

# Concurso Público



## Assistente de Laboratório Biotério

Caderno de Questões  
Prova Objetiva

# 2015

**SRH** SUPERINTENDÊNCIA  
DE RECURSOS  
HUMANOS  
DA UERJ



Cópia Internet - <http://concursos.srh.uerj.br>

01|

Nos dias de hoje, observa-se o aumento na utilização de gaiolas individualmente ventiladas para roedores. A diferença desse sistema para o sistema convencional é que:

- a) apresenta uma ventilação passiva
- b) faz a troca das camas automaticamente
- c) proporciona troca de ar contínua e direta
- d) necessita de uma maior frequência na higienização das caixas

02|

Conhecer os dados biológicos de cada espécie permite o manejo correto das colônias e possibilita a execução de pesquisas com dados confiáveis.

No que tange ao desenvolvimento de camundongos (*Mus musculus*), a idade em que os animais abrem os olhos e o período que levam para atingir a maturidade sexual são, em dias, respectivamente:

- a) 3 / entre 25-30
- b) 3 / entre 50-60
- c) 10 / entre 25-30
- d) 10 / entre 50-60

03|

O substrato colocado no piso da gaiola, também chamado de cama, deve ser frequentemente removido e substituído por material limpo, para manter os animais em ambiente adequado.

As características desejáveis do material utilizado para a cama de camundongos são:

- a) rico em amônia / sem odor / fácil aquisição / facilmente transportável / comestível
- b) confortável / sem odor / boa capacidade de absorção / isento de resíduos químicos / fácil aquisição
- c) oriundo de madeiras resinosas / isento de resíduos químicos / rico em amônia / cheiroso / confortável
- d) cheiroso / boa qualidade de absorção / oriundo de madeiras resinosas / comestível/ facilmente transportável

04|

Analise as afirmativas a seguir em relação aos ratos e aos camundongos:

- I - Desenvolvem mecanismos termorreguladores após 3-4 semanas.
- II - Quando estressados, conseguem manter a temperatura corporal.
- III - O fator umidade é relevante na manutenção da termorregulação.

Assinale a opção que contém a(s) afirmativa(s) correta(s):

- a) I
- b) II
- c) I e III
- d) II e III

05|

Barreira sanitária é um sistema que combina diversos aspectos que buscam estabilizar as condições ambientais das áreas fechadas e restritas e minimizar a probabilidade de patógenos e outros organismos indesejáveis entrarem em contato ou infectarem a colônia de animais.

O elemento que se refere a barreiras sanitárias periféricas é:

- a) pressão ambiental
- b) tratamento de água
- c) autoclave de barreira
- d) higienização corporal



06|

Em pesquisa biomédica, a utilização de animais com padrão sanitário conhecido é importante para a obtenção de resultados confiáveis, pois minimiza as variações entre indivíduos normais da mesma espécie. Animais que apresentam microbiota conhecida pertencem ao seguinte grupo de animais:

- a) gnotobióticos
- b) *germfree* (GM)
- c) convencionais
- d) livres de patógenos específicos (Specific Pathogen Free - SPF)

07|

Nas colônias de animais de laboratório convencionais, é alta a incidência de parasitas, provocando várias alterações nos animais e, conseqüentemente, nos resultados dos experimentos. Os helmintos frequentes em colônias convencionais são os seguintes:

- a) *Giardia muris* e *Hexamita muris*
- b) *Syphacia obvelata* e *Giardia muris*
- c) *Aspiculuris tetraptera* e *Hexamita muris*
- d) *Syphacia obvelata* e *Aspiculuris tetraptera*

08|

Experimentos específicos demandam linhagens especiais de camundongos como modelo experimental. Sobre os camundongos mutantes da linhagem *nude*, a formação de casais de reprodução deve ser:

- a) machos homozigotos e fêmeas heterozigotas
- b) machos heterozigotos e fêmeas homozigotas
- c) machos e fêmeas heterozigotos
- d) machos e fêmeas homozigotos

09|

O conhecimento das características de cada espécie é fundamental para a boa criação e manutenção em biotério. Sem conhecimento dos dados reprodutivos das espécies, o biotério de produção pode ser pouco eficiente.

O tempo de duração da gestação, em dias, e o tempo do parto de ratos (*Rattus norvegicus*), em horas, duram, respectivamente, cerca de:

- a) 10 e 1-2
- b) 10 e 10
- c) 20 e 1-2
- d) 20 e 10

10|

Em relação aos camundongos, é considerado um enriquecimento ambiental a seguinte opção:

- a) maravalha e luz natural
- b) luz natural e cano de PVC
- c) administração de sementes e maravalha
- d) cano de PVC e administração de sementes



11|

A classificação dos animais quanto ao *status* sanitário é definida pela relação dos animais com seu ambiente particular e específico, e quanto mais eficientes forem as barreiras sanitárias desse ambiente, menores são as chances de contaminação dos animais.

