

## HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

### EDITAL N.º 01/2016 DE PROCESSOS SELETIVOS

#### GABARITO APÓS RECURSOS

##### PROCESSO SELETIVO 29

##### PROFISSIONAL ASSISTENCIAL II (Profissional de Biotério)

01.	D	11.	A	21.	D
02.	C	12.	C	22.	C
03.	A	13.	B	23.	C
04.	B	14.	B	24.	D
05.	B	15.	A	25.	ANULADA
06.	A	16.	C		
07.	D	17.	C		
08.	E	18.	E		
09.	B	19.	D		
10.	ANULADA	20.	C		



HOSPITAL DE  
**CLÍNICAS**  
PORTO ALEGRE RS

**EDITAL Nº 01/2016**  
**DE PROCESSOS SELETIVOS (PS)**

**MISSÃO**

*Ser um referencial público em saúde, prestando assistência de excelência, gerando conhecimento, formando e agregando pessoas de alta qualificação.*

**PS 29 - PROFISSIONAL ASSISTENCIAL II**  
**(Profissional de Biotério)**

MATÉRIA	QUESTÕES	PONTUAÇÃO
Conhecimentos Específicos	01 a 25	0,40 cada



**FAURGS**  
Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS E DO HCPA.

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Inscrição nº: \_\_\_\_\_



- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **25** (vinte e cinco) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Os candidatos que comparecerem para realizar a prova **não deverão portar** armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares, prótese auditiva, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto. **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (conforme subitem 7.10 do Edital de Abertura)
- 6 **É de inteira responsabilidade do candidato comparecer ao local de prova munido de caneta esferográfica preferencialmente de tinta azul, de escrita grossa, para a adequada realização de sua Prova Escrita. Não será permitido o uso de lápis, marca textos, lapiseira/grafite e/ou borracha durante a realização da prova.** (conforme subitem 7.16.2 do Edital de Abertura)
- 7 Não serão permitidos: nenhuma espécie de consulta em livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem o uso de instrumentos de cálculo ou outros instrumentos eletrônicos, exceto nos casos estabelecidos no item 13 do Edital. (conforme subitem 7.16.3 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **26** serão desconsideradas.
- 9 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 10 A duração da prova é de **duas horas e trinta minutos (2h30min)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 11 **O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora (1h) após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de prova.**
- 12 **Após concluir a prova e se retirar da sala de prova, o candidato somente poderá se utilizar de sanitários nas dependências do local de prova, se for autorizado pela Coordenação do Prédio e estiver acompanhado de um fiscal.** (conforme subitem 7.16.6 do Edital de Abertura)
- 13 Ao concluir a Prova Escrita, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas (Folha Óptica). Se assim não proceder, será excluído do Concurso. (Conforme subitem 7.16.8 do Edital de Abertura)
- 14 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**01.** Alojamentos que consideram o ambiente físico e social, assim como colônias bem supervisionadas e manejos adequados, são itens indispensáveis para a produção de animais de qualidade. O enriquecimento ambiental pode ser definido como uma alteração no ambiente dos animais cativos. Esse termo é usado para definir ações que visam aprimorar o ambiente, reconhecendo o problema potencial do bem-estar associado com a restrição do comportamento nos sistemas de alojamento. Sobre este tema, assinale a alternativa correta.

