



FIOCRUZ

Concurso Público Fiocruz 2023

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva e Discursiva

**TE59 - Manejo e produção de
roedores e lagomorfos**



Prova Objetiva

01. Com relação à RESOLUÇÃO Nº 57, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2022, são itens obrigatórios em instalações de roedores e lagomorfos mantidos em instituições de ensino ou pesquisa científica, EXCETO:

- (A) sala destinada à eutanásia, separada das salas de animais, em biotérios de criação e manutenção.
- (B) áreas destinadas à recepção e quarentena, em biotérios de criação, para ingresso de animais.
- (C) ausência de janelas com acesso direto para as salas de animais de laboratório.
- (D) sistema de iluminação com fotoperíodo regulável nas áreas controladas e salas de animais.
- (E) grupo gerador próprio para fornecimento emergencial de energia elétrica.

02. De acordo com a RESOLUÇÃO CONCEA/MCTI Nº 49, DE 7 DE MAIO DE 2021 que dispõe sobre a obrigatoriedade de capacitação do pessoal envolvido em atividades de ensino e pesquisa científica que utilizam animais, consideram-se usuários de animais de experimentação:

- (A) apenas pesquisadores responsáveis por projetos de pesquisa científica.
- (B) indivíduos envolvidos exclusivamente na manutenção dos animais.
- (C) apenas veterinários e técnicos em biotério.
- (D) somente membros da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).
- (E) todos os indivíduos envolvidos na manipulação de animais em atividades de produção, manutenção ou utilização em pesquisa científica ou ensino.

03. Métodos disponíveis para remover tanto agentes microbianos quanto contaminação química da água incluem:

- (A) autoclavagem, acidificação, cloração e osmose reversa.
- (B) osmose reversa, ultrafiltração, filtração e fervência.
- (C) filtração, luz ultravioleta e peneiramento e decantamento.
- (D) cloração, fervência e decantamento e peneiramento.
- (E) osmose reversa, ultrafiltração, fervência e decantamento.

04. De acordo com as orientações sobre o fornecimento de água aos animais destacadas no GUIA, a prática recomendada enfatiza a importância da manutenção da higiene e da prevenção da contaminação. Bebedouros devem ser cuidadosamente geridos para assegurar a saúde animal, o que inclui:

- (A) reaproveitar a água para economizar recursos.
- (B) trocar por bebedouros limpos com água fresca, evitando completar água.
- (C) preferir bebedouros de boca estreita.
- (D) desconsiderar a clareza e nível da água nos bebedouros.
- (E) completar a água das mamadeiras apesar dos riscos de contaminação.

05. Em relação ao conceito e aplicação do ponto final humanitário em pesquisas científicas que envolvem o uso de animais, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I. O ponto final humanitário deve ser considerado apenas quando o animal apresenta um risco iminente de morte.
- II. A adoção de tratamento para aliviar a dor, o desconforto ou o distresse é uma das ações associadas ao ponto final humanitário.
- III. A escolha de um ponto final humanitário não influencia o alcance dos objetivos científicos do estudo

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, F e F.
- (B) F, V e F.
- (C) F, V e V.
- (D) V, V e V.
- (E) V, F e V.

06. De acordo com a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 37, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2018 que baixa a Diretriz da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – Concea, são métodos recomendáveis para eutanásia na Ordem Lagomorpha - Coelhos, EXCETO:

- (A) barbitúricos intravenoso ou intraperitoneal.
- (B) anestésicos gerais intravenosos.
- (C) anestésicos inalatórios, seguido, se necessário, de outros métodos para assegurar a morte.
- (D) exsanguinação por punção cardíaca após anestesia geral.
- (E) atordoamento por eletroanestesia, seguido de outro método que assegure a morte.

07. Observe as afirmativas a seguir, em relação ao uso de dióxido de carbono (CO₂) como agente de eutanásia:

- I. Apesar de suas vantagens, como ausência de odor e não inflamabilidade, o CO₂ em altas concentrações é nocivo, causando formação de ácido carbônico nas mucosas e dor nos animais.
- II. O CO₂ é aceito sem restrições para a eutanásia em todas as espécies, devido à sua segurança e eficácia.
- III. Em roedores, exceto neonatos, o CO₂ é um método aceito sob restrição, desde que sejam seguidas as recomendações específicas, como a taxa de preenchimento da câmara.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I e III estão corretas.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas I está correta.
- (D) apenas III está correta.
- (E) todas estão corretas.

08. Observe as afirmativas a seguir, referentes aos modos de ação dos métodos de eutanásia:

- I. Agentes que induzem paralisia muscular sem perda de consciência não são aceitáveis para eutanásia devido à possibilidade de causar sofrimento ao animal.
- II. Os agentes que atuam pela depressão neuronal podem inicialmente causar excitação ou delírio, mas são considerados aceitáveis se adequadamente dosados e combinados com outros agentes que minimizem estes efeitos.
- III. Métodos que resultam em interrupção da atividade cerebral e destruição de neurônios vitais, como a concussão, são eficazes e não causam sofrimento ao animal, apesar da possível atividade muscular após a inconsciência.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas II e III estão corretas.
- (C) apenas I está correta.
- (D) apenas III está correta.
- (E) todas estão corretas.

09. Considerando as práticas recomendadas para a reprodução de coelhos, incluindo o diagnóstico de gestação, o manejo durante o parto e a sexagem dos filhotes, avalie as seguintes afirmativas:

- I. A gestação em coelhas dura de 30 a 32 dias, sendo recomendado realizar a palpação abdominal no 14º dia após o acasalamento para confirmar a gravidez.
- II. A pseudogestação, que pode ser induzida pela presença de um macho ou pela monta por outra fêmea, resulta em comportamentos como o aumento das mamas e a preparação do ninho.
- III. Durante o parto, é essencial o manuseio delicado do ninho para evitar a rejeição dos filhotes pela fêmea, que pode ser desencadeada por estresse ou manejo inadequado.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas II e III estão corretas.
- (C) apenas I está correta.
- (D) apenas III está correta.
- (E) todas estão corretas.

10. Considerando as características e o manejo das principais doenças dos coelhos descritas, avalie as seguintes afirmativas:

- I. A pasteurelose, uma doença respiratória contagiosa, pode ser controlada eficazmente por meio de antibioticoterapia.
- II. A doença de Tyzzer, causada pelo *Bacillus piliformis*, requer a ocorrência de alguma condição debilitante para ser desencadeada e afeta coelhos principalmente entre 3 a 12 semanas de idade.
- III. A salmonelose, sendo rara em coelhos, pode ser tratada e curada com intervenções médicas específicas, eliminando o risco de transmissão.
- IV. A mastite em coelhas geralmente é causada por *Staphylococcus sp* e *Streptococcus spp.*, com a infecção podendo disseminar-se através dos láparos.
- V. O único método eficaz de erradicação da pasteurelose envolve o descarte da colônia inteira e a esterilização de equipamentos e instalações.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas II, III e V estão corretas.
- (B) apenas I e III estão corretas.
- (C) apenas II, IV e V estão corretas.
- (D) apenas IV está correta.
- (E) apenas V está correta.

11. Em relação à reprodução em camundongos de laboratório, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I. Os camundongos de laboratório, sendo poliétricos, podem reproduzir-se continuamente ao longo do ano, apresentando apenas uma leve redução na fertilidade durante o inverno.
- II. A maturidade sexual nas fêmeas de camundongos ocorre apenas após 8 semanas de idade, com a abertura do orifício vaginal.
- III. O tampão vaginal detectado após a cópula garante que a fertilização ocorreu com sucesso e a gravidez é assegurada.
- IV. A presença de um macho pode sincronizar o ciclo estral das fêmeas por meio do efeito *Whitten*, influenciado por feromônios voláteis na urina dos machos.

As afirmativas I, II, III e IV são, respectivamente:

- (A) V, F, F, V.
- (B) F, V, F, V.
- (C) V, V, F, V.
- (D) F, F, V, F.
- (E) V, F, V, F.

12. Os laboratórios de Nível de Biossegurança 3 (NB3) desempenham um papel crucial na pesquisa e manipulação de agentes biológicos de alto risco. No contexto desses ambientes, destacam-se os conceitos de bioexclusão e bioinclusão, que são fundamentais para garantir a segurança dos profissionais e a integridade dos experimentos. Considere as afirmações a seguir:

- I. Bioexclusão refere-se às práticas e medidas adotadas para prevenir a liberação acidental de agentes biológicos perigosos para o ambiente externo. Em biotérios NBA3, isso inclui a utilização de barreiras físicas, como luvas, aventais e cabines de segurança biológica, bem como protocolos rigorosos de descontaminação.
- II. Bioinclusão refere-se à incorporação controlada de agentes biológicos nos experimentos conduzidos nos laboratórios de NBA3. Isso envolve a manipulação segura desses agentes dentro de condições controladas, garantindo que a pesquisa seja realizada de maneira eficaz e segura, minimizando o risco de contaminação.
- III. A bioexclusão e a bioinclusão são conceitos interdependentes em laboratórios de NB3, trabalhando em conjunto para garantir um ambiente seguro e eficaz.

Sobre as afirmações acima, de cima para baixo, a sequência correta é:

- (A) F, V, F.
- (B) V, F, V.
- (C) V, V, V.
- (D) F, F, F.
- (E) V, F, F.

13. Em relação às práticas de ventilação e controle ambiental em biotérios, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I. A renovação do ar nas salas de animais deve ser de 100%, sem reutilização do ar da própria sala, para minimizar o risco de transmissão de patógenos.
- II. O uso de ar reciclado para ventilar salas de animais é recomendado como uma medida de economia de energia sem riscos associados.
- III. Nos casos em que o ar de exaustão é reciclado, é suficiente a filtragem com eficiência entre 85 a 95% ASRHA para remover todos os contaminantes potenciais.
- IV. Gaiolas individualmente ventiladas (IVCs) podem suprir as necessidades de ventilação dos animais diretamente com ar filtrado, sem considerar a ventilação do macroambiente.
- V. Racks de pressão negativa são utilizadas para proteger o ambiente externo de potenciais contaminantes e alérgenos provenientes das gaiolas.

As afirmativas I, II, III, IV e V são, respectivamente:

- (A) V, F, F, V, V.
- (B) V, V, F, F, V.
- (C) F, F, V, V, F.
- (D) V, F, V, V, F.
- (E) F, V, F, F, V.

14. Com base na estrutura de colônias de fundação ou produtoras de matrizes em biotérios e suas práticas específicas para autoperpetuação e manutenção da estrutura genética, observe as afirmativas a seguir:

- I. A autoperpetuação de uma colônia de fundação requer acasalamentos monogâmicos permanentes com registro individual dos animais para controle reprodutivo e genético.
- II. Em colônias *outbred*, é necessário um número relativamente grande de casais para garantir a heterozigose e manter constante a frequência gênica.
- III. A introdução de novos animais em uma linhagem *inbred* após sua formação é recomendada para aumentar a diversidade genética e reduzir a consanguinidade.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas I está correta.
- (D) apenas II e III estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

15. Observando as informações sobre as características, reprodução e dados biológicos dos ratos, especialmente focando no ciclo estral, gestação, e desenvolvimento dos filhotes, considere as afirmativas a seguir:

- I. Ratos possuem um ciclo estral que dura de 4 a 5 dias, com fases claramente definidas, incluindo proestro, estro, metaestro I e II, e diestro.
- II. A gestação em ratos estende-se de 19 a 22 dias, com a possibilidade de observar o aumento de volume do abdômen após o décimo dia.
- III. Ratos nascem com pelos, olhos abertos e orelhas descoladas da cabeça.
- IV. O desmame dos filhotes de rato ocorre entre 18 a 24 dias de idade, momento no qual são sexados e geralmente pesados.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I, II e IV estão corretas.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas I e II estão corretas.
- (D) apenas II e IV estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

16. Considerando as práticas recomendadas para a identificação e o registro de animais em biotérios, a medida mais eficaz para assegurar a rastreabilidade e o gerenciamento adequado dos dados reprodutivos e genéticos dos animais seria a implementação de:

- (A) técnicas de marcação física única para cada animal.
- (B) uso exclusivo de etiquetas de papel nas gaiolas.
- (C) sistemas eletrônicos de identificação, como microchips subcutâneos.
- (D) registros manuais em livros de papel sem backup digital.
- (E) identificação visual sem registros adicionais.

17. Considerando as complexidades envolvendo as doenças de pele em roedores, principalmente devido a fatores como ectoparasitas, *Staphylococcus aureus*, e as dificuldades diagnósticas causadas por interações entre agentes patogênicos, agentes oportunistas, genética do hospedeiro, e fatores ambientais, a prevenção e o controle eficazes dessas condições dermatológicas dependem primordialmente de:

- (A) uso frequente de antibióticos.
- (B) controle rigoroso da temperatura ambiente.
- (C) manutenção de barreiras sanitárias e higiene adequada.
- (D) isolamento dos animais afetados em condições de baixa umidade.
- (E) enriquecimento ambiental para reduzir o estresse.

18. As doenças do sistema respiratório em roedores, incluindo camundongos, ratos e hamsters, são causadas por uma diversidade de agentes patogênicos que variam em patogenicidade e impacto na pesquisa. Entre esses agentes, Vírus Sendai e *Mycoplasma pulmonis* são notáveis por sua prevalência e efeitos significativos. A transmissão dessas doenças ocorre principalmente por contato direto e aerossóis, com manifestações que vão desde infecções subclínicas até condições mais graves, afetando a validade dos resultados experimentais. A prevenção efetiva de doenças respiratórias em roedores requer:

- (A) monitoramento contínuo da qualidade da água.
- (B) derivação cesariana e manutenção rigorosa de barreiras sanitárias.
- (C) vacinação regular contra todos os agentes patogênicos.
- (D) uso rotineiro de antibióticos.
- (E) aumento da umidade das instalações de alojamento.

19. Dentre as seguintes afirmações sobre o vírus da coriomeningite linfocítica (LCMV) e suas implicações para a pesquisa com roedores, identifique as corretas:

- I. LCMV é um arenavírus que afeta primariamente o sistema nervoso central, mas também tem impacto significativo no sistema hematopoiético devido à viremia e respostas imunológicas do hospedeiro.
- II. A transmissão do LCMV ocorre principalmente através de contato direto, aerossóis e via placentária, com camundongos selvagens e hamsters sírios sendo considerados hospedeiros naturais.
- III. Infecções por LCMV podem ser persistentes ou agudas, dependendo da idade de infecção, com a forma persistente resultando em eliminação do vírus por toda a vida do animal.
- IV. A derivação cesariana de progenitoras livres da infecção é uma medida preventiva eficaz contra a transmissão vertical do LCMV em colônias de roedores.

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas III está correta.
- (C) apenas I, II e IV estão corretas.
- (D) apenas II, III e IV estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

20. Para estabelecer a correspondência correta entre os métodos de eutanásia para roedores e pequenos mamíferos, considere as seguintes categorias na Coluna I e associe-as aos métodos listados na Coluna II.

Coluna I

1. Recomendáveis.
2. Aceitos com restrição.
3. Inaceitáveis.

Coluna II

- () CO₂.
- () Barbitúricos intravenosos ou intraperitoneais.
- () Deslocamento cervical.
- () Anestésicos inalatórios.
- () Éter.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- (A) 3, 1, 2, 1, 2.
- (B) 1, 2, 1, 2, 3.
- (C) 2, 1, 3, 1, 2.
- (D) 2, 1, 2, 1, 3.
- (E) 2, 1, 3, 1, 1.

21. A principal diferença entre as instalações destinadas à criação e as instalações de uso de roedores e lagomorfos, conforme estabelecido pelas normativas do Concea, consiste em:

- (A) as instalações de criação são projetadas para promover o bem-estar dos animais, enquanto as de experimentação visam exclusivamente a maximização do espaço físico.
- (B) não há diferença entre as instalações de criação e experimentação, uma vez que ambas seguem os mesmos padrões de qualidade estabelecidos no Guia, inclusive em relação às barreiras sanitárias de bioinclusão e bioexclusão.
- (C) nas instalações de criação, o foco está na manutenção da sanidade, com barreiras sanitárias rígidas de bioexclusão, e com o controle genético para manutenção das colônias e linhagens, enquanto as instalações de experimentação são projetadas para fornecer condições controladas e específicas para a realização de procedimentos científicos e barreiras rígidas de bioinclusão.
- (D) instalações de criação e experimentação devem seguir os mesmos critérios, não sendo estabelecida uma diferenciação nas Resoluções Normativas do Concea.
- (E) pessoas que trabalham com animais de laboratório devem saber que as barreiras e as edificações são idênticas.

