



**TESTE SELETIVO – EDITAL N.º 105/2017-PRH
BIÓLOGO I**

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA E PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

- Verifique se este caderno contém 12 questões e assine-o no local apropriado.
- Confira os dados da folha de respostas e assine-a no local apropriado.
- A folha de respostas é o único documento hábil para a correção da prova objetiva e **deverá** ser preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- A marcação das letras na folha de respostas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de cor azul ou preta**, conforme o exemplo:



- Na folha de respostas, não poderá haver rasuras e não poderá haver mais de uma alternativa assinalada para cada questão; caso isso ocorra, a questão será anulada.
- Não haverá substituição da folha de respostas.
- A prova terá duração de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após uma hora do início da prova.
- O candidato que necessitar utilizar o sanitário deverá solicitar isso ao aplicador de prova.
- Este caderno de prova **não** poderá ser levado. O candidato poderá transcrever as respostas no rascunho abaixo e levá-lo consigo ao término da prova.

NOME DO CANDIDATO: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO: _____

Maringá, 27 de agosto de 2017.

✂Corte na linha pontilhada

UEM – Edital N.º 105/2017-PRH – Teste Seletivo para a função de Biólogo I

RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

Questões	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Respostas												

CRONOGRAMA:

- Divulgação do gabarito e do caderno de prova: 28-08-2017, às 17h.
- Divulgação do resultado final: 03-10-2017, às 17h, no endereço www.uem.br/concurso.
- O caderno de prova ficará disponível em www.uem.br/concurso até a divulgação do resultado final.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Questão 01

No microscópio eletrônico de varredura, devido à necessidade de interação do feixe eletrônico com a amostra, alguns elétrons são absorvidos pela amostra. Esses elétrons devem ser conduzidos para o fio terra do microscópio. Por isso, recomenda-se

- A) utilizar tensões mais altas do microscópio com o objetivo de aumentar a condutividade da amostra.
- B) recobrir a amostra com uma fina camada de ouro.
- C) recobrir a amostra com uma fina camada de tungstênio.
- D) utilizar correntes mais altas do microscópio com o objetivo de aumentar a condutividade da amostra.
- E) observar apenas materiais condutores.

Questão 02

A imagem formada a partir do sinal captado na varredura eletrônica de uma superfície pode apresentar diferentes características, uma vez que a imagem resulta da amplificação de um sinal obtido de uma interação entre o feixe eletrônico e o material da amostra. Diferentes sinais podem ser emitidos pela amostra. Os tipos de sinais (elétrons) utilizados na formação de imagens por microscopia eletrônica de varredura são

- A) secundários e transmitidos.
- B) primários e secundários.
- C) transmitidos e refletidos.
- D) secundários e retroespalhados.
- E) refratados e transmitidos.

Questão 03

Um microscópio eletrônico de varredura (MEV) utiliza um feixe de elétrons para obter imagens, enquanto um microscópio óptico convencional utiliza fótons para esse propósito. O fato de o microscópio eletrônico usar um feixe de elétrons permite

- A) maior facilidade na preparação das amostras.
- B) maior rapidez na observação das imagens das amostras.
- C) o uso de comprimentos de onda maiores.
- D) maior magnificação e maior resolução nas imagens obtidas.
- E) o uso de lentes com índice de refração maior.

Questão 04

O microscópio eletrônico de varredura não pode fornecer informações sobre

- A) a morfologia da superfície de uma amostra.
- B) elementos químicos presentes em uma amostra.
- C) o tamanho de componentes da amostra.
- D) detalhes da superfície do material em tons de cinza.
- E) gases evaporados durante o processo de síntese da amostra.

Questão 05

A aparência tridimensional das imagens obtidas em um microscópio eletrônico de varredura é resultado direto

- A) do campo magnético gerado pelas lentes eletromagnéticas.
- B) da grande profundidade de campo.
- C) do sistema de autofoco presente no microscópio.
- D) da posição do porta-amostras dentro do microscópio.
- E) das amostras permanecerem em vácuo.

Questão 06

O sinal gerado pelos elétrons retroespalhados é resultante das interações ocorridas mais para o interior da amostra e proveniente de uma região do volume de interação, abrangendo um diâmetro maior do que o diâmetro do feixe primário. A imagem gerada por esses elétrons fornece informações em relação

- A) à densidade da amostra.
- B) à estequiometria da amostra.
- C) ao contraste em função da variação de composição da amostra.
- D) ao contraste em função da temperatura de diferentes regiões da amostra.
- E) ao astigmatismo da imagem.

Questão 07

A construção da coluna óptico-eletrônica do microscópio eletrônico de varredura visa à produção de um pequeno feixe de elétrons de alta intensidade. Não faz parte da coluna

- A) o espelho dicróico.
- B) as lentes eletromagnéticas condensadoras.
- C) as bobinas de varredura.
- D) as bobinas de alinhamento.
- E) lentes eletromagnéticas objetivas.

Questão 08

Dos parâmetros apresentados abaixo o que não influencia na resolução da imagem em um microscópio eletrônico de varredura é

- A) a tensão de aceleração dos elétrons.
- B) a corrente da sonda.
- C) a distância de trabalho – que é a distância entre a amostra e a lente objetiva.
- D) o tempo de observação.
- E) a área de emissão do feixe.

Questão 09

A microanálise eletrônica consiste na medida de raios X característicos emitidos de uma região microscópica da amostra bombardeada pelo feixe de elétrons. Sobre isso, é **incorreto** afirmar que

- A) os detectores baseados na medida do comprimento de onda são os mais usados.
- B) as linhas de raios X característicos são específicas do número atômico da amostra.
- C) o seu comprimento de onda ou sua energia podem ser utilizados para identificar o elemento que está emitindo a radiação.
- D) a emissão proveniente de elementos de baixo número atômico consiste de bandas na região de baixa energia onde as perdas por absorção na amostra são grandes.
- E) dois tipos de detectores que captam raios X característicos podem ser utilizados: por dispersão de energia (EDS) ou por dispersão em comprimento de onda (WDS).

Questão 10

Considerando a preparação de materiais biológicos para observação no microscópio eletrônico de varredura, em modo normal de operação, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Os materiais devem passar pelo processo de fixação e desidratação.
- B) Os materiais devem passar pelo processo de secagem ao ponto crítico do CO₂ (CPD - critical point drying).
- C) Na câmara de ponto crítico, em um volume de etanol absoluto ou acetona, injeta-se o CO₂ líquido, fazendo-se várias substituições até remoção total do etanol ou acetona.
- D) A amostra deve ser montada em um suporte metálico e metalizada por *sputtering*.
- E) A amostra deve ser inserida em formol para a obtenção de imagens coloridas.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Questão 11

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, assinale a alternativa **correta** em relação à adoção.

- A) O adotando deve contar com, no máximo, dezesseis anos à data do pedido, mesmo se já estiver sob a guarda ou a tutela dos adotantes.
- B) A adoção atribui a condição de filho ao adotado, com os mesmos direitos e deveres, inclusive sucessórios, desligando-o de qualquer vínculo com pais e parentes, salvo os impedimentos matrimoniais.
- C) A idade mínima para adotar é de 21 (vinte e um) anos, independentemente do estado civil.
- D) Para adoção conjunta, não é necessário que os adotantes sejam casados civilmente ou que mantenham união estável.
- E) O adotante há de ser, pelo menos, cinco anos mais velho do que o adotando.

Questão 12

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, como é considerada a função de membro do conselho nacional e dos conselhos estaduais e municipais dos direitos da criança e do adolescente?

- A) É de relevância social, obtida por meio de prova de livre concorrência e prova de títulos.
- B) É de interesse social, sendo remunerada nos termos da legislação federal.
- C) É de interesse da Administração Pública e será remunerada pelo Município onde o respectivo conselho estiver instalado.
- D) É de interesse público relevante e não será remunerada.
- E) É função de confiança adquirida por meio de concurso público.