



# Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Técnico em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

**C1017**

## Microbiologia

### Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
  - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
  - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
  - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
  - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmo da folha de respostas.  
**Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
  - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
  - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO  
GETULIO VARGAS  
FGV PROJETOS



## Língua Portuguesa

Texto I

### A natureza remodelada

A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos. Ela está agora aí ao seu lado – e, pelo que os cientistas estão descobrindo, de uma forma cada vez mais rápida. Basta alguma coisa dificultar a vida de uma espécie – o que os biólogos chamam de “pressão seletiva” – para que ela seja forçada a se adaptar ou desaparecer. Nas últimas duas décadas, os cientistas descobriram que essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta e gradual – muito frequentemente elas acontecem em 10 ou 20 anos. Hoje, a atividade humana tem gerado pressões seletivas em várias espécies e, sem querer, estimulando os seres vivos a se adaptar a nós. “É importante perceber que o que estamos descrevendo são mudanças quantitativas nos organismos, como alterações de tamanho, na forma e na idade de maturidade”, diz o biólogo David Reznick, da Universidade da Califórnia, em Riverside. Para ele, essas pequenas alterações são o primeiro passo para as grandes mudanças evolutivas, como o desenvolvimento de asas nas aves. “Não sei quais serão os resultados de tudo isso, mas acho que serão muito maiores do que o esperado”, afirma o botânico Donald Waller, da Universidade de Wisconsin-Madison, EUA. Assim como o ser humano adaptou cavalos e cachorros ao seu modo de vida, é possível que ele sem querer domestique grande parte da natureza.

(*Superinteressante*, ed. 219, Nov. 2005)

#### 01

Ao dizer “A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros...”, o autor do texto faz supor que:

- (A) o que é afirmado contém erro.
- (B) há algo mais que precisa ser dito.
- (C) os conhecimentos de evolução se restringem ao passado.
- (D) a evolução não foi claramente explicada.
- (E) os estudos de evolução ficaram ultrapassados.

#### 02

Segundo o texto, desaparecem as espécies que:

- (A) tem sua vida dificultada pela pressão seletiva.
- (B) se adaptam de modo forçado.
- (C) passam a adequar-se ao ser humano.
- (D) não conseguiram adaptar-se.
- (E) sofrem mudanças de forma lenta e gradual.

#### 03

“Nas últimas duas décadas, os cientistas descobriram que essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta e gradual – muito frequentemente elas acontecem em 10 ou 20 anos”; infere-se desse segmento do texto que:

- (A) nas duas últimas décadas as mudanças não ocorreram de forma lenta e gradual.
- (B) as mudanças evolutivas só eram vistas como lentas e graduais.
- (C) as mudanças evolutivas jamais ocorrem de forma lenta e gradual.
- (D) na modernidade, as mudanças evolutivas só ocorrem em 10 ou 20 anos.
- (E) só nas duas últimas décadas as mudanças ocorrem em 10 ou 20 anos.

#### 04

Uma prova atual de “pressão seletiva” é:

- (A) a adaptação de cavalos e cachorros.
- (B) a domesticação de grande parte da natureza.
- (C) a nossa adaptação aos seres vivos em geral.
- (D) as alterações de tamanho e forma em todos os seres vivos.
- (E) o aparecimento de asas nas aves.

#### 05

Os cientistas cujas declarações estão presentes no texto têm a utilidade de:

- (A) demonstrar as dúvidas dos cientistas sobre o caráter da evolução.
- (B) indicar as preocupações da ciência moderna em países mais desenvolvidos.
- (C) mostrar exemplos de pesquisas úteis que devem ser feitas.
- (D) dar autoridade e credibilidade ao que é dito no texto.
- (E) destacar o que é mais importante na evolução das espécies.

#### 06

A alternativa que mostra a substituição de um termo por um outro que altera o sentido original é:

- (A) “...aquela força que dá origem aos mamutes...” = gera.
- (B) “...ao longo de milhões de anos.” = no decorrer de.
- (C) “...essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta...” = raramente.
- (D) “Para ele, essas pequenas alterações...” = segundo ele.
- (E) “...é possível que ele sem querer domestique...” = involuntariamente.

#### 07

A frase final do texto – é possível que ele sem querer domestique grande parte da natureza:

- (A) anuncia uma mudança inevitável no mundo futuro.
- (B) alerta para os perigos de mudanças repentinas.
- (C) aconselha os cientistas a investigarem com cautela.
- (D) ameaça os seres humanos com perigos desconhecidos.
- (E) antevê prováveis mudanças em aspectos da natureza.

#### 08

“A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos. Ela está agora aí ao seu lado...”; entre esses dois períodos do texto, em lugar do ponto, poderia ser adequadamente empregado o conectivo:

- (A) pois
- (B) enquanto
- (C) se
- (D) além disso
- (E) mas

#### 09

Sobre o adjetivo “remodelada”, presente no título dado ao texto, pode-se dizer que se refere:

- (A) à capacidade humana de criar novas espécies.
- (B) à possibilidade de domesticar-se a natureza.
- (C) ao objetivo humano de modificar a natureza.
- (D) à intenção do homem em criar um mundo novo, mais pacífico.
- (E) ao projeto divino de mudar constantemente o mundo em que vivemos.

**10**

A frase abaixo que se encontra na voz passiva é:

- (A) “A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos.”
- (B) “Ela está agora aí ao seu lado...”
- (C) “...– e, pelo que os cientistas estão descobrindo, de uma forma cada vez mais rápida.”
- (D) “Basta alguma coisa dificultar a vida de uma espécie – o que os biólogos chamam de “pressão seletiva”
- (E) “... para que ela seja forçada a se adaptar ou desaparecer.”

Texto II

**Destruição e construção**

A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras. Mas não pode abdicar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos. Não deve ser vista apenas como o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora. Deve ser uma força que ajuda a compreender, construir e defender a comunidade, o Estado e o país. Ou seja, é fundamental que a preocupação ética, o triunfo do princípio sobre a conveniência, a responsabilidade junto aos indivíduos, ao público, à nação (e até ao planeta) estejam sempre na balança.

(Roberto Civita)

**11**

Sobre o primeiro período do texto – A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras – pode-se afirmar que:

- (A) há um erro sintático no emprego da dupla negação em “não deve nunca”.
- (B) os termos “irregularidades, corrupções, erros e mentiras” complementam os verbos “investigar” e “denunciar”.
- (C) o vocábulo “imprensa” equivale semanticamente a “jornais” e pode ser por ele substituído.
- (D) “investigar” e “denunciar” são atividades que se opõem no texto.
- (E) “erros” e “mentiras” caracterizam o mesmo tipo de problema moral.

**12**

Os três períodos a seguir foram reescritos de modo a eliminar deles a negação, mas tentando-se preservar o sentido original do texto. Com relação às formas adequadas de reprodução, analise as afirmativas a seguir.

- I. “A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras”. / A imprensa deve conservar sempre o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras”.
- II. “Mas não pode abdicar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos”. / Mas não deve deixar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos.
- III. Não deve ser vista apenas como o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora.” / Deve apenas parecer com o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativa I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativa I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativa II e III estiverem corretas.
- (E) se somente a afirmativa II estiver correta.

**13**

O texto II é formado por cinco períodos. O período que apresenta o maior número de vocábulos da classe dos adjetivos, na ordem de aparecimento no texto, é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

**14**

O título do texto mostra duas palavras de sentido oposto; dois vocábulos ou expressões do texto que representam, respectivamente, esses dois vocábulos são:

- (A) anjo exterminador / fatos estimulantes
- (B) irregularidades / mentiras
- (C) destruidora / justiceira
- (D) positivos / construtivos
- (E) preocupação ética / defender a comunidade

**15**

Sendo um jornalista bastante conhecido, o autor do texto, adota em sua construção um tom que deve ser caracterizado como:

- (A) aconselhador
- (B) professoral
- (C) sentimental
- (D) alarmista
- (E) amistoso

**Raciocínio Lógico-matemático**

**16**

Sobre um conjunto de vinte estetoscópios sabe-se que:

- I. *pelo menos dois deles estão contaminados;*
- II. *dados três quaisquer desses estetoscópios, pelo menos um deles não está contaminado.*

Sobre esse conjunto de vinte estetoscópios tem-se que:

- (A) exatamente dez estão contaminados.
- (B) pelo menos doze estão contaminados.
- (C) exatamente dezoito não estão contaminados.
- (D) no máximo dez não estão contaminados.
- (E) exatamente três estão contaminados.

**17**

Das mulheres na faixa etária dos quarenta anos que participam de um programa de acompanhamento rotineiro, 2,0% têm câncer de mama. Das mamografias destas mulheres que têm câncer de mama, 84,0% têm resultado positivo. Das mamografias das mulheres deste programa que não têm câncer de mama, 8,0% têm resultado positivo.

Entre as mulheres deste programa que têm mamografias com resultado positivo, a porcentagem daquelas que realmente têm câncer de mama é:

- (A) 92,0%
- (B) 84,0%
- (C) 17,6%
- (D) 2,0%
- (E) 1,7%

**18**

Em um teste de gravidez, chama-se “hipótese nula” a hipótese de que não haja gravidez. A hipótese nula é aceita quando não há diferença relevante entre o parâmetro a ser medido pelo teste e o valor de referência deste parâmetro considerado como “normal”. Aceitar a “hipótese nula” significa aceitar que não há gravidez e, neste caso, diz-se que o resultado do teste é negativo. Rejeitar a hipótese nula significa aceitar que há gravidez e, neste caso, diz-se que o resultado do teste é positivo.

Um resultado “falso positivo” significa que o teste deu positivo e, na realidade, não há gravidez. Um resultado “falso negativo” significa que o teste deu negativo e, na realidade, há gravidez.

Diz-se ainda que foi cometido um “erro do tipo I” quando rejeita-se uma “hipótese nula” verdadeira e que foi cometido um “erro do tipo II” quando aceita-se uma “hipótese nula” falsa.

Com relação ao que foi exposto analise as afirmativas a seguir:

- I. “falso negativo” significa rejeitar uma “hipótese nula” falsa.
- II. “erro do tipo II” significa o mesmo que “falso negativo”.
- III. “falso positivo” significa rejeitar uma “hipótese nula” verdadeira.

Assinale:

- (A) Se somente a afirmativa I estiver correta
- (B) Se somente a afirmativa II estiver correta
- (C) Se somente as afirmativas I e II estiverem corretas
- (D) Se somente as afirmativas II e III estiverem corretas
- (E) Se todas as afirmativas estiverem corretas

**19**

Considere a sentença: “*Se tenho saúde então sou feliz*”.

Uma sentença logicamente equivalente à sentença dada é:

- (A) Se não tenho saúde então não sou feliz.
- (B) Se sou feliz então tenho saúde.
- (C) Tenho saúde e não sou feliz.
- (D) Tenho saúde e sou feliz.
- (E) Não tenho saúde ou sou feliz.

**20**

“*A produção de biofármacos na Fiocruz tem apresentado um grande potencial de crescimento, com 6,6 milhões de unidades iniciais em 2007, chegando a 7,4 milhões em 2008.*”

Com base na informação acima e considerando que a Fiocruz mantenha para os períodos anuais seguintes o mesmo crescimento percentual obtido no período 2007-2008, a produção de biofármacos na Fiocruz em 2010 será de, em milhões de unidades:

- (A) 9,3
- (B) 9,1
- (C) 8,9
- (D) 8,7
- (E) 8,5

**21**

Em um posto de vacinação, três profissionais de saúde aplicam 180 vacinas em três horas. Admitindo-se que neste posto de vacinação todos os profissionais de saúde são igualmente eficientes e que todas as vacinas demandam o mesmo tempo de aplicação, o tempo necessário para que cinco profissionais de saúde deste posto de vacinação apliquem 300 vacinas é de:

- (A) 2 horas e 40 minutos.
- (B) 3 horas.
- (C) 3 horas e 30 minutos.
- (D) 4 horas e 40 minutos.
- (E) 5 horas.

**22**

*Sem X não se tem Y. Se Y então W.*

Assim, pode-se afirmar que:

- (A) X é suficiente para W.
- (B) X é necessário para W.
- (C) X é suficiente para Y.
- (D) Y é necessário para W.
- (E) W é necessário para Y.

**23**

Em um armário A há doze jalecos brancos e em um armário B há doze jalecos azuis. São retirados aleatoriamente seis jalecos do armário A e colocados no armário B. A seguir, são retirados aleatoriamente quatro jalecos do armário B e colocados no armário A.

Ao final, tem-se que:

- (A) há, no máximo, seis jalecos brancos no armário A.
- (B) há, no máximo, seis jalecos azuis no armário B.
- (C) há, no mínimo, dez jalecos brancos no armário A.
- (D) há, no mínimo, dez jalecos azuis no armário B.
- (E) há, no máximo, seis jalecos brancos no armário B.

**24**

Em um laboratório de pesquisa há 36 camundongos sendo que o mais leve pesa 30g e o mais pesado 46g. Considerando que cada camundongo deste laboratório pesa uma quantidade inteira de gramas, pode-se concluir que:

- (A) pelo menos um camundongo pesa 38g.
- (B) a média dos pesos de todos os camundongos é 38g.
- (C) a soma dos pesos de todos os camundongos é maior do que 1100g.
- (D) pelo menos três camundongos têm o mesmo peso.
- (E) nenhum camundongo pesa 38g.

**25**

Lucas tem 12 pipetas a mais do que Mariana. Para que ambos fiquem com a mesma quantidade de pipetas, Lucas deve dar para Mariana o seguinte número de pipetas:

- (A) 12
- (B) 8
- (C) 6
- (D) 4
- (E) 2

**26**

Sobre uma mesa há três urnas colocadas lado a lado e cada uma contém uma bola. As cores das três bolas são azul, verde e marrom, não necessariamente nesta ordem.

Sabe-se que:

- I. se a bola marrom está na urna do meio então a bola azul está na urna da esquerda;
- II. se a bola marrom está na urna da esquerda então a bola azul não está na urna do meio;
- III. se a bola marrom está na urna da direita então a bola verde está na urna do meio;
- IV. a bola azul não está na urna da esquerda.

Da esquerda para a direita, a ordem das bolas é:

- (A) marrom, verde, azul.
- (B) marrom, azul, verde.
- (C) verde, marrom, azul.
- (D) verde, azul, marrom.
- (E) azul, verde, marrom.

**27**

A negação lógica da sentença “Se não há higiene então não há saúde” é:

- (A) Se há higiene então há saúde.
- (B) Não há higiene e há saúde.
- (C) Há higiene e não há saúde.
- (D) Não há higiene ou não há saúde.
- (E) Se há saúde então há higiene.

**28**

Considere como verdadeiras as seguintes afirmativas:

- I. *todo A também é B.*
- II. *pelo menos um A também é C.*
- III. *algum C não é B.*

Pode-se deduzir que:

- (A) todo A também é C.
- (B) algum B também é C.
- (C) todo C também é B.
- (D) todo B também é C.
- (E) nenhum C também é B.

**29**

Considere a sequência infinita de letras: FIOCRUZURCOIFIOCRUZURCOIFIOCRUZURCOIFIO...

A 2010ª letra desta sequência é:

- (A) F
- (B) C
- (C) R
- (D) U
- (E) Z

**30**

Sheila mora próximo do local de seu trabalho e, assim, vai caminhando de casa até a empresa na qual trabalha, percorrendo sempre o mesmo caminho na ida e sempre o caminho inverso na volta. Se as letras N, S, L e O representam os sentidos Norte, Sul, Leste e Oeste, respectivamente, e se o caminho de ida é representado pela sequência LSLNL, então o caminho de volta é representado por:

- (A) LNLSL
- (B) ONOSO
- (C) LNOSL
- (D) OSLNO
- (E) OSONO

**Conhecimentos Específicos**

**31**

Alguns materiais contaminados e perfuro-cortantes que devem ser desprezados em recipientes de paredes rígidas, com tampa, e sinalizadas como “infectante”, estão relacionados a seguir, **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) Agulhas e seringas.
- (B) Tubos quebrados.
- (C) Luvas.
- (D) Tubos contendo sangue ou soro.
- (E) Lâminas de esfregaço sanguíneo quebradas.

**32**

A respeito do microscópio e do espectrofotômetro, instrumentos utilizados rotineiramente em laboratórios clínicos e de pesquisa, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) A característica mais importante de um espectrofotômetro é a seleção de radiações monocromáticas, o que possibilita inúmeras determinações quantitativas regidas pela Lei de *Lambert-Beer*.
- (B) O microscópio estereoscópico, também conhecido como lupa, possui um sistema de iluminação inferior, principalmente para materiais transparentes e outro, de iluminação superior, para materiais opacos.
- (C) Os espectrofotômetros, de uma forma geral, contêm cinco partes principais: fonte de radiação, recipiente para amostra, objetiva, *charriot* e detector.
- (D) Em um microscópio ótico, a iluminação pode ser regulada aproximando ou afastando o condensador de platina e abrindo ou fechando o diafragma, obtendo o melhor ajuste mediante observação pela ocular.
- (E) Sobre a concentração de uma solução quantificada por espectrofotometria, pode-se dizer que a absorção da luz é tanto maior quanto mais concentrada for a solução por ela atravessada.

**33**

O técnico, ao iniciar os trabalhos de coleta de amostras biológicas, deve organizar seu material de acordo com a amostra a ser coletada, portar seus equipamentos de proteção individual, ter equipamentos de proteção coletiva à disposição e preparar a identificação da amostra. Sobre coleta de sangue e secreções, analise as afirmativas a seguir.

- I. Na coleta de secreção de orofaringe deve-se procurar o material nas áreas inflamadas, usando um abaixador de língua e *swab* estéril para fazer esfregaços sobre as amígdalas e faringe posterior.
- II. Para exame de secreção vaginal, deve-se coletar preferencialmente o excesso de muco cervical com os *swabs* indicados: *swab* seco para realizar as lâminas para bacterioscopia da secreção fresca e *swab* do meio de transporte para cultura aeróbia e de fungos.
- III. A secreção nasofaríngea deverá ser coletada introduzindo cuidadosamente o *swab* ultrafino na narina do paciente, realizando movimentos rotatórios, até encontrar resistência na parede posterior da nasofaringe.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.

**34**

Algumas partículas virais podem sobreviver por períodos variáveis em ambientes extracelulares. Entretanto, sendo um parasito intracelular obrigatório, o vírus só pode multiplicar-se no interior de células. Levando isto em consideração, assinale a alternativa que apresenta o método mais adequado para cultura de um vírus *in vitro*.

- (A) Cultura do vírus em meio ágar sangue, que possui todos os nutrientes necessários para a replicação viral.
- (B) Cultura do vírus em células humanas ou animais.
- (C) Cultura do vírus em meio MacConkey, que é um meio enriquecido.
- (D) Cultura do vírus em células de camundongos modificados geneticamente.
- (E) Cultura do vírus em meio *Campylobacter* ágar, que permite o crescimento viral exponencialmente.

**35**

A respeito do uso dos instrumentos laboratoriais, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) As balanças de precisão no laboratório geralmente apresentam o prato para colocação de amostras coberto, pois leves correntes de ar podem levar instabilidade ao valor lido, induzindo a um erro de leitura.
- (B) A centrífuga é um aparelho que acelera o processo de flutuação por meio de um movimento de aceleração, fazendo com que as partículas de menor densidade sejam arremessadas para o fundo do tubo.
- (C) No processo de centrifugação, a vibração excessiva causada pela carga não balanceada, devido a erro do operador, pode quebrar tubos e ressuspender sedimentos durante a desaceleração.
- (D) Devido à necessidade de extrema precisão das medidas efetuadas em balanças analíticas, estas devem ter salas específicas para sua manipulação, com condições de temperatura, umidade e pressão controladas.
- (E) Se uma centrífuga for utilizada com agentes infecciosos específicos, recomenda-se colocá-la numa área de pressão negativa com uma saída de ar filtrado HEPA.

**36**

Bactérias de diferentes espécies podem apresentar morfologia e metabolismo idênticos. Por isso a identificação das bactérias requer a observação de um conjunto complexo de características, como morfologia celular, características de cultura, genética e fisiologia.

Com relação à identificação das bactérias, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) A diferenciação entre os estreptococos e os estafilococos se dá, seguramente, pela prova da catalase.
- (B) A forma mais simples de identificar o *Staphylococcus aureus* é a prova da coagulase que pode ser efetuada em tubo ou em lâmina.
- (C) O ágar Mac Conkey é utilizado para isolar bacilos gram negativos (enterobactérias e não fermentadores) e verificar a fermentação ou não da lactose.
- (D) No princípio do ágar Mac Conkey, o cristal violeta inibe o crescimento de microrganismos como enterococos e estafilococos.
- (E) Para observação da motilidade bacteriana é utilizado um meio semi-sólido; se o mesmo adquire um aspecto turvo, a motilidade é positiva.

**37**

Com relação à preparação, distribuição e utilização de meios de cultura no laboratório de Microbiologia, analise as afirmativas a seguir.

- I. Quando distribuir o meio após autoclavar, os tubos, frascos, placas, pipetas e vidrarias ou materiais auxiliares utilizados devem, obrigatoriamente, ser estéreis.
- II. O ágar nutriente pode ser utilizado para análise de água, leite e alimentos; seu uso mais frequente é na conservação e manutenção de culturas em temperatura ambiente.
- III. Para um teste de motilidade, a temperatura de incubação é extremamente crítica, porque muitos microrganismos são móveis entre 15° e 25°C e não móveis a 37°C.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**38**

As normas de biossegurança definem os requisitos mínimos necessários ao trabalho seguro com material químico e biológico em ambiente de contenção.

Sobre as regras básicas que se aplicam à execução de procedimentos de segurança, relacione o que se dá na coluna da esquerda com a coluna da direita.

<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Rejeito perfurocortante, resíduos de sangue e derivados e secreções biológicas.</li> <li>II. Pipetagem, flambagem de alças, abertura de frascos e ampolas.</li> <li>III. Vidrarias, utensílios e materiais reutilizáveis.</li> <li>IV. Desinfecção química.</li> <li>V. Resíduos químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Colocar em recipiente contendo desinfetante próprio, pelo tempo de contato recomendado, fazer autoclavagem.</li> <li>b. Tratar antes de descartar; os que não puderem ser recuperados, devem ser armazenados em recipientes próprios para posterior descarte.</li> <li>c. Responsáveis por geração e propagação de aerossóis que contenham microrganismos.</li> <li>d. Descartar em recipiente de paredes rígidas, contendo hipoclorito de sódio a 2% por 24h, seguido de autoclavagem.</li> <li>e. Utilização de fenol 5%, hipocloritos 2%, glutaraldeído 2%, formaldeído (solução alcoólica 8% ou solução aquosa 10%).</li> </ul>
---	---

Assinale a alternativa que indica a correlação correta.

- (A) I-a, II-e, III-d, IV-c e V-b.
- (B) I-e, II-a, III-c, IV-b e V-d.
- (C) I-a, II-e, III-d, IV-b e V-c.
- (D) I-c, II-b, III-e, IV-a e V-d.
- (E) I-d, II-c, III-a, IV-e e V-b.

**39**

As cabines de segurança biológica (CSB) são geralmente usadas como contenção primária no trabalho com agentes de risco biológico, minimizando a exposição do operador, do produto e do ambiente.

Com relação às cabines de segurança biológica, as afirmativas a seguir estão corretas, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Deve-se ligar a cabine e a luz UV 10 a 15 minutos antes de seu uso.
- (B) As CSB de Classe I e de Classe II tipo B2 possuem duto de exaustão de ar e podem ser utilizadas na manipulação de pequenas quantidades de substâncias químicas voláteis em conjunto com a manipulação de agentes de risco biológico.
- (C) A CSB de classe III caracteriza-se por ser totalmente fechada; o fluxo de ar é mantido por um sistema externo que mantém uma pressão negativa dentro da cabine.
- (D) Todos os trabalhos com substâncias químicas voláteis, tóxicas ou corrosivas devem ser conduzidos nas bancadas de trabalho.
- (E) A centrifugação, fora da CSB, só poderá ser efetuada se utilizada centrífuga de segurança e frascos lacrados, que só deverão ser abertos no interior da cabine.

**40**

O conhecimento, as técnicas e o equipamento para a prevenção das infecções laboratoriais devem ser aplicados em relação à limpeza, à higiene e às boas práticas de laboratório, a fim de promover o controle de infecções.

A partir do texto acima, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Antissepsia é o procedimento que visa ao controle da infecção a partir do uso de substâncias biocidas de uso na pele ou mucosas.
- (B) É importante realizar a remoção mecânica da sujidade, antes de submeter os materiais aos processos de esterilização.
- (C) Assepsia é o conjunto de métodos empregados para impedir que determinado local, superfície, equipamento e/ou instrumental seja contaminado.
- (D) Esterilização é o processo de destruição de todas as formas de vida microbiana, inclusive as esporuladas, mediante aplicação de agentes físicos e/ou químicos.
- (E) Os fenóis em alta concentração são o método de esterilização universalmente utilizado para meios de cultura.

**41**

Correlacione os métodos de desinfecção e esterilização apresentados na coluna da esquerda com o que dá à direita.

<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Calor seco ou estufa</li> <li>II. Vapor úmido ou vapor saturado sob pressão</li> <li>III. Óxido de etileno</li> <li>IV. Gluteraldeído 2%</li> <li>V. Radiação ultravioleta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Utilização em artigos termossensíveis; tempo de exposição de 8 a 10 horas ou conforme nota do fabricante; o artigo deve ser previamente lavado e seco, pois a água interfere no processo;</li> <li>b. Gás incolor, inodoro, explosivo e inflamável; tóxico, muito efetivo, boa penetração; esteriliza materiais sem danificá-los.</li> <li>c. Tipo de material e tipo de microrganismo interferem na sua ação germicida; tem pequeno poder de penetração.</li> <li>d. Causa dano a materiais sensíveis; somente artigos termostáveis; não tóxico, processo rápido, seguro para o meio ambiente e para o operador.</li> <li>e. Indicado para artigos não sensíveis ao calor; não garante o processo de esterilização; necessita de tempo prolongado de exposição; não tóxico, não provoca dano ao meio ambiente.</li> </ul>
---	--

Assinale a alternativa que indica a correlação correta.

- (A) I-a, II-c, III-d, IV-c e V-b.
- (B) I-e, II-d, III-b, IV-a e V-c.
- (C) I-b, II-d, III-a, IV-c e V-e.
- (D) I-c, II-e, III-b, IV-d e V-a.
- (E) I-d, II-c, III-a, IV-b e V-e.

**42**

Os microrganismos podem ser quantificados de forma direta por:

- (A) análise de fotometria.
- (B) análise multimétrica.
- (C) contagem de aminoácidos.
- (D) contagem microscópica direta.
- (E) técnicas de radiação não-ionizante.

**43**

Um exame parasitológico de fezes destaca-se por fornecer informações úteis ao diagnóstico, tratamento, epidemiologia e profilaxia do meio ambiente quanto aos parasitas patogênicos ou não-patogênicos encontrados.

Sobre os exames parasitológicos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O exame direto a fresco é um procedimento simples e eficiente para o estudo das fezes, permitindo observação de formas vivas dos protozoários.
- II. O exame parasitológico de fezes (EPF) faz o diagnóstico da maioria dos parasitos intestinais (helminthos e protozoários).
- III. A preservação permanente de amostras de fezes pode ser conseguida com a utilização de fixadores, como a solução de fenolftaleína 10%.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**44**

O pessoal de laboratório deve expedir as substâncias infecciosas segundo regulamentação nacional e internacional para o transporte de materiais infecciosos e potencialmente infecciosos.

Nesse contexto, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Para evitar perigo no manuseio de substâncias de potencial infectante, toda remessa deve conter rotulagem adequada das embalagens com o símbolo de risco biológico e outros rótulos que alertem os trabalhadores da rede de transporte sobre o conteúdo perigoso da embalagem.
- (B) Para fins de transporte, substâncias infecciosas são substâncias que se sabe ou se suspeita conter agentes patogênicos que podem causar doenças no homem e nos animais.
- (C) A embalagem de transporte deve ser impermeável, conter material absorvente envolvendo o recipiente em contato direto com a amostra e envolta em saco plástico.
- (D) É de total responsabilidade da transportadora embalar, identificar e categorizar a substância infecciosa, seguindo as indicações de biossegurança, bem como preparar a documentação necessária para o envio.
- (E) A documentação que acompanha as remessas de amostras biológicas potencialmente infectantes deve conter as informações de origem, o destino, os cuidados de manuseio, o alerta de risco e o procedimento de emergência em caso de acidente.

**45**

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) possibilitam a proteção do trabalhador, do meio ambiente e do produto ou pesquisa desenvolvida.

As alternativas apresentam exemplos de EPC **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Dispositivos de pipetagem.
- (B) Cabines de Segurança Biológica.
- (C) Kit de primeiros socorros.
- (D) Jaleco.
- (E) Extintores de incêndio.



**46**

Nos laboratórios, a descontaminação dos resíduos e a sua eliminação final estão intimamente interligadas. O princípio dominante é que todo o material infeccioso deve ser descontaminado, esterilizado em autoclave ou incinerado no laboratório.

Com relação a esses procedimentos, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Os resíduos de autoclaves podem ser eliminados num centro de incineração exterior ou em aterros sanitários autorizados.
- (B) Antes de desprezar culturas, é necessário deixá-las imersas em hipoclorito 2% por 24h, e após autoclavar em temperatura e tempo adequados a cada microrganismo.
- (C) O álcool iodado, mistura do álcool a 70% de iodo, é mais ativa do que o álcool puro em função da ação desinfetante de ambos e, principalmente, pela ação esporicida do iodo.
- (D) Os resíduos de materiais perfurocortantes contaminados por agentes biológicos deverão ser descontaminados (esterilização ou desinfecção) antes de serem descartados para que não provoquem danos.
- (E) Os materiais contaminados costumam ser acondicionados em recipientes específicos, colocados em sacos de lixo e submetidos à imersão em gluteraldeído 10% por 15 minutos, sendo logo após descartados normalmente.

**47**

Relacione as peças e aparelhos utilizados nas atividades de laboratório, apresentados à esquerda, com o emprego correto de cada um deles.

I. Erlenmeyer	a. Cilindro graduado empregado nas medições aproximadas de volumes de líquidos, tem pouca precisão.
II. Becker	b. Bastão de vidro estreito e oco que permite a medição ou transferência de volumes precisos; pode ser graduada ou volumétrica.
III. Bureta	c. Possui uma gama de funções como preparar, aquecer e guardar soluções, com utilidade também em dissoluções de substâncias, reações químicas, titulações e filtrações.
IV. Proveta	d. Tubo cilíndrico e graduado com uma torneira numa das extremidades; a torneira permite controlar a vazão de saída com absoluto rigor e precisão.
V. Pipeta	e. Recipiente usado para fazer dissoluções e reações. Por ser resistente ao fogo, é usado para aquecimento de líquidos. Não deve ser usado para volumes precisos.

Assinale a alternativa que indica a correlação correta.

- (A) I-c, II-e, III-d, IV-a e V-b.
- (B) I-a, II-c, III-e, IV-b e V-d.
- (C) I-d, II-b, III-c, IV-a e V-e.
- (D) I-e, II-d, III-b, IV-c e V-a.
- (E) I-c, II-d, III-b, IV-e e V-a.

