UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Divisão de Desenvolvimento de Pessoas

CONCURSO PÚBLICO PARA O CARGO DE MÉDICO VETERINÁRIO

Edital Nº 004/2023

Código - 00423.05
Campus São Carlos

PROVA OBJETIVA

CADERNO DE QUESTÕES

Outubro/2023

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. A Prova Objetiva terá duração de **4 (quatro) horas**.
2. Verifique se o caderno de questões está completo. Caso contrário, solicite outro ao fiscal de sala.
3. Durante a realização da prova, **não será permitido** ao candidato o uso de celular (ligado ou não), relógio de qualquer tipo, calculadora, câmera fotográfica ou qualquer tipo de aparelho eletrônico, óculos escuros, boné, chapéus, protetores auriculares, dicionário, apostila, livros, “dicas” ou qualquer outro material didático do mesmo gênero, corretivo, marcadores de texto, borracha e outros.
4. A UFSCar não se responsabilizará pela guarda de quaisquer pertences dos candidatos.
5. Após o ingresso, nenhum candidato poderá retirar-se da sala de realização da prova sem autorização e sem estar acompanhado por um fiscal identificado.
6. Será **eliminado** do concurso o candidato que, durante a realização da prova, for surpreendido comunicando-se de modo verbal, gestual ou por escrito com outro candidato ou terceiros, bem como fazendo uso de livros, anotações, impressos ou outros materiais descritos no item 3.
7. O **cartão-resposta** deverá ser preenchido usando **caneta esferográfica de tinta azul ou preta** e, em nenhuma hipótese, haverá substituição do mesmo em razão de erro no preenchimento. Não é permitido o uso de qualquer tipo de corretivo no cartão-resposta. Não serão consideradas respostas rasuradas ou respondidas em duplicidade. São de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos do preenchimento indevido do cartão-resposta.
8. Ao terminar a prova, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu **cartão-resposta**.
9. A entrega do cartão-resposta e saída do candidato do local de realização da prova ocorrerá com no mínimo **1 (uma) hora após** o início da prova.

PARTE A – CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 1

Assinale a frase em que, de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa, as concordâncias nominal e verbal estão realizadas corretamente:

A. Eles mesmo disseram que veio para aproveitar o encontro, visto o prêmio recebido.

B. Consome-se geralmente duas dúzias de ovos orgânicos, produzidos no interior do estado.

C. Os que estavam na reunião concordaram com o resultado, haja vista que são democráticos.

D. Foram-se embora, dado as circunstâncias do desentendimento entre os colegas.

E. Os contratos enviados aos clientes, referente às casas vendidas, foram revisados.

Questão 2

Leia o poema de Ricardo Reis, um dos heterônimos de Fernando Pessoa, e responda à questão.

"Para ser grande, **sê** inteiro: nada

Teu exagera ou exclui.

Sê todo em cada coisa. Põe quanto és

No mínimo que fazes.

Assim em cada lago a lua toda

Brilha, porque alta vive."

Ricardo Reis

(PESSOA, 2009, p. 75)

Fonte: PESSOA, F. **O poeta fingidor**. São Paulo: Globo, 2009.

A forma **sê**, utilizada no primeiro e no terceiro versos, refere-se:

A. à conjunção **se**, com valor condicional.

B. à partícula de realce **se**, com valor de destaque.

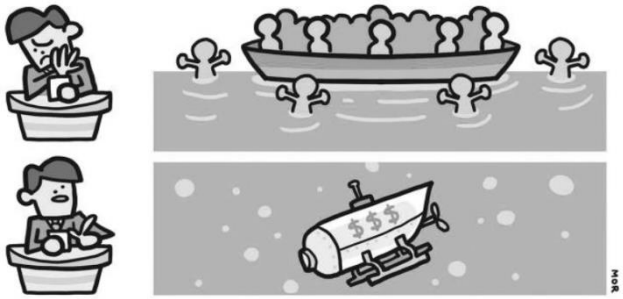
C. ao pronome reflexivo recíproco **se**, com valor de ação mútua.

D. ao verbo **ser**, conjugado no Presente do Subjuntivo.

E. ao verbo **ser**, conjugado no Imperativo Afirmativo

Questão 3

Observe a charge abaixo.



Fonte: Charge de Claudio Mor, publicada na Folha de S.Paulo, em 23/06/2023

Disponível em: https://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/1767459751322654-charges-junho-de-2023

Acesso em: 24 ago. 2023

Ao analisá-la, é possível inferir que:

A. Os veículos de comunicação deram maior destaque à implosão de um submersível com poucos tripulantes bilionários do que a naufrágios recorrentes de embarcações com centenas de refugiados.

B. Os veículos de comunicação sentiram-se indiferentes tanto em relação à implosão de um submersível com poucos tripulantes bilionários quanto em relação a naufrágios de embarcações com centenas de refugiados.

C. Os veículos de comunicação sentiram-se pressionados a divulgar a implosão de um submersível pelo fato de ele ter como tripulantes pessoas refugiadas.

D. Os veículos de comunicação deram maior destaque à implosão de um submersível com poucos tripulantes bilionários do que a recorrentes embarcações comemorativas.

E. Os veículos de comunicação deram grande destaque ao novo recorde de profundidade alcançado pelo submersível com poucos tripulantes bilionários.

Questão 4

Fabrício Carpinejar, poeta, cronista e jornalista, viralizou escrevendo frases em guardanapos. Veja uma dessas frases abaixo:

Fonte: Twitter de Fabrício Carpinejar. Disponível em: https://twitter.com/CARPINEJAR

Acesso: 21 ago. 2023

As frases a seguir também são de Carpinejar.

I – Melhor morrer de saudade _____ deixar a saudade morrer.

II – A paz só vem quando estiver cumprindo realmente o seu destino, não mais atendendo _____ expectativas dos outros.

III – Qualquer um perde _____ vontade quando escuta do outro “tanto faz”.

IV – No amor, um passo atrás é estar _____ frente.

Complete-as, de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa:

A. a – às – a – a

B. a – às – a – à

C. à – às – à – à

D. à – as – à – a

E. a – as – a – a

Questão 5

Assinale a alternativa que traz um exemplo de coesão por elipse, ou seja, quando há uma substituição por zero:

A. Eu cheguei por último em casa. Fechei as janelas, apaguei as luzes e cochilei.

B. A garota comprou um milho. Todos fizeram o mesmo.

C. A chefa se demitiu porque ela não aguentou a sobrecarga de trabalho.

D. Alcançou todos os seus objetivos, menos este: o de viajar à China.

E. O avião ia pousar quando o aparelho fez um ruído.

Texto para as Questões 6, 7 e 8

O que é o “flork meme” e como o fantoche foi parar em bolos?

Por **Wagner Edwards**, editado por **Bruno Ignacio de Lima**

27/06/2023

O “flork meme” (mais conhecido como “meme do bolo”) é um desenho com traços simplistas que lembra um fantoche de meia e atualmente é bastante popular em memes, figurinhas de WhatsApp e até como forma de decoração em bento cakes.

Fantoches são bonecos que existem há muitos anos, podem ser calçados nas mãos e são utilizados, em sua maioria, para o entretenimento do público infantil. O flork meme simboliza um fantoche de meia e possui traços simplistas, o que contribui para a sua simpatia perante o público e facilita o seu desenho (de forma digital ou à mão).

Estima-se que a sua origem advenha de tirinhas outrora postadas na plataforma WordPress, chamadas de “Flork of Cows” (algo como “Flor de Vacas” na tradução livre). O lançamento desse material se deu no ano de 2012, desenvolvido com o auxílio do software Paint: o personagem ilustrava uma série de histórias, que ganhavam popularidade pelas emoções demonstradas no desenho, pelos elementos presentes (como flores, lágrimas, e corações) e por perpassar sobre temas como desabafos e frustrações.

De toda forma, embora o autor e ilustrador das tirinhas permaneça desconhecido, é certo que o personagem caiu nas graças do público e hoje é bastante conhecido na maior parte das plataformas digitais.

Como o fantoche foi parar em bolos?

Com o surgimento da pandemia de Coronavírus em abril de 2020, a maior parte da população mundial foi obrigada a permanecer em casa para diminuir a transmissão do vírus e muitos indivíduos passaram a ficar mais tempo em aplicativos, sendo o TikTok um dos principais. Nesta mesma rede, em torno de 2021, popularizou-se a criação dos bento cakes: bolos com cobertura de chantilly e com tamanho reduzido o bastante para caber em uma embalagem de quentinha. Neste bolo, o principal personagem a ilustrar a refeição era o flork meme, que vinha acompanhado por mensagens e demais ilustrações.

O tamanho reduzido do bolo ainda facilita o seu envio para os clientes e é uma ótima forma de presentear alguém em virtude de aniversários ou conquistas profissionais.

Fonte: Disponível em: https://olhardigital.com.br/2023/06/27/internet-e-redes-sociais/o-que-e-o-flork-meme-e-como-o-fantoche-foi-parar-embolos/#:~:text=O%20%E2%80%9Cflork%20meme%E2%80%9D%20(mais,de%20decora%C3%A7%C3%A3o%20em%20bento%20cakes. Acesso em agosto 2023. (Texto adaptado)

Questão 6

Leia o trecho do texto “O que é o “flork meme” e como o fantoche foi parar em bolos?” e escolha a alternativa que traz grupos nominais com a seguinte configuração, respectivamente: substantivo + adjetivo; substantivo + preposição + substantivo; artigo + substantivo.

A. fantoche de meia; série de histórias; do público

B. meme do bolo; redes sociais; um autor

C. caiu nas graças; embalagem de quentinha; por mensagens

D. população mundial; plataformas digitais; do fantoche

E. desenho digital; flor de vacas; o personagem

Questão 7

Leia o trecho do texto “O que é o “flork meme” e como o fantoche foi parar em bolos?” e escolha a alternativa que traz as características corretas de um ‘flork meme’.

A. Flork meme é um bolo pequeno de marmita com cobertura de chantilly.

B. Flork meme é uma figurinha de WhatsApp com animação e com som.

C. Flork meme é um fantoche de meia, confeccionado com tecidos finos e coloridos.

D. Flork meme é um desenho com traços simples que lembra um fantoche de meia.

E. Flork meme é um desenho estilizado em branco e preto de uma vaca.

Questão 8

Leia o trecho do texto “O que é o “flork meme” e como o fantoche foi parar em bolos?” e escolha a alternativa que traz a sequência cronológica correta com relação ao uso do flork meme na sociedade.

A. diversas plataformas digitais – tirinhas no WordPress – popularização no TiKTok

B. software Paint – TikTok – bento cake – flork meme nas plataformas digitais

C. flork meme em bolos de quentinha – TikTok – transformação do meme no Paint

D. TikTok na pandemia – uso do meme em bolos pequenos – digitalização no Paint

E. tirinhas do WordPress – outras plataformas digitais – flork meme em bento cake

Questão 9

Assinale a alternativa que apresenta o uso correto da concordância nominal de acordo com a linguagem padrão/formal da língua portuguesa.

A. O aluno está com receio à avaliação do final do semestre.

B. As aulas foram canceladas devido o possível contágio de COVID-19 entre os alunos.

C. O professor agiu de acordo com o código ético e profissional.

D. Os alunos são avessos de avaliações longas e com questões de múltipla escolha.

E. O aluno melhor preparado fechou as notas antes do fim do semestre.

Questão 10

Observe o gênero textual abaixo (‘meme’ compartilhado muitas vezes em diversas redes sociais, com autor desconhecido e geralmente com deslizes ortográficos, de pontuação e concordância) e assinale a alternativa que aponta uma sugestão de correção e sua explicação correta.

A. ‘agente’ – erro de pontuação – trocar por ‘nós’.

B. ‘umas ideia’ – erro de concordância nominal – trocar por ‘umas ideias’.

C. ‘pra troca’ – erro de concordância nominal – trocar por ‘para a troca’.

D. ‘agente pouse’ – erro de concordância verbal – trocar por ‘nós pousarmos’.

E. ‘depois querem que’ – erro de pontuação – trocar por ‘depois querem, que’.

Questão 11

O termo deontologia foi criado no ano de 1834, pelo filósofo inglês Jeremy Bentham, referente ao ramo da ética em que o objeto de estudo é o fundamento do dever e das normas. Diz respeito a uma filosofia que faz parte da filosofia moral contemporânea, que significa ciência do dever e da obrigação. Tomando por base esse conhecimento, a

legislação brasileira, pelo Decreto nº 1.171/94, apresenta treze incisos. Assinale a seguir a alternativa correta quanto ao conteúdo desses incisos:

A. Deixar qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, caracteriza apenas atitude do servidor público contra a ética ou ato de desumanidade.

B. A função pública deve ser tida como exercício profissional, mas não se integra na vida particular de cada servidor público. Desse modo, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia não interferem no favorecimento ou desfavorecimento do conceito na vida funcional, em virtude do princípio da impessoalidade.

C. A moralidade da Administração Pública se limita à distinção entre o bem e o mal e à legalidade na conduta do servidor público.

D. A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, integra-se na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

E. Toda ausência do servidor público, justificada ou não, do seu local de trabalho, é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.

Questão 12

Assinale a alternativa correta quanto às questões relacionadas ao regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

A. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 36 (trinta e seis) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.

B. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.

C. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 22 (vinte e dois) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.

D. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 24 (vinte e quatro) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os fatores de zelo e disciplina.

E. O servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para promoção do cargo, observados os fatores de assiduidade e produtividade.

Questão 13

José é um servidor público federal ainda em estágio probatório, aprendendo sobre as normas presentes na lei nº. 8.112/90. Assim, para ajudá-lo, foram listadas uma série de regras. Observe as assertivas relacionadas a algumas regras quanto aos deveres do servidor público. Preencha os parênteses com (V), caso a assertiva seja verdadeira e (F) caso a assertiva seja falsa.

( ) Cumprir as ordens superiores, sem exceção;

( ) Ser leal às instituições a que servir.

( ) Tratar sem urbanidade as pessoas.

( ) Atender com presteza ao público em geral, prestando as informações requeridas ressalvado o horário.

( ) Zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A. V-F-V-V-F

B. F-V-F-F-V

C. F-V-V-V-V

D. V-V-V-F-F

E. F-F-V-V-F

Questão 14

No Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, podemos observar uma referência aos primados: “Seus atos, comportamentos e atitudes serão direcionados para a preservação da honra e da tradição dos serviços públicos.” Nesse aspecto, assinale a questão que apresenta os primados que norteiam o serviço público:

A. Decoro, incúria, dignidade.

B. Dignidade, despudor, ardileza.

C. Decoro, eficácia, incúria.

D. Dignidade, decoro, zelo.

E. Zelo, eficácia e desídia.

Questão 15

O Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais prevê penalidades disciplinares. Assinale a alternativa correta que contempla penalidades disciplinares previstas na Lei 8.112/90:

A. Advertência, censura e demissão.

B. Suspensão, detenção e demissão

C. Demissão, licença e suspensão.

D. Destituição de cargo ou função, suspensão e coação.

E. Suspensão, advertência e demissão.

Questão 16

Uma competente servidora pública efetiva, lotada e em exercício em uma Universidade Federal localizada na região norte do Brasil, tem interesse em ser deslocada para exercer as atribuições do mesmo cargo que ocupa em uma outra Universidade Federal da região sudeste. Como estavam presentes o interesse da administração, equivalência de vencimentos, compatibilidade das atribuições do cargo de provimento efetivo e mesmo grau de responsabilidades e nível de escolaridade, a servidora realizou as etapas e trâmites necessários e iniciou seu exercício na nova Universidade. No caso explicitado, a movimentação da servidora, prevista na Lei 8.112/90, se refere a:

A. Vacância

B. Redistribuição

C. Remoção

D. Recondução

E. Disponibilidade

Questão 17

Sobre as regras deontológicas estabelecidas no Código de Ética Profissional do Servidor Público (Decreto nº. 1.171/94), assinale a alternativa correta:

A. O servidor público pode, dentro de sua discricionariedade, desprezar o elemento ético de sua conduta.

B. O servidor público pode omitir a verdade, principalmente se esta for contrária aos interesses da Administração Pública.

C. O servidor público deve nortear sua conduta pela dignidade, desídia, pelo livre arbítrio, zelo e decoro no exercício do cargo ou função.

D. O servidor público deve garantir a publicidade de qualquer ato administrativo, ainda que se trate de casos de segurança nacional ou processos declarados sigilosos.

E. O servidor público, na sua conduta, deve buscar o equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, consolidando a moralidade do ato administrativo.

Questão 18

O servidor tem direito ao período de férias, nos termos da Lei nº. 8.112/90. Sobre as férias e levando-se em consideração as disposições do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, assinale a alternativa correta:

A. As férias não podem ser parceladas, mesmo que exista requerimento do servidor e interesse da administração.

B. As férias poderão ser interrompidas por motivos e razões particulares e individuais do servidor público.

C. As férias poderão ser interrompidas por necessidade do serviço declarada pela autoridade máxima do órgão ou entidade.

D. As férias têm, para seu primeiro período aquisitivo, a exigência de 18 (dezoito) meses de exercício.

E. As férias do servidor serão remuneradas a qualquer tempo, segundo critérios de conveniência e oportunidade da Administração Pública.

Questão 19

Com base no que dispõe a Lei nº. 8.112/90 sobre as licenças aos servidores, assinale a alternativa certa:

A. Poderá ser concedida licença ao servidor para acompanhar cônjuge deslocado para outro ponto do território nacional, por prazo determinado, mantida integralmente a remuneração do servidor.

B. Poderá ser concedida licença para tratar de assuntos particulares, a critério da administração, ao servidor de cargo efetivo que esteja fora do período de estágio probatório, por até 3(três) anos consecutivos e sem remuneração.

C. Poderá ser concedida licença ao servidor por qualquer motivo, sempre e em qualquer hipótese que esse solicitar, por razões fáticas bem fundamentadas, independente do critério de interesse da administração do órgão ou entidade.

D. Poderá ser concedida licença ao servidor para capacitação, a cada triênio de efetivo exercício, no interesse da administração, por até 4(quatro) meses e com a respectiva remuneração, visando participar de curso de capacitação.

E. Poderá ser concedida licença ao servidor com remuneração, para o desempenho de mandato em confederação, federação, associação de classe de âmbito nacional, sindicato representativo da categoria ou entidade fiscalizadora da profissão.

Questão 20

Tanto a Lei nº. 8.112/90 quanto o Decreto nº. 1.171/94 trazem deveres aos servidores públicos. Considerando os deveres fundamentais do servidor público previstos no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Executivo Federal, assinale a alternativa correta:

A. É dever do servidor exercer com estrita moderação as prerrogativas funcionais que lhe sejam atribuídas, abstendo-se de fazê-lo contrariamente aos legítimos interesses dos usuários do serviço público e dos jurisdicionados administrativos.

B. É dever do servidor deixar de cumprir, de acordo com as normas do serviço e as instruções superiores, as tarefas de seu cargo, tanto quanto possível, com critério, segurança e alguma morosidade, mantendo tudo sempre em boa ordem.

C. É dever do servidor ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração ao Código de Ética Profissional.

D. É dever do servidor tratar como for possível os usuários dos serviços, sem se atentar para aperfeiçoamento ou melhorias no processo de comunicação e contato com o público.

E. É dever do servidor dificultar a fiscalização de atos ou serviços por quem de direito, se isso importar em prejuízo para seu órgão ou unidade de exercício.

PARTE B – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Leia o texto a seguir e responda as questões 21, 22 e 23.

O camundongo é um dos modelos experimentais mais utilizados em pesquisa. Ele possui um ciclo reprodutivo que permite múltiplas ninhadas em um intervalo curto de tempo. O comportamento reprodutivo de fêmeas pode ser modificado por alguns efeitos, tais como Efeito de Lee-Boot, de Whitten e de Bruce. De acordo com o manejo e criação, os camundongos podem ter diferentes status sanitários: animais convencionais, Germ Free, Gnotobióticos e SPF.

Questão 21

Quando ao status sanitário dos camundongos, podemos afirmar que:

A. Camundongos Gnotobióticos são animais que possuem uma microbiota associada conhecida.

B. Camundongos Gnotobióticos são animais isentos de agentes patogênicos específicos.

C. Camundogos SPF são animais totalmente isentos de germes.

D. Camundogos SPF são animais que possuem uma microbiota associada conhecida.

E. Camundongos Germ Free são animais isentos de agentes patogênicos específicos.

Questão 22

Quanto às modificações do comportamento reprodutivo, qual definição de efeito que pode interferir no cio das fêmeas de camundongos está correta:

A. Efeito Lee-Boot: Fêmeas alojadas juntas em grande número, sem a presença de machos, entrarão em fase de anestro.

B. Efeito Whitten: Em fêmeas prenhes expostas a machos diferentes dos quais foram cruzadas em até 24 horas, haverá a reabsorção dos embriões.

C. Efeito Bruce: Fêmeas alojadas juntas em grande número, sem a presença de machos, entrarão em fase de anestro.

D. Efeito Lee-Boot: Em fêmeas alocadas em grupo, a presença do feromônio do macho provocará a sincronização do cio.

E. Efeito Whitten: Em fêmeas alocadas em grupo e expostas ao macho, o anestro será gerado.

Questão 23

Qual a duração do ciclo estral e do período de gestação das fêmeas de camundongo?

A. Ciclo estral de 2-3 dias e período de gestação de 20 dias.

B. Ciclo estral de 6-7 dias e período de gestação de 19 a 21 dias.

C. Ciclo estral de 2-3 dias e período de gestão de 25 a 30 dias.

D. Ciclo estral de 4-5 dias e período de gestação de 19 a 21 dias.

E. Ciclo estral de 4-5 dias e período de gestação de 25 a 30 dias.

Leia o texto a seguir e responda as questões 24 e 25.

João é médico veterinário de uma instituição de ensino superior e foi convidado a participar da elaboração do projeto de Biotério do campus. Dentre as finalidades de utilização dos animais do biotério, estão presentes a manutenção de linhagens de camundongos e a experimentação animal.

Questão 24

Tomando como base esses objetivos de criação, o que João deve dizer sobre a construção do biotério?

A. Que os animais de criação e os de experimentação devem estar no mesmo ambiente do Biotério.

B. Que os animais de criação e os de experimentação devem estar em salas diferentes, no mesmo prédio.

C. Que os animais de criação devem estar separados, em prédios diferentes, dos animais de experimentação

D. Como as salas estão projetadas com gaiolas com micro-isoladores, os animais poderão conviver no mesmo ambiente.

E. Se os animais forem da mesma linhagem, não importando a finalidade, eles poderão conviver no mesmo ambiente.

Questão 25

Nos detalhes da construção do prédio do Biotério, é esperado que:

A. As janelas estejam separadas, uma de cada lado do ambiente.

B. As portas tenham, no mínimo, 1 m de largura por 2 m de altura, a fim de facilitar a passagem de equipamentos e materiais.

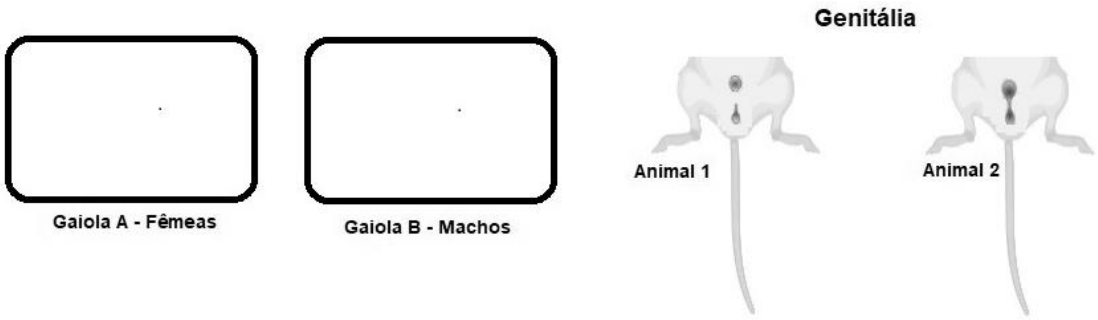
C. O teto seja de revestimento cerâmico, tipo azulejos, para facilitar a limpeza.

D. A luminosidade seja de 150 luxes no teto da sala, utilizando timer para controle de fotoperíodo de 12 horas ‘claro’ X 12 horas ‘escuro’.

E. As paredes sejam de revestimento cerâmico, tipo azulejos, para facilitar a limpeza

Questão 26

Os camundongos representados na imagem abaixo estão sendo desmamados e precisam ser separados da mãe. Sabendo que na gaiola A estão acondicionadas as fêmeas, e na gaiola B os machos, baseando-se em suas genitálias, em qual das gaiolas deverá ser colocado o animal 1 e o animal 2, respectivamente?



A. Animal 1 deverá ir para a gaiola A e animal 2 para a gaiola B.

B. Animal 1 deverá ir para a gaiola B e animal 2 para a gaiola A.

C. Os animais 1 e 2 poderão ir para a mesma gaiola, independente do sexo.

D. No desmame ainda não é possível identificar o sexo dos camundongos.

E. As fêmeas somente deverão ser separadas por gaiolas sexo-específicas quando entrarem em cio, não no desmame.

Questão 27

No estabelecimento de colônias "Inbred" em biotérios, que tipo de colônia serão estabelecidas?

A. Colônia de expansão.

B. Colônia "Outbred".

C. Colônia de produção.

D. Colônia de fundação.

E. Colônias sem pedigree.

Questão 28

A Lei nº. 11.794, de 8 de outubro de 2008, estabelece procedimentos para o uso científico de animais. Um dos pontos importantes que ela traz é o de que:

A. Todas as instituições deverão ter seu CONCEA.

B. Essa lei se aplica a todas as espécies de animais, vertebrados e invertebrados.

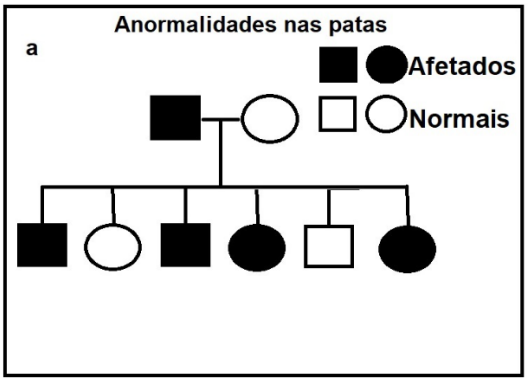
C. O CONCEA deve manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento no País.

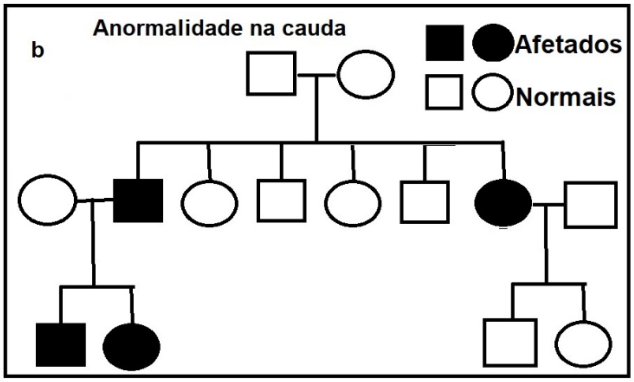
D. Não cabe ao CONCEA monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas para a substituição de animais em ensino e pesquisa.

E. Essa lei se aplica a intervenções não-experimentais relacionadas às práticas agropecuárias.

Questão 29

Foi detectada uma anormalidade em algumas patas de animais e na cauda de outros e, ao verificar as árvores genealógicas da colônia, você pode constatar que essas variações estavam segregando em famílias específicas. É importante que você detecte se isso realmente é devido a uma alteração genética e qual o padrão de herança, para saber como conduzir a manutenção da colônia. Observe as árvores genealógicas abaixo, sendo que 'a' (à esquerda) é referente a anormalidades nas patas, e 'b' (à direita) é referente à anormalidade na cauda dos animais. Levando em conta tal contexto e as imagens, assinale a alternativa correta:





A. As duas alterações possuem influência genética, sendo que na anormalidade das patas (a) o padrão de herança é autossômico recessivo e na anormalidade na cauda a herança é ligada ao X dominante.

B. As duas alterações possuem influência genética, sendo que na anormalidade das patas (a) o padrão de herança é autossômico dominante e na anormalidade na cauda o padrão de herança é autossômico recessivo.

C. As duas alterações possuem influência genética, sendo que na anormalidade das patas (a) o padrão de herança é autossômico recessivo e na anormalidade da cauda o padrão de herança é autossômico dominante.

D. A anormalidade nas patas possui influência genética, com padrão de herança autossômico dominante, e a anormalidade na cauda não possui influência genética.

E. As alterações não possuem influência genética, pois não existe nenhum padrão de herança observado nas árvores genealógicas (pedigree).

Questão 30

O que significa o termo "altricial" em relação ao desenvolvimento de animais?

A. Altricial refere-se a animais que são capazes de se alimentar imediatamente após o nascimento.

B. Altricial refere-se a animais que nascem em um estágio de desenvolvimento relativamente imaturo e precisam de cuidados parentais.

C. Altricial é um termo usado para descrever animais que passam por metamorfose durante seu ciclo de vida.

D. Altricial descreve animais que são totalmente independentes desde o momento do nascimento.

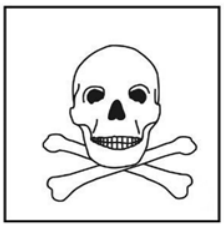
E. Altricial é um termo usado para animais que têm um sistema de acasalamento monogâmico.

Questão 31

O descarte de carcaças de animais de laboratório é um ato de grande responsabilidade para os biotérios, principalmente em termos de biossegurança. A carcaça é considerada como resíduo biológico que apresenta risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente. Se for preciso etiquetar o saco contendo a carcaça do animal, qual dos símbolos abaixo você irá utilizar?

A.

B.

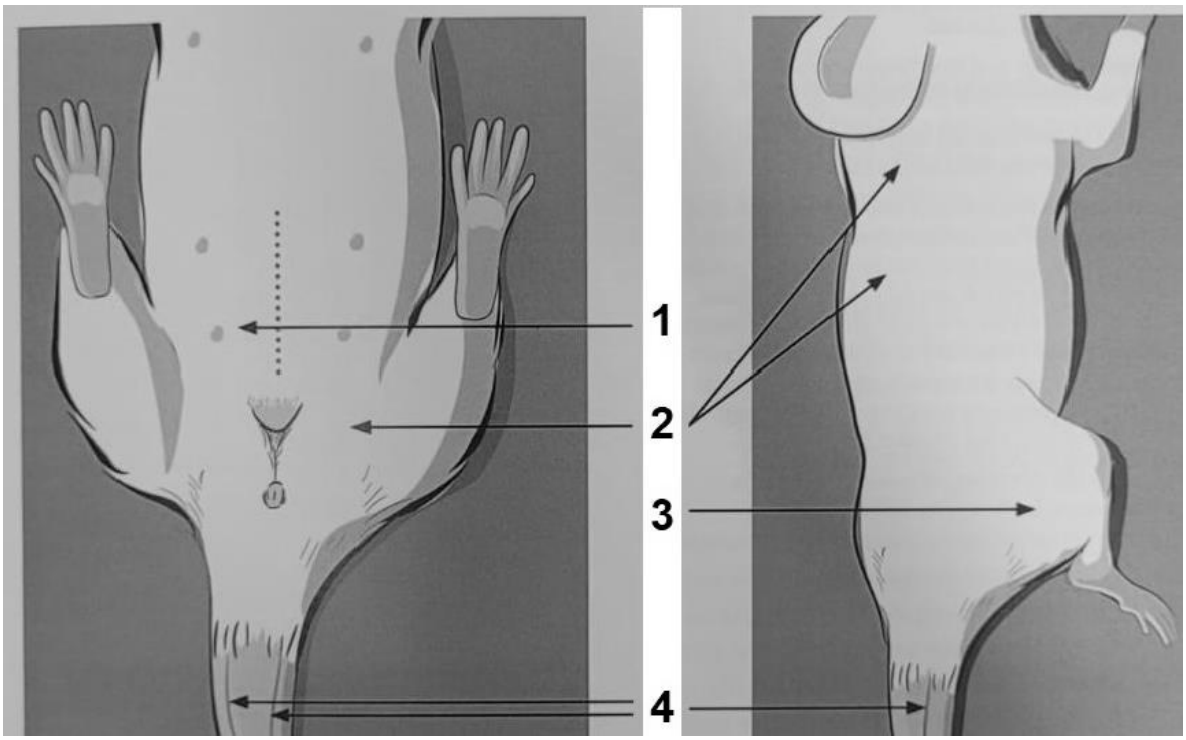
C. 

D.

E.

Leia o texto abaixo e observe a imagem. Responda as questões 32 e 33.

Um rato irá passar por cirurgia e precisa ser anestesiado. Esse anestésico deverá ser injetado no animal. Observe a figura abaixo e responda:



Questão 32

Identifique, na figura, quais sãos as vias representadas nas setas com a numerações de 1 a 4:

A. 1: Via Intravenosa; 2: Via subcutânea; 3: Via intramuscular; 4: Via Intraperitonial.

B. 1: Via intramuscular; 2: Via Intravenosa; 3: Via Intraperitonial; 4: Via subcutânea.

C. 1: Via Intraperitonial; 2: Via subcutânea; 3: Via intramuscular; 4: Via Intravenosa.

D. 1: Via Intraperitonial; 2: Via subcutânea; 3: Via Intravenosa; 4: Via Intramuscular.

E. 1: Via subcutânea; 2: Via intramuscular; 3: Via Intraperitonial; 4: Via intravenosa.

Questão 33

Na administração do anestésico para fins cirúrgicos, qual via de injeção deverá ser utilizada?

A. Via Intravenosa.

B. Via Subcutânea.

C. Via Intramuscular.

D. Via Intraperitonial.

E. Todas as vias são recomendadas.

Questão 34

Você verificou que alguns animais estão com a cauda com uma característica conhecida como “ringtail”. Qual seria a explicação para essa alteração?

A. Baixa umidade do ambiente.

B. Alta umidade do ambiente.

C. Temperatura baixa do ambiente.

D. Condição espontânea em camundongos.

E. Iluminação incorreta do ambiente.

Questão 35

No Brasil, o primeiro instrumento legal a disciplinar o uso de animais em pesquisas foi a Lei n°. 11.794/2018 - conhecida como Lei Arouca -, que criou o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e as comissões de ética no uso de animais (CEUA) em instituições que objetivam utilizar animais em experimentos. Levando em consideração a Lei Arouca e as Resoluções Normativas CONCEA nº. 37 (2018) e nº. 55 (2022), assinale a alternativa correta:

A. O animal deverá aguardar o final do experimento para ser submetido à eutanásia, em estrita obediência às prescrições pertinentes a cada espécie, conforme as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

B. É permitida a reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal do projeto de pesquisa.

C. Em caráter excepcional, os animais utilizados em experiências ou demonstrações e que não foram submetidos à eutanásia poderão sair do biotério após parecer da respectiva CEUA, e ser destinados a pessoas idôneas ou a entidades protetoras de animais devidamente legalizadas que por eles queiram responsabilizar-se.

D. É permitido o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares em substituição a substâncias sedativas, analgésicas ou anestésicas.

E. Apenas os projetos de pesquisa científica que possam causar dor e angústia ao animal necessitam obrigatoriamente de supervisão por profissional de nível superior, graduado ou pós-graduado na área biomédica, vinculado à entidade de ensino ou pesquisa credenciada pelo CONCEA.

Questão 36

No contexto de experimentos científicos sob à luz do princípio dos 3Rs (em português: redução, refinamento e substituição) e de acordo com a Resolução Normativa CONCEA nº. 55 (2022) e com o Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (CONCEA, 2023), assinale a alternativa correta:

A. O princípio da substituição estabelece que um determinado objetivo de uma pesquisa seja alcançado sem o uso de animais dos filos dos artrópodes e cordados.

B. Em fevereiro de 2023, o CONCEA publicou a Resolução Normativa nº. 58, a qual torna obrigatório o uso de métodos alternativos reconhecidos por este Conselho em pesquisa científica, no desenvolvimento e no controle da qualidade de produtos de higiene pessoal, cosméticos ou perfumes que utilizem em suas formulações ingredientes ou compostos cuja segurança ou eficácia não tenham sido comprovadas.

C. O princípio dos 3Rs foi difundido pela primeira vez em 1946 por meio de um fundo chamado Frame (Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments), o qual foi criado diante da grande demanda por trabalhos científicos após a segunda guerra mundial.

D. De modo a seguir correta e plenamente o princípio da redução, os pesquisadores que conduzem experimentos deverão utilizar apenas sistemas orgânicos ex-vivo.

E. O princípio do refinamento é alcançado completamente quando não há possibilidade de dor ou desconforto ao animal durante a condução do experimento.

Questão 37

Segundo o CONCEA (2023):

I. Dor: experiência sensorial e emocional desagradável associada obrigatoriamente a uma lesão real.
II. Distresse: estado de desconforto no qual o animal não é capaz de se adaptar completamente aos fatores estressores e manifesta respostas comportamentais ou fisiológicas anormais.
III. Sofrimento: qualquer experiência cuja emoção ligada a ele é negativa. Geralmente, está associado à dor e ao comprometimento do bem-estar.

Assinale a alternativa correta quanto às assertivas acima:

A. II e III são corretas.

B. I e III são incorretas.

C. II e III são incorretas.

D. I e II são corretas.

E. Todas são corretas.

Questão 38

De acordo com o Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do CONCEA (2023), é correto afirmar sobre a alimentação de roedores mantidos em biotério que:

A. Dietas certificadas são aquelas que foram previamente testadas para constatação de contaminantes e produzidas de acordo com as diretrizes das Boas Práticas de Laboratório (BPL), da CTNBio, e do CONCEA.

B. As concentrações de nutrientes em dietas quimicamente definidas são teoricamente fixadas na hora da fabricação e, por serem bastante estáveis, promovem biodisponibilidade constante dos nutrientes, não sofrendo alteração durante o processo fabril e estocagem.

C. Dietas purificadas são formuladas com ingredientes previamente autoclavados, contendo menor variação de ingredientes e maior concentração de nutrientes.

D. Dietas quimicamente definidas são formuladas com a prévia seleção de elementos químicos extraídos de ingredientes disponíveis na natureza.

E. As dietas purificadas e as quimicamente definidas possuem menor variação da concentração de nutrientes do que as dietas de ingredientes naturais.

Questão 39

Segundo o Guia do *National Institute of Health* (NIH), *Guide for care and use of Laboratory Animals*, 8ª edição, National Academy Press: 2011; e o Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do CONCEA (2023), afirma-se: “O microambiente de um animal terrestre é o espaço físico imediatamente próximo a ele, que é o recinto primário, como a gaiola; já o ambiente físico do recinto secundário, tal como uma sala, ou uma área externa, constitui o macroambiente”. Com relação ao macro e microambiente de um biotério, pode-se dizer que:

I. As três características da luz que mais influenciam o macro e microambiente são espectro, intensidade e fotoperíodo.
II. O conceito de zona termoneutra é quando a termorregulação do animal ocorre sem a necessidade de este aumentar a produção de calor metabólico nem ativar mecanismos de perda evaporativa de calor.
III. Prover 30 trocas de ar fresco por hora no macroambiente é o mínimo aceitável para oferecer boa ventilação aos animais.

Assinale a alternativa correta a respeito das três assertivas acima:

A. As assertivas I e II são as únicas corretas.

B. Somente a assertiva II está correta.

C. Somente a assertiva III está correta.

D. Somente a assertiva I está correta.

E. As assertivas I e III são incorretas.

Questão 40

Os ácaros Myobia musculi e Myocoptes musculinus figuram entre os mais patogênicos para camundongos. Podem causar, principalmente na região do dorso, cabeça e ombros, prurido, alopecia, pioderma e até a morte. Assinale o protocolo que oferece um bom controle para estas ectoparasitoses em biotérios:

A. Organofosforados e carbamatos na concentração de 0,3 g/ml são opções seguras para pulverização e ataque aos ácaros.

B. Ivermectina 1% diluída em água de bebida na dose de 7 g/l.

C. Quarentena de, no mínimo, 30 dias sempre antes da entrada de um novo lote de animais, seguida por vassoura de fogo nas salas do biotério.

D. Limpeza das salas de biotérios com solução de amônia quaternária a 20% e fumigação com formol na sala.

E. Ivermectina 1% diluída em água de bebida na dose de 7 mg/l.

Questão 41

Assinale a alternativa que lista os principais agentes causadores de doenças do trato respiratório de camundongo:

A. Influenza A e Mycoplasma pneumoniae.

B. Adenovírus e Bordetella bronchiseptica.

C. Rotavírus e Mycobacterium microti.

D. Vírus Sendai e Mycoplasma pulmonis.

E. Herv-K e Haemophilus influenzae.

Questão 42

Segundo o Guia "Animais de laboratório criação e experimentação" (FIOCRUZ, 2002), "A classificação dos animais quanto ao status sanitário ou ecológico pode ser definida como a relação dos animais com o seu particular e específico ambiente. Este ambiente inclui os organismos associados aos animais e os organismos presentes dentro dos limites do ambiente físico e barreiras sanitárias. O conjunto de organismos associados é denominado microbiota (por exemplo, vírus, bactérias, fungos e parasitas), e quanto mais eficientes forem as barreiras sanitárias deste ambiente, menores as chances de contaminação dos animais."

Isto posto, observe as assertivas I, II e III:

I. Animais que possuem flora microbiológica conhecida, não existente ou não detectável, e que devem ser criados em ambientes dotados de barreiras sanitárias absolutas.

II. Animais cujo método primário de obtenção é por meio da intervenção cirúrgica (histerectomia estéril do útero gravídico), seguido da subsequente introdução num isolador estéril.

III. Também conhecidos por heteroxênicos, estes animais requerem frequente monitoração para se ter certeza de que os contaminantes indesejáveis não se estabeleceram.

Desta forma, as afirmações I, II e III acima referem-se, respectivamente, a animais:

A. Germ-free; SPF; gnotobióticos.

B. Gnotobióticos; germ-free; specific-patogen free (SPF).

C. SPF; germ-free; flora definida.

D. Axênicos; flora definida; convencionais.

E. Axênicos; germ-free; flora definida.

Questão 43

Considere as afirmações abaixo sobre a classificação de animais quanto ao seu status genético e manejo reprodutivo:

I. Animais provenientes de acasalamento contínuo entre irmãos por 20 gerações consecutivas e que são empregados para a formação de novas linhagens consanguíneas.

II. Animais provenientes do acasalamento entre duas linhagens isogênicas.

III. Animais oriundos de acasalamento entre linhagens consanguíneas geralmente são mais resistentes e férteis.

IV. Seu principal objetivo é o de evitar o acasalamento de parentes próximos e assegurar que a próxima geração venha de um espectro mais amplo de pais do que ocorreria se fosse ao acaso.

Assinale a alternativa verdadeira referente aos conceitos apresentados nas afirmações de I a IV, respectivamente:

A. Linhagens endogênicas; linhagens exogênicas; cross-intercross; deriva genética.

B. Linhagens isoxênicas; linhagens heteroxênicas; acasalamento rotacional; acasalamento poligâmico.

C. Linhagens isogênicas; linhagens heterogênicas; animais híbridos; acasalamento rotacional.

D. Linhagens endogênicas; linhagens exogênicas; cross-intercross; híbridos.

E. Linhagens isogênicas; linhagens heterogênicas; cross-intercross; acasalamento heterogâmico.

Questão 44

A utilização de animais de laboratório representa um dos dilemas mais conflitantes no debate bioético em pesquisas científicas. A percepção de que os animais de experimentação são seres sencientes, e que seu uso pode contribuir para a geração de conhecimento, deve ser acompanhada da inserção dos pesquisadores aos conceitos dos 3Rs (Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, 2023). O princípio dos 3Rs (em inglês, “Reduction, Refinement, Replacement”) proposto por Russel & Burch (1992) estabelece as seguintes premissas no Brasil, por ordem dos 3Rs:

A. R1 = remoção dos animais em pesquisa, R2 = reposição dos animais em caso de perdas, e R3 = redução do número de experimentos.

B. R1 = reposição do número de animais, R2 = remoção das técnicas utilizadas, e R3 = redução do número de experimentos.

C. R1 = reposição dos animais em caso de perdas, R2 = redução do número de experimentos, e R3 = remoção dos animais em pesquisa.

D. R1 = redução do número de animais, R2 = remoção das técnicas utilizadas, e R3 = reposição por métodos alternativos.

E. R1 = redução do número de animais, R2 = refinamento das técnicas utilizadas, e R3 = substituição por métodos alternativos.

Questão 45

O biotério de experimentação para roedores deve ter um ambiente padronizado no que se refere à temperatura, umidade, iluminação, ciclos de luz/escuridão e qualidade do ar, por meio de filtração eficiente. As instalações, as condições de alojamento e o ambiente em que se encontram os animais são elementos essenciais para limitar as variações fisiológicas que podem alterar a sua saúde, seu bem-estar, bem como para não interferir nas pesquisas, no desenvolvimento tecnológico e no ensino, além de propiciar a segurança das pessoas envolvidas (Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, 2023). Assinale a alternativa correta em relação aos parâmetros de temperatura, iluminação, umidade relativa do ar (ura) e qualidade do ar (trocas por hora de modo a não permitir a recirculação) para ratos e camundongos:

A. Temperatura = 16-22ºC, iluminação = 450 lux a 1 metro abaixo do teto, ura = 50-60%, trocas de ar = 12 a 15 trocas por hora.

B. Temperatura = 18-22ºC, iluminação = 450 lux a 1 metro acima do piso, ura = 25-50%, trocas de ar = 5 a 10 trocas por hora.

C. Temperatura = 20-26ºC, iluminação = 325 lux a 1 metro acima do piso, ura = 40-60%, trocas de ar = 15 a 25 trocas por hora.

D. Temperatura = 22-28ºC, iluminação = 600 lux a 1 metro acima do piso, ura = 30-70%, trocas de ar = 10 a 15 trocas por hora.

E. Temperatura = 24-28ºC, iluminação = 300 lux a 1 metro acima do piso, ura = 45-65%, trocas de ar = 15 a 20 trocas por hora.

Questão 46

O manejo dos animais em instalações destinadas à produção de roedores e lagomorfos precisa ser bem descrito em procedimentos claros e acessíveis a todos os funcionários que lidam com a produção. As atividades ligadas diretamente à produção e ao manejo (acasalamento, desmame, sexagem, reposição de reprodutores e a troca das gaiolas), apesar de serem comuns a todas as espécies de roedores, são realizadas de forma diferenciada, seja em intervalos ou obedecendo ao ciclo biológico e comportamento específico de cada espécie. Baseado no Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (2023), assinale a alternativa correta com relação à idade para acasalamento de camundongos (CA), ratos (RA) e coelhos (CO), respectivamente.

A. CA = 100 a 105 dias, RA = 90 dias, CO = 185 a 200 dias.

B. CA = 105 a 110 dias, RA = 85 dias, CO = 150 a 180 dias.

C. CA = 75 a 80 dias, RA = 80 dias, CO = 140 a 145 dias.

D. CA = 55 a 60 dias, RA = 90 dias, CO = 150 a 180 dias.

E. CA = 65 a 70 dias, RA = 85 dias, CO = 185 a 200 dias.

Questão 47

No desmame, ocorrem algumas particularidades, dependendo da espécie, ou mesmo da característica da linhagem. No momento do desmame, os animais heterogênicos ou animais isogênicos, que serão destinados diretamente aos usuários, são separados por sexo (sexagem), alojados em gaiolas distintas (machos e fêmeas), identificadas e acomodadas nas salas ou estantes de estoque de animais, onde são mantidos, aguardando sua utilização. Baseado no Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais

em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (2023), assinale a alternativa correta com relação à idade para o desmame de camundongos (CA), ratos (RA) e coelhos (CO), respectivamente.

A. CA = 25 dias, RA = 21 dias, CO = 26 a 29 dias.

B. CA = 21 dias, RA = 25 dias, CO = 21 a 25 dias.

C. CA = 25 dias, RA = 25 dias, CO = 30 a 45 dias.

D. CA = 22 dias, RA = 24 dias, CO = 26 a 29 dias.

E. CA = 21 dias, RA = 21 dias, CO = 30 a 45 dias.

Questão 48

Procedimentos cirúrgicos devem ser realizados com a anestesia adequada. A escolha e administração de agentes tranquilizantes e anestésicos devem ser apropriadas para a espécie e para a finalidade da atividade. Esses agentes devem ser ministrados dentro do contexto do plano de controle da anestesia elaborado pela equipe, incluindo o médico veterinário (RN CONCEA nº. 55). As doses recomendadas no "*Handbook of Johns Hopkins University*" (2009) para se obter efeitos anestésicos em RATOS com os anestésicos de associação, cloridrato de cetamina (C) e cloridrato de xilazina (X), nas vias de aplicação intramuscular (IM) ou intraperitoneal (IP), são respectivamente 75-95 mg/Kg de massa corporal (C) e 5 mg/Kg de massa corporal (X). Considerando um animal (rato), com massa corporal de 300 g, frasco de cloridrato de cetamina 10% (10 g em 100 mL) e frasco de cloridrato de xilazina 2% (2 g em 100 mL), e as respectivas doses de C = 90 mg/Kg e X = 5 mg/Kg, escolha a alternativa correta com relação ao volume final de cada agente anestésico a ser aplicado no animal:

A. C = 270 µL e X = 15 µL

B. C = 2,7 mL e X = 1,5 mL

C. C = 27 µL e X = 1,5 µL

D. C = 270 µL e X = 150 µL

E. C = 2,7 mL e X = 150 µL

Questão 49

Suínos são, em geral, devido ao seu tamanho e curtos ciclos de reprodução, animais experimentais adequados para muitas técnicas cirúrgicas que exigem as dimensões de um ser humano (por exemplo, fígado, rim, coração, circulação sanguínea e intestino) (FRUHAUF et al., 2004). Além disso, existe uma forte semelhança morfológica e funcional dos sistemas orgânicos acima mencionados entre humanos e porcos (KAISER et al., 2006). Porém, os suínos são animais muito sensíveis à contenção e à anestesia. Em alguns casos, estes eventos produzem hipertermia maligna, que provoca rigidez muscular, taquipneia, taquicardia e hipertermia retal seguida pela dispneia, arritmias cardíacas, apneia e morte (DAMY et al., 2010). Levando-se em conta tais considerações, a preparação pré-anestésica de suínos deve incluir:

A. Jejum dietético de 12 horas e restrição hídrica de 4-12 horas.

B. Jejum dietético de 4 horas e restrição hídrica de 2-3 horas.

C. Jejum dietético de 4 horas e restrição hídrica de 2-4 horas.

D. Jejum dietético de 2 horas sem restrição hídrica.

E. Jejum dietético de 12 horas e restrição hídrica de 2-3 horas.

Questão 50

Eutanásia, do grego “eu” = bom - e “thanatos” = morte, constitui-se no modo humanitário de matar o animal, sem dor e com mínimo estresse. É a prática de causar a morte de um animal de maneira controlada e assistida (RN nº. 37, CONCEA). Os agentes utilizados para provocar a eutanásia devem agir por 3 possíveis mecanismos: Hipóxia direta ou indireta, depressão neuronal e interrupção da atividade cerebral por destruição de neurônios vitais. Assinale a alternativa correta quanto a esse procedimento:

A. No mecanismo de hipóxia direta ou indireta, os agentes devem causar inconsciência antes da perda da atividade motora.

B. Os agentes que deprimem os neurônios cerebrais causam consciência seguida de morte.

C. A interrupção da atividade cerebral e destruição de neurônios vitais podem ser causadas por hiperpolarização elétrica dos neurônios, que induz rápida inconsciência.

D. A atividade muscular exacerbada que pode ocorrer após a inconsciência indica sofrimento do animal pelo aspecto desagradável apresentado.

E. A perda da atividade motora pode ser equiparada à perda da consciência e à ausência de estresse.

Questão 51

Um método adequado de eutanásia deve garantir a perda da consciência de forma rápida, irreversível e desprovida de experiência emocional ou física desagradável, ou seja, o animal não deve apresentar dor, estresse, apreensão ou ansiedade (ANEXO da RN, CONCEA nº. 37). Os métodos de eutanásia podem ser divididos em físicos ou químicos. Sobre os métodos físicos de eutanásia, é correto afirmar:

A. A exsanguinação ou sangria é considerada como método físico de eutanásia, e pode ser realizada como primeiro método a ser escolhido.

B. A irradiação por microondas de uso doméstico é um método físico que pode ser utilizado para eutanásia de roedores.

C. A compressão torácica pode ser utilizada para a eutanásia de aves de vida livre de pequeno porte, exclusivamente em situação de campo.

D. O deslocamento cervical pode ser utilizado para eutanásia de aves, camundongos, ratos e coelhos, sem procedimento anestésico prévio para todos os objetivos da pesquisa.

E. A decapitação é um método aceito sem restrições em pequenas aves, roedores, coelhos menores de 1 kg, pequenos anfíbios e peixes, e deve ser utilizado somente após a anestesia.

Questão 52

Dor e estresse são causas comuns de sofrimento, e seus efeitos biológicos podem comprometer os resultados de experimentos com animais de laboratório (MOBERG, 1999). Por essas razões, o esforço contínuo do pesquisador em melhorar o controle dos efeitos da

dor e estresse em animais de laboratório dever ser compromisso bioético primordial. O reconhecimento de dor e stress e, consequentemente, sofrimento do animal, é o ponto crítico na manutenção do bem-estar de animais em laboratório (CARTENS & MOBERG, 2000). Assinale a alternativa correta com relação aos sinais e sintomas característicos para reconhecimento de dor, estresse e sofrimento de roedores (ratos e camundongos) em laboratório:

A. Atividade e apetite aumentado + diminuição da agressividade e vocalização + postura curvada.

B. Atividade e apetite aumentado + aumento da agressividade e vocalização + postura curvada.

C. Atividade e apetite aumentado + piloereção + lágrimas vermelhas.

D. Atividade e apetite diminuído + diminuição da agressividade e vocalização + piloereção.

E. Atividade e apetite diminuído + aumento da agressividade e vocalização + lágrimas vermelhas.

Questão 53

Todos os envolvidos em atividades de ensino ou de pesquisa científica que utilizem animais devem conhecer o comportamento normal da espécie animal escolhida, bem como os sinais de dor, sofrimento ou estresse específicos daquela espécie. Os animais devem ser monitorados constantemente para avaliar esses sinais (Item 7.1.1 RN nº. 55, CONCEA). Todos os envolvidos em atividades de ensino ou de pesquisa científica que utilizem animais devem prever e tomar todas as medidas possíveis para evitar ou minimizar a dor e o estresse (Item 7.1.2 RN CONCEA nº. 55). Assinale a alternativa correta com relação às medidas que devem ser tomadas para se evitar ou minimizar a dor e o estresse baseadas na RN CONCEA nº. 55:

A. Escolher métodos humanitários + utilizar agentes tranquilizantes + utilizar técnicas de reforço negativo.

B. Determinar critérios de intervenção precoce + utilizar os mesmos animais em estudos sequenciais + determinar o ponto final humanitário.

C. Determinar critérios de intervenção precoce + utilizar agentes analgésicos + utilizar técnicas de reforço negativo.

D. Escolher métodos humanitários + utilizar agentes analgésicos + determinar o ponto final humanitário.

E. Escolher métodos humanitários + utilizar os mesmos animais em estudos sequenciais + utilizar técnicas de reforço positivo.

Questão 54

A Resolução Normativa CONCEA nº. 51 “dispõe sobre a instalação e o funcionamento das Comissões de Ética no Uso de Animais - CEUAs - e dos biotérios ou instalações animais”, de acordo com o estabelecido pela Lei nº. 11.794, de 8 de outubro de 2008. As competências e atribuições são muito importantes para o cumprimento ético e legal das atividades de produção, manutenção ou utilização de animais em ensino ou pesquisa científica. Assinale a alternativa que apresenta corretamente as competências das CEUAs legalmente estabelecidas na RN nº. 51:

A. Determinar a paralisação de qualquer procedimento que esteja em acordo com a Lei nº. 11.794, de 2008, como aulas práticas realizadas com o objetivo de complementação ao ensino de alunos de graduação.

B. Investigar acidentes ocorridos no curso das atividades de criação, pesquisa, ensino e extensão, vinculados ou não às CEUAs, como vaquejadas e rodeios.

C. Promover ampla divulgação dos projetos de pesquisa científica aprovados em reuniões ordinárias, bem como fornecer dados sigilosos dos mesmos quando requerido por qualquer membro da comunidade científica.

D. Não examinar projetos de pesquisa científica com animais realizados em outro país com participação de pesquisador brasileiro, pois os mesmos não necessitam de análise e aprovação das CEUAs.

E. Examinar previamente os protocolos experimentais aplicáveis aos procedimentos de projetos de pesquisa científica a serem realizados nas instituições às quais estejam vinculadas.

Questão 55

A invasividade de um procedimento será determinada pelo grau e tempo de dor, sofrimento, estresse ou dano duradouro que se espera que seja experimentado pelo animal durante o procedimento (RN CONCEA nº. 55). São 4 (quatro) os graus de invasividade, a saber: G1 = leve, G2 = moderado, G3 e G4 = grave. Os graus de invasividade orientam os pesquisadores, médicos veterinários, técnicos e membros das CEUAs a darem atenção especial aos protocolos que poderão causar dor ou sofrimento aos animais. Assinale a alternativa correta sobre os procedimentos relacionados aos graus de invasividade contidos no Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (2023):

A. G1 = análise observacional, G2 = biópsia sem anestesia, G3 = separação materna, G4 = queimaduras em animais sedados.

B. G1 = análise observacional, G2 = privação hídrica longa, G3 = exposição a agressor, G4 = queimaduras em animais sedados.

C. G1 = exame físico, G2 = biópsia sem anestesia, G3 = exposição a agressor, G4 = indução de trauma em animais sedados.

D. G1 = administração intravenosa, G2 = biópsia sob anestesia, G3 = separação materna, G4 = indução de trauma em animais não sedados.

E. G1 = exame físico, G2 = privação alimentar longa, G3 = separação materna, G4 = queimaduras em animais não sedados.

Questão 56

O comportamento pró-social refere-se a ações voluntárias que beneficiam outros indivíduos (MARSHALL-PESCINI et al. 2016). Carballo et al. (2020) argumentam que os cães (Canis familiaris) são adequados e interessantes para o estudo da pró-socialidade e, em particular, do comportamento de resgate direcionado a pessoas. As naturezas biológica e comportamental e as características associadas à sociabilidade fazem dos cães uma espécie que pode ser utilizada para uma variedade de aspectos da pesquisa ou do ensino (RN CONCEA nº. 41). Baseando-se na RN CONCEA Nº 41, é correto afirmar em relação às Necessidades Comportamentais dos Cães:

A. Os cães são animais sociáveis e não necessitam estar em grupo.

B. Para socialização adequada, os cães não precisam interagir com seu grupo por intermédio de contato diário.

C. A fase de socialização de cães é rápida e ocorre em uma semana.

D. O contato com os membros da equipe de pesquisa com os cães não deve ser frequente para permitir melhor sociabilização dos cães.

E. Cães estabelecem uma estrutura social quando em grupo, que precisa ser reconhecida pela equipe do projeto e do protocolo.

Questão 57

SARS-CoV-2 é um patógeno emergente que já teve consequências catastróficas para a saúde e o bem-estar das pessoas em todo o mundo. Sendo um vírus zoonótico, as implicações para as populações animais são em grande parte desconhecidas (BOSCO-LAUTH et al., 2020). Estudos indicam que os gatos podem servir como animais modelo adequados para estudar a infecção por SARS-CoV-2 e para promover o desenvolvimento de vacinas e terapêuticas para uso em ambos os animais e humanos (HALFMANN et al., 2020; ZHANG et al., 2020). Muitos conhecimentos oriundos de estudos nesses animais contribuíram para o avanço do conhecimento sobre a infecção e sobre os mecanismos de doenças. A pesquisa com cães ou gatos também beneficiou a saúde e o bem-estar de animais quando estes foram usados para estudar novas possibilidades terapêuticas ou aprimorar conhecimentos na espécie alvo (RN CONCEA n°. 41). Baseando-se na RN n°. 41 do CONCEA, assinale a alternativa correta sobre as necessidades comportamentais de gatos em pesquisa científica:

A. A esterilização sexual dos gatos não deve ser utilizada, por torná-los mais sociáveis e favorecer o convívio em grupos.

B. O isolamento de um determinado gato deve ser respeitado e permitido pela equipe de pesquisa em prol do bem-estar do animal.

C. O estresse contínuo melhora a imunidade de gatos e previne o surgimento de doenças latentes.

D. O contato diário da equipe de pesquisadores com os gatos dificulta o processo de familiarização com os animais.

E. A frustração não é causa comum de distúrbios comportamentais em gatos.

Questão 58

A busca de novos modelos experimentais tem se intensificado nos últimos anos devido à necessidade de atender aos 3Rs. Os peixes têm se mostrado um bom modelo biológico, visto que eles exibem enorme diversidade em sua morfologia e em sua biologia (RN CONCEA n°. 61). Segundo Nelson (2006), essa diversidade é, em parte, o que torna a compreensão da história evolutiva e o estabelecimento de uma classificação dos peixes tão difícil. O termo “senciência” refere-se à capacidade de um ser afetado positiva ou negativamente ter experiências, estando diretamente associado à concepção de consciência (MOLENTO, 2005). Assinale a alternativa correta sobre o termo ‘senciência’ em pesquisa com peixes:

A. O sistema nervoso de peixes não permite processos como percepção, aprendizado e memória.

B. Consciência primária é uma justificativa plausível para se abordar a questão da percepção da dor e bem-estar em peixes.

C. Peixes não apresentem estados da consciência primária como uma função do sistema nervoso.

D. Peixes apresentam consciência expandida, que comporta estados como percepção consciente do ambiente e do próprio corpo, e atividades mentais como pensar e imaginar.

E. A consciência primária em peixes apresenta uma ligação clara com um conteúdo mental.

Questão 59

Peixes apresentam características importantes como estratégias reprodutivas diversas, comportamento, dietas e habilidades sensoriais. Essas características, somadas a fatores extrínsecos, como a facilidade e o custo de manutenção, estrutura compacta, dentre outros, tornam os peixes bons modelos biológicos em estudos e abordagens experimentais em laboratório (Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, 2023). As espécies de peixes pequenos mais usadas em pesquisa ou ensino nas áreas biológicas ou biomédicas são lambari, tilápia e zebrafish. Baseando-se no Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (2023), assinale a alternativa correta sobre as exigências no cativeiro por grupo:

A. A tilápia demonstra baixa resistência a baixos níveis de oxigênio dissolvido, podendo viver sob anóxia por poucos minutos.

B. O pH adequado para a manutenção da tilápia em aquários está entre 6 e 8,5, enquanto o pH do habitat natural do zebrafish varia entre 7,9 e 8,2.

C. A reprodução do lambari não precisa ser estimulada artificialmente com hormônios ou preparações hormonais, espécie de fácil reprodução espontânea.

D. Os extremos inferior e superior de temperatura para a tilápia são 2 e 52ºC, sendo a faixa de preferência para um melhor crescimento de 34 a 42ºC.

E. Zebrafish é uma espécie muito vulnerável a variações em salinidade, pois alterações súbitas podem levar rapidamente a estresse osmótico.

Questão 60

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define DOR como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante àquela associada a dano tecidual real ou potencial”, e é ampliada pela adição de seis notas principais e pela etimologia da palavra dor para um contexto mais valioso (RAJA et al., 2020). A percepção da dor e nocicepção em vertebrados menos derivados, como peixes, têm sido um assunto amplamente debatido no meio científico (Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, 2023). Os peixes foram considerados, por muito tempo, animais insensíveis à dor (ARLINGHAUS et al., 2007); entretanto, estudos mais recentes apontam que estes animais pode ser sensíveis a estímulos nocivos (WOLKERS et al., 2015). Sendo assim, o uso de peixes na pesquisa científica e no ensino deve considerar o bem-estar e as questões bioéticas envolvidas no uso destes animais. Baseando-se no Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou

Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica (2023), é correto afirmar sobre os critérios para se determinar a capacidade dos peixes em experienciar a dor:

A. Aumento da atividade natatória, hiperatividade e aumento da frequência ventilatória são respostas fisiológicas normais sem vínculo com estímulos nocivos.

B. A estimulação nociva cutânea de peixes não provoca potenciais evocados em regiões do SNC, incluindo o telencéfalo, sugerindo que as informações não ascendem ao encéfalo.

C. Peixes não apresentam um sistema opioide funcional e tão pouco receptores opioides.

D. Peixes não são capazes de aprender a evitar estímulos nocivos.

E. Os peixes apresentam nociceptores que geram respostas a estímulos nocivos como pressão, calor, calor e químicos irritantes.