

Data: Professor: Letícia Quagliato Disciplina: Química

Nome: nº: Série: 1º 3º bimestre

ATIVIDADE DE RECUPERAÇÃO DE QUÍMICA

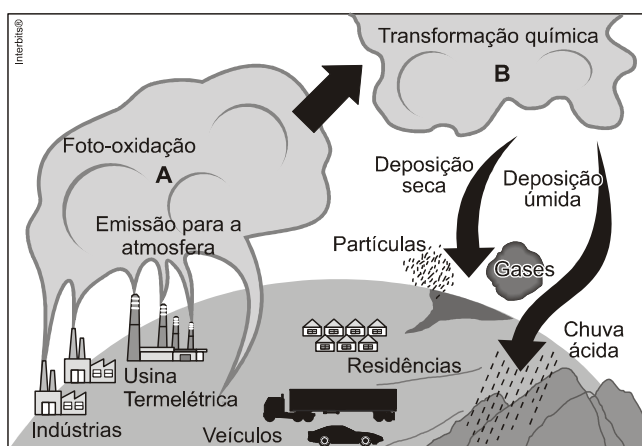
ORIENTAÇÕES:

- 1 - Responda todas as questões atentamente. Evite rasuras.
- 2 - A interpretação faz parte da avaliação; não serão permitidas perguntas durante a prova.
- 3 - Utilize caneta azul ou preta para as respostas.
- 4 - Qualquer atitude irregular (comentários, falta de postura, cola) durante a prova implicará na retirada da mesma, que será anulada.

5 – SEMPRE DESENHE AS MOLÉCULAS

6 – APRESENTE OS CÁLCULOS

1. Observe a imagem, que apresenta uma situação de intensa poluição do ar que danifica veículos, edifícios, monumentos, vegetação e acarreta transtornos ainda maiores para a população. Trata-se de chuvas com poluentes ácidos ou corrosivos produzidos por reações químicas na atmosfera.



Atlas do meio ambiente do Brasil: Embrapa, 1996. Adaptado.

Com base na figura e em seus conhecimentos,

a) identifique, em A, dois óxidos que se destacam e, em B, os ácidos que geram a chuva ácida, originados na transformação química desses óxidos. Responda no quadro abaixo.

A	B
----------	----------

b) explique duas medidas adotadas pelo poder público para minimizar o problema da poluição atmosférica na cidade de São Paulo.

2. Considere os seguintes óxidos: CaO, CO, N₂O, CO₂, NO₂ e K₂O.

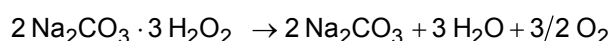
Dentre os óxidos citados, aqueles que interagem com água originando soluções aquosas com pH > 7 a 25 °C são

- a) N₂O e NO₂
- b) CaO e K₂O
- c) K₂O e N₂O
- d) CO₂ e NO₂
- e) CaO e CO

3.



A todo momento químicos pensam em inovações. Uma delas foi o alvejante sem cloro, que solucionou o grande dilema: "Será que se eu colocar essa camisa na água sanitária ela vai desbotar?". Como consequência, a criação de alvejantes sem cloro cresce cada vez mais no mercado; um deles é o Vanish, composto pelo percarbonato de sódio, ou carbonato de sódio peroxihidratado, conhecido como "peróxido de hidrogênio sólido". Essa substância tem a vantagem de não estragar os tecidos coloridos e ataca diretamente as manchas, removendo-as sem causar danos, devido a suas propriedades oxidantes, que branqueiam substâncias. Decompõe-se gerando carbonato de sódio, água e oxigênio, conforme a seguinte equação:



Com base nessas informações, avalie as afirmativas.

- O oxigênio presente no peróxido de hidrogênio é oxidado e reduzido na reação de decomposição do H₂O₂.
- Entre os peróxidos, apenas o peróxido de hidrogênio é molecular; todos os demais são iônicos.
- O carbonato de sódio é um sal neutro que, quando dissolvido em água, origina solução básica (pH > 7).
- O número total de elétrons compartilhado em cada molécula de Na₂CO₃ é 10.
- O carbonato de sódio dissolvido em água conduz corrente elétrica porque apresenta íons livres.

4. Dependendo do pH do solo, os nutrientes nele existentes podem sofrer transformações químicas que dificultam sua absorção pelas plantas. O quadro mostra algumas dessas transformações, em função do pH do solo.

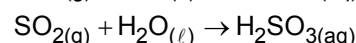
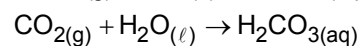
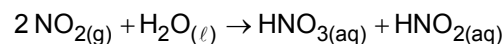
Elementos presentes nos nutrientes	pH do solo								
	4	5	6	7	8	9	10	11	
Fósforo	Formação de fosfatos de ferro e de alumínio, pouco solúveis em água							Formação de fosfatos de cálcio, pouco solúveis em água	
Magnésio						Formação de carbonatos pouco solúveis em água			
Nitrogênio	Redução dos ions nitrato a ions amônio								
Zinco				Formação de hidróxidos pouco solúveis em água					

Intertitles®

Para que o solo possa fornecer todos os elementos citados na tabela, o seu pH deverá estar entre

- 4 e 6.
- 4 e 8.
- 6 e 7.
- 6 e 11.
- 8,5 e 11.

5. Analise as reações químicas de alguns óxidos presentes na atmosfera e marque a alternativa que descreve a qual processo de poluição ambiental elas estão relacionadas.



- Camada de ozônio.
- Efeito estufa.
- Chuva ácida.
- Aquecimento global.
- Inversão térmica.

6. Os metais de transição constituem o grande bloco da parte central da Tabela Periódica. Os óxidos formados por metais de transição são muito importantes na indústria de pigmentos de tintas. Assinale a alternativa que contém apenas óxidos de metais de transição do bloco d da Tabela Periódica.

- CdS e Fe₂O₃
- Al₂O₃ e Na₂O
- Cr₂O₃ e Co₂O₃
- ZnO e Mn₃(PO₄)₂
- Ti₂O e Al₂O₃

7. Sobre as substâncias inorgânicas, é **correto** afirmar-se que

- os sais são compostos iônicos, portanto sólidos cristalinos com alto ponto de fusão e alto ponto de ebulição.
- os ácidos são compostos iônicos, pois conduzem corrente elétrica quando em solução aquosa.
- são compostos iônicos.
- os óxidos apresentam um não metal e um átomo de oxigênio.
- as bases neutralizam os sais formando água.

8. A chuva ácida é um fenômeno químico resultante do contato entre o vapor de água existente no ar, o dióxido de enxofre e os óxidos de nitrogênio. O enxofre é liberado, principalmente, por veículos movidos a combustível fóssil; os óxidos de nitrogênio, por fertilizantes. Ambos reagem com o vapor de água, originando, respectivamente, os ácidos sulfuroso, sulfídrico, sulfúrico e nítrico.

Assinale a opção que apresenta, respectivamente a fórmula desses ácidos

- a) H_2SO_3 , H_2S , H_2SO_4 , HNO_3 .
- b) H_2SO_3 , H_2SO_4 , H_2S , HNO_2 .
- c) HSO_4 , HS , H_2SO_4 , HNO_3 .
- d) HNO_3 , H_2SO_4 , H_2S , H_2SO_3 .
- e) H_2S , H_2SO_4 , H_2SO_3 , HNO_3 .