- (A) Ratos e camundongos são animais gregários e, portanto, devem ser alojados isoladamente, para assegurar que desenvolvam comportamento e fisiologia normais.
- (B) Na década de 70, o conceito de enriquecimento foi introduzido nos zoológicos. Em biotérios, no entanto, a única preocupação é o estabelecimento de normas de biossegurança com o intuito de minimizar variáveis, como doenças infecciosas, exposição a toxinas ou variações no ambiente, evitando-se, assim, a introdução de estratégias de enriquecimento ambiental por representarem uma fonte de infecção.
- (C) Animais mantidos em ambientes altamente artificiais são modelos mais adequados para extrapolar resultados experimentais para humanos. Já animais mantidos em ambientes enriquecidos podem ser menos estáveis tanto no aspecto fisiológico como no psicológico.
- (D) Nos biotérios, o enriquecimento é geralmente pouco utilizado, por representar um acessório extra na rotina de manejo diária. No entanto, a ausência de um esconderijo onde o animal possa se sentir seguro o impedirá de expressar comportamentos típicos e, conseqüentemente, diminuirá o seu bem-estar.
- (E) Enriquecimento social inclui a socialização dos animais, podendo haver ou não haver contato com coespecíficos ou contraespecíficos. Os seres humanos não fazem parte do enriquecimento social dos animais de laboratório.

**02.** O conhecimento das características genéticas das linhagens e *stocks* é indispensável para a escolha do modelo experimental mais adequado. Segundo as características genéticas de ratos e camundongos de laboratório, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- (A) Para animais *inbred*, o cruzamento entre irmão e irmã deve ser preservado, pois existe a possibilidade de permanência e perpetuação de resíduos de heteroziguidade nas colônias.
- (B) Animais *outbred* são aqueles cujos cruzamentos são feitos ao acaso, de modo que esses animais não são geneticamente definidos.
- (C) O genoma das linhagens consanguíneas, uma vez estabelecido, não está mais sujeito a variações, não sendo necessário, portanto, um programa de monitoração genética.
- (D) As linhagens de camundongos isogênicos são geradas por acasalamento irmão X irmã, por, pelo menos, 20 gerações, de modo ininterrupto, apresentando aproximadamente 99% de homozigose.
- (E) Animais *outbred* são úteis em pesquisas nas quais o genótipo do animal não precisa ser conhecido.

**03.** Russel e Burch estabeleceram o princípio dos 3 (três) Rs – *replace*, *reduce* e *refine*.

\_\_\_\_\_ refere-se à substituição do uso de animais por modelos alternativos não sensíveis, sempre que possível.

\_\_\_\_\_ refere-se à redução do número de animais sem prejudicar a qualidade do resultado experimental.

\_\_\_\_\_ refere-se à duração mínima compatível com a obtenção dos objetivos do projeto envolvendo o uso de animais.

\_\_\_\_\_ refere-se à utilização de técnicas e procedimentos menos invasivos buscando reduzir dor, angústia e sofrimento.

\_\_\_\_\_ refere-se à utilização de modelos computacionais e matemáticos, testes *in vitro*, cultura de células, simuladores mecânicos, filmes e vídeos.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) *Replace* – *Reduce* – *Refine* – *Refine* – *Replace*.
- (B) *Reduce* – *Replace* – *Reduce* – *Replace* – *Refine*.
- (C) *Refine* – *Replace* – *Reduce* – *Replace* – *Reduce*.
- (D) *Replace* – *Refine* – *Replace* – *Reduce* – *Reduce*.
- (E) *Replace* – *Reduce* – *Replace* – *Refine* – *Reduce*.

**04.** A Diretriz Brasileira para o Cuidado e Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos ressalta a responsabilidade de todos os envolvidos na criação, no cuidado e na utilização de animais. Sobre esse tema, considere as afirmações abaixo.

- I - As atividades científicas ou didáticas devem considerar a justificativa para o uso de animais no trabalho proposto.
- II - As atividades científicas ou didáticas devem considerar a substituição e a redução de animais utilizados.
- III - Podem-se realizar projetos e protocolos envolvendo animais, com fins científicos, mesmo quando exista possibilidade de uso de materiais ou técnicas alternativas validadas.
- IV - Pesquisadores devem obrigatoriamente submeter seus projetos à aprovação da CEUA, enquanto professores, por sua formação e experiência, não necessitam passar por este processo.

Quais estão corretas?

