



CT2306

CT2307

CT2308

**Criação e manejo de animais
de laboratório**

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva e Discursiva

**Conhecimentos Específicos na
Área de Atuação**

01. Segundo a Lei 11 794/08 a utilização de animais em atividades educacionais fica restrita a:

- (A) estabelecimentos de ensino superior e escolas técnicas profissionais de nível médio.
- (B) estabelecimentos de ensino superior e estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica.
- (C) estabelecimentos de ensino superior e escolas de nível médio.
- (D) estabelecimentos de ensino superior da área biomédica.
- (E) estabelecimentos de ensino superior das áreas agrária e biomédica.

02. Segundo a Lei 11.794/08, são considerados como experimentos:

- (A) qualquer procedimento efetuado em seres vivos.
- (B) qualquer procedimento efetuado em seres vivos, incluindo profilaxia e tratamento dos animais que deles necessitem.
- (C) qualquer procedimento efetuado em seres vivos, incluindo anilhamento, tatuagem, marcação ou qualquer método com finalidade de identificação do animal.
- (D) procedimentos efetuados em animais vivos visando à elucidação de fenômenos fisiológicos ou patológicos mediante técnicas específicas e pré-estabelecidas.
- (E) quaisquer intervenções relacionadas às práticas agropecuárias e pesquisas mediante técnicas específicas e pré-estabelecidas.

03. Segundo a lei 11.794/08, as Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) devem ter, como composição mínima, os seguintes membros:

- (A) pesquisadores da Instituição que trabalhem com áreas afins, membro da sociedade protetora de animais e um profissional externo com notório saber em ciência de animais de laboratório.
- (B) membro da sociedade protetora de animais, médico veterinário, biólogo, docentes e pesquisadores na área específica.
- (C) pesquisadores e docentes na área específica, representantes da sociedade protetora de animais e seu suplente e um médico veterinário.
- (D) médico veterinário, membros *ad hoc*, docentes e pesquisadores de qualquer área.
- (E) pesquisadores, biólogos, membro da Academia Brasileira de Ciência, médico veterinário.

04. O capítulo IV da Lei Arouca trata das Condições de Criação e Uso de Animais para ensino e pesquisa científica e define que:

- (A) Compete ao Ministério da Ciência e Tecnologia credenciar as atividades destinadas à criação de animais, ao ensino e à pesquisa científica de que trata esta Lei.
- (B) A criação ou a utilização de animais para pesquisa ficam restritas, exclusivamente, às Instituições licenciadas pelo CONCEA.
- (C) Qualquer Instituição legalmente estabelecida em território nacional que crie ou utilize animais para ensino e pesquisa deverá requerer credenciamento no CONCEA para uso de animais, desde que, previamente, crie a CEUA.
- (D) A fiscalização das atividades reguladas por esta Lei federal fica a cargo exclusivamente dos Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Saúde.
- (E) Compete ao CONCEA credenciar e licenciar as atividades destinadas à criação de animais, ao ensino e à pesquisa científica de que trata esta Lei.

05. Dentre as zoonoses transmitidas pelos roedores usados como animais de experimentação, temos:

- (A) brucelose, toxoplasmose e leptospirose.
- (B) leptospirose, teníase por *Hymenolepis nana*, vírus Hantaan.
- (C) micoplasmose, *Giardia muris*, vírus Hantaan.
- (D) brucelose, *Shigella sp.*, *Myobia musculi*.
- (E) toxoplasmose, *Myobia musculi* e *Hymenolepis nana*.

06. São considerados animais isogênicos aqueles:

- (A) mantidos sob barreiras sanitárias rígidas exigidas para animais livres de patógenos específicos (*SPF, Specific Pathogen Free*) e provenientes do acasalamento entre irmãos.
- (B) provenientes de acasalamento ininterrupto entre irmãos por mais de 20 gerações.
- (C) mantidos com qualquer tipo de barreiras sanitárias cujo acasalamento é mantido pelo método Poley.
- (D) mantidos sem barreiras sanitárias e cujo acasalamento é mantido pelo método Hahn Rotation.
- (E) que possuem controle genético rígido na colônia fundação.

