



PROCESSO SELETIVO 2008/1

9 de dezembro de 2007

CADERNO DE RESPOSTAS PROVA DISCURSIVA DE BIOLOGIA E QUÍMICA

CURSO
FARMÁCIA

Instruções

1. Este caderno é destinado à transcrição das **respostas definitivas** da prova discursiva de **Biologia e Química**.
2. Este é o único documento que servirá de base para a avaliação da prova.
3. Verifique se o caderno está completo ou se há alguma imperfeição gráfica que possa gerar dúvidas. Se necessário, peça sua substituição antes de iniciar a prova.
4. Destaque a identificação que está no rodapé desta capa.
5. Antes de responder, leia cuidadosamente cada questão da prova.
6. As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de corpo transparente e de tinta **preta** (conforme item 99 do Edital).
7. Na correção das provas, serão considerados o conteúdo, a capacidade de estruturação lógica, a técnica e a coerência, nos termos do item 118 do Edital.
8. Conforme os itens 97 e 120 do Edital, **NÃO** serão corrigidas provas respondidas a lápis ou que contenham qualquer sinal que possibilite identificar o(a) candidato(a).

OBSERVAÇÃO: Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca do preenchimento deste caderno de respostas.

Nota	
------	--

IMPRESSÃO DIGITAL

POLEGAR DIREITO

POLEGAR ESQUERDO

RESPOSTA DA QUESTÃO 1

- a) Hemoglobina
- b) A incorporação do enxofre, formando a sulfahemoglobina reduz o transporte do oxigênio pela hemoglobina para os tecidos periféricos

RESPOSTA DA QUESTÃO 2

Sim, pois os anexos embrionários revestem o embrião, protegendo contra choques e desidratação. Nos mamíferos, essas membranas também estão relacionadas à nutrição.

RESPOSTA DA QUESTÃO 3

Artéria. A pulsação significa as contrações e dilatações rítmicas do coração. Esses movimentos de sístole e diástole fazem com que o sangue caminhe sob impulsos representados pela pulsação.

RESPOSTA DA QUESTÃO 4

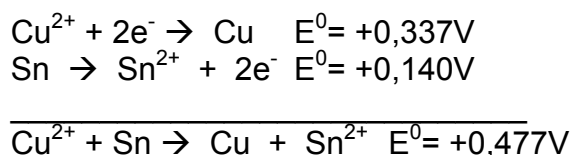
A remoção de um anel da casca do tronco de uma árvore provoca um espessamento na região situada logo acima do anel. A árvore acaba morrendo por que é interrompido a circulação da seiva elaborada para o restante da árvore.

RESPOSTA DA QUESTÃO 5

- a) Sim. Porque isso leva a sociedade se preocupar mais com as políticas públicas, com a conservação das espécies, instalações de ONGs.
- b) Desmatamento.
Poluição em seus diferentes tipos: atmosférica, sonora, térmica, radioativa etc.

RESPOSTA DA QUESTÃO 6

- a) Uma reação eletroquímica ocorrerá *espontaneamente* na direção em que resultar um potencial global da reação positivo. Como pode ser visto na figura, o potencial de redução do íon Cu^{2+} é maior que o potencial de redução do íon Sn^{2+} . Espera-se portanto que Cu^{2+} sofra redução e Sn se oxide. Portanto a reação de redução do Sn^{2+} deve ser invertida para o cálculo do potencial da reação, como mostrado abaixo:



Portanto este deve ser o potencial aproximado observado no voltímetro.

- b) Como pode ser visto na reação escrita no item (a), o eletrodo de cobre ganhará massa e o eletrodo de estanho perderá.