O tipo de utensílio em que os animais axênicos devem ser criados e mantidos, para que seu *status* sanitário seja garantido, é:

- a) isoladores
- b) gaiolas abertas
- c) estantes ventiladas
- d) gaiolas metabólicas

12|

As instalações destinadas aos animais de laboratório devem ser desenhadas e construídas de acordo com normas e recomendações específicas para biotérios. Os materiais utilizados na construção das instalações devem ser selecionados visando facilitar a realização e eficiência das operações de higienização.

As instalações destinadas ao alojamento dos animais de laboratório devem atender à seguinte recomendação:

- a) junções entre piso e parede, formando ângulos agudos
- b) acessos independentes para os bioteristas que trabalham nas diferentes áreas do biotério
- c) janelas nas salas de criação de ratos e camundongos para o aproveitamento da luz solar
- d) paredes e tetos com encanamento, instalações elétricas que facilitem a manutenção

13|

Os programas de acasalamento definem a forma de transmissão dos caracteres genéticos e são definidos segundo a classificação genética das espécies.

O método de acasalamento utilizado para animais *inbred* é:

- a) *poiley*
- b) ao acaso
- c) rotacionais
- d) consanguíneo

14|

Analisar as afirmativas a seguir em relação ao macroambiente:

I - O nível aceitável de ruídos é de até 85 decibéis.

II - A umidade ideal para roedores e lagomorfos é de 25% a 30%.

III - As cobaias e os coelhos se adaptam melhor a temperaturas de 21°C a 24°C.

Assinale a opção que contém a(s) afirmativa(s) correta(s):

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) II e III

15|

As condições ambientais têm influência nos parâmetros fisiológicos e comportamentais dos animais de laboratório. Embora o microambiente e o macroambiente geralmente estejam relacionados, eles são afetados de forma diferente por diversos fatores.

O fator que está relacionado ao macroambiente é:

- a) cama
- b) iluminação
- c) arquitetura da sala
- d) densidade populacional

16|

Nas colônias de animais de laboratório convencionais, a incidência de parasitas é constante, provocando alterações nutricionais. O controle parasitológico das fezes tem por objetivo assegurar a saúde dos animais e a qualidade experimental.

No exame parasitológico das fezes de roedores, são pesquisados:

- a) ácaros e carrapatos
- b) protozoários e carrapatos
- c) ovos de helmintos e ácaros
- d) protozoários e ovos de helmintos

17|

O camundongo é uma espécie animal amplamente utilizada em biotérios. Os filhotes são desmamados com 18 a 21 dias de idade e, no ato do desmame, eles são separados e sexados.

Uma forma rápida de realizar a sexagem desses animais, ao desmame, é pela observação dos seguintes aspectos:

- a) peso do animal
- b) distância ano-genital
- c) esfregaço sanguíneo
- d) comprimento da cauda

18|

Todo biotério deve manter boas condições de higiene do ambiente para não invalidar a certificação das colônias ou comprometer os resultados das pesquisas experimentais. O controle da higiene pode ser avaliado por testes microbiológicos.

Para a maior eficiência dos testes microbiológicos, deve-se adotar o seguinte cuidado:

- a) testar todos os ambientes internos do biotério
- b) testar, a cada 30 dias, ambientes de animais gnotobióticos
- c) realizar o controle anual em ambiente de criação convencional
- d) evitar o controle microbiológico em salas de estoque de material irradiado

19|

Os animais de laboratório devem ser alojados em instalações que garantam temperatura e umidade adequadas para a espécie, a fim de que possam se adaptar com o mínimo de estresse e alterações fisiológicas.

A faixa de temperatura do macroambiente recomendada para roedores é, em °C, de:

- a) 16 a 22
- b) 16 a 27
- c) 18 a 29
- d) 20 a 26

20|

As gaiolas utilizadas na experimentação com animais convencionais de laboratório tendem a manter dimensões padronizadas, respeitando a necessidade de espaço de cada espécie animal. O espaço mínimo recomendado por animal para gaiolas de ratos adultos, em cm<sup>2</sup>, é:

- a) 65
- b) 100
- c) 250
- d) 300

21|

As pessoas que trabalham em biotérios estão sujeitas a riscos, sejam eles físicos, químicos ou biológicos. Em virtude desses riscos e buscando manter a qualidade dos animais, é necessária a utilização de equipamentos de proteção individuais (EPI) e coletivos (EPC). São exemplos de equipamentos classificados como EPI os seguintes:

- a) autoclave, exaustor, luvas e jalecos
- b) luvas, jalecos, calçados e máscaras
- c) calçados, lava-olhos, protetor ocular e exaustor
- d) máscaras, protetor ocular, lava-olhos e autoclave

22|

A umidade relativa do ambiente destinado aos animais de laboratório exerce um importante papel no bem estar e na saúde destes. As condições de umidade requeridas diferem-se entre as espécies. Em camundongos, a baixa umidade relativa do ambiente, em combinação com temperaturas extremas, pode causar a seguinte complicação:

- a) irritação nasal
- b) dificuldade de copular
- c) problemas pulmonares
- d) necrose isquêmica da cauda

23|

Em um biotério de produção de camundongos, durante o procedimento de rotina de troca e limpeza das gaiolas dos animais, um bioterista observa que uma fêmea acabou de parir sete filhotes. Nesse caso, o bioterista deverá proceder da seguinte maneira:

- a) registrar o fato, anotar a data do nascimento e separar os filhotes da mãe
- b) registrar o fato, anotar a data do nascimento e o número de filhotes na etiqueta da caixa do casal
- c) anotar o número de filhotes, continuar a troca das gaiolas normalmente e fazer o desmame dos sete animais no final do dia
- d) continuar a troca das gaiolas normalmente, separar os filhotes da mãe e marcar os sete animais nascidos com o furador de orelha no final da troca

24|

Buscando impedir que agentes indesejáveis do meio ambiente tenham acesso às áreas de criação ou experimentação animal, utiliza-se barreiras sanitárias físicas e químicas. Um equipamento muito importante e bem utilizado em biotérios é a autoclave. A finalidade desse equipamento e a sua forma de funcionamento são, respectivamente:

- a) esterilização de materiais e insumos, utilizando o processo de calor úmido
- b) destruição do metabolismo dos microrganismos, utilizando a radiação ionizante
- c) retenção de materiais ou substâncias indesejáveis, utilizando filtros absolutos
- d) descontaminação de materiais e insumos, utilizando o calor seco, que oxida as proteínas

25|

Embora o hamster seja relativamente novo como animal de laboratório, estima-se que o seu uso atual seja tão frequente quanto o uso de cobaias e coelhos.

Para o ideal manejo de hamsters é necessário, após o parto:

- a) separar as mães dos filhotes para evitar canibalismo
- b) manter 14 filhotes com a mãe, pois esse é o número de mamas
- c) manter até 10 filhotes com a mãe para obtenção de filhotes mais robustos
- d) trocar mãe e filhotes de recinto para evitar estresse provocado pelo cheiro do sangue do parto

26|

A saúde é o resultado do equilíbrio entre o animal, seu meio ambiente e os diversos outros fatores que podem produzir doenças.

Alguns dos fatores ambientais externos que podem interferir na saúde dos animais de laboratório são:

- a) *status* genético, temperatura da sala, trocas de ar, ruído e dieta do animal
- b) temperatura da sala, umidade relativa do ar, trocas de ar, luminosidade e ruído
- c) sexo dos animais, variações circadianas, umidade relativa do ar e idade dos animais
- d) idade dos animais, *status* genético, dieta do animal, sexo dos animais e luminosidade

27|

O *status* genético caracteriza os animais em grupos, segundo sua origem genética, e permite que se trabalhe com condições fisiológicas específicas.

Os animais classificados como *outbred* são caracterizados por apresentarem:

- a) alterações espontâneas ao longo do genoma
- b) modificação ou inativação de um gene
- c) alto grau de heterozigose
- d) alto grau de homozigose

28|

Os animais de laboratório devem ser criados e mantidos em instalações apropriadas e sob condições que garantam o bem estar, a saúde e a segurança. As instalações, destinadas a animais de laboratório, que têm como finalidade abrigar as matrizes reprodutoras de linhagens de camundongos e produzir animais com características genéticas e sanitárias padronizadas, são classificadas como biotérios de:

- a) criação
- b) quarentena
- c) manutenção
- d) experimentação

29|

Ao término de um experimento, os animais são eutanasiados e suas carcaças descartadas. Esse descarte requer grande senso de responsabilidade por parte do profissional que o está executando, pois qualquer carcaça é classificada como risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, de acordo com a legislação vigente.

Uma medida de biossegurança que deve ser adotada para o descarte é:

- a) utilizar o aterro sanitário prioritariamente
- b) transportar as carcaças em sacos plásticos selados
- c) utilizar sacos para descartar animais não infectados em lixo comum
- d) congelar as carcaças por período indeterminado até o seu destino final



30|

Nas atividades rotineiras de um biotério, existem riscos ergonômicos e físicos que precisam ser minimizados para proteger a integridade física dos assistentes técnicos e animais.

Para evitar quedas, lombalgias, traumatismos ou injúrias, deve-se:

- a) pedir ajuda aos profissionais de serviços gerais para transportar cargas pesadas
- b) empilhar materiais nas paredes dos corredores para liberar a passagem central
- c) priorizar o transporte de materiais manualmente
- d) manter o piso limpo e seco

31|

Muitos danos podem ocorrer decorrentes do mau gerenciamento dos resíduos produzidos pelo biotério, como contaminação do meio ambiente, acidentes de trabalho, disseminação de doenças para a população, entre outros. Uma das etapas de um Plano de Gerenciamento de Resíduos é a classificação desses resíduos.

Dentre os símbolos internacionais de materiais perigosos para embalagens de resíduos de serviço de saúde, o símbolo abaixo é indicativo de:



- a) risco biológico
- b) substância tóxica
- c) material radioativo
- d) substância corrosiva

32|

De acordo com as Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), um método físico de eutanásia é o:

- a) CO<sub>2</sub>
- b) halotano
- c) barbitúricos
- d) micro-ondas

33|

Embora adotadas as medidas de segurança em biotérios, eventualmente, acidentes ocorrem. Acidentes na pele causados por roedores possibilitam que agentes entrem em contato com a pele, por cortes, arranhões, mordeduras ou contato com material contaminado.

A conduta que deve ser adotada para minimizar riscos ou conter os agravos por acidentes através da pele com roedores é:

- a) extrair o veneno com sucção oral, em casos de mordeduras
- b) lavar as mãos e desinfetar a área afetada com solução antisséptica
- c) notificar o responsável pelo biotério quando o bioterista julgar o acidente grave
- d) permanecer com os equipamentos de proteção individual até atendimento médico

34|

Biotérios experimentais eventualmente reproduzem experimentos com agentes infecciosos, nocivos para o assistente bioterista. Os níveis de biossegurança variam de acordo com o agente infeccioso e interferem nas práticas e equipamentos de segurança.

A respeito dos biotérios de nível de biossegurança 2, caracterizados por moderado risco biológico individual e comunitário por causar doença ao homem ou animal, deve-se adotar como conduta obrigatória:

- a) uso de jalecos, mas não de luvas
- b) uso de uniforme especial para as práticas de rotina
- c) descontaminação das gaiolas antes da higienização
- d) higienização das gaiolas imediatamente após as trocas dos animais

35|

Um método recomendado de eutanásia em camundongos, ratos e cobaias é:

- a) N<sub>2</sub>
- b) CO
- c) CO<sub>2</sub>
- d) anestésico inalatório

36|

De acordo com as Diretrizes da Prática de Eutanásia do CONCEA, um método adequado de eutanásia deve garantir perda da consciência desprovida de experiência emocional ou física desagradável, ou seja, o animal não deve apresentar dor, estresse, apreensão ou ansiedade.

A perda da consciência deve ser da seguinte maneira:

- a) rápida e irreversível
- b) lenta e irreversível
- c) rápida e reversível
- d) lenta e reversível

37|

De acordo com as Diretrizes da Prática de Eutanásia do CONCEA, entre os métodos recomendáveis relacionados abaixo, para causar morte intencional de um camundongo em um biotério, o único que é aceito com restrição é:

- a) halotano
- b) barbitúricos
- c) deslocamento cervical
- d) exsanguinação por punção cardíaca após anestesia geral

Responda às questões 38 a 40 com base na Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008.

38|

É de competência do CONCEA a seguinte atribuição:

- a) formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica
- b) expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de financiamento de pesquisa, periódicos científicos ou outros
- c) 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
- d) cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto nesta Lei e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisa, especialmente nas resoluções do CONCEA

39|

Analise as afirmativas a seguir.

I - As Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) são constituídas por biólogos, médicos veterinários, representantes de sociedades protetoras de animais, docentes e pesquisadores na área específica.

II - O CONCEA é constituído por Plenário, Secretaria-Executiva, Câmaras Permanentes e Temporárias.

III - Compete a CEUA credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica.

Assinale a opção que contém a(s) afirmativa(s) correta(s):

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) II e III

40|

É de competência da CEUA a seguinte atribuição:

- a) credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica
- b) manter cadastro dos pesquisadores que realizem procedimentos de ensino e pesquisa, enviando cópia ao CONCEA
- c) monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa
- d) estabelecer e rever, periodicamente, as normas para uso e cuidados com animais para ensino e pesquisa, em consonância com as convenções internacionais das quais o Brasil seja signatário