22. A principal finalidade da quarentena em biotérios de animais de laboratório é:

- (A) prevenir a introdução e disseminação de agentes patogênicos na instalação animal.
- (B) garantir a segurança dos pesquisadores durante experimentos.
- (C) promover o isolamento social entre os animais.
- (D) aumentar a interação entre diferentes espécies de animais.
- (E) garantir a adaptação entre os animais.

23. Em um biotério de animais de laboratório, a desinfecção eficaz das áreas é crucial para garantir condições sanitárias adequadas e o bem-estar dos animais utilizados em pesquisas científicas. Nesse contexto, considere as seguintes assertivas sobre práticas de desinfecção em biotérios:

- I. A desinfecção de superfícies em biotérios deve ser realizada regularmente, utilizando agentes químicos adequados, para minimizar o risco de contaminação microbiológica.
- II. O controle de pragas, como insetos, é fundamental e é a medida mais eficaz e eficiente para evitar a transmissão de patógenos nos biotérios.
- III. A desinfecção de ar é uma medida menos relevante em biotérios, uma vez que todos os sistemas de ventilação e exaustão das caixas já proporcionam ambientes controlados.

É correto afirmar que:

- (A) apenas I está correta.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas III está correta.
- (D) apenas I e II estão corretas.
- (E) todas estão incorretas.

24. Em ambientes de biotérios, a esterilização de materiais é uma prática essencial para garantir a integridade sanitária de experimentos científicos. Dentre os métodos de esterilização mais utilizados, destaca-se o calor úmido sob pressão, conhecido como autoclavação. Considerando esse método, é correto afirmar que:

- (A) a autoclavação é eficaz na eliminação da maioria das bactérias, vírus e fungos.
- (B) a temperatura padrão para autoclavação é de 121°C, com um tempo mínimo de exposição de 15 minutos, no entanto, o correto é validar ciclos de esterilização para os diferentes materiais utilizados em biotérios.
- (C) o uso da autoclave é restrito a materiais metálicos, pois o calor úmido sob pressão pode danificar plásticos e outros materiais sensíveis ao calor.
- (D) a autoclavação é contraindicada para a esterilização de líquidos voláteis, devido ao risco de explosão durante o processo.
- (E) a eficácia da autoclavação está relacionada principalmente à pressão exercida, sendo desnecessário o controle rigoroso da temperatura.

25. No contexto da pesquisa científica, o bem-estar dos animais de laboratório é uma preocupação ética fundamental. Considerando as diretrizes internacionais e nacionais relacionadas ao uso de animais experimentais, avalie as seguintes afirmações:

- I. O uso de métodos alternativos, como modelos computacionais e culturas celulares, deve ser preferido sempre que possível, a fim de reduzir a necessidade do uso de animais de laboratório.
- II. O enriquecimento ambiental, proporcionando condições que estimulem o comportamento natural dos animais, é uma estratégia essencial para promover o bem-estar dos animais de laboratório.
- III. A anestesia e analgesia adequadas devem ser administradas sempre durante procedimentos dolorosos, minimizando o desconforto e a dor dos animais utilizados em experimentos, no entanto, as CEUAs podem autorizar exceções para o não uso desses procedimentos.
- IV. A formação contínua dos pesquisadores e cuidadores de animais de laboratório é crucial para garantir a aplicação efetiva das práticas mais recentes e éticas no cuidado e uso de animais.

Considerando as afirmações acima, pode-se afirmar que:

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas III e IV estão corretas.
- (C) apenas II, III e IV estão corretas.
- (D) apenas II e IV estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

26. A interseção entre o bem-estar dos animais de laboratório e a reprodutibilidade dos experimentos suscita questões éticas complexas na pesquisa científica. Diante desse contexto, avalie as afirmações abaixo:

- I. O bem-estar dos animais de laboratório, apesar de ser uma preocupação ética, não interfere na reprodutibilidade dos experimentos, uma vez que essa é determinada exclusivamente por fatores técnicos.
- II. A negligência no cuidado dos animais e a falta de conhecimento dos pesquisadores sobre o comportamento da espécie que estão utilizando, podem afetar negativamente o bem-estar e isso possui impacto direto na reprodutibilidade dos experimentos.
- III. Estratégias que visam aprimorar o bem-estar dos animais de laboratório podem contribuir para a reprodutibilidade dos experimentos, uma vez que minimizam fatores de estresse e promovem condições mais estáveis.
- IV. A reprodutibilidade dos experimentos é exclusivamente dependente da habilidade técnica do pesquisador, sendo o bem-estar dos animais uma consideração importante, mas não determinante, na condução de estudos científicos.