07. É correto afirmar que:

- (A) Devem ser evitados a dor, o sofrimento e a morte como pontos finais humanitários de um experimento.
- (B) Indicadores precoces de dor severa ou de morte iminente não devem ser usados como critérios para a eutanásia.
- (C) Nem todos os mamíferos sentem dor e a manifestam por meio de respostas comportamentais.
- (D) A dor é sempre um mal necessário dentro das pesquisas e não devem ser usados analgésicos para que não haja interferência com os experimentos.
- (E) É mais fácil reconhecer a dor em animais do que em seres humanos.

08. A vida sensorial dos animais de laboratório é quase sempre negligenciada pelos pesquisadores, sendo que o conhecimento destes sentidos é de grande importância na manutenção do bem-estar dos animais. Portanto está correto afirmar que o sentido mais aguçado nos roedores é:

- (A) a visão.
- (B) o paladar.
- (C) o olfato.
- (D) o tato.
- (E) a audição.

09. No Brasil, a classificação que define o padrão sanitário que compreende os animais que possuem microbiota associada definida, apresentando uma ou mais formas não-patogênicas de vida associada é:

- (A) *SPF (Specific Pathogen Free)* – Livre de Patógenos Específicos.
- (B) Convencional controlado.
- (C) Axênico.
- (D) Gnotobiótico.
- (E) Convencional.

10. Os principais fatores ambientais do macroambiente que interferem na criação e experimentação animal são:

- (A) temperatura, delineamento experimental, umidade, e manejo genético.
- (B) ventilação, temperatura, umidade, iluminação e ruído.
- (C) manejo genético, transporte, umidade, iluminação e ruído.
- (D) ventilação, microbiota, calor, umidade e conforto ambiental.
- (E) umidade, estresse, manipulação e ruído.

11. O estresse é um dos mais importantes fatores que interferem com o bem-estar animal. O estresse que compreende estímulos que iniciam respostas benéficas para seu bem-estar e manutenção da homeostase é chamado estresse neutro ou:

- (A) estresse nulo.
- (B) distresse.
- (C) eustresse.
- (D) estresse fisiológico.
- (E) estresse basal.

12. Sobre *Syphacia muris* pode-se afirmar que é um:

- (A) trematódeo encontrado principalmente em camundongos.
- (B) nematódeo encontrado principalmente em suínos.
- (C) cestódeo comumente encontrado em ratos e camundongos.
- (D) nematódeo encontrado principalmente em ratos.
- (E) trematódeo encontrado principalmente em ratos e camundongos.

13. Em média, o volume sanguíneo total do camundongo é de 6 a 8% do seu peso corporal. Na coleta de sangue destes animais é correto afirmar que:

- (A) a remoção diária de volume acima de 2% de sangue total é permitida dependendo do sítio.
- (B) a remoção de 2% do volume total do sangue é permitida mediante reposição de fluido enquanto o sangue é coletado.
- (C) a retirada de 1% do peso do peso corporal é a quantidade máxima de sangue que deve ser coletada de uma vez, semanalmente, alterando o local da coleta.
- (D) a retirada de 1% do peso do peso corporal é a quantidade máxima de sangue que deve ser coletada de uma vez, semanalmente, sempre no mesmo sítio.
- (E) a retirada de 10 a 15% do volume total do sangue em uma só vez leva à falência cardíaca.

14. Dentre os métodos de coleta de sangue, em roedores e lagomorfos, que devem ser realizados com anestesia está:

- (A) veia submandibular.
- (B) veia lateral da cauda.
- (C) punção cardíaca.
- (D) artéria marginal da orelha.
- (E) veia dorsal da pata.

15. Está correto afirmar que:

- (A) Entre os Nematódeos, a *Syphacia* é um dos parasitas menos persistentes em colônias de ratos e camundongos.
- (B) A *Syphacia muris* infesta exclusivamente camundongos.
- (C) A *Syphacia obvelata* é o nematódeo que infesta normalmente camundongos, mas pode ser encontrada em ratos quando ambas as espécies compartilham a mesma sala.
- (D) Entre os Nematódeos, o *Aspicularis tetraptera* é o parasita mais persistentes em colônias de ratos e camundongos.
- (E) A transmissão do *Aspicularis tetraptera* é feita de forma indireta e seus ovos não persistem no ambiente por muito tempo.

16. Segundo a Diretriz de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), para Lagomorfos com mais de um quilograma, os métodos de eutanásia recomendáveis são:

- (A) barbitúricos, anestésicos gerais intravenosos, exsanguinação por punção cardíaca após anestesia geral.
- (B) anestésicos inalatórios, atordoamento e deslocamento cervical, anestésicos gerais intravenosos.
- (C) anestésicos gerais intravenosos, CO₂, atordoamento e deslocamento cervical.
- (D) exsanguinação por punção cardíaca após anestesia geral, atordoamento e deslocamento cervical, anestésicos gerais intravenosos.
- (E) atordoamento e deslocamento cervical, exsanguinação por punção cardíaca, barbitúricos.

17. Antes de efetuar a eutanásia de neonatos, devemos lembrar que estes são:

- (A) resistentes ao CO₂ porém não a outros agentes que causem hipóxia.
- (B) resistentes ao CO₂ e a agentes que causem hipóxia e a biotransformação das substâncias no organismo é mais lenta.
- (C) resistentes ao CO₂ e a agentes que causem hipóxia e biotransformação das substâncias no organismo é mais rápida.
- (D) a biotransformação de uma substância não é fator a ser considerado, mas considerar a resistência ao CO₂.
- (E) a biotransformação é mais rápida e são resistentes ao CO₂.

18. O enriquecimento ambiental é um dos mais importantes fatores para a manutenção do bem-estar animal. Deve ser utilizado como um programa e constantemente avaliado em função da espécie animal. Porém alguns tipos de enriquecimento utilizados poderão interferir no bem-estar dos camundongos e nos resultados das pesquisas e devem ser avaliados antes, tais como:

- (A) artefatos comestíveis e dominância de alguns animais.
- (B) quantidade maior de cama, troca de tratador.
- (C) muitos objetos novos, materiais para roer.
- (D) objetos para túneis, maior carga de trabalho para os tratadores.
- (E) troca do material de enriquecimento, material para ninho.

19. No contexto do bem-estar animal é de vital importância evitar a dor e o sofrimento dos animais nos cuidados pós-operatórios. Além de observações dos parâmetros fisiológicos e de manejo adequados devem ser administrados analgésicos para o controle da dor. São analgésicos indicados para camundongos:

- (A) Buprenorfina, Morfina, Paracetamol.
- (B) Buprenorfina, Morfina, Cetamina.
- (C) Carprofeno, Diazepam, Paracetamol.
- (D) Buprenorfina, Clorpromazina, Morfina.
- (E) Buprenorfina, Aspirina, Cetamina.

20. Em ratos a ovulação é espontânea sendo o tipo e a duração do ciclo:

- (A) Monoéstrico - de 3 a 4 dias.
- (B) Monoéstrico - de 4 a 5 dias.
- (C) Poliéstrico - de 4 a 5 dias.
- (D) Poliéstrico Sazonal - de 4 a 5 dias.
- (E) Poliéstrico - de 6 a 7 dias.

**Conhecimentos
Específicos no Perfil**

21. De acordo com as recomendações da Felasa para o monitoramento sanitário animal é correto afirmar que:

- (A) as colônias de animais geneticamente modificados ou imunodeficientes são os modelos adequados para o monitoramento.
- (B) animais considerados sentinelas devem ser livres de todos os agentes patogênicos que serão monitorados.
- (C) o monitoramento de Adenovírus e Reovírus de camundongos deve ser realizado trimestralmente.
- (D) o monitoramento de *Helicobacter* em hamster, ratos e camundongos deve ser realizado trimestralmente.
- (E) em coelhos os principais vírus monitorados são Adenovírus, Sendai e Citomegalovírus.

22. Segundo a Resolução Normativa nº 13, de 20 de setembro de 2013, do CONCEA, os agentes usados para a eutanásia atuam por três mecanismos, conforme apresentado na Coluna I. Estabeleça a correta correspondência com os agentes da Coluna II:

Coluna I

1. hipóxia direta.
2. depressão neuronal.
3. interrupção da atividade cerebral.

Coluna II

- () decapitação.
- () anestésicos inalatórios.
- () deslocamento cervical.
- () compressão torácica.
- () barbitúricos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

23. A escolha da técnica de coleta de sangue em ratos e camundongos depende de parâmetros como tamanho do animal, tipo de amostra necessária, quantidade, qualidade da amostra, saúde do animal, entre outro. Com relação ao tipo de técnica, pode-se afirmar que:

- (A) a punção retro-orbital não é recomendável, uma vez que pode cegar o animal caso o operador não esteja bem treinado.
- (B) a punção da veia safena permite a obtenção de grandes quantidades de sangue em camundongos.
- (C) na punção cardíaca pequenas quantidades de sangue são obtidas, e a amostra é constituída por sangue arterial.
- (D) a punção da veia jugular é recomendada para ratos, mas a amostra pode ser contaminada por células epiteliais.
- (E) a punção da veia da cauda permite a obtenção de uma boa quantidade de sangue, e oferece baixo risco de contaminação.

24. Na linhagem *knockout* B6.129S4-*Sgol1*^{Gt(neo-btk)1Dai/J}, o símbolo B6 significa:

- (A) o símbolo do gene alvo.
- (B) a linha fundadora.
- (C) o background genético.
- (D) o código do Laboratório.
- (E) o background doador.

25. Segundo a Instrução Normativa nº 12 da CTNBio, de 27 de maio 1998, o nível de biossegurança para trabalho com animais geneticamente modificados que, após manipulação genética, passam a expressar substâncias sabidamente tóxicas para animais, incluindo o homem, ou vegetais e que, para tais toxinas, existam formas efetivas de prevenção ou tratamento, é:

- (A) NB – A1.
- (B) NB – A2.
- (C) NB – A3.
- (D) NB – A4.
- (E) especial.

26. Analise as afirmativas a seguir em relação aos animais submetidos às intervenções recomendadas nos protocolos dos experimentos que constituem a pesquisa ou programa de aprendizado antes, durante e após o experimento.

- I – O animal será submetido a eutanásia, sob estrita obediência às prescrições pertinentes a cada espécie, conforme as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia, sempre que, encerrado o experimento ou em qualquer de suas fases, for tecnicamente recomendado aquele procedimento ou quando ocorrer intenso sofrimento.
- II – Excepcionalmente, quando os animais utilizados em experiências ou demonstrações não forem submetidos a eutanásia, poderão sair do biotério após a intervenção, ouvida a respectiva CEUA.
- III – É vedado o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares em substituição a substâncias sedativas, analgésicas ou anestésicas.

Das afirmativas acima:

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

27. Dentre as principais doenças bacterianas que acometem animais de laboratório, podemos afirmar que:

- (A) *Mycoplasma pulmonis* causa doenças respiratórias exclusivamente em ratos.
- (B) *Helicobacter* pode acometer ratos, camundongos e hamster.
- (C) *Klebsiella pneumoniae* é transmitida através de urina e fezes.
- (D) *Citrobacter freundii* causa dispneia em roedores.
- (E) *Streptobacillus moniliformes* é conhecido por causar broncopneumonia supurativa em camundongos e ratos.

28. Com relação à infraestrutura de biotérios de criação, NÃO é correto afirmar que:

- (A) nas construções em sistema pavilhonar, a área destinada aos animais é independente das áreas de controle de serviços.
- (B) nos sistemas de construção em bloco único, os acessos ao biotério devem se dar através de barreiras.
- (C) a existência de janelas é recomendada, particularmente nas salas de animais, para proporcionar certo grau de enriquecimento ambiental.
- (D) componentes da edificação fazem parte do sistema de barreiras secundárias.
- (E) as portas das áreas de alojamento animal deverão possuir uma placa de proteção para evitar fuga de roedores.