RESPOSTA DA QUESTÃO 7

- a) Pela estequiometria da reação, 2 mols do ânion consomem 51 mols de O_2 . Portanto, o número de mols de oxigênio pode ser calculado como abaixo:

$$\begin{array}{l} 2 \times 315 \text{ g do ânion} \rightarrow 51 \text{ mols de } O_2 \\ 32,5 \text{ g do ânion} \rightarrow x \text{ mols de } O_2 \end{array}$$

$$X = 2,63 \text{ mols de } O_2$$

Através do número de mols, aplicando a equação dos gases ideais, temos:

$$V = \frac{nRT}{P} \Rightarrow V = \frac{2,63 \text{ mol} \times 0,082 \text{ atm L K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \times 298 \text{ K}}{1,5 \text{ atm}} \Rightarrow V = 42,84 \text{ L}$$

- b) A estrutura genérica de um detergente caracteriza-se por sua natureza anfifílica, ou seja, existe uma “cabeça polar” e uma “cauda apolar”. Quando essas substâncias são dissolvidas em água, formam-se estruturas micelares, que são aglomerados de moléculas, onde as cabeças polares estão voltadas para a água e as caudas apolares estão voltadas para o interior da micela. A sujeira (partículas envolvidas por materiais gordurosos) migra para dentro da micela e desta forma podem ser transportados, resultando no processo de limpeza.

RESPOSTA DA QUESTÃO 8

- a) Os calores de fusão ou vaporização são os valores de energia necessários para afastar as moléculas nos processos de mudança de fase. Na passagem do estado sólido para o líquido, a distância média entre as moléculas não se altera significativamente, enquanto na passagem do líquido para o gás as distâncias intermoleculares se alteram bastante. Portanto, no último caso a energia necessária será maior.
- b) Na série observada no gráfico, a polaridade das moléculas aumenta do butano para água. No caso do butano existem apenas interações de van der Waals (normalmente mais fracas). O éter etílico é polar e por isso apresenta interações dipolo-dipolo além das de van der Waals. Na água observa-se a presença de ligações de hidrogênio, a mais forte dentre essas interações.

RESPOSTA DA QUESTÃO 9

- a) Considerando que s representa a solubilidade do hidróxido de bário em mol L^{-1} , temos:



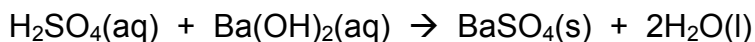
$$K_{ps} = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{OH}^-]^2$$

$$K_{ps} = s \cdot (2s)^2$$

$$K_{ps} = 4s^3$$

$$s = \sqrt[3]{\frac{K_{ps}}{4}} \Rightarrow s = \sqrt[3]{\frac{3 \times 10^{-4}}{4}} \Rightarrow s = \sqrt[3]{75 \times 10^{-6}} \Rightarrow s = 4,22 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$$

b) A equação balanceada para a neutralização é:



Para explicar o processo é necessário observar que a solubilidade do sulfato de bário é muito menor que a do hidróxido de bário (baseando-se no valor do Kps). No ponto de equivalência, todo o hidróxido de bário será convertido em sulfato de bário, o que significa que haverá uma diminuição na condutividade da solução (diminuição da intensidade do brilho da lâmpada), devido à diminuição de íons em solução. Logo após a adição do primeiro excesso de ácido sulfúrico, observar-se-á um novo aumento da luminosidade. O ponto onde a luz se apaga e volta a brilhar poderá ser usado como indicativo de que o ponto de equivalência foi atingido.

RESPOSTA DA QUESTÃO 10

- a) As linhas do gráfico representam pontos de T e P nos quais fases diferentes coexistem em equilíbrio. Acima do ponto crítico (à direita da linha vertical pontilhada), o gás não pode coexistir com a fase líquida, mesmo em situações de alta pressão. Abaixo do ponto crítico (à esquerda da linha vertical pontilhada), as fases líquida e gasosa podem coexistir. Essa é a principal diferença entre os conceitos de gás ou vapor.
- b) Pela análise do gráfico pode-se afirmar que acima da pressão citada ocorre o fenômeno de fusão e abaixo desse valor ocorre a sublimação.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