**48**

Em termos de biossegurança, o elemento de contenção mais importante é a adesão rígida às práticas e técnicas laboratoriais padrões, a fim de evitar a disseminação de materiais contaminados no meio ambiente.

A respeito dos padrões e práticas especiais, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Não é permitido comer, beber, fumar, manusear lentes de contato, aplicar cosméticos ou armazenar alimentos para consumo nas áreas de trabalho.
- (B) Todos os procedimentos devem ser realizados cuidadosamente a fim de minimizar a criação de borrifos ou aerossóis.
- (C) O descarte do material pérfuro-cortante deve ser em recipiente de paredes rígidas, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificados.
- (D) Todas as culturas, colônias e outros resíduos deverão ser descartados em recipiente para material infectante e limpos antes de sua reutilização.
- (E) Os líquidos contaminados devem ser (química ou fisicamente) descontaminados antes de serem lançados nos esgotos sanitários.

**49**

Considere uma autoclave para materiais sólidos, cujo modelo consiste de uma caldeira cilíndrica hermeticamente fechada por uma tampa, dotada de manômetro, válvula de escape de ar e de segurança. Em seu interior existe uma cesta metálica.

Sobre as normas preconizadas para operação e controle de uma autoclave, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Deve-se acondicionar o material de modo que o vapor circule livremente, sem que o material encoste nas paredes do cesto metálico.
- (B) Esperar o manômetro atingir a pressão interna desejada (em geral 1,1 atm ou 1,1 kgf/cm<sup>2</sup>), o que corresponde à temperatura de 121°C.
- (C) Antes de iniciar o processo, ajustar o número de rotações por minuto (rpm), normalmente entre 3000 e 3500 rpm.
- (D) Ao término do tempo necessário, desligar o aquecimento e, com a válvula de escapamento aberta, deixar a pressão cair lentamente até o ponto zero.
- (E) O primeiro passo é o chamado pré-vácuo, que consiste na remoção do ar do interior da câmara.

**50**

Sobre os procedimentos gerais para preparo e distribuição dos meios de cultura, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Quando for necessário levar o meio para fundir, aquecer sobre tela de amianto ou similar e tripé, no bico de Bunsen.
- (B) Quando distribuir o meio antes de autoclavar, os tubos não precisam estar estéreis.
- (C) Os meios comerciais devem ser hidratados com solução fisiológica, até que todo o meio fique úmido e só depois deve-se acrescentar água.
- (D) Sempre que for usado o termo “esterilizar em autoclave”, o tempo de esterilização é de, no mínimo, 15 minutos a 121°C.
- (E) Sempre usar luvas térmicas apropriadas para laboratório para manipular vidrarias quentes.

**51**

Relacione os meios de cultura apresentados na coluna da esquerda com o que se dá na coluna da direita.

<p>I. Meios de Enriquecimento.                  II. Meios Diferenciais.                  III. Meios Seletivos.                  IV. Meios de Estocagem ou Manutenção.</p>	<p>a. Contêm substâncias que permitem estabelecer diferenças entre microrganismos muito parecidos.                  b. Contêm substâncias que inibem o desenvolvimento de determinados grupos de microrganismos, permitindo o crescimento de outros.                  c. Utilizados para conservação de microrganismos no laboratório, isto é, garantem a viabilidade de microrganismos.                  d. Proporcionam nutrientes adequados ao crescimento de microrganismos presentes usualmente em baixos números ou de crescimento lento.</p>
---	---

Assinale a alternativa que apresenta a correlação correta.

- (A) I-a, II-c, III-d e IV-b.
- (B) I-d, II-b, III-a e IV-d.
- (C) I-d, II-a, III-b e IV-c.
- (D) I-b, II-c, III-a e IV-d.
- (E) I-d, II-b, III-c e IV-a.

**52**

A ascaridíase é uma infecção causada pelo *Ascaris lumbricoides*, um verme nematódeo intestinal. A infecção ocorre no mundo todo, mas é mais comum nas regiões quentes e com más condições sanitárias.

Sobre o ciclo parasitário da *A.lumbricoides*, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) O ciclo de vida da lombriga completa-se em três hospedeiros: molusco, homem e bovinos.
- (B) O homem adquire a ascaridíase ao ingerir ovos de *Ascaris lumbricoides* em verduras mal lavadas e água contaminada.
- (C) Ao atingirem o intestino, os ovos liberam uma larva que perfura a parede intestinal e alcança a circulação sanguínea.
- (D) As larvas de *Ascaris lumbricoides* atingem o fígado, o coração e os pulmões do hospedeiro por meio da circulação.
- (E) Nos pulmões as larvas podem perfurar a parede dos alvéolos e subir pelos brônquios até atingir a faringe.

**53**

Pode-se dividir o cultivo de tecido em cultivo de órgãos e de células. O cultivo de órgãos é definido como a manutenção de pequenos fragmentos de tecidos ou órgãos *in vitro*. O cultivo de células é a propagação de células dispersas em uma suspensão ou de células aderentes.

Sobre essa técnica, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Permite o controle preciso do meio ambiente de estudo.
- (B) Ágar Mac Conkey e ágar chocolate são exemplos de meios de cultivo de células.
- (C) Podem substituir o sacrifício de animais de experimentação.
- (D) É uma técnica de manipulação estéril.
- (E) Os principais contaminantes nesta técnica são vírus, bactérias e fungos.

