

CONTEÚDOS do 9º ANO – 1º/2º BIMESTRE 2021 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Luciene de Amaral Alves Dias

Data: ____/____/2021

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.**

1) Açúcar, sal, giz branco, gesso e cal são alguns exemplos de sólidos brancos. Se esses materiais apresentarem superfície homogênea e totalmente branca, pode-se afirmar que são substâncias puras? Justifique.

2) Classifique as seguintes substâncias como simples ou composta:

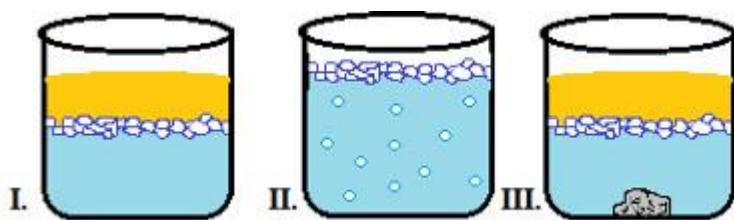
- a) P_4 (fósforo)
- b) HNO_3 (ácido nítrico)
- c) $NaHCO_3$ (bicarbonato de sódio)
- d) N_2 (gás nitrogênio)

3) O que é alotropia? Indique exemplos de elementos químicos que apresentam alotropia.

4) Diferencie os 3 estados físicos da matéria de acordo com sua forma e volume.

5) Desenhe um diagrama como os estados físicos da matéria e as mudanças de estado físico (fusão, vaporização, condensação, solidificação e sublimação). Cite pelo menos 1 exemplo de cada mudança de estado.

6) Observe a representação dos sistemas I, II e III e seus componentes.



I- óleo, água e gelo.

II- água gaseificada e gelo.

III- água salgada, gelo, óleo e granito.

Classifique as misturas e indique o número de fases:

7) Se deixarmos uma palha de aço (do tipo "BomBril"), constituída principalmente de ferro, exposta ao ar atmosférico, após certo tempo ocorre à formação de uma nova substância de cor avermelhada, conhecida como ferrugem. Classifique o fenômeno como físico ou químico. Justifique sua resposta.

8) Colocando-se água bem gelada num copo de vidro, em pouco tempo ele fica molhado por fora, devido à formação de minúsculas gotas de água. Para explicar esse fenômeno, propuseram-se as duas hipóteses seguintes:

1º- Se aparece água do lado de fora do copo, é porque o vidro não é totalmente impermeável. As moléculas de água, atravessando lentamente as paredes do vidro, vão formando minúsculas gotas.

2º- Se aparece água do lado de fora do copo, deve haver vapor de água no ar. O vapor de água entra em contato com as paredes frias do copo, assim voltando ao estado físico líquido.

Qual hipótese explica o fenómeno? Justifique nomeando o processo.

9) Um sólido flutuará num líquido que for mais denso do que ele. O volume de uma amostra de calcita pesando 35,6 g é 12,9 cm³. Em qual dos seguintes líquidos haverá flutuação da calcita: Tetracloreto de carbono (densidade = 1,60 g/cm³), brometo de metileno (densidade = 2,50 g/cm³), tetrabromoetano (densidade = 2,96 g/cm³) ou água (densidade = 1,00 g/cm³), justifique a sua resposta mostrando a densidade da calcita?

10) Considere a seguinte mistura: água + açúcar completamente dissolvido + areia + pó de ferro. Qual é a melhor metodologia para separação tal mistura? Descreva os métodos escolhidos.

11) Disserte sobre o modelo atômico de Bohr e a principal diferença ou avanço em relação ao átomo de Rutherford.

12) O átomo de um elemento químico possui 83 prótons, 83 elétrons e 126 nêutrons. Qual é, respectivamente, o número atômico e o número de massa desse átomo?

13) Um cátion metálico trivalente tem 76 elétrons e 118 nêutrons. Qual é o número atômico e de massa do átomo do elemento químico, do qual se originou?

14) Observe a tabela abaixo:

Partícula	Número atômico (Z)	Prótons	Elétrons	Nêutrons	Número de massa (A)
A	---	83	83	126	---
D	---	55	54	---	133
E	16	---	18	16	---
G	---	56	54	---	137
J	55	---	55	82	---

Identifique quais são isótopos e isóbaros entre si.

15) Um íon de carga +2 possui 33 elétrons. O seu número de nêutrons é duas unidades maior que o número de prótons.

Determine seu número atômico e de massa.

16) Os alto-falantes são dispositivos físicos que apresentam os chamados magnetos permanentes. Para a confecção dos magnetos, é utilizada uma liga metálica composta pelos elementos químicos ferro, alumínio, níquel e cobalto. Outra função do elemento cobalto, em especial, é a de ser um metal importante na constituição da vitamina B12. Com relação ao cobalto $^{59}\text{Co}_{27}$, pede-se:

a) Número de prótons, nêutrons e elétrons.

b) Distribuição eletrônica em subníveis e níveis.

17) Um átomo de um elemento químico apresenta como subnível mais energético o $4s^1$. Pede-se:

a) Número atômico

b) Número de elétrons na camada de valência

18) O chumbo é um elemento químico que, quando em sua forma catiônica, apresenta uma elevada toxicidade, prejudicando muito a síntese da hemoglobina (presente nas hemácias). Uma das utilizações do chumbo é na fabricação de tintas utilizadas na confecção de brinquedos. Sabendo que o número atômico do chumbo é igual a 82, qual é sua distribuição eletrônica em camadas?

19) Desenhe um esboço de tabela periódica, indicando os grupos dos metais, ametais, gases nobres e o elemento Hidrogênio (Diferencie-os por cores). Represente as séries dos lantanídeos e actinídeos.

20) Suponha um elemento localizado no grupo 13 e no 4º período da Tabela Periódica. Sem consultar a Tabela Periódica, responda as seguintes questões:

- a) Qual é a configuração eletrônica desse elemento?
- b) Qual o número atômico do elemento em questão?
- c) Qual será o número atômico do elemento localizado no mesmo período e no grupo seguinte a esse elemento? Justifique sua resposta.