29. De acordo com a lei Arouca NÃO é competência do CONCEA:

- (A) examinar previamente os procedimentos de ensino e pesquisa a serem realizados na instituição à qual esteja vinculada, para determinar sua compatibilidade com a legislação aplicável.
- (B) monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa.
- (C) manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento no País, assim como dos pesquisadores, a partir de informações remetidas pelas Comissões de Ética no Uso de Animais - CEUAs, de que trata o art. 8º desta Lei.
- (D) apreciar e decidir recursos interpostos contra decisões das CEUAs.
- (E) credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica.

30. Alguns fatores aumentam o risco de introdução de agentes em biotérios de experimentação, desta forma o monitoramento deve ser mais frequente. Observe as afirmativas a seguir em relação ao risco de introdução de agentes em biotérios.

- I – Os riscos aumentam com a entrada de animais de diferentes linhagens e para diferentes experimentos.
- II – Experimentos de longa duração podem ser considerados um risco médio devido a introdução ocasional dos animais.
- III – Introdução de materiais biológicos de uma mesma espécie animal não aumentam os riscos de introdução de agentes.

Das afirmativas acima:

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

31. A prevenção de doenças é um componente essencial de programas de assistência médica veterinária e biossegurança para animais de laboratório. Com relação aos programas de medicina preventiva, podemos afirmar que:

- (A) em um programa de quarentena, se não forem observados sinais de doença nos animais recém adquiridos, estes podem ser alojados junto com os animais das colônias já estabelecidas.
- (B) em camundongos, informações do fornecedor sobre a qualidade dos animais novos auxiliam na definição do período de quarentena e a determinar se a rederivação é necessária para a eliminação de patógenos específicos.
- (C) os principais métodos para detecção de infecções microbianas em roedores são análises bioquímicas e hematológicas.
- (D) em programas de experimentação, somente o veterinário responsável pelos animais deverá ter acesso aos laudos de monitoramento sanitário da colônia.
- (E) o período de quarentena e aclimatação dos novos animais independe do tipo e duração do transporte, da espécie e do uso dos animais.

32. A manutenção das condições ambientais conducentes com a saúde e o bem estar dos animais de laboratório envolve diversas práticas de manejo. Com relação aos procedimentos de manejo recomendados para colônias de roedores, é correto afirmar que:

- (A) a frequência e a intensidade dos procedimentos de limpeza e desinfecção das gaiolas não interferem nas condições do microambiente dos animais.
- (B) os procedimentos de limpeza eliminam concentrações inaceitáveis de microrganismos.
- (C) o tipo de gaiola, a densidade de animais alojados na gaiola e o número de trocas da cama influenciam as condições macroambientais dos animais.
- (D) o método e a frequência dos procedimentos de sanitização irão variar de acordo com as características comportamentais, fisiológicas e físicas dos animais.
- (E) os procedimentos de desinfecção removem o excesso de sujidades, auxiliando na eliminação dos microrganismos patogênicos.

33. Os sistemas de acasalamento utilizados em camundongos têm possibilitado o estabelecimento de um grande número de linhagens. Com relação aos principais tipos de linhagens estabelecidas através desses sistemas, podemos dizer que:

- (A) camundongos acasalados ao acaso constituem lotes de camundongos definidos geneticamente.
- (B) as linhagens *outbred* são geradas por acasalamentos irmão x irmã por pelo menos 20 gerações.
- (C) mutações espontâneas ou isolamento físico, separando um ramo da linhagem parental por mais de 20 gerações, podem originar sublinhagens.
- (D) a obtenção de novas linhagens *inbred* através da transferência de genes por retrocruzamentos repetidos é inviável.
- (E) as linhagens geradas pela introdução de uma região cromossômica que contem um locus diferencial são chamadas linhagens consômicas.

34. Em relação a doenças nutricionais em animais de laboratório, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I – Ratos e camundongos tem predisposição a desenvolver problemas nutricionais.
- II – Dietas com baixa concentração de magnésio e potássio predispoem a mineralização metastática em cobaias.
- III- Dietas deficientes em vitamina E predispoem hamsters e cobaias à distrofia muscular esquelética.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

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

35. O anestro causado pelo alojamento de um grande número de fêmeas em uma mesma gaiola, sem a presença do macho, é conhecido como:

- (A) efeito Lee-Boot.
- (B) efeito Whitten.
- (C) efeito Bruce.
- (D) pseudoprenhez.
- (E) sincronização da ovulação.