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

**05.** Para manter a temperatura corporal, roedores produzem ou perdem calor, o que acarreta grande demanda de energia para sua manutenção. O consumo diário de ração e água para ratos e camundongos em situações de gasto energético normal é, respectivamente, de

- (A) 5-10g e 5-10mL; 3-5g e 8-15mL.
- (B) 10-20g e 10-33mL; 3-5g e 3-8mL.
- (C) 10-20g e 40-60mL; 10-15g e 3-8mL.
- (D) 20-40g e 10-33mL; 3-5g e 8-15mL.
- (E) 40-60g e 40-60mL; 10-15g e 10-20mL.

**06.** Qual é a definição de *distress*, segundo o princípio dos 3 (três) Rs de Russel e Burch?

- (A) Situação em que o animal não consegue se adaptar a um evento estressor e apresenta comportamento anormal para a espécie.
- (B) Situação em que o animal demonstra comportamento normal para a espécie.
- (C) Situação em que o animal é submetido a tratamento desumano.
- (D) Situação em que o animal é submetido a isolamento social.
- (E) Situação em que o animal é distribuído em grupos sociais sem observar as necessidades da espécie.

**07.** Ratos possuem um plexo venoso retro-orbital e um tipo de glândula lacrimal denominada glândula de Harder. Sobre estas estruturas, assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso).

- ( ) As secreções dessa glândula contêm porfirina, substância com pigmento vermelho popularmente chamada de "lágrimas de sangue".
- ( ) A presença de pigmentação vermelha na região ocular de ratos é evento comum na rotina do biotério e deve ser tratada como emergência clínica.
- ( ) Quando os animais são submetidos a estresse ou quando estão doentes, podem aumentar as secreções glandulares, denominadas cromodacriorreia.
- ( ) A pigmentação vermelha ao redor das narinas em ratos é ocasionada por sangue proveniente do plexo retro-orbital.
- ( ) As secreções da glândula de Harder podem pigmentar de vermelho a região ocular e nasal.

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

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

**08.** Sobre ratos (*Rattus norvegicus*), assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) A cauda de um rato funciona tanto como órgão de equilíbrio quanto como um mecanismo para perda de calor.
- (B) Ratos são hipsodônticos, o que significa que os dentes crescem continuamente ao longo de sua vida.
- (C) Ratos possuem um estômago monogástrico, dividido em porção glandular e porção não glandular. Um sulco, denominado limitrofe, separa as duas porções e cobre a abertura do esôfago. Essa estrutura torna os ratos incapazes de vomitar.
- (D) O útero das ratas é bicornuado, e cada corno possui um canal cervical separado. Uma membrana cobre a abertura vaginal até que as fêmeas alcancem a maturidade sexual.
- (E) O pâncreas dos ratos localiza-se no mesentério e é altamente difuso, tendo muitos ductos que, em conjunto com a vesícula biliar, fornecem enzimas digestivas diretamente ao intestino delgado.

**09.** Sobre as condições de manutenção de roedores, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Roedores costumam ser alojados em gaiolas do tipo "caixa de sapato" com piso sólido e em contato direto com a cama. Materiais utilizados para as camas devem ser macios, absorventes, livres de poeira e não tóxicos.
- (B) É de fundamental importância o controle adequado do espaço físico imediatamente próximo ao animal, denominado microambiente, pois a temperatura, a umidade e as concentrações de gases e material particulado geralmente são mais baixas no micro do que no macroambiente.
- (C) O papel da umidade relativa é considerável no bem-estar animal. Como ocorre produção de vapor de água contínua, por meio da respiração e pela evaporação da urina, a umidade dentro da gaiola do animal tende sempre a ser mais alta do que na sala, o que demanda um controle eficaz para prevenir situações de estresse e manter a higidez do animal.
- (D) A umidade relativa do ar no ambiente dos animais deve ser mantida entre 40-60%. Baixa umidade predispõe os animais a uma condição denominada "cauda enrolada", que consiste em constrições anulares seguidas de edema, necrose e degradação da cauda distais à lesão.
- (E) Os fatores ambientais devem ser controlados e devem permanecer constantes, para que os animais sintam-se confortáveis e para que não sofram o desgaste de se adaptar fisiologicamente a variações no meio ambiente.