- (A) apenas I e IV estão corretas.
- (B) apenas II está correta.
- (C) apenas III está correta.
- (D) apenas II e III estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

27. Uma prática eficaz de enriquecimento ambiental para animais de laboratório, visando promover seu bem-estar e comportamento natural, é:

- (A) aumentar o número de animais dentro da gaiola para aumentar a interação social.
- (B) fornecer brinquedos e objetos manipuláveis para estimular a exploração e atividade física dos animais.
- (C) manter os animais em isolamento total para reduzir o estresse causado por interações sociais.
- (D) limitar o acesso à água para incentivar a busca ativa por recursos no ambiente.
- (E) colocar muitos objetos para a diversão dos animais ao mesmo tempo, pois quanto mais brinquedos dentro da caixa, melhor para o animal.

28. Na elaboração de um programa de enriquecimento ambiental para animais de laboratório, a consideração específica que pode melhor atender às necessidades de espécies que demonstram comportamentos mais complexos envolve:

- (A) minimizar a introdução de novos estímulos para evitar possíveis desconfortos.
- (B) implementar rotinas rigorosas de manejo, evitando objetos dentro das caixas, para promover a estabilidade e não prejudicar o bem-estar dos animais.
- (C) incorporar desafios cognitivos e sensoriais que estimulem habilidades naturais da espécie e que sejam trocados, em tempos determinados, para que se mantenham como novidade para os animais.
- (D) restringir a interação social para reduzir conflitos entre os animais no ambiente de laboratório.
- (E) proibir a disponibilidade de brinquedos para não incentivar a exploração.

29. Segundo a RESOLUÇÃO NORMATIVA CONCEA Nº 51, DE 19 DE MAIO DE 2021, referente às Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs), é correto afirmar que:

- (A) não cabe a CEUA determinar a paralisação de qualquer procedimento em desacordo com a Lei nº 11.794, de 2008, na execução de atividades de pesquisa científica, pois esta é uma decisão apenas do CONCEA/MCTI.
- (B) cabe a CEUA examinar previamente os protocolos experimentais ou pedagógicos aplicáveis aos procedimentos de ensino e de projetos de pesquisa científica a serem realizados na instituição à qual esteja vinculada.
- (C) a CEUA pode avaliar um protocolo experimental que já tenha iniciado, desde que o experimento com os animais não tenha começado na data da avaliação.
- (D) cabe a CEUA estabelecer programas preventivos com vistas a garantir o funcionamento e a adequação das instalações sob sua responsabilidade, no entanto ela não tem poder para realizar inspeções em sua instituição.
- (E) a CEUA não tem inferência sobre os profissionais envolvidos na produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica.

30. As instituições interessadas em realizar atividades ou projetos que envolvam a produção, a manutenção ou a utilização de animais pertencentes ao filo *Chordata*, subfilo *Vertebrata*, com exceção do homem, que englobam qualquer uso de animais para ensino ou pesquisa científica, deverão obrigatoriamente:

- I. constituir sua CEUA.
- II. requerer o Credenciamento Institucional para Atividades com Animais em Ensino ou Pesquisa – CIAEP, na plataforma de Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais – CIUCA.
- III. comprovar que possuem estrutura física adequada e pessoal qualificado para a produção, a manutenção ou a utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica.
- IV. comprovar a sua constituição sob as leis brasileiras, por meio de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ ativo na Receita Federal.

Sobre as afirmativas acima, pode-se afirmar que:

- (A) apenas I está correta.
- (B) apenas I e II estão corretas.
- (C) apenas III e IV estão corretas.
- (D) apenas II e III estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

31. Considerando a anatomia dos ratos de laboratório, em relação à vesícula biliar, é correto afirmar que:

- (A) os ratos de laboratório possuem uma vesícula biliar semelhante à dos humanos, armazenando e concentrando a bile.
- (B) a vesícula biliar nos ratos de laboratório desempenha um papel fundamental na produção de insulina.
- (C) a função principal da vesícula biliar em ratos de laboratório é secretar enzimas digestivas para auxiliar na quebra de gorduras.
- (D) a vesícula biliar nos ratos de laboratório está ausente, não sendo parte do seu sistema digestivo.
- (E) a vesícula biliar em ratos de laboratório atua como um reservatório de glicogênio, liberando-o conforme necessário para manter os níveis de glicose no sangue.

