

CONTEÚDOS DA 2ª SÉRIE – 3º/4º BIMESTRE 2016 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Sílvio Data: ____/____/2016

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica
Valor Total 5,0 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

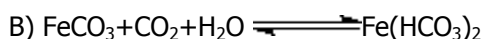
- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE COM ESTA EM ANEXO.**

1) As usinas hidroelétricas, que utilizam a água acumulada em represas para fazer funcionar suas turbinas, são responsáveis pela perturbação no ciclo natural das cheias e secas dos rios, pela inundação de áreas de terra cada vez maiores, pela retenção de nutrientes que, se não fosse esse uso, estariam distribuídos mais ou menos uniformemente, ao longo dos rios.

A queima de carvão mineral para a geração do vapor d'água que move as turbinas das usinas termoelétricas lança, na atmosfera, além de dióxido de carbono, grandes quantidades de enxofre e óxidos nitrogenados, gases que formam a chuva ácida. As usinas nucleares causam impacto ambiental mesmo na ausência de acidentes, porque retiram a água do mar ou dos rios para resfriar os núcleos de seus geradores, devolvendo-a a uma temperatura bem mais alta. Esse aquecimento afeta os organismos aquáticos, pois o aumento da temperatura deixa a água pobre em oxigênio pela diminuição da solubilidade.

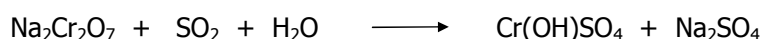
Com a diminuição do pH, não há mais proteção da ferrugem. No processo de oxidação do ferro, há expansão de volume e conseqüente fragmentação do concreto.

As equações que podem representar a formação da ferrugem pela ação do CO₂ e da água são:



O **número de oxidação** do ferro nos compostos FeCO₃ e Fe₂O₃ é, respectivamente:

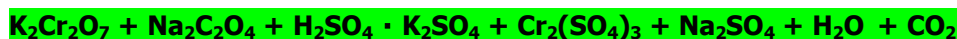
2) Diga, com base nas regras de nox, quem sofreu **oxidação e redução** na equação química abaixo:



Oxidação - _____

Redução - _____

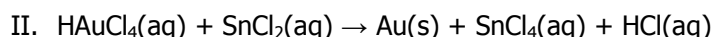
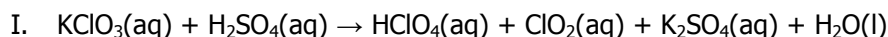
3) Diga quem é o Agente Oxidante e o Agente Redutor da reação a seguir:



Ag. Oxidante = _____

Ag. Redutor = _____

4) São dadas as equações químicas, não balanceadas, a seguir:



Para cada uma dessas equações, determine:

A oxidação e a redução, de cada reação:

Reação I – Oxidação = _____

Redução = _____

Reação II – Oxidação = _____

Redução = _____

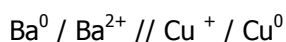
5) Os principais fenômenos estudados pela eletroquímica são a produção de corrente elétrica, através de uma reação química (pilha), e a ocorrência de uma reação química, pela passagem de corrente elétrica (eletrólise). Com relação a esses fenômenos, analise as proposições abaixo.

6) Considere as seguintes semi-reações e os respectivos potenciais normais de redução (E^0):

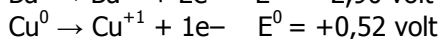
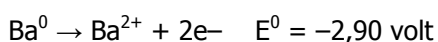


O potencial da pilha formada pela junção dessas duas semi-reações será:

7) Com base no diagrama da pilha:

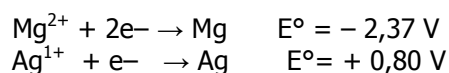


E nos potenciais-padrão de redução das semi-reações:



Podemos afirmar que o catodo e o anodo são, respectivamente:

8) Considere uma pilha de prata/magnésio e as semi-reações representadas abaixo, com seus respectivos potenciais de redução.



O oxidante, o redutor e a diferença de potencial da pilha estão indicados, respectivamente, em:

9) Na transformação radioativa do ${}_{92}\text{U}^{239}$ a ${}_{88}\text{Pu}^{231}$ há emissão de;

10) Se um elemento ${}_{60}\text{Z}^{244}$ emitir, sucessivamente, 3 partículas alfa e 2 partículas beta, qual será o número atômico e o de massa do átomo resultante?