36. O tipo de alojamento e os procedimentos utilizados no manejo de colônias de camundongo dependem da natureza da experimentação em que os animais são utilizados. Em relação aos tipos de acomodação utilizadas em biotérios, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I – Alojamentos convencionais não são dotados de barreiras físicas e o nível de contaminação patogênica é controlado por procedimentos de criação e manejo.
- II – Alojamentos com barreiras físicas têm como objetivo manter os animais livres de uma lista de patógenos específicos.
- III – Animais axenicos devem ser mantidos em isoladores com pressão negativa ou em estantes ventiladas.

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

37. Em relação ao microambiente, pode-se afirmar que:

- (A) a exposição a temperatura e umidade extremas pode resultar em mudanças fisiológicas e comportamentais.
- (B) em temperaturas mais altas os animais tende a construir ninhos.
- (C) possui temperatura menor em 3 a 5°C em relação ao macroambiente.
- (D) ratos e camundongos preferem gaiolas com maior intensidade de luz.
- (E) não é afetado pelo tipo de gaiola utilizada para alojar os animais.

38. Em relação as principais doenças que acometem os animais de laboratório, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I - A toxemia gravídica é uma desordem metabólica que acomete coelhas obesas.
- II - A hiperplasia ileal atípica é caracterizada por diarreia fétida e aquosa, sendo a enfermidade de maior significado em hamster.
- III - A bactéria responsável pela maioria das infecções pulmonares em ratos é o *Mycoplasma pulmonis*.
- IV - O vírus Sendai é o principal agente viral causador patologias do trato digestivo de camundongos.

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

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

39. Considerando os fatores que afetam a eficácia dos processos de desinfecção e esterilização, pode-se afirmar que:

- (A) fatores físicos e químicos, tais como temperatura, pH, umidade relativa e dureza da água, não influenciam os procedimentos de desinfecção.
- (B) a localização dos microrganismos não interfere na avaliação da eficácia dos produtos germicidas.
- (C) processos que reduzam o número de microrganismos não interferem na margem de segurança e tempo de exposição de um germicida.
- (D) as estratégias de desinfecção devem levar em consideração que a subpopulação microbiana menos resistente controla o tempo de esterilização ou desinfecção.
- (E) a limpeza completa é essencial antes dos processos de desinfecção e esterilização, pois os materiais inorgânicos e orgânicos que permanecem nas superfícies interferem na eficácia desses processos.

40. Em ratos, a baixa umidade relativa em combinação com temperaturas extremas pode causar:

- (A) aumento do período de gestação.
- (B) aumento no consumo de ração.
- (C) mutações na pelagem.
- (D) infecções virais.
- (E) necrose isquêmica da cauda.

41. Segundo o Fundo para alternativas ao uso de animais em Experimentação (FRAME), criado em 1969, no Reino Unido, alguns métodos alternativos podem ser uma opção ao uso de animais. Observe as afirmativas a seguir, em relação aos tipos de métodos alternativos:

- I – Pesquisas bibliográficas, para uso de dados pré-existentes.
- II – O uso de animais silvestres em programas de reprodução assistida.
- III – O uso de humanos em estudos epidemiológicos.
- IV – O uso de estágios iniciais de espécies protegidas, desde que não haja regulamentação.

Das afirmativas acima, pode-se dizer que as que descrevem métodos alternativos são:

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

42. Com relação ao enriquecimento ambiental em animais de laboratório, podemos afirmar que:

- (A) pode ser definido como uma alteração no ambiente dos animais cativos, fornecendo-lhes oportunidades de expressar seus comportamentos naturais.
- (B) é oferecido para atender às necessidades comportamentais dos mamíferos, impedindo-lhes expressar seu comportamento, o que refletirá na fisiologia.
- (C) o resultado independe da linhagem, do tipo de enriquecimento e do parâmetro avaliado.
- (D) para avaliar as estratégias de enriquecimento, basta compreender a história da espécie em questão.
- (E) independente do tipo utilizado, o enriquecimento não afeta os parâmetros fisiológicos, e nem apresenta impacto nos resultados das pesquisas.