32. O(s) seguinte(s) comportamento(s) indica(m) potencial estresse em roedores que estão sendo utilizados em pesquisa:

- I. exploração ativa do ambiente, incluindo interações sociais com outros animais.
- II. consumo regular de água e alimentos, sem sinais de relutância ou aversão.
- III. comportamento de higiene regular, incluindo limpeza do pelo e *grooming*.
- IV. hiperatividade e movimentos incessantes em sua área de confinamento.

Sobre as afirmativas acima, pode-se afirmar que:

- (A) apenas I está correta.
- (B) apenas I e II estão corretas.
- (C) apenas III e IV estão corretas.
- (D) apenas IV está correta.
- (E) todas estão corretas.

33. O principal objetivo da dureza dos *pellets* na alimentação de roedores de laboratório é:

- (A) promover um sabor mais atrativo para os roedores, incentivando o consumo.
- (B) reduzir o risco de problemas digestivos, como a impacção intestinal.
- (C) facilitar o processo de armazenamento e transporte da ração.
- (D) assegurar um desgaste dental adequado, evitando o crescimento excessivo dos dentes.
- (E) aumentar a eficácia dos testes laboratoriais realizados com os roedores.

34. Considerando as diretrizes éticas e técnicas para o manejo de animais de laboratório, a afirmação mais apropriada em relação à modificação da alimentação durante um experimento que envolve roedores para avaliar os efeitos de diferentes dietas em uma determinada condição de saúde é:

- (A) o pesquisador pode alterar a dieta dos roedores a qualquer momento durante o experimento, sem a necessidade ajustes técnicos, de justificativa ou de aprovação prévia da CEUA.
- (B) modificar a alimentação dos roedores durante o experimento requer a aprovação da CEUA institucional e deve ser justificada e realizada de forma gradual, minimizando o estresse e garantindo o bem-estar dos animais.
- (C) não é permitido modificar a alimentação dos roedores durante o experimento, pois isso pode introduzir variáveis confusas e comprometer a validade dos resultados.
- (D) a modificação da alimentação dos roedores só é permitida se for estritamente necessária para preservar a saúde e o bem-estar dos animais, devendo ser documentada e comunicada aos órgãos reguladores após sua implementação.
- (E) a decisão de modificar a alimentação dos roedores durante o experimento cabe exclusivamente ao pesquisador principal.

35. O impacto da contenção inadequada de lagomorfos na pesquisa científica se reflete na qualidade dos dados obtidos da seguinte maneira:

- (A) a contenção inadequada não tem impacto significativo na qualidade dos dados, pois os lagomorfos são naturalmente adaptáveis a ambientes de laboratório.
- (B) a contenção inadequada pode aumentar a variabilidade nos dados, tornando os resultados menos confiáveis e reprodutíveis.
- (C) qualquer contenção que acelere o processo de coleta de amostras, resulta em uma pesquisa mais eficiente e com menos variabilidade nos dados.
- (D) a técnica de contenção utilizada não interfere na consistência dos dados amostrais coletados de lagomorfos.
- (E) a contenção adequada pode aumentar a variabilidade nos dados, tornando os resultados menos confiáveis e reprodutíveis.

36. O estudo sobre métodos de contenção adequada de camundongos e ratos em um laboratório de pesquisa identifica a seguinte técnica como a de escolha para a contenção segura de roedores durante procedimentos experimentais:

- (A) manuseio manual utilizando luvas de proteção de couro, que protegem pesquisadores e não prejudicam os animais.
- (B) utilização de gaiolas de contenção com dispositivos acolchoados.
- (C) sedação prévia dos roedores antes dos procedimentos.
- (D) restrição física por meio de dispositivos de contenção como tubos de restrição próprios para as espécies utilizadas.
- (E) utilização de alimentação restrita como método de incentivo.