**54**

A confecção do esfregaço sanguíneo é, sem dúvida alguma, um ponto crucial para a realização de um hemograma confiável. A padronização do esfregaço sanguíneo deve ser uma das principais exigências de um laboratório.

Com relação à confecção do esfregaço sanguíneo, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Para o procedimento são utilizadas duas lâminas, uma limpa, sem gordura ou outros materiais, e outra lâmina distensora de vidro transparente.
- (B) O esfregaço ideal deve ser livre de falhas e paradas.
- (C) O esfregaço deve ser bem espesso e cobrir totalmente a lâmina.
- (D) Giemsa e May-Grünwald Giemsa são exemplos de corantes neste procedimento.
- (E) A avaliação do esfregaço ao microscópio ótico é importante para a observação das células do sangue.

**55**

Com relação às boas práticas de laboratório, que propiciam maior credibilidade aos resultados, assinale a afirmativa correta.

- (A) O uso de auxiliar de pipetagem é opcional para soluções químicas.
- (B) Deve-se ter sempre o cuidado de lavar e realizar a antissepsia das mãos, antes e após o término dos trabalhos realizados no laboratório.
- (C) Todo material contaminado (vidrarias, meios de cultura, fluidos biológicos) deve ser imediatamente descartado.
- (D) O uso de equipamentos de proteção individual é obrigatório apenas ao manipular sangue e seus derivados.
- (E) Para preparar álcool 70% a partir do álcool 96° (álcool comercial), deve-se usar a proporção de 70 mL do álcool para 25 mL de água.

**56**

Toda amostra biológica recebida deve estar identificada com etiqueta autocolante e em letra legível.

Sobre as condutas de identificação e recebimento dos materiais, assinale a afirmativa **incorreta**:

- (A) Toda amostra deve ter o nome e/ou número de identificação do paciente/animal.
- (B) As requisições correspondentes às amostras, devidamente preenchidas, devem acompanhar o material envoltas em envelope impermeável.
- (C) Anotar na etiqueta os dados básicos da amostra, o tipo de exame a ser realizado e a procedência do material.
- (D) A etiqueta deve ser colocada de maneira que se cubra totalmente o recipiente da amostra, para protegê-la da luminosidade.
- (E) Deve-se verificar a integridade e as condições de acondicionamento (temperatura, frascos), das amostras no momento do recebimento.

**57**

Sobre a utilização de cabines de segurança biológica (CSB), assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Na CSB deve-se ter o mínimo de aparelhos e materiais para não bloquear a circulação do ar no espaço do fundo.
- (B) Os bicos de Bunsen só devem ser utilizados dentro de CSB nível III, pois as mesmas têm fluxo de ar especial.
- (C) Todas as operações devem ser realizadas no centro ou na parte de trás da área de trabalho e devem ser visíveis através do painel.
- (D) Nunca se deve colocar documentos dentro das CSB.
- (E) Uma vez o trabalho terminado e no fim do dia, a superfície da câmara de segurança biológica deve ser limpa de forma apropriada.

**58**

Correlacione os termos de uso comum em segurança biológica, apresentados na coluna da esquerda, com o que se dá à direita.

I. Biocida.	a. Substância que inibe o crescimento e desenvolvimento de microrganismos sem necessariamente os matar. Normalmente aplicados sobre superfícies do corpo.
II. Antisséptico.	b. Agente que mata microrganismos ou impede o seu desenvolvimento e multiplicação.
III. Esterilização.	c. Termo geral para qualquer agente que mata organismos.
IV. Antimicrobiano.	d. Meio físico ou químico de matar microrganismos, mas não necessariamente esporos.
V. Desinfecção.	e. Processo que mata e/ou remove todas as classes de microrganismos e esporos.

Assinale a alternativa que indica a correlação correta.

- (A) I-c, II-a, III-e, IV-b e V-d.
- (B) I-b, II-c, III-e, IV-d e V-a.
- (C) I-c, II-e, III-d, IV-a e V-b.
- (D) I-a, II-d, III-c, IV-e e V-b.
- (E) I-d, II-b, III-a, IV-c e V-e.

**59**

Para a execução de determinadas técnicas, é necessário diluir reagentes concentrados. Para preparar 400mL de uma solução, é necessário diluí-la na proporção 1:50.

Assinale a alternativa que indica os volumes da solução concentrada e do solvente, respectivamente, que devem ser acrescentados.

- (A) 9 mL + 400 mL
- (B) 8 mL + 392 mL
- (C) 7 mL + 393 mL
- (D) 6 mL + 394 mL
- (E) 6,2 mL + 392,8 mL

**60**

Em caso de derramamento de material infeccioso ou potencialmente infeccioso, devem ser adotados os seguintes procedimentos de limpeza, **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) Utilizar luvas e vestuário protetor, incluindo, se necessário, proteção para a face e os olhos.
- (B) Cobrir o derrame com toalhas de papel ou de pano, para não espalhar.
- (C) Usar um desinfetante apropriado sobre as toalhas de papel e a área imediatamente circundante.
- (D) Remover imediatamente os materiais e realizar a limpeza da superfície em que ocorreu o derramamento.
- (E) Descartar os materiais contaminados para um recipiente de eliminação de resíduos estanque e imperfurável.



F U N D A Ç Ã O  
GETULIO VARGAS  

---

***FGV PROJETOS***