

Curso: **ENSINO FUNDAMENTAL II**

Série: 9º ano _____

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO FINAL

Data: ____/12/2025

Disciplina: Química

Professor(a): Luciana Batista

Valor: 20

Coordenação: Shyanne Souza M. Borges

Visto: *Symb*

Aluno(a):

Nº:

Nota:

ORIENTAÇÕES

- As questões devem apresentar todo o desenvolvimento do processo de resolução.
- Leia com atenção o enunciado de cada questão.
- Use lápis e, só após ter certeza, passe **TODAS as respostas finais a caneta**.
- Escreva com **letra legível**.
- Não é permitido o uso de calculadora, celulares ou qualquer aparelho eletrônico.
- Não é permitido rasura.**

QUESTÕES

01	A B C D E	04	A B C D E	07	A B C D E	10	A B C D E	13	A B C D E
02	A B C D E	05	A B C D E	08	A B C D E	11	A B C D E	14	A B C D E
03	A B C D E	06	A B C D E	09	A B C D E	12	A B C D E		

Matéria da prova de recuperação: capítulos 10 (Tabela periódica), 11 (ligação iônica), 12 (ligação covalente), 14 (ácidos e bases), 15 (sal)

1) Os sais são uma categoria de compostos com vasto campo de aplicação. Analise as alternativas e aponte a que apresenta o sal obtido através de uma reação de neutralização completa entre H_2SO_4 e KOH .

- K_2SO_4
- KSO_4
- K_2S
- $\text{K}(\text{SO}_4)_2$
- K_2SO_3

2) O silício é o segundo elemento mais abundante da crosta terrestre e está presente na composição da areia, na forma de dióxido de silício. Esse elemento possui número atômico 14 e número de massa igual a 28. Na tabela periódica, ao lado direito do silício está o fósforo, elemento presente em vários minerais e encontrado também nos organismos vivos.

Assinale a alternativa correta com relação a esses importantes elementos químicos.

- Ambos se localizam no quarto período da tabela periódica.
- O fósforo está no terceiro período da tabela periódica, no grupo (família) 15.
- Ambos pertencem à mesma família da tabela periódica.
- O silício é um metal de transição, e o fósforo um ametal.
- O silício está na família do boro.

3) Marque a alternativa que explica corretamente a diferença entre ionização e dissociação:

- a) Ionização ocorre com bases e dissociação com ácidos.
- b) Ionização forma íons a partir de moléculas neutras; dissociação apenas separa íons já existentes.
- c) Dissociação cria novos íons e ionização apenas separa os existentes.
- d) As duas palavras significam o mesmo processo.
- e) Na ionização e na dissociação sempre ocorre formação de gás hidrogênio.

4) Marque a alternativa que mostra apenas bases:

- a) HBr, H_2SO_4 , H_2CO_3
- b) KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaCl
- c) H_2O , CO_2 , NH_3
- d) NaCl, H_2 , O_2
- e) NaOH, LiOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

5) Em quadros de azia e má digestão, há uma sensação de elevação da acidez, por conta do refluxo ácido causado. Nesse caso, é recomendada a utilização de substâncias básicas para neutralização, como o leite de magnésia, formado por $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Sabendo que o ácido do nosso estômago é o ácido clorídrico, HCl, indique o sal formado na reação entre ácido clorídrico e o leite de magnésia.

- a) MgCl
- b) MgCl_2
- c) Mg_2Cl_2
- d) Mg_2Cl_3
- e) MgCl_3

6) Os elementos ${}_xA$, ${}_{x+1}B$ e ${}_{x+2}C$ pertencem a um mesmo período da tabela periódica. Sendo assim, se B é um halogênio, é correto afirmar que A:

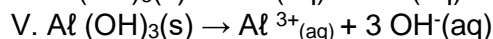
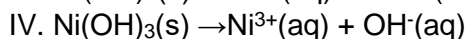
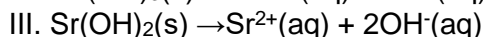
- a) tem 5 elétrons no último nível e C tem 7 elétrons no último nível.
- b) tem 6 elétrons no último nível e C tem 2 elétrons no último nível.
- c) é um metal e C é um ametal.
- d) é um metal alcalino e C é um gás nobre.
- e) é um calcogênio e C é um gás nobre.

7) Observando os compostos abaixo, qual alternativa apresentam compostos apenas com ligações múltiplas (duplas ou triplas).