43. Em relação à monitoração genética de camundongos analise as afirmativas a seguir.

- I – Ao ser detectada contaminação genética em linhagens congênicas, deve-se restabelecer retrocruzamentos até que o fundo genético seja da linhagem receptora.
- II – Um dos marcadores moleculares utilizados são os SNPs.
- III – A deriva genética é oriunda apenas de cruzamentos incorretos.

Das afirmativas acima:

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

44. Como relação a criação e ao manejo de coelhos é correto afirmar que:

- (A) toleram temperaturas quentes.
- (B) quando alojados em grupos são dóceis.
- (C) as fêmeas dos coelhos Nova Zelândia amadurecem com 5 meses de idade e os machos com 6-7 meses.
- (D) a ovulação das fêmeas ocorre 3-4 horas após o coito.
- (E) a duração do período de gestação é de 41-42 dias.

45. O fundo genético das linhagens geneticamente modificadas é de suma importância para os resultados das pesquisas. Observe as afirmativas a seguir em relação aos cuidados que devem ser tomados para minimizar os efeitos indesejados nas pesquisas.

- I – Analisar uma mutação em apenas um fundo genético.
- II – Usar controles apropriados com o mesmo fundo genético do mutante.
- III – Na análise de resultados excluir os efeitos ambientais sobre a expressão do gene estudado.
- IV – Construir modelos geneticamente modificados com células ES obtidas de linhagens de camundongos definidas.

Das afirmativas acima apenas:

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

46. Com relação a fisiologia reprodutiva dos animais de laboratório é INCORRETO afirmar que;

- (A) as fêmeas de cobaias apresentam ciclo estral de 15 a 17 dias.
- (B) a ovulação das fêmeas de cobaias ocorre 10 horas após o início do estro.
- (C) a duração da gestação na coelha é de 31-32 dias, mas podem nascer láparos vivos entre 28º e 35º dia.
- (D) o ciclo estral do hamster dura de 10-15 dias.
- (E) a gestação do hamster dura em torno de 16 dias.

47. Observe as afirmativas a seguir, em relação a infecções causadas por vírus em animais de laboratório.

- I – A hepatite murina causa emagrecimento, dispneia, cianose, pneumonia hemorrágica em camundongos imunodeficientes.
- II – O vírus da encefalomielite murina (Theiler) é considerado um patógeno entérico, porém pode causar paralisia de membros posteriores.
- III – Camundongos da linhagem C57BL/6 são mais resistentes ao Ectromelia vírus do que os da linhagem BALB/c.

Das afirmativas acima:

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

48. De acordo com a resolução - RDC nº 17, de 16 de abril de 2010 da ANVISA é INCORRETO afirmar:

- (A) as instalações para inoculação de animais vivos e a manipulação de animais mortos devem ser isoladas em uma mesma área, com ventilação independente das demais áreas do biotério.
- (B) o pessoal que trabalha com animais deve utilizar vestimentas de uso exclusivo da área.
- (C) as instalações para o cuidado dos animais devem incluir área de isolamento para a quarentena de animais que ingressam e área adequada para armazenar os alimentos.
- (D) o acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos gerados por animais, inclusive dejetos e cadáveres, devem ser realizados de forma segura e seguir a regulamentação específica.
- (E) é necessário controlar e registrar o estado de saúde dos animais utilizados.

49. Considerando a Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para fins Científicos e Didáticos – DBCA, podemos afirmar que:

- (A) a identificação de animais individualmente por meio de métodos mais invasivos como, marca física, tatuagem, coleira, brinco, etiqueta, ou equipamento de numeração eletrônica, como um microchip, pode ser realizada por qualquer profissional.
- (B) para realização de estudos em animais silvestres de vida livre é necessário somente a consulta as autoridade competentes, uma vez que eles são protegidos por lei.
- (C) a repetição de estudos em animais silvestres pode ser realizada, mesmo que não traga contribuições científicas adicionais.
- (D) a captura, contenção, manutenção, transporte, manejo e retirada de animais de seu habitat natural devem obedecer a critérios que minimizem dos efeitos de potenciais fontes de estresse ou avaliar como serão eliminados.
- (E) pequenos procedimentos realizados em campo que envolvem captura e soltura de animais não necessitam de aprovação da CEUA.

50. Com relação a responsabilidade na prestação de cuidados veterinários adequados ao animais de laboratório, NÃO é afirmar que:

- (A) animais transgênicos e mutantes podem ser particularmente suscetíveis a doenças e podem exigir cuidados especiais para garantir a sua sanidade.
- (B) a vigilância epidemiológica é uma responsabilidade do médico veterinário e deve incluir monitoramento rotineiro dos animais da colônia para a presença de agentes parasitários, bacterianos e virais que podem causar doença manifesta ou inaparente.
- (C) a observação diária de todos os animais por uma pessoa qualificada para verificar o seu bem-estar não é necessária.
- (D) o treinamento dos colaboradores e pesquisadores, em relação aos cuidados com os animais de laboratório, é essencial para evitar a propagação de doenças nos biotérios.
- (E) serviços de diagnóstico laboratorial devem estar disponíveis e serem utilizados conforme o caso.

Questão Discursiva

INSTRUÇÕES:

A questão discursiva deverá ter um máximo de 30 linhas.

Transcreva sua resposta para a parte pautada no verso do seu Cartão de Respostas. Não assine, rubrique ou coloque qualquer marca que o identifique, sob pena de ser anulado. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará nota ZERO na respectiva prova discursiva.

O tempo total de duração das provas será de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para o preenchimento do Resposta Definitiva da Questão Discursiva. Nenhum rascunho SERÁ LEVADO EM CONTA.

QUESTÃO:

Redigir um texto, com no mínimo 15 linhas e o máximo de 30 linhas, sobre o tema:

“Cuidados veterinários adequados à ciência de animais de laboratório.”

Para o desenvolvimento do tema, divida o texto em pelo menos 3 parágrafos, abordando o que se propõe nos itens abaixo:

- 1) Principais elementos que compõem um programa de uso e cuidados em animais de laboratório;
- 2) Aspectos ético e regulatórios relacionados ao uso de animais de laboratório;
- 3) Aspectos gerenciais, de saúde ocupacional e segurança.

RASCUNHO

RASCUNHO

INSTRUÇÕES

1. Por motivo de segurança a Fundação Dom Cintra solicita que o candidato transcreva em letra cursiva, em espaço próprio no Cartão de Respostas, a frase abaixo apresentada:

"As melhores coisas da vida, não podem ser vistas nem tocadas, mas sim sentidas pelo coração." (Dalai Lama)

2. Para cada uma das questões da prova objetiva são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E), e só uma responde da melhor forma possível ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma ou de mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.

3. A duração da prova é de 4 (quatro) horas, considerando, inclusive, a marcação do Cartão de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo.

4. Verifique se a prova é para o **PERFIL** para o qual concorre.

5. Somente após autorizado o início da prova, verifique se este Caderno de Questões está completo e em ordem. Folhear o Caderno de Questões antes do início da prova implica na eliminação do candidato.

6. Verifique, no **Cartão de Respostas**, se seu nome, número de inscrição, identidade e data de nascimento estão corretos. Caso contrário, comunique ao fiscal de sala.

7. O **Caderno de Questões** poderá ser utilizado para anotações, mas somente as respostas assinaladas no **Cartão de Respostas** serão objeto de correção.

8. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão de Respostas**:

- . não haverá substituição por erro do candidato;
- . não deixar de assinar no campo próprio;
- . não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas;
- . a maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada;
- . outras formas de marcação diferentes da que foi determinada acima implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**;

9. O fiscal não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções.

10. Você só poderá retirar-se da sala após 60 minutos do início da prova.

11. Quaisquer anotações só serão permitidas se feitas no caderno de questões.

12. Você poderá anotar suas respostas em área específica do Caderno de Questões, destacá-la e levar consigo.

13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas**.

14. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o **Caderno de Questões** e o **Cartão de Respostas**.

Boa Prova!



Ao término de sua prova, anote aqui seu gabarito e destaque na linha pontilhada.

01	<input type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>
05	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>
06	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	36	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>
07	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	37	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>
08	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>
09	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>