

PAS-UEM 2014

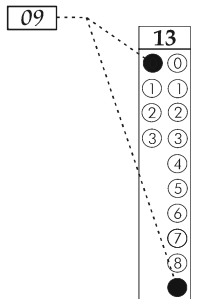
CADERNO DE QUESTÕES - PAS-UEM/2014 - ETAPA 3

Nº DE ORDEM:
NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
2. Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise, imediatamente, o fiscal.
3. **É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14 horas.**
4. Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
5. A comunicação e o trânsito de qualquer material entre os candidatos são proibidos. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
6. O tempo mínimo de permanência na sala é de 3 horas, após o início da resolução da prova.
7. No tempo destinado a esta prova (5 horas), está incluso o de preenchimento da Folha de Respostas.
8. Transcreva as respostas deste caderno para a Folha de Respostas. A resposta para cada questão será a soma dos números associados às alternativas corretas. Portanto, preencha sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma, no exemplo, das alternativas corretas, 01 e 08).
9. Este Caderno de Questões não será devolvido. Assim, se desejar, transcreva as respostas deste caderno no Rascunho para Anotação das Respostas, constante abaixo, e destaque-o, para recebê-lo hoje, ao término da prova, no horário das 19h15min às 19h30min, mediante apresentação do documento de identificação. Após esse período, não haverá devolução.
10. Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas, o Rascunho para Anotação das Respostas e o Caderno da Versão Definitiva da Redação.
11. São de responsabilidade do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas no Caderno de Questões e na Folha de Respostas.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PAS-UEM/2014 - ETAPA 3

Nº DE ORDEM:

NOME:

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40



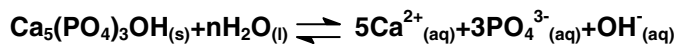
UEM – Comissão Central do Vestibular Unificado

GABARITO 4

QUÍMICA

Questão 36

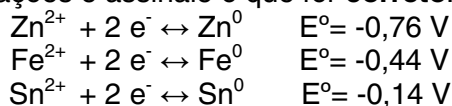
A hidroxiapatita é um componente do esmalte dos dentes que se apresenta insolúvel na saliva. Com base no equilíbrio químico abaixo apresentado e considerando que o pH da saliva é de aproximadamente 7,0, assinale o que for **correto**:



- 01) Vinagre e limão podem fazer com que diminua a concentração de hidroxiapatita do esmalte dos dentes.
- 02) O produto de solubilidade da hidroxiapatita é representado por: $K_{ps} = [\text{Ca}^{2+}]^5 [\text{PO}_4^{3-}]^3 [\text{OH}^-]$.
- 04) Alimentos com $\text{pH} > 7$ favorecem a solubilização da hidroxiapatita.
- 08) Por efeito do íon comum, alimentos com altas concentrações de Cálcio favorecem o deslocamento do equilíbrio para direita.
- 16) As concentrações íons OH^- e H_3O^+ na saliva são praticamente iguais.

Questão 37

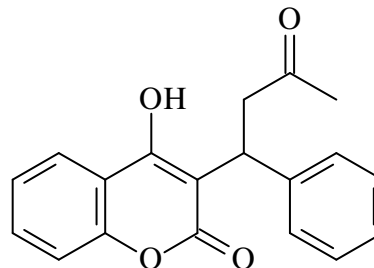
Dados os potenciais padrão de redução (E°), julgue as afirmações e assinale o que for **correto**.



- 01) A partir da galvanização, o zinco pode ser considerado eletrodo de sacrifício para o ferro.
- 02) Para se tornarem aptas a armazenar alimentos, as latas de ferro recebem camadas protetoras de estanho com objetivo de impedir o contato do ferro com ar e água.
- 04) O fluxo de elétrons do ferro para o estanho é espontâneo.
- 08) Dentre os três metais citados nas semirreações acima, o zinco é o que tem maior tendência a sofrer redução.
- 16) O estanho é o melhor agente redutor entre os metais em questão.

Questão 38

A coagulação sanguínea excessiva pode causar graves problemas médicos, tais como derrame, ataque cardíaco e incapacidade de respirar. A warfarina é um fármaco anticoagulante que pode ser utilizado na prevenção e no tratamento de coágulos. Com base na estrutura química da warfarina, assinale o que for **correto**:



warfarina

- 01) A warfarina pode ser comercializada na forma de dois isômeros ópticos.
- 02) A estrutura da warfarina possui 14 átomos de carbono com hibridização sp^2 .
- 04) A função éster presente na warfarina pode ser hidrolisada em meio neutro, reação conhecida como saponificação.
- 08) A warfarina pode formar ligação de hidrogênio.
- 16) Na síntese da warfarina são obtidos dois enantiômeros, os quais podem ser separados por diferença de solubilidade.

Questão 39

O petróleo, uma combinação complexa de hidrocarbonetos, composta na sua maioria de hidrocarbonetos alifáticos, cíclicos e aromáticos, é uma das mais importantes fontes de energia. Além disso, é uma importante matéria-prima que permite a obtenção de novas substâncias de interesse na sociedade, como plásticos e tintas, entre outros produtos. Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) No processo de fracionamento do petróleo, a gasolina, formada por hidrocarbonetos contendo de 5 a 10 átomos de carbono, sai da coluna de fracionamento antes da fração contendo querosene, formado por hidrocarbonetos contendo de 11 a 22 átomos de carbono.
- 02) Polímeros sintéticos de condensação podem ser obtidos a partir do resíduo de petróleo.
- 04) Os cicloalcanos com anéis de cinco e seis átomos de carbono são mais abundantes no petróleo, devido à maior estabilidade química desses anéis em relação aos de três e quatro membros.
- 08) O petróleo é utilizado como fonte de matéria-prima devido à alta reatividade química dos alcanos presentes, sendo que esses podem ser transformados em outras substâncias a partir de reações de substituição nucleofílica, adição e eliminação.
- 16) O craqueamento tem por objetivo melhorar o processo de refino do petróleo.

Questão 40

Os solventes halogenados são de grande utilização industrial, principalmente no desengraxamento de peças metalúrgicas. Entre os halogenados, os mais utilizados são os solventes clorados derivados de hidrocarbonetos, como o tetracloreto de carbono (CCl_4) e o clorofórmio (CHCl_3). Considerando os haletos de alquila, assinale o que for **correto**:

- 01) A reação de um alcano com cloro (Cl_2), sob aquecimento, é um tipo de reação de substituição que ocorre por meio de um mecanismo radicalar.
- 02) O cloreto de metila pode sofrer reação de eliminação formando um alceno.
- 04) A reação de monocloração do isopentano leva à formação de cinco compostos diferentes.
- 08) A reação do cloreto de metila com hidróxido de sódio forma metanol e cloreto de sódio, e ocorre por meio de uma reação de substituição nucleofílica.
- 16) O tetracloreto de carbono pode ser obtido a partir da tetracloração do metano ou da cloração do clorofórmio.



UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado