



Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Técnico em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

C1003

Criação e Manejo de Animais de Laboratório

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 mesmos 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

Qualquer proposta de investigação científica, como, por exemplo, a pesquisa em animais, deve ser avaliada tomando como referência três grandes critérios.

Assinale a afirmativa que apresenta esses critérios:

- (A) geração de conhecimento, exequibilidade e rapidez nos resultados.
- (B) geração de conhecimento, finalidade e ética.
- (C) exequibilidade, normas e relevância.
- (D) geração de conhecimento, exequibilidade e relevância.
- (E) economia, exequibilidade e relevância.

32

Todo o processo de criação de animais em biotério consiste em minimizar ao extremo as possíveis variáveis que poderiam interferir em uma dada resposta biológica em um experimento. Por isso, as variáveis ambientais são importantes e sua influência sobre a resposta biológica é cada vez mais considerada.

A respeito dos fatores temperatura e umidade do ar, analise as afirmativas a seguir.

- I. Temperaturas entre 21° e 23°C são adequadas para quase todos os animais de biotério, mas para camundongos e ratos, as temperaturas entre 19° e 23°C são ideais.
- II. Deve-se considerar o número e o tamanho dos animais nas caixas, pois a temperatura dentro da caixa é sempre ligeiramente superior à temperatura da sala.
- III. Recomenda-se umidade relativa do ar entre 25% e 15%, especialmente nos casos dos ratos e camundongos, sendo a umidade controlada por meio de aparelhos de ar condicionado.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

33

Ainda em relação às variáveis e sua influência sobre a resposta biológica, fatores como ventilação e qualidade do ar, luz e ruído devem ser controlados.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os animais estão constantemente perdendo calor e umidade e eliminando CO₂, além de outros produtos resultantes de reações metabólicas.
- II. A intensidade luminosa e o fotoperíodo (duração do dia) influenciam o metabolismo e o ciclo estral dos animais.
- III. O uso de condicionadores em biotérios é indispensável; já o uso de exaustores de ar é facultativo.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

34

Os princípios de “substituição”, “redução” e “refinamento” propostos por Russel e Burch em 1959, visam humanizar o uso de animais em pesquisa.

Quanto a esses três parâmetros assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Simulações computacionais e o uso de recursos audiovisuais no ensino não são exemplos de medidas de substituição.
- (B) A apresentação dos tamanhos amostrais a ser utilizados em um projeto submetido a um comitê de ética em pesquisa é uma medida promotora da redução.
- (C) A eutanásia pode ser considerada um método de refinamento.
- (D) O refinamento leva a um aperfeiçoamento metodológico dos experimentos com animais.
- (E) O uso de anestésicos e analgésicos em procedimentos cirúrgicos experimentais não é um exemplo de redução.

35

A eutanásia de animais é realizada em situações específicas tais como a obtenção de tecidos ou o término de um experimento. Visando minimizar o sofrimento e estresse do animal, fatores como a rapidez, eficiência e facilidade de execução são considerados relevantes nesse procedimento.

Para a eutanásia de camundongos adultos, assinale a alternativa que indica o método que **não** é aceito.

- (A) Deslocamento cervical.
- (B) Decapitação.
- (C) Inalação de éter.
- (D) Injeção intravenosa de Pentobarbital sódico.
- (E) Injeção intraperitoneal de quetamina em combinação com xilazina.

36

Diversas espécies são criadas em biotério, como por exemplo: *hamsters*, coelhos, camundongos, frangos, ovinos, caprinos, suínos etc. Para a criação desses animais há necessidade de um controle sanitário rígido.

Com relação aos possíveis patógenos encontrados em ovinos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Deve haver um controle rigoroso de parasitas gastrointestinais, que é o principal problema dessa espécie.
- II. Deve haver um controle das vacinações contra diversas doenças tais como carbúnculo sintomático, enterotoxemia e tétano.
- III. A alimentação é normal, semelhante às criações comerciais (feno, silagem, pasto), se não há intenção de manter os animais em condições SPF (*specific pathogen free*).

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

37

Visando à realização de um procedimento cirúrgico em ratos adultos, assinale a alternativa que apresente o composto que **não** pode ser usado como anestésico:

- (A) xilazina combinada a Quetamina.
- (B) halotano.
- (C) isofluorano.
- (D) xilazina.
- (E) pentobarbital.

38

Um investigador deseja administrar um volume total de 3mL de determinada droga aquosa a um camundongo adulto.

Considerando que a droga em questão não pode ser administrada por via oral, assinale a alternativa que indique o procedimento a ser seguido.

- (A) Injetar o volume total por via intramuscular.
- (B) Injetar o volume total pela veia lateral da cauda.
- (C) Aplicar o volume total por injeção via intraperitoneal.
- (D) Fracionar em duas doses de 1,5mL cada a serem aplicadas pela veia lateral da cauda.
- (E) Fracionar em três doses de 1mL cada a serem aplicadas via intramuscular.

39

A respeito das técnicas de contenção de animais de laboratório, analise as afirmativas.

- I. São métodos que levam em consideração a segurança para o manipulador.
- II. Camundongos devem ser imobilizados segurando-se a pele da nuca com os dedos polegar e indicador e utilizando o terceiro e o quarto dedo para prender a cauda.
- III. A forma mais segura de contenção de ratos adultos é a suspensão pela extremidade da cauda, o que reduz o risco de mordidas.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

40

A respeito dos níveis de biossegurança recomendados para a criação e experimentação animal, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) As instalações NBA-1 devem incluir pia para lavagem de mãos e sistema de ventilação sem recirculação de ar para outras áreas.
- (B) A presença de uma antecâmara de acesso é recomendável em instalações NBA-1 e obrigatória para os demais níveis de biossegurança.
- (C) É obrigatória a presença de filtros HEPA nas saídas de ar de instalações NBA-2.
- (D) As instalações NBA-4 são as únicas que devem estar localizadas em uma área isolada.
- (E) Instalações NBA-3 são adequadas à manipulação de animais infectados com agentes com potencial de transmissão por aerossóis.

41

Quanto às condições ambientais de um biotério de coelhos, assinale a alternativa que indique as faixas ideais de temperatura e de umidade que devem ser mantidas.

- (A) entre 20 e 24°C e 55 ± 10%
- (B) entre 25 e 30°C e 55 ± 10%
- (C) entre 25 e 30°C e 70 ± 10%
- (D) entre 20 e 24°C e 70 ± 10%
- (E) entre 15 e 21°C e 55 ± 10%

42

Em relação às técnicas de inoculação e contenção dos animais, analise as afirmativas a seguir.

- I. No *hamster*, assim como em camundongos e ratos, injeções subcutâneas são realizadas na região dorso-lateral, na altura do gradil costal, ou na região da nuca.
- II. O coelho pode ser suspenso pelas orelhas com uma mão e apoiado nas patas traseiras com a outra mão.
- III. Ratos maiores devem ser contidos firmemente, porém de forma gentil, colocando-se a mão firmemente sobre o dorso e a caixa torácica.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

43

Assinale a alternativa que indique os anestésicos comumente utilizados em ratos de laboratórios.

- (A) Xilazina 5 a 10 mg/Kg + 50 a 75 mg/Kg Quetamina misturadas na mesma seringa IP.
- (B) Pentobarbital 60 mg/Kg IP
- (C) Tiopental* 80 mg/Kg IV.
- (D) Fentanil-droperidol 0,2 a 0,5 ml/ Kg IP + Diazepan 5 mg/ Kg IP
- (E) Xilazina 5 a 10 mg/Kg + 35 a 50 mg/Kg Quetamina misturadas na mesma seringa IM

44

Em relação ao manejo dos animais, analise as afirmativas a seguir.