**10.** Sobre camundongos (*Mus musculus*), assinale a alternativa correta.

- (A) Os ferormônios atuam de maneira significativa no comportamento de camundongos. Quando grupos de fêmeas são alojadas sem a presença de um macho, elas entram em anestro. Quando subsequentemente expostas a um macho ou ao odor de um macho, iniciarão o cio em 3 dias. Esse fenômeno é chamado de efeito *Bruce* e permite o cruzamento sincronizado de um grupo de fêmeas. Um outro aspecto reprodutivo relacionado aos ferormônios em camundongos é o efeito *Whitten*: se uma fêmea prenhe for exposta a um novo macho ou a seu odor dentro de 4 dias da cobertura, poderá abortar e retornar ao cio.
- (B) Camundongos são animais tímidos, sociais e territoriais. Machos adultos brigam com frequência, especialmente quando mantidos em alojamentos superlotados. A briga pode ser minimizada quando ninhadas de machos forem unidas em uma mesma caixa somente após os 60 dias de vida.
- (C) Fêmeas de camundongos são poliéstricas contínuas com um ciclo estral de 10 a 15 dias. A gestação é de 19 a 21 dias.
- (D) Camundongos com evidência de alopecia não pruriginosa, localizada ao redor do focinho, olhos e vibrissas, provavelmente sofrem de barbeamento, condição resultante da mastigação de pelos por companheiros de gaiola. A remoção do animal sem sinais de barbeamento usualmente resolve o problema.
- (E) Ao contrário dos ratos, os camundongos possuem um seio orbital, em vez do plexo retro-orbital, e não apresentam crescimento contínuo dos incisivos.

**11.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando as características às suas respectivas linhagens.

- (1) rato albino, não consanguíneo
  - (2) rato albino, consanguíneo
  - (3) camundongo albino, não consanguíneo
  - (4) camundongo albino, consanguíneo
- 
- ( ) Wistar
  - ( ) Sprague-Dawley
  - ( ) Fisher<sup>344</sup>
  - ( ) Lewis
  - ( ) Swiss-Webster
  - ( ) Balb/C

A sequência numérica correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 1 – 2 – 2 – 3 – 4.
- (B) 4 – 1 – 3 – 2 – 1 – 4.
- (C) 1 – 2 – 3 – 4 – 2 – 1.
- (D) 3 – 4 – 1 – 3 – 4 – 2.
- (E) 2 – 1 – 2 – 4 – 3 – 4.

**12.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando espécies com as informações sobre fisiologia reprodutiva.

- (1) *Cavia porcellus*  
 (2) *Mesocricetus auratus*  
 (3) *Oryctolagus cuniculus*

- ( ) período gestacional: 29-35 dias; idade ao desmame: 35-56 dias.  
 ( ) período gestacional: 57-72 dias; idade ao desmame: 21 dias.  
 ( ) período gestacional: 15-18 dias; idade ao desmame: 19-21 dias.

A sequência numérica correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

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

**13.** Em setembro de 2013, o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) publicou no Diário Oficial da União a Resolução Normativa nº 13, que dispõe sobre as Diretrizes da Prática de Eutanásia para animais que forem produzidos ou mantidos para propósitos científicos ou didáticos. Com base nos métodos de eutanásia para as diferentes espécies mamíferas descritos nessa resolução, considere as afirmações abaixo.