Dados: H (Z = 1), C (Z = 6), N (Z = 7), O (Z = 8) Al (Z = 13), Cl (Z = 17), K (Z = 19))

- a) H_2O e O_2
- b) N_2 e HCl
- c) CO_2 e N_2
- d) O_2 e HCl
- e) Cl_2 e NH_3

8) (UEPG- adapt. PR) Analise as reações das bases em água. Julgue se são verdadeiras ou falsas e marque a alternativa correta: I. $\text{NaOH}(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$



- a) F – F – V – V – V
- b) V – F – V – F – V
- c) V – V – V – F – F
- d) F – V – F – V – V
- e) V – F – F – F – V

9) (IFSul-RS adaptada 2017) Os elementos químicos que pertencem à família dos Calcogênios são:

- a) Zn e Cd
- b) Al, Ga e In
- c) Se e Te
- d) As, Sb e Bi
- e) Cl, Br e I

10) (Puc-Minas adaptada) Os elementos X e Y, do mesmo período da tabela periódica, têm configurações s^2p^4 e s^1 respectivamente, em suas camadas de valência. Considerando essas informações, a fórmula e o tipo de ligação do composto formado são respectivamente:

- a) X_2Y , iônica.
- b) Y_6X , covalente.
- c) YX_2 , covalente.
- d) Y_2X , iônica.
- e) XY , iônica.

11) O subnível mais energético do átomo de um elemento químico é $4p^3$. Portanto, seu número atômico e sua posição na tabela periódica serão:

- a) 23, 4A, 4º período.
- b) 33, 5A, 5º período.
- c) 33, 4A, 5º período.
- d) 28, 4A, 4º período.
- e) 33, 5A, 4º período.

12) Num composto, sendo X o cátion e Y o ânion, e a fórmula X_2Y_3 , provavelmente os átomos X e Y no estado normal tinham os seguintes números de elétrons na camada de valência, respectivamente:

- a) 3 e 2.
- b) 3 e 6.
- c) 5 e 6.
- d) 2 e 3.
- e) 2 e 5.

13) Qual alternativa apresenta corretamente a reação do HBr em água?

- a) $HBr \rightleftharpoons H^+ + BrO^-$
- b) $HBr \rightleftharpoons H_2 + Br_2$
- c) $HBr \rightleftharpoons H^+ + Br^-$
- d) $HBr \rightleftharpoons H^+ + HBrO$
- e) $HBr \rightleftharpoons H^- + Br^+$

14) (UFPB) Os átomos dos elementos se ligam uns aos outros através de ligação simples, dupla ou tripla, procurando atingir uma situação de maior estabilidade, e o fazem de acordo com a sua valência (capacidade de um átomo ligar-se a outros), conhecida através de sua configuração eletrônica. Assim, verifica-se que os átomos das moléculas H_2 , N_2 , O_2 , Cl_2 estão ligados de acordo com a valência de cada um na alternativa:

- a) $N \equiv N$, $O = O$, $Cl - Cl$, $H - H$
- b) $H - H$, $N \equiv N$, $O - O$, $Cl = Cl$
- c) $N \equiv N$, $O - O$, $H = H$, $Cl = Cl$
- d) $H - H$, $O = O$, $N - N$, $Cl = Cl$
- e) $Cl - Cl$, $N = N$, $H = H$, $O = O$

15) Analise as sentenças apresentadas, marque V ou F e justifique as falsas.

- () Os sais são formados por meio de reações de neutralização.
- () Os sais não são compostos iônicos.
- () Os sais sofrem ionização, assim como os ácidos
- () Em uma neutralização, os sais são formados pelo cátion do ácido e pelo ânion da base.

16) O tipo de ligação química que se forma da combinação entre os átomos de dois elementos pode ser definido pela diferença de eletronegatividade entre os átomos participantes da ligação.

a) Qual é a ligação química que se estabelece entre átomos do elemento A ($Z = 19$) com átomos do elemento B ($Z = 17$) ? E entre átomos de A e de C ($Z = 15$)? Escreva as fórmulas químicas.

b) Qual(is) desses compostos conduz(em) corrente elétrica em solução? Justifique.

17) Escreva a fórmula de Lewis e estrutural com base na fórmula molecular.

a) CH_2O

b) BeCl_2

c) NH_3

18) Para cada reação abaixo, usando a estequiometria fornecida, escreva a reação de neutralização (fórmulas dos produtos) e classifique o sal formado (neutro, ácido ou básico).

a) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow$

b) $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$

c) $3\text{HNO}_2 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow$

d) $\text{HCN} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow$

19) O alumínio é um elemento químico muito presente no cotidiano, sendo amplamente utilizado em diversos setores, como na indústria de embalagens, construção civil e transporte. Para compreender melhor a posição do alumínio na tabela periódica e sua relação com outras propriedades químicas é fundamental explorar as camadas eletrônicas e elétrons de valência. Através da distribuição eletrônica responda: Dados: Al ($Z=13$).

a) Qual é o número de camadas eletrônicas presente no átomo de alumínio?

b) Quantos elétrons de valência o átomo de alumínio possui?

c) Qual o período e família (nome) o alumínio se encontra?

20) (UFPR adaptada 2019) A tabela periódica dos elementos é ordenada pelo número atômico de cada elemento. Considere os elementos ${}_9X$, ${}_{16}Y$ e ${}_{19}Z$ (X , Y , Z são símbolos fictícios).

a) Faça a distribuição eletrônica e determine a que período e família (dê o nome da família) pertencem os elementos X , Y e Z ?

b) Qual é a camada de valência e qual é o subnível mais energético para X , Y e Z ?