- I. Animais recém-chegados são inicialmente mantidos por pelo menos 15 dias na área de quarentena e depois liberados para uso.
- II. Uma vez inoculados os animais são transferidos para as respectivas salas conforme a espécie, onde são mantidos pelo tempo que durar o experimento.
- III. As trocas dos animais são realizadas pelo menos duas vezes por semana. No caso dos isoladores, as condutas poderão ser modificadas dependendo do experimento.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

45

Em relação ao descarte de resíduos, analise as afirmativas.

- I. Maravalha e jornais sujos são colocados em sacos plásticos brancos e enviados para incineração.
- II. Animais que não são mais úteis nos experimentos devem ser sacrificados, acondicionados em sacos plásticos brancos e congelados em *freezer* até serem enviados para incineração.
- III. Os materiais provenientes de animais manuseados dentro dos diversos tipos de isoladores como membranas, filtros, maravalha e ração são descartados no lixo comum de laboratório.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

46

Em relação ao comportamento de ratos, analise as afirmativas:

- I. as fêmeas brigam entre si mais do que machos.
- II. raramente é observado comportamento agressivo.
- III. em geral não resistem bem à cirurgia.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

47

Nas etiquetas de identificação das gaiolas dos animais deve constar sempre:

- (A) Identificação da linhagem, idade dos animais (data de nascimento), sexo, quantidade, identificação do usuário e/ou responsável, identificação do material inoculado (se houver) e data do início do experimento.
- (B) Identificação da linhagem, data de chegada do fornecedor, sexo, identificação do usuário e/ou responsável e data do início do experimento.
- (C) Identificação da linhagem, idade dos animais (data de nascimento), sexo, identificação do usuário e/ou responsável e identificação do tipo de experimento.
- (D) Identificação da linhagem, idade dos animais (data de nascimento), identificação do usuário e/ou responsável, identificação do material inoculado (se houver) e data do início do experimento.
- (E) Identificação da linhagem, idade dos animais (data de nascimento), sexo, quantidade, identificação do material inoculado (se houver) e data do início do experimento.

48

Em relação aos níveis de contenção física relacionados aos requisitos de segurança para o manuseio de agentes infecciosos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Caixas ventiladas com filtros são exemplos de barreiras primárias.
- II. Cabines de segurança biológica classes I, II e III são exemplos de barreiras primárias.
- III. Paredes em alvenaria estrutural reforçada, pisos antiderrapante e tetos em estrutura lisa, sem juntas e reentrâncias, são exemplos de barreiras secundárias.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

49

Quanto aos padrões sanitários de um biotério, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os animais livres de microrganismos patogênicos específicos (*specific pathogen free* – SPF) são isentos de organismos patogênicos definidos que causam doenças clínicas ou subclínicas ou, ainda, potencialmente patogênicos a uma determinada espécie animal.
- II. Os animais gnotobióticos são derivados por histerectomia, criados e mantidos em isoladores com técnicas para animais livres de microrganismos e livres de todas as formas associadas de vida.
- III. Os animais axênicos são criados e mantidos como os animais gnotobióticos, mas apresentam formas de vida adicional pouco numerosas e não patogênicas.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

50

Em relação à caracterização sanitária de um biotério, analise as afirmativas a seguir.

- I. A quarentena cumpre um papel de relevância em situações em que o padrão microbiológico de novos animais pode acarretar danos à saúde dos outros residentes. Ela permite, ainda, segregar os animais com suspeita ou reconhecida infecção e manter separadas as espécies incompatíveis.
- II. A adoção de barreiras sanitárias adequadas, para os diversos tipos de acessos em um biotério, deve ser priorizada, a fim de minimizar os riscos de contaminação.
- III. O tempo de quarentena e a estratégia de exames dependem apenas da espécie animal, a origem da colônia e do modo de transporte do animal recém chegado.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

51

Quanto às vias de administração de fármacos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A principal vantagem da via oral é que o fármaco pode ser adicionado, na maioria dos casos, na água de beber ou no alimento.
- II. A via endovenosa é utilizada para a administração de soluções diretamente em circulação sanguínea e os níveis de concentração plasmática podem ser precisamente controlados
- III. A via intraperitoneal pode ser utilizada para a administração de volumes relativamente grandes, sendo uma das vias mais utilizadas na experimentação animal.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

52

Em relação à coleta de sangue, analise as afirmativas.