- I - Em coelhos e pequenos roedores, a exsanguinação por punção cardíaca, sob efeito de anestesia geral, é um método de eutanásia "aceito com restrição".  
 II - A decapitação é um método "aceito com restrição" que pode ser aprovado para eutanásia de ratos, desde que o objetivo do estudo seja incompatível com o uso de anestésicos gerais e que o método selecionado seja adequadamente justificado pelo pesquisador.  
 III- Em roedores, o nitrogênio e o argônio são considerados métodos "inaceitáveis" de eutanásia devido às dificuldades técnicas de se obter concentrações de oxigênio inferiores a 2% de forma rápida e ao estresse promovido aos animais por angústia respiratória.  
 IV - O uso de cloreto de potássio sem anestesia prévia é um método "recomendável" para a eutanásia de animais que apresentam fácil acesso vascular, como os suínos e os ovinos, pois promove parada cardíaca imediata e irreversível quando administrado por via intravenosa.

Quais estão corretas?

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

**14.** Os animais utilizados em pesquisa podem ser classificados quanto ao seu *status* genético em categorias, entre as quais: animais isogênicos (*inbred*), heterogênicos (*outbred*), mutantes espontâneos e geneticamente modificados. Sobre estas definições, assinale a afirmação correta.

- (A) Animais isogênicos apresentam alta heterozigidade, são geneticamente variáveis e mantidos de modo a se evitar ao máximo a consanguinidade e a se preservar a variabilidade genética.  
 (B) Mutantes espontâneos são modelos estabelecidos com base em uma mutação espontânea ocorrida na colônia que possui interesse científico; a partir dessa mutação, os acasalamentos são direcionados de acordo com o gene de interesse.  
 (C) Animais heterogênicos são organismos que foram artificialmente manipulados por introdução, modificação ou deleção de um gene, que alteram as células do organismo, permitindo que a modificação genética seja transmitida aos descendentes.  
 (D) Animais geneticamente modificados são linhagens geneticamente definidas, com alta consanguinidade e 99% de homozigose.  
 (E) Mutantes são animais artificialmente manipulados de maneira que se evite ao máximo a heterozigidade.

**15.** Além dos métodos de eutanásia de mamíferos, a Resolução Normativa nº 13 do CONCEA aborda os métodos de eutanásia de anfíbios, aves e peixes.

Assinale a alternativa que apresenta métodos de eutanásia para peixes recomendados por essa resolução.

- (A) Imersão em solução de sulfonato de metano de triclaína; sobredosagem com anestésico geral inalatório, seguida por perfuração craniana; sobredosagem com barbitúrico por via intraperitoneal.  
 (B) Sobredosagem com anestésicos gerais intravenosos; borbullamento de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na água; hipotermia.  
 (C) Imersão em óleo de cravo-da-índia; atordoamento (golpe na cabeça), seguido por decapitação; congelamento em nitrogênio líquido.  
 (D) Imersão em solução de hidrocloreto de benzocaína; sobredosagem com anestésicos gerais inalatórios; deslocamento cervical.  
 (E) Imersão em solução de 2-fenoxietanol; eletronarcose, seguida por exsanguinação; secção da medula espinhal.

**16.** A aquisição da cama para uso em biotérios deve levar em consideração o material, os métodos de fabricação, assim como as práticas de monitoramento e armazenamento do fornecedor. Para a maioria das espécies terrestres, a cama é um fator ambiental controlável, que pode influenciar tanto o bem-estar e a fisiologia dos animais quanto os dados dos estudos experimentais.

Sobre esse tema, considere as afirmações abaixo.

- I - As camas de lascas de madeira de cedro não são recomendadas, porque emitem hidrocarbonetos aromáticos que induzem enzimas hepáticas microsossomais e citotoxicidade.
- II - Para realizar a sincronização do estro, as fêmeas podem ser expostas, por três dias antes do acasalamento, a uma gaiola com uma cama suja do macho da mesma espécie.
- III - O armazenamento da cama em um local acima do solo e em condições de temperatura e umidade adequadas é uma prática econômica, pois impede sua contaminação por fungos e bactérias e torna desnecessária a adoção de um método de esterilização/descontaminação.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.  
 (B) Apenas II.  
 (C) Apenas I e II.  
 (D) Apenas II e III.  
 (E) I, II e III.