37. A manutenção de registros precisos das colônias ou linhagens de roedores em um biotério de criação de camundongos e ratos é crucial para garantir o controle genético adequado devido principalmente a:

- (A) garantir que os roedores tenham uma dieta equilibrada e saudável.
- (B) acompanhar o crescimento dos roedores ao longo do tempo.
- (C) evitar superpopulação nas instalações e monitorar o comportamento social dos roedores nos experimentos.
- (D) rastrear a origem e a linhagem genética dos roedores, permitindo o controle da consanguinidade e a manutenção de linhagens estáveis para experimentação.
- (E) avaliar a resistência dos roedores a diferentes patologias.

38. Em relação ao transporte de animais, uma abordagem diligente é essencial para garantir seu bem-estar durante o deslocamento. A opção que apresenta corretamente medidas específicas e fundamentais para mitigar os impactos negativos do transporte nos animais é:

- (A) a utilização de espaços confinados é benéfica para evitar que os animais se movam excessivamente durante o transporte, reduzindo assim o consumo de energia.
- (B) a escolha adequada de veículos e a implementação de protocolos que assegurem a ventilação apropriada são fundamentais para prevenir o estresse térmico e manter um ambiente confortável.
- (C) a aplicação de sedativos antes do transporte é uma prática comum, contribuindo para a tranquilidade dos animais durante a viagem, minimizando o risco de lesões auto infligidas.
- (D) a restrição de acesso à água durante o transporte é aconselhável para evitar a produção excessiva de urina.
- (E) a proibição de ventilação no transporte, podendo maximizar as flutuações extremas.

39. Para garantir as boas práticas e a adoção de medidas que assegurem o conforto e a integridade física dos roedores durante qualquer transporte de animais, considere os cuidados específicos que garantem o bem-estar e a segurança dos mesmos durante o deslocamento:

- I. Em transportes curtos o uso de cama (maravalha) é dispensado.
- II. A mistura de espécies diferentes durante o transporte é desaconselhada, pois pode gerar situações de estresse, conflitos territoriais e até mesmo agressões entre os animais.
- III. O uso de caixas específicas para transporte é recomendado apenas o transporte aéreo.
- IV. O espaço mínimo recomendado para os roedores, não precisa ser respeitado durante o transporte, pois não irá interferir no seu bem-estar.

Sobre as afirmativas acima, é correto afirmar que:

- (A) apenas II e III estão corretas.
- (B) apenas III está correta.
- (C) apenas I, II e III estão corretas.
- (D) apenas II está correta.
- (E) todas estão corretas.

40. As instalações destinadas ao alojamento e manutenção de animais de laboratório desempenham um papel crucial na pesquisa científica, garantindo condições adequadas para a saúde e bem-estar dos animais. Considerando os diferentes níveis de biossegurança das instalações, é correto afirmar que:

- (A) Biotérios de Nível de Biossegurança 1 (NBA1) são projetados para acomodar animais geneticamente modificados que não precisem de barreiras físicas para prevenir a contaminação cruzada.
- (B) Biotérios de Nível de Biossegurança 2 (NBA2): são indicados para a manipulação de qualquer animal geneticamente modificado, proporcionando um ambiente controlado para evitar a dispersão de agentes patogênicos.
- (C) Biotérios de Nível de Biossegurança 3 (NBA3): são instalações projetadas para trabalhar com agentes patogênicos que podem causar doenças graves em seres humanos, construídas seguindo padrões rigorosos de segurança para garantir a proteção dos pesquisadores, do ambiente e da comunidade em geral.
- (D) Biotérios de Nível 4 (BN4) são utilizados exclusivamente para a pesquisa com primatas não humanos, proporcionando medidas de segurança máximas, incluindo restrição de acesso e protocolos rigorosos de biossegurança.
- (E) Biotérios de Nível de Biossegurança 3 (NBA3): são projetados para acomodar animais geneticamente modificados que não precisem de barreiras físicas para prevenir a contaminação cruzada.

Prova Discursiva

QUESTÃO

Você foi convidado a trabalhar em um biotério de criação de roedores e lagomorfos que também possui uma área experimental.

Em termos de edificação, barreiras sanitárias, gestão e manejo, seguindo a Lei nº 11.794/2008 (Lei Arouca), o Decreto nº 6.899/2009 e as normativas do Concea, descreva as principais diferenças existentes entre biotérios de experimentação e biotérios exclusivamente de criação.

Desenvolva o texto com o mínimo de 50 linhas e o máximo de 150 linhas.

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

