

# PROCESSO DE AVALIAÇÃO SERIADA 2011



## ETAPA 3

### CADERNO DE QUESTÕES

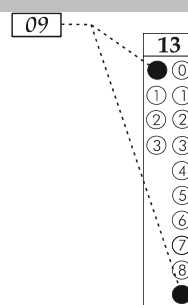
Nº DE ORDEM:  
NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise, imediatamente, o fiscal.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14 horas.**
- Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
- Durante a realização da prova, é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como a consulta a qualquer material adicional. Também é proibido o uso de boné, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 *player* ou de aparelhos similares.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos são proibidos. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de 2 horas, após o início da prova.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.

- Transcreva as respostas deste caderno para a Folha de Respostas. A resposta será a soma dos números associados às alternativas corretas. Para cada questão, preencha sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma das proposições 01 e 08).



- 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. O Caderno de Questões não será devolvido.
- 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 Versão Definitiva da Redação.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do participante 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/2011 - 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



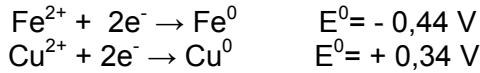
UEM – Comissão Central do Vestibular Unificado

## GABARITO 3

**Questão 31 / 36**

Com relação à pilha  $\text{Fe}^0/\text{Fe}^{2+} \parallel \text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^0$ , assinale o que for **correto**.

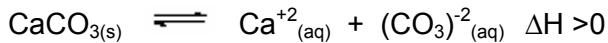
Dados:



- 01) O fluxo de elétrons parte do eletrodo de cobre para o eletrodo de ferro.
- 02) A diferença de potencial (ddp) inicial dessa pilha é 0,78 V.
- 04) O eletrodo de cobre sofre corrosão durante o funcionamento dessa pilha.
- 08) O ferro é o polo negativo dessa pilha, pois apresenta maior potencial de oxidação.
- 16) Na equação global dessa pilha, o íon cobre II é o agente redutor.

**Questão 32 / 37**

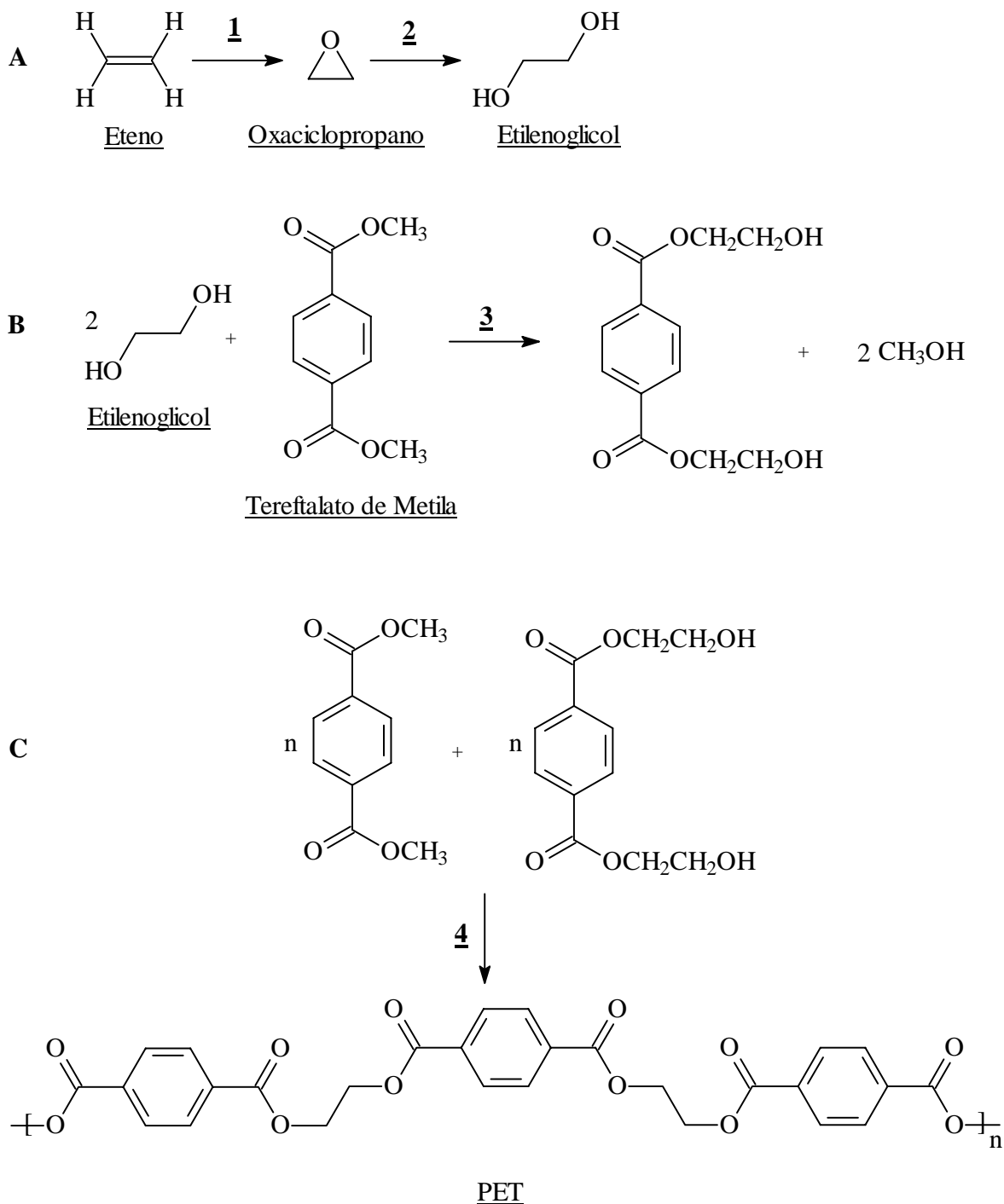
O  $\text{CaCO}_3$  é um sal pouco solúvel em água. Sabe-se que o valor da constante do produto de solubilidade ( $K_{ps}$ ) do  $\text{CaCO}_3$ , a 25 °C, é igual a  $4,0 \times 10^{-10}$ .  
Dado: massa molar do  $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g/mol}$ .



Com relação a esse equilíbrio, assinale o que for **correto**.

- 01) O valor da constante do produto de solubilidade não depende da temperatura.
- 02) A solubilidade desse sal, a 25 °C, é de 2,0 mg/L.
- 04) A quantidade máxima desse sal que se dissolve em 6,0 L de água, a 25 °C, é de 12,0 mols.
- 08) Esse tipo de equilíbrio é chamado de heterogêneo.
- 16) A dissolução desse sal em água é um processo exotérmico.

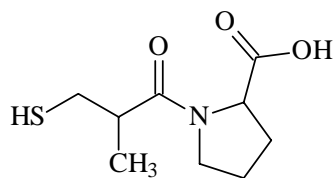
O eteno ( $C_2H_4$ ), obtido através do craqueamento térmico do petróleo, é um dos precursores petroquímicos mais importantes da indústria. O processo de obtenção do Politereftalato de Eteno (PET), amplamente empregado em recipientes plásticos, é ilustrado neste esquema:



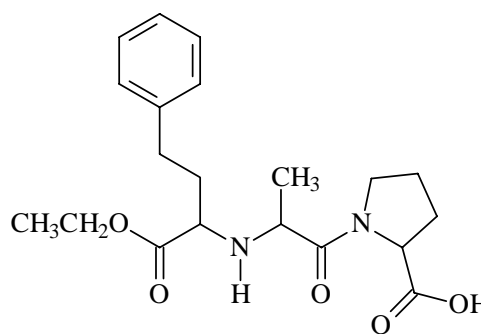
Sobre isso, assinale o que for **correto**.

- 01) O produto da reação 1 é um éster.
- 02) O etilenoglicol é um álcool.
- 04) A reação 3 é chamada de transesterificação.
- 08) A reação 3 pode ser catalisada por uma base.
- 16) O PET é um poliéster.

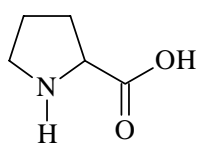
O captopril e o enalapril são dois importantes fármacos amplamente utilizados no controle da hipertensão arterial. Ambas as moléculas são derivadas do aminoácido não-essencial prolina, conforme as estruturas a seguir.



Captopril



Enalapril

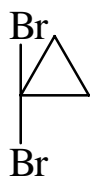


Prolina

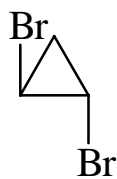
Sobre isso, assinale o que for **correto**.

- 01) O captopril apresenta uma ligação peptídica.
- 02) A prolina é um aminoácido heterocíclico.
- 04) O enalapril é formado por duas ligações peptídicas.
- 08) O enalapril apresenta um nitrogênio básico.
- 16) A prolina é produzida naturalmente no corpo humano.

Considere os seguintes dibromociclopropanos, e assinale o que for **correto**.



I



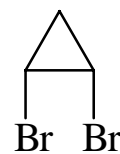
II



III



IV



V

- 01) I e II são isômeros geométricos.  
 02) III e IV são isômeros de posição.  
 04) A molécula III é opticamente ativa.  
 08) II e IV são antípodas óticas.  
 16) A molécula I é opticamente inativa.