**17.** Sobre os processos de controle de macro e microambiente, assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso).

- ( ) A limpeza manual ou automatizada dos insumos deve ser realizada preferencialmente após o uso do material ou local, evitando ressecamento da sujidade, que dificulta sua remoção.
- ( ) A presença de compostos orgânicos ou produtos químicos não impede o contato do agente desinfetante com o material.
- ( ) A esterilização pelo vapor saturado sob pressão com utilização de autoclave é o processo mais eficiente de destruição de microorganismos e pode ser utilizada inclusive para materiais termossensíveis.
- ( ) O calor seco tem menor poder de esterilização que o calor úmido.
- ( ) O uso de solução de peróxido de hidrogênio em biotérios ainda é restrito e, devido a sua inativação pela presença de matéria orgânica, deve ser utilizado apenas em materiais previamente limpos e secos.

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

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

**18.** A alergia é uma resposta de hipersensibilidade que se desenvolve como resultado de repetitivas exposições a substâncias denominadas alérgenos. Sobre a alergia a animais de laboratório (ALA), assinale a afirmação **INCORRETA**.

- (A) A ALA é uma desordem relativamente comum, que se desenvolve em alguns indivíduos expostos a proteínas desprendidas dos animais, presentes na urina, no pelo, na saliva e no soro.
- (B) Os sintomas de ALA variam de leves a graves, podendo manifestar-se como rinite, conjuntivite e rachaduras na pele semelhantes às decorrentes de urticária, asma, etc.
- (C) Como medidas para reduzir o grau de exposição aos alérgenos, devem ser providenciados ventilação adequada, métodos de limpeza que não produzam aerossóis, como varredura úmida, e utilização de EPIs (máscaras, protetores faciais, luvas, entre outros).
- (D) Os sistemas de *racks* ventilados também são efetivos em diminuir a exposição do trabalhador às substâncias alergênicas.
- (E) A ALA é uma desordem rara que se desenvolve em alguns indivíduos expostos a compostos químicos presentes nos insumos (maravalha, ração, etc.) utilizados para manutenção de animais de laboratório.

**19.** Assinale a alternativa que apresenta uma condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividades de ensino ou pesquisa com animais, de acordo com a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008.

- (A) A instituição deve ser de nível superior.
- (B) A instituição deve exercer atividades relacionadas à agropecuária.
- (C) A instituição deve ter biotério de criação.
- (D) A instituição deve contar com uma Comissão de Ética no Uso de Animais em Pesquisa.
- (E) A instituição deve contar com *racks* ventiladas para a manutenção dos animais.

**20.** Assinale a afirmação correta sobre a destinação de animais após um experimento, nos casos em que não houver necessidade de eutanásia.

- (A) Os animais podem ser empregados em novo experimento.
- (B) Os animais podem ser encaminhados a abatedouros para processamento e consumo humano.
- (C) Excepcionalmente, animais podem sair do biotério, desde que destinados a pessoas idôneas ou entidades protetoras de animais e autorizados pela CEUA institucional.
- (D) Excepcionalmente, animais podem sair do biotério, destinados a pessoas que tenham interesse em comercializá-los, desde que autorizados pela CEUA institucional.
- (E) Animais podem ser libertados na natureza, desde que acompanhamento seja realizado com a presença de biólogo.

**21.** Sobre a conduta do profissional em relação aos animais mantidos para ensino e pesquisa, assinale a alternativa correta.

- (A) A equipe técnica não deve ter conhecimento acerca do comportamento normal do animal, como padrão de sono, alimentação, expressão facial e outros, de forma a evitar quaisquer tipos de influências sobre o experimento em execução.
- (B) Para se minimizar o estresse, animais submetidos a protocolos com restrição de água não devem ser manipulados ou observados pela equipe.
- (C) Não há necessidade de capacitação de pessoal para o simples manuseio de animais, como ocorre durante os procedimentos de limpeza e de troca de caixas. A capacitação só é necessária para procedimentos específicos (anestesia ou eutanásia).
- (D) A verificação e avaliação do bem-estar animal deve ocorrer durante todo o projeto, com frequência e com grau de invasividade a serem definidos de forma a minimizar dor e distresse.
- (E) A contenção ou confinamento do animal submetido a um protocolo de pesquisa deve ocorrer pelo tempo necessário para a obtenção dos resultados pretendidos, independentemente da ocorrência de distresse.

**22.** A Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32) estabelece diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, incluindo edificações destinadas a pesquisa e ensino.

No que diz respeito à geração de resíduos, assinale a alternativa que **NÃO** está de acordo com a NR-32.

- (A) Os sacos plásticos devem receber material que ocupe até 2/3 da sua capacidade e devem ser mantidos íntegros até a disposição final do resíduo.
- (B) Os recipientes coletores devem estar próximos ao local da geração dos resíduos.
- (C) Os recipientes coletores de material perfurocortantes devem ser trocados apenas quando o material descartado atingir o limite do bocal, minimizando-se o uso e a manipulação desse recipiente.
- (D) Em todos os serviços de saúde, deve existir local apropriado para o armazenamento externo dos resíduos, até que sejam recolhidos pelo sistema de coleta externa.
- (E) O transporte manual do recipiente de segregação deve ser realizado de forma que não exista o contato do mesmo com outras partes do corpo, sendo vedado o arrasto.

**23.** Sobre medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores, considere as afirmações abaixo.

- I - É proibido o ato de fumar, assim como o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato no local de trabalho.
- II - É permitido o uso de calçados abertos, desde que presos aos pés.
- III- A higienização das vestimentas é de responsabilidade do empregado, quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico.
- IV - É vedado realizar o reencape e a desconexão manual de agulhas.

Quais estão corretas de acordo com a NR-32?

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

**24.** Sabe-se que determinados resultados experimentais são passíveis de alterações por conta de variações de temperatura, umidade relativa do ar, tipo de gaiola, densidade populacional, tipo de cama e esquema de higienização adotado. Sobre o controle da concentração de amônia no ambiente e seu impacto na saúde e bem-estar animal, considere as afirmações abaixo.

- I - A limpeza das gaiolas de ratos e camundongos em intervalos regulares e de acordo com o número de animais alojados não tem influência sobre a concentração de amônia no microambiente.
- II - A redução do número de animais por gaiola e a utilização de gaiolas ventiladas individualmente (*Individually Ventilated Cage / IVC*) são estratégias que reduzem a concentração da amônia no microambiente.
- III- Concentrações elevadas de amônia podem ser prejudiciais para a saúde dos animais e também dos profissionais que trabalham no biotério.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

**25.** A exposição de um artigo a um agente esterilizante não garante a segurança do processo de esterilização. A validação do processo de esterilização é um processo contínuo.

Sobre a validação do processo de esterilização, assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso).

- ( ) O termômetro e o manômetro são testes físicos, fazem parte do equipamento e servem para apontar as condições internas da autoclave.
- ( ) Os testes químicos servem para indicar falhas no equipamento em relação à penetração de vapor.
- ( ) O teste de Bowie e Dick é realizado por meio da utilização de tiras de papel impregnadas com tinta termocrômica, que mudam de cor quando expostas a temperatura.
- ( ) O teste biológico consiste na colocação de indicadores dentro de um pacote selecionado, em local de difícil acesso à penetração de vapor.
- ( ) Os indicadores químicos devem ser utilizados como critério único de eficácia de esterilização, não necessitando ser associados a teste biológico.

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

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