

CONTEÚDOS DO 9º ANO - 3º/4º BIMESTRE 2024 - TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Natália Perez

Data: ____/____/2024

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 10,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS NOS LOCAIS INDICADOS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

QUESTÃO Nº.1

Determine os números de oxidação para cada elemento das espécies químicas abaixo:

- a) HBr
- b) ClO_4^-
- c) H_2O_2
- d) NaCl

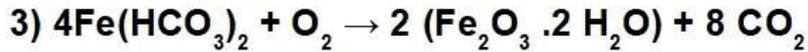
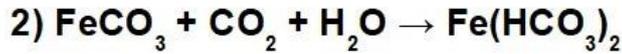
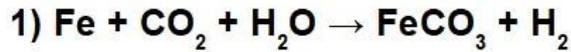
QUESTÃO Nº.2

O enxofre é um sólido amarelo encontrado livre na natureza em regiões onde ocorrem fenômenos vulcânicos. As suas variedades alotrópicas são o rômboico e o monoclínico. Esse elemento participa de várias substâncias e íons, tais como: S_8 , H_2S , SO_2 , H_2SO_4 , H_2SO_3 , SO_3 , SO_4^{2-} e $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Determine os Nox do enxofre em cada uma dessas espécies químicas.

QUESTÃO Nº.3

Quando há diminuição do pH, a ferrugem fica desprotegida. No processo de oxidação do ferro, ocorrem expansão de volume e, conseqüente, fragmentação do concreto. As equações que podem representar a formação da ferrugem pela ação do CO e da água são:



Quais os números de oxidação do ferro nos compostos $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ e $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$?

QUESTÃO Nº.4

Faça a associação correta entre as colunas abaixo:

- | | |
|---|------------|
| I. NaOH, Ca(OH) ₂ , NH ₄ OH | () ácidos |
| II. NaCl, KNO ₃ , Na ₂ S | () bases |
| III. HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃ | () sais |
| IV. CO, Al ₂ O ₃ , Pb ₃ O ₄ | () óxidos |

QUESTÃO Nº.5

Sobre os compostos abaixo, responda as questões que seguem:

1. H₂S
2. Na₂S
3. NH₃
4. NaOH
5. CaCl₂
6. HCl
7. Ca(OH)₂

a. Quais são iônicos? _____

b. Quais sofrem ionização e quais sofrem dissociação iônica?

QUESTÃO Nº.6

Relacione as fórmulas dos compostos inorgânicos com os seus respectivos nomes:

Coluna I:

- a) Ácido sulfuroso
- b) Óxido de magnésio
- c) Hipoclorito de sódio
- d) Dióxido de manganês
- e) Hidróxido de alumínio
- f) Óxido de alumínio
- g) Sulfito de cobre (II)

Coluna II:

- I. MgO.
- II. CuSO₃.
- III. Al(OH)₃.
- IV. H₂SO₃.
- V. MnO₂.
- VI. NaClO.
- VII. Al₂O₃.

QUESTÃO Nº.7

De a nomenclatura dos ácidos:

- a) HCl
- b) H₃PO₄
- c) H₂SO₄
- d) HNO₃.
- e) HNO₂

QUESTÃO Nº.8

Forneça a nomenclatura para os ácidos:

- 1. HClO₂
- 2. H₃PO₄
- 3. HClO₄
- 4. H₂SO₃
- 5. H₄P₂O₇
- 6. HClO₃
- 7. HNO₂
- 8. H₃PO₃

QUESTÃO N.º 9

Entre os nutrientes inorgânicos indispensáveis aos vegetais, estão o Nitrogênio (para o crescimento das folhas), o Fósforo (para o desenvolvimento das raízes) e o Potássio (para a floração). Por isso, na fabricação de fertilizantes para o solo, são empregados, entre outros, os compostos KNO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, e NH_4Cl . Qual a nomenclatura dos sais mencionados.

QUESTÃO N.º 10

Associe as fórmulas dos óxidos com seus respectivos nomes:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| a) Cl_2O_7 | I. Óxido de cobre I |
| b) Cu_2O | II. Monóxido de dinitrogênio |
| c) PbO_2 | III. Peróxido de sódio |
| d) CuO | IV. Pentóxido de dinitrogênio |
| e) Na_2O_2 | V. Heptóxido de Dicloro |
| f) N_2O | VI. Dióxido de nitrogênio |
| g) NO_2 | VII. Dióxido de chumbo |
| h) N_2O_5 | VIII. Óxido de cobre II |

QUESTÃO N.º 11

Dê nomes às reações (reação de síntese, decomposição, simples troca ou dupla troca), de acordo com os reagentes e produtos, justificando a resposta:

- a) $\text{Zn} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{Pb}$
b) $\text{FeS} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
c) $2 \text{NaNO}_3 \rightarrow 2 \text{NaNO}_2 + \text{O}_2$
d) $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$

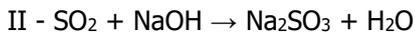
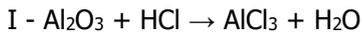
QUESTÃO N.º.12

Classifique as reações a seguir:

- a) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2 \text{HCl}$
- b) $\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- c) $\text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_3\text{PO}_4$
- d) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

QUESTÃO N.º.13

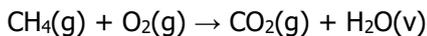
Considere as equações:



Faça o balanceamento das reações acima.

QUESTÃO N.º.14

Toda reação de combustão envolve a presença de gás oxigênio (comburente) e um combustível que é queimado. Quando o combustível é um composto orgânico, a reação completa sempre produz gás carbônico e água. Abaixo temos a equação química que representa a reação de combustão completa do gás metano:

Qual coeficiente estequiométrico do metano (CH_4) ?

QUESTÃO Nº.15

Ao se passar uma corrente contínua na água (eletrolise), ela é decomposta em seus constituintes: hidrogênio e oxigênio. Os dados experimentais mostram que as massas dessas duas substâncias sempre estarão na mesma proporção de 1:8, seguindo a Lei Ponderal de Proust. Essas reações também seguem a lei de Lavoisier, isto é, a massa no sistema permanece constante.

Com base nessas leis, calcule o valor de A, B, C e D nesses experimentos:

	Massa da água	→ massa do hidrogênio	+ massa do oxigênio
1º experimento	A	0,5g	4,0g
2º experimento	9,0 g	B	8,0g
3º experimento	18,0 g	2,0g	C
4º experimento	D	11,11	88,88g

QUESTÃO Nº.16

Defina lei de Proust.

QUESTÃO Nº.17

Defina lei de Dalton.

QUESTÃO Nº.18

Defina lei de Lavoisier.

QUESTÃO Nº.19

O cálcio reage com o oxigênio produzindo o óxido de cálcio, mais conhecido como cal virgem. Foram realizados dois experimentos, cujos dados estão alistados na tabela a seguir de forma incompleta:

	Cálcio + oxigênio → cal virgem		
1ª experiência	40 g	x	56g
2ª experiência	Y	32g	z

Calcule o valor de X,Y e Z.

QUESTÃO Nº.20

Na reação de neutralização do ácido clorídrico pelo hidróxido de magnésio, sabe-se que 73 g do ácido reage com 58 g do hidróxido com formação de 36 g de água. Baseado nessas informações e utilizando a Lei de Lavoisier, determine a massa do outro produto dessa reação, o cloreto de magnésio.