Questão 5.

A ligação metálica pode ser descrita como:

- a) Compartilhamento de elétrons entre átomos específicos;
- b) Atração entre íons positivos e elétrons deslocalizados;
- c) Transferência de elétrons de um átomo para outro;
- d) Sobreposição de orbitais p formando redes tridimensionais;
- e) Formação de dipolos permanentes.

# QUARTO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

## Questão 1.

Qual é a geometria molecular associada a um átomo central com hibridização  $sp^3$  e sem pares de elétrons não ligantes?

- a) Trigonal plana;
- b) Tetraédrica;
- c) Bipiramidal trigonal;
- d) Octaédrica;
- e) Linear.

## Questão 2.

Entre as opções, qual substância apresenta apenas forças de London como interação intermolecular?

- a)  $HCl(g)$ ;
- b)  $H_2O(l)$ ;
- c)  $CH_3OH(l)$ ;
- d)  $O_2(g)$ ;
- e)  $NH_3(g)$ .

## Questão 3.

A resistência de um líquido ao escoamento está relacionada à sua:

- a) Volatilidade;
- b) Densidade;
- c) Viscosidade;
- d) Pressão osmótica;
- e) Energia de ativação.

## Questão 4.

O diamante é classificado como qual tipo de sólido?

- a) Molecular;
- b) Covalente (rede covalente);
- c) Amálgama;
- d) Metálico;
- e) Iônico.

## Questão 5.

Uma característica típica de sólidos metálicos é:

- a) Baixa condutividade térmica;
- b) Fragilidade elevada;
- c) Ponto de fusão extremamente baixo;
- d) Maleabilidade e ductilidade;
- e) Solubilidade alta em água.