- I. A sangria pelo plexo retro-orbital é realizada para coleta de grandes volumes em camundongos, ratos e hamsters
- II. A venopunção geralmente é utilizada para coleta de sangue em coelhos por meio das veias marginal e central do pavilhão auricular
- III. A punção cardíaca é normalmente utilizada para obtenção de pequenos volumes de sangue.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

53

Em relação às verminoses em caprinos e ovinos, analise as afirmativas.

- I. Os vermífugos usados em caprinos e ovinos podem ser divididos nos grupos: benzimidazóis, imidazotiazóis, lactonas macrocíclicas (amplo espectro) e salicilanídeos/substitutos fenólicos.
- II. Os vermífugos não devem ser usados como a única forma de controle das parasitoses de ovinos e caprinos.
- III. Não se deve fazer alternância entre princípios ativos de vermífugos quando aplicados por um período mais longo.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

54

Em relação à luminosidade dos biotérios, analise as afirmativas.

- I. A intensidade luminosa e o fotoperíodo (duração do dia) influenciam o metabolismo e o ciclo estral dos animais, alterando suas respostas biológicas.
- II. Muitos animais de laboratório, como os roedores, são animais de hábitos noturnos, além do que, cuidados especiais devem ser tomados em relação aos animais albinos, mais sensíveis à luz.
- III. Recomenda-se o isolamento total do biotério em relação à luz natural, permitindo o controle da intensidade luminosa e do fotoperíodo.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

55

Em relação aos procedimentos e cuidados junto aos animais, analise as afirmativas a seguir.

- I. Firmeza e confiança facilita o manuseio dos animais repercutindo positivamente no resultado experimental. A contenção deve ser firme sem ser brutal evitando-se assim estresse desnecessário.
- II. Após um trabalho cirúrgico em que não haja necessidade de observação posterior (experimento cirúrgico agudo), não há necessidade do animal ser sacrificado antes de acordar do sono anestésico.
- III. As condições de acomodação devem ser as melhores possíveis e supervisionadas pelo chefe do projeto em andamento.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

56

Em relação aos princípios éticos, analise as afirmativas: a seguir.

- I. O animal que se encontra em um considerável estado de dor, que não pode ser aliviada, deve ser imediatamente sacrificado.
- II. O pesquisador não deve utilizar procedimentos de prolongada contenção física que resultem em angústia ou efeitos maléficos, mesmo que os procedimentos alternativos forem considerados inadequados.
- III. Experimentos com lutas e morte de animais são aceitos sem restrições.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

57

Em relação à escolha do método para realizar a eutanásia, analise as afirmativas a seguir.

- I. Deve haver morte sem pânico, dor, estresse, ansiedade ou angústia.
- II. Deve haver segurança para os experimentadores envolvidos.
- III. Os efeitos fisiológicos e psicológicos devem ser mínimos.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

58

Com relação ao sistema de acasalamento de ratos, analise as afirmativas:

- I. os estágios do ciclo estral divide-se em proestro, estro, diestro I e diestro II.
- II. no estro ocorre a ovulação.
- III. o diestro I é a fase que corresponde à atuação da progesterona para impedir o amadurecimento de novos folículos

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

59

Em relação aos distúrbios observados em órgão ou tecidos aparentes em animais, analise as afirmativas:

- I. olhos secos e sem brilho podem denotar desidratação.
- II. apatia e diarreia podem denotar ingestão de alimentos contaminados por bactérias ou vírus.
- III. mucosas aparentes amareladas podem denotar anemia ou deficiência nutricional.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.

60

Quanto à coleta de amostras de sangue, analise as afirmativas.

- I. Se o animal será mantido vivo, deve-se primeiro pesar o animal.
- II. Considera-se que 10% do peso do animal representa seu volume de sangue.
- III. Pode-se coletar até 2% do sangue total, sempre observando as condições físicas do animal.

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 todas as afirmativas estiverem corretas.



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS