



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENADORIA DE CONCURSOS – CCV

**Concurso Público para Provimento de Cargos
Técnico-Administrativos em Educação**

EDITAL Nº 334/2013

CARGO

Médico/Veterinário

CADERNO DE PROVAS

- PROVA I - Língua Portuguesa - Questões de 01 a 20
- PROVA II - Conhecimentos Específicos - Questões de 21 a 50

Data: 20 de outubro de 2013.

Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Concurso Público/UFC 2013

TEXTO 1

01 A economia brasileira apresenta relações tecnológicas variadas com o mundo exterior, produto
02 das suas trajetórias históricas de desenvolvimento. A industrialização e o modo que assumiu, com
03 participação relevante de empresas de capital estrangeiro e um interesse modesto das empresas
04 nacionais por esforços tecnológicos próprios, ajudaram a moldar as relações entre o Brasil e os
05 demais países nesse quesito. Por um lado, a internalização de capacidades industriais e a competição
06 entre as empresas apoiaram-se bastante na importação de máquinas e equipamentos, com apoio da
07 assistência técnica dos fornecedores. Por outro lado, as empresas de capital estrangeiro puderam
08 estabelecer uma clara supremacia industrial e tecnológica recorrendo à fonte segura da sua matriz e
09 reproduzindo localmente as suas posições relativas do cenário internacional. Experiências
10 tecnológicas diferenciadas foram entabuladas sobretudo pelas empresas estatais, em diferentes
11 contextos: pesquisa agrícola (Institutos Agronômicos, Embrapa), Petrobras, Embraer, Programa Nuclear,
12 Pesquisas Espaciais, Proálcool são exemplos de esforços conduzidos ou patrocinados pelo Estado.

13 Vistas em retrospectiva, várias das escolhas produziram efeitos que nem sempre foram
14 antecipados. A Petrobras ajudou a construir um setor de bens de capital relevante desde os anos 1950,
15 mas sem projeção internacional digna de maior registro. É possível que essa experiência possa
16 suscitar reflexões sobre a nova onda de investimentos que se avizinha: a mera criação de um setor
17 fornecedor para a Petrobras e o setor de petróleo no Brasil poderá contribuir para criar uma indústria
18 dinâmica e com projeção internacional? (...)

19 Pelo mesmo caminho das preocupações com a nacionalização da produção (embora o termo
20 mais adequado pudesse ser territorialização ou internalização), a indústria automobilística alcançou
21 um patamar elevado de produção e um certo grau de sofisticação dos processos e dos produtos.
22 Apesar disso, a sua balança comercial não se apresenta hoje tão robusta e – mais grave – continua
23 dependente de uma tarifa externa muito elevada. A base ampliada do comércio regional e a divisão de
24 trabalho com a indústria argentina no âmbito do Mercosul ajudaram a consolidar uma atividade de
25 grande importância e impactos plurais, mas de conteúdo tecnológico ainda muito distante do que seria
26 esperável depois de mais de meio século de produção local por empresas que lideraram por tanto
27 tempo o oligopólio automobilístico mundial, secundadas por entrantes mais recentes. Índícios
28 recentes parecem apontar para um reforço das equipes locais de engenharia das empresas
29 estabelecidas, mas o termo "pesquisa" do trinômio PD&I está ainda longe de ter uma expressão mais
30 significativa. Isso será tão mais importante quando se considerar que a indústria automobilística
31 parece estar no advento de uma transição motivada pela energia. Embora tenha contribuído durante
32 muito tempo para substituir importações, o setor não parece preparado para participar de modo ativo
33 do duplo esforço que se avizinha – combater o avanço muito agressivo da indústria chinesa e indiana
34 e construir uma posição sólida na nova indústria automobilística em gestação.

35 Por um caminho inteiramente distinto, sem preocupações tão estritas com relação ao conteúdo
36 nacional da produção, partindo mais do elemento intangível do que da produção material, o setor
37 aeronáutico alcançou uma projeção internacional a partir de um prolongado esforço de capacitação. É
38 impossível afirmar que a exportação de aviões é o principal resultado daquele esforço de capacitação
39 tecnológica iniciado há tanto tempo. Sucessivas gerações de engenheiros, com sólida formação
40 científica e tecnológica, preocupados com as trajetórias de desenvolvimento da indústria e com a
41 tecnologia, são um coproduto de importância incomensurável.

42 Uma das lições que a perspectiva adotada neste ensaio propicia consiste em considerar de modo
43 mais efetivo o tempo e os seus efeitos. Investimentos tecnológicos são, por sua natureza, mais difíceis
44 de construir do que investimentos em capacidades de produção, mormente quando os elementos
45 tangíveis dos processos e produtos estabelecidos estão disponíveis. Demorou muito mais tempo para
46 construir uma indústria aeronáutica do que a automobilística, mas uma e outra possuem trajetórias
47 muito distintas. Esta baseou-se na importação de máquinas, equipamentos, tecnologias, projetos
48 e *know-how* e aquela na construção dos elementos de conhecimento e só progressivamente nas suas
49 derivações tangíveis.

FURTADO, João. As relações tecnológicas do Brasil com o mundo exterior: passado, presente e perspectivas. Rev. USP n.º 89. São Paulo mar./maio 2011.

- 01.** Segundo o autor, a economia brasileira em suas relações tecnológicas com o exterior:
- A) reflete os percursos históricos de sua própria formação econômica.
 - B) caracteriza-se por um predomínio incontroverso de empresas nacionais.
 - C) prescindiu do apoio estatal para alavancar os setores energético e agropecuário.
 - D) compôs-se com um investimento maciço na capacitação de recursos humanos internos.
 - E) sinaliza a sua inclusão no grupo das nações hegemônicas em tecnologia de toda ordem.
- 02.** Conforme o texto, os setores da economia brasileira que se diferenciaram por ter recebido grande investimento ou apoio estatal são:
- A) bancário, espacial, nuclear e petrolífero.
 - B) espacial, nuclear, agropecuário e pesqueiro.
 - C) agropecuário, petrolífero, aeroviário e alcooleiro.
 - D) agropecuário, espacial, siderúrgico e aeroviário.
 - E) petrolífero, metalúrgico, agropecuário e habitacional.
- 03.** Em conformidade com o texto, o termo “pesquisa” (linha 29) é interpretado como:
- A) a produção tecnocientífica, de iniciativa privada, de êxito incontestável.
 - B) uma componente inexpressiva na relação com o desenvolvimento e a inovação.
 - C) a replicação de experimentos científicos estrangeiros nas universidades brasileiras.
 - D) o incremento da especulação de caráter acadêmico sem préstimo econômico-social.
 - E) a transformação da política de desenvolvimento industrial, por obra da iniciativa privada.
- 04.** Segundo o texto, a respeito das escolhas feitas, historicamente, pela sociedade brasileira relativas ao setor econômico, é correto afirmar que:
- A) prevalece o investimento na capacitação tecnológica de pessoal em detrimento da importação de tecnologia.
 - B) ocorre uma disputa de projetos de importação de tecnologias prontas e de capacitação interna.
 - C) prospera um retrocesso tecnológico a ponto de estrangular setores da indústria automobilística e aeroviária.
 - D) sobressai a integração articulada das instituições de educação técnica e tecnológica com os setores econômicos.
 - E) prepondera, sem questionamento da comunidade acadêmica, o investimento em soluções prontas, única e exclusivamente.
- 05.** Segundo o texto, distinguem-se os termos ‘nacionalização’(linha 19) e ‘territorialização’ (linha 20) devido à:
- A) criação de empresas nacionais promotoras da mudança do sistema de produção internacional.
 - B) exigência governamental de nacionalização do capital das empresas multinacionais instaladas no Brasil.
 - C) instalação de empresas brasileiras privadas no exterior, em esfera global, com amplo suporte estatal.
 - D) presença majoritária de empresas multinacionais em território brasileiro em parceria com o capital nacional.
 - E) instalação de multinacionais no Brasil, com tecnologia externa transplantada, sem investimento em capacitação.
- 06.** O texto distingue os setores das indústrias aeronáutica e automobilística no Brasil, com base em:
- A) otimização do sistema de importação de peças de reposição.
 - B) exploração de matéria-prima de países membros do Mercosul.
 - C) desregulamentação da legislação trabalhista, com redução da jornada.
 - D) adoção de fontes de combustíveis renováveis em suas operações internas.
 - E) predomínio de investimento ou em capital humano ou em produção material.
- 07.** Conforme o texto, a respeito da configuração da indústria automobilística brasileira, é correto afirmar que:
- A) a tecnologia do setor fortaleceu, desde sempre, o setor de importações.
 - B) as equipes de engenharia do setor estão sendo reduzidas e desmontadas.
 - C) o oligopólio mundial continua a controlar o mercado, porém com nova concorrência.
 - D) a ampliação do comércio regional com a Argentina contribui para desaquecer o setor.
 - E) o setor encontra-se pronto para enfrentar a indústria congênere chinesa e indiana.

08. Assinale a alternativa cujo vocábulo seja constituído pelo mesmo processo de formação da palavra *tecnologia*.
- A) Embrapa.
 - B) Petrobras.
 - C) Mercosul.
 - D) Proálcool.
 - E) Oligopólio.
09. Assinale a alternativa cuja expressão sublinhada tem a mesma função sintática da expressão destacada na frase “(...) o setor aeronáutico alcançou uma projeção internacional a partir de um prolongado esforço de capacitação (...)” (linhas 36-37):
- A) “A economia brasileira apresenta relações tecnológicas variadas (...)” (linha 01).
 - B) “(...) apoiaram-se bastante na importação de máquinas e equipamentos (...)” (linha 06).
 - C) “(...) a sua balança comercial não se apresenta hoje tão robusta (...)” (linha 22).
 - D) “(...) a exportação de aviões é o principal resultado daquele esforço.” (linha 38).
 - E) “Demorou muito mais tempo para construir uma indústria aeronáutica (...)” (linhas 45-46).
10. Com base no texto, identificam-se como hipônimos do hiperônimo “empresas estatais” (linha 10):
- A) Petrobras – Mercosul – PDI
 - B) Embraer – Embrapa – Petrobras
 - C) Embrapa – Embraer – Proálcool
 - D) Mercosul – Proálcool – Embraer
 - E) Programa Nuclear – Institutos Agronômicos – Petrobras
11. Conforme o contexto do texto, a expressão nominal que melhor traduz o termo estrangeiro *know-how* (linha 48) é:
- A) saber prático.
 - B) reciclagem laboral.
 - C) formação acadêmica.
 - D) orientação profissional.
 - E) habilidade ergonômica.
12. Na frase “Esta baseou-se na importação de máquinas, equipamentos, tecnologias, projetos e *know-how* e aquela na construção dos elementos de conhecimento e só progressivamente nas suas derivações tangíveis” (linhas 47-49), os termos sublinhados reportam-se, respectivamente, a:
- A) perspectiva – natureza.
 - B) *know-how* – tecnologia.
 - C) derivação intangível – trajetória distinta.
 - D) indústria automobilística – indústria aeronáutica.
 - E) importação de máquinas – construção dos elementos de conhecimento.
13. Assinale a alternativa cujo verbo apresenta a mesma regência verbal da forma verbal destacada na frase “(...)a internalização de capacidades industriais e a competição entre as empresas apoiaram-se bastante na importação de máquinas e equipamentos, com apoio da assistência técnica dos fornecedores.” (linhas 05-07).
- A) “(...) o setor aeronáutico alcançou uma projeção internacional (...)” (linhas 36-37).
 - B) “Investimentos tecnológicos são, por sua natureza, mais difíceis de construir”. (linhas 43-44).
 - C) “(...) os elementos tangíveis dos processos e produtos estabelecidos estão disponíveis.” (linhas 44-45).
 - D) “Esta baseou-se na importação de máquinas, equipamentos (...)” (linha 47).
 - E) “(...) a exportação de aviões é o principal resultado daquele esforço (...)” (linha 48).
14. Assinale a alternativa em que a palavra “que” desempenha a mesma função sintática que na frase “(...) a nova onda de investimentos que se avizinha (...)” (linha 16).
- A) “A industrialização e o modo que assumiu, com participação (...)” (linhas 02-03).
 - B) “(...) efeitos que nem sempre foram antecipados.” (linhas 13-14).
 - C) “É possível que essa experiência possa suscitar reflexões (...)” (linhas 15-16).
 - D) “É impossível afirmar que a exportação de aviões (...)” (linhas 37-38).
 - E) “(...) mais difíceis de construir do que investimentos (...)” (linhas 43-44).

15. A expressão sublinhada na frase “Experiências tecnológicas diferenciadas foram entabuladas sobretudo pelas empresas estatais (...)” (linhas 09-10) desempenha a função sintática de:
- A) sujeito.
 - B) aposto.
 - C) objeto direto.
 - D) agente da passiva.
 - E) predicativo do sujeito.
16. O vocábulo em destaque na frase “A Petrobras ajudou a construir um setor (...)” (linha 14) pertence à classe de palavra:
- A) adjetivo.
 - B) numeral.
 - C) substantivo.
 - D) preposição.
 - E) pronome.
17. Assinale a alternativa cuja expressão substitui, sem mudança do sentido expresso no texto, o vocábulo sublinhado na frase “Uma das lições que a perspectiva adotada neste ensaio propicia consiste em considerar de modo mais efetivo o tempo e os seus efeitos.” (linhas 42-43).
- A) cita-se.
 - B) flagra-se.
 - C) fundamenta-se.
 - D) contempla-se.
 - E) coaduna-se.
18. Assinale a alternativa em que há uma oração subordinada que exerce mesma função sintática da oração destacada na frase “É possível que essa experiência possa suscitar reflexões sobre a nova onda de investimentos (...)” (linhas 15-16):
- A) “o setor de petróleo no Brasil poderá contribuir para criar uma indústria dinâmica” (linhas 17-18).
 - B) “Embora tenha contribuído durante muito tempo para substituir importações, o setor não parece preparado para participar (...)” (linhas 31-32).
 - C) “(...) partindo mais do elemento intangível do que da produção material, o setor aeronáutico alcançou (...)” (linhas 36-37).
 - D) “É impossível afirmar que a exportação de aviões é o principal resultado daquele esforço de capacitação tecnológica iniciado há tanto tempo.” (linhas 37-39).
 - E) “Uma das lições (...) consiste em considerar de modo mais efetivo o tempo e os seus efeitos.” (linhas 42-43).
19. Assinale a alternativa cuja palavra destacada apresenta o mesmo número de fonemas de “equipamentos” (linha 06):
- A) “caminho das preocupações” (linha 20).
 - B) “equipes locais de engenharia” (linha 28).
 - C) “importância incomensurável” (linha 41).
 - D) “investimentos tecnológicos” (linha 42).
 - E) “elementos de conhecimento” (linha 48).
20. Assinale a alternativa em que a oração reduzida apresenta o mesmo valor semântico da oração subordinada desenvolvida em “Investimentos tecnológicos são, por sua natureza, mais difíceis de construir do que investimentos em capacidades de produção, mormente *quando os elementos tangíveis dos processos e produtos estabelecidos estão disponíveis.*” (linhas 43-45).
- A) “Vistas em retrospectiva, várias das escolhas produziram efeitos que nem sempre foram antecipados.” (linhas 13-14).
 - B) “(...) empresas que lideraram por tanto tempo o oligopólio automobilístico mundial, secundadas por entrantes mais recentes.” (linhas 26-27).
 - C) “(...) do duplo esforço que se avizinha – combater o avanço muito agressivo da indústria chinesa e indiana (...)” (linha 33).
 - D) “(...) partindo mais do elemento intangível do que da produção material, o setor aeronáutico alcançou (...)” (linhas 36-37).
 - E) “Demorou muito mais tempo para construir uma indústria aeronáutica” (linhas 45-46).

21. De acordo com a Resolução Normativa n. 12 de 20 de Setembro de 2013 que descreve a Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos assinale o quesito correto.
- A) Agentes bloqueadores da atividade neuromuscular podem ser utilizados sem anestesia geral adequada.
 - B) É estritamente proibido o uso de animais para ensino com o propósito de demonstrar fatos biológicos conhecidos.
 - C) A eletroimobilização ou a termoimobilização podem sempre ser utilizadas como alternativa à analgesia ou anestesia.
 - D) Agentes bloqueadores neuromusculares somente podem ser usados em conjunto com a anestesia geral ou em procedimento cirúrgico que elimine a percepção sensorial.
 - E) Atividades científicas ou didáticas que façam uso de animais podem ser iniciadas antes da aprovação formal da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da instituição desde que justificada no projeto que será apresentado.
22. De acordo com a Resolução Normativa n. 12 de 20 de Setembro de 2013 que descreve a Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos assinale o quesito correto.
- A) Está vetada o uso de animais silvestres para participação em atividades científicas e didáticas.
 - B) O coordenador da CEUA pode estar vinculado em qualquer uma das três categorias do item anterior.
 - C) A CEUA, a seu critério, pode realizar inspeção a biotérios que fazem uso de animais, em sua totalidade ou por amostragem (sorteio), mas não podem inspecionar laboratórios institucionais.
 - D) As Comissões de Ética em Uso de Animais (CEUA) devem como base de sua operacionalidade a análise de propostas de investigação que utilizam animais, mas não têm o poder de monitorar o uso de animais para fins científicos ou didáticos.
 - E) Membros das CEUAs são categorizados em A, B e C, onde os membros “A” são aqueles com qualificação em Ciências da Vida e, preferencialmente, com experiência em Ciência de Animais de Laboratório. “B” são membros com experiência comprovada no uso de animais em pesquisa científica ou didática. Categoria C: uma pessoa que seja externa à Instituição e que não tenha envolvimento atual nem prévio com o uso de animais em atividades científica ou didática.
23. Para cada modelo animal obtido, as respectivas colônias de fundação devem ser estabelecidas. Para tanto, procedimentos operacionais devem ser rigorosamente seguidos. Sobre esse assunto, assinale a alternativa correta.
- A) A perpetuação da linhagem deve ser feita a partir de um único casal que apresentar melhor desempenho reprodutivo. Os filhotes desse casal devem ser reservados para substituir os casais dessa colônia no momento da renovação.
 - B) Esses casais devem ser renovados a cada três meses após a data de acasalamento, em razão da idade avançada dos reprodutores.
 - C) A colônia de expansão, formada por filhotes provenientes da colônia de fundação, deve ser mantida por meio de acasalamentos exclusivos entre irmãos.
 - D) Os acasalamentos realizados na colônia de expansão ocorrem em sistema poligâmico intensivo (harém mantido durante toda a vida reprodutiva) na proporção de um macho para uma fêmea.
 - E) A colônia fundadora é fundamental para conservar as características genéticas da linhagem. Essa colônia deve ser composta de no mínimo cinco casais. Esses casais não podem ser irmãos e são mantidos em um sistema monogâmico intensivo.
24. A escolha da espécie animal e do número de animais de laboratório para cada pesquisa é fundamental. Na pesquisa com *Leishmania chagasi*, o animal mais sensível e por isso indicado é:
- A) Camundongo.
 - B) Hamster.
 - C) Coelho.
 - D) Gerbil.
 - E) Rato.

25. Diferentes modelos de animais, com características sanitária e genética definidas, têm contribuído diretamente para o desenvolvimento da ciência no mundo todo. Sobre os modelos mais utilizados, assinale a alternativa correta.
- A) O rato heterogênico (Wistar) é frequentemente utilizado como modelo de toxicologia, em pesquisas biomédicas em geral e em estudos de comportamento. Seu desmame deve ser realizado aos 10 dias de idade.
 - B) O camundongo heterogênico (Swiss) é utilizado há décadas em pesquisas biomédicas, principalmente em Farmacologia. Este animal apresenta excelente desempenho reprodutivo, é albino e seu peso médio ao desmame é de 5g.
 - C) O camundongo isogênico é utilizado principalmente em imunologia, produção de anticorpos monoclonais, farmacologia e toxicologia. Esse modelo é obtido através do acasalamento entre primos em sistema monogâmico intensivo.
 - D) O modelo heterogênico (Sprague Dawley) utilizado principalmente em pesquisas biomédicas relacionadas à toxicologia e à farmacologia. É uma linhagem de rato suscetível a tumores de mama. Seu peso médio ao desmame é de 45 a 50 g, semelhante ao rato Wistar.
 - E) O rato *Nude* é um modelo heterogênico imunodeficiente, mutante espontâneo. Apresenta cor albina e negra. Os homozigotos são animais sem pelos com 3-4 semanas de idade; logo depois, podem apresentar pelos curtos na cabeça e ocasionalmente no resto do corpo.
26. Várias espécies podem ser utilizadas para fins exploratórios e experimentais. Além do camundongo (*Mus musculus*) e do rato (*Rattus norvegicus*), outros animais são também classificados como animais convencionais e são usados em diferentes pesquisas biomédicas. São exemplos a cobaia (*Cavia porcellus*), o hamster (*Mesocricetus auratus*) e o coelho (*Oryctolagus cuniculus*). Diante deste enunciado assinale o item correto.
- A) A cobaia (*Cavia porcellus*) esteve incluído na Ordem Rodentia, mas, atualmente, pertence à Ordem Lagomorfa devido a diferença anatômica de sua dentição.
 - B) Apesar da sua docilidade, o hamster é um animal de difícil contenção. Este animal tem dificuldade de se adaptar ao manejo. Quando ameaçado, pode assumir postura vertical.
 - C) A cobaia ou “porquinho da índia” é um lagomorfo muito dócil. São muito utilizados em modelos de comportamento, mas não são indicados para experimentação relacionada com nutrição, farmacologia e imunologia.
 - D) Os hamsters têm pele extremamente flácida, possuem bolsas faciais laterais que são evaginações da cavidade oral. Essa característica o torna inviável para experimentos que envolvam análise de lesões na cavidade oral.
 - E) Devido à sua hipersensibilidade, os coelhos são muito utilizados em provas de elementos ou fatores irritantes cutâneos primários, fotossensibilizadores e alérgenos. É uma espécie adequada para testar a capacidade pirogênica, principalmente de preparados farmacológicos e biológicos.
27. O fotoperíodo é importante para o ciclo estral dos animais de laboratório. Está correto o fotoperíodo indicado na seguinte opção:
- A) Hamster: 6-10 horas de claro por dia.
 - B) Rato: 10 horas de claro por dia.
 - C) Camundongo: 12 horas de claro por dia.
 - D) Rato: 12-14 horas de claro por dia.
 - E) Camundongo: 12-14 horas de claro por dia.
28. A maturidade sexual nos animais de laboratório convencionais é:
- A) Rato: Fêmea = 80 dias e Macho = 90 dias.
 - B) Camundongo: Fêmea de 50 a 60 dias e Macho = 50 dias.
 - C) Rato: Fêmea = 90 dias e Macho = 90 dias.
 - D) Camundongo: Fêmea= 40 dias e Macho = 50 dias.
 - E) Hamster: Fêmea = 70 dias e Macho = 2 meses.

29. Conhecer a importância, as necessidades e os comportamentos normais das espécies utilizadas como animais de laboratório são fatores essenciais para que se evite o estresse e possibilite a promoção do bem-estar animal, obtendo, assim, dados confiáveis e pesquisas satisfatórias. Neste contexto, assinale a alternativa correta.
- A) Ratos e camundongos de laboratório exibem comportamento diferente na vida selvagem. São animais sociáveis e desenvolvem uma hierarquia entre os grupos.
 - B) Os camundongos são pequenos e têm uma pequena área de superfície por grama de peso corpóreo, resultando em mudanças fisiológicas em resposta às flutuações da temperatura ambiental.
 - C) Ratos e camundongos apreciam o convívio em grupo. Nos biotérios, a inserção ou a retirada de animais de uma gaiola envolve um esforço adicional para o restabelecimento de novos grupos. Isso ocorre porque eles desenvolvem uma hierarquia social.
 - D) Os camundongos são pequenos e têm uma grande área de superfície por grama de peso corpóreo. Geralmente, conseguem regular a temperatura do corpo como os grandes mamíferos e são tolerantes ao calor.
 - E) Deve-se tomar cuidado para assegurar a compatibilidade, principalmente entre machos adultos de camundongos, que podem brigar, mesmo que sejam criados juntos desde o desmame e que seja obedecida a orientação de densidade populacional máxima por gaiola. No entanto, tem sido observado que as brigas só ocorrem antes dos 2 meses de vida.
30. Os ratos apresentam características comportamentais importantes que devem ser consideradas para garantir o seu bem-estar e, conseqüentemente, se evitar a obtenção errada de dados experimentais. Sobre esse assunto, assinale a alternativa correta.
- A) As fêmeas de ratos não podem ser alojadas juntas em qualquer idade, sem que ocorram incidentes desfavoráveis.
 - B) O uso de gaiolas com chão de arame em experimentos previne a coprofagia. No entanto, testes de preferência indicaram que roedores preferem pisos sólidos com cama à pisos de arame.
 - C) Os ratos têm o hábito natural de coprofagia, o que pode alterar o efeito da dieta nos resultados experimentais relacionados à nutrição. Esse comportamento pode ser evitado através do uso de dietas adequadas.
 - D) A postura em pé é um comportamento comum nos ratos. É usada para explorar o ambiente e lutar. Sendo então importante que as grades das gaiolas sejam altas, para permitir que os ratos observem fora da gaiola.
 - E) Os pisos de arame permitem que os animais desenvolvam seus comportamentos normais. Mas, se for mesmo necessário o seu uso, seu tamanho e espaçamento precisam ser proporcionais ao tamanho do animal alojado, para minimizar o desenvolvimento de lesões na superfície plantar das patas, assegurando o conforto dos animais.
31. Os animais de laboratório apresentam diferentes capacidades auditivas. Alguns equipamentos utilizados nos biotérios e laboratórios emitem sons que podem estressar os animais sem que tenhamos conhecimento. Observando esta informação e considerando as características comportamentais desses animais, assinale a alternativa correta.
- A) Gaiolas com superpopulação também geram ultrassons, mas não dificultam a comunicação entre os animais apesar de causar estresse.
 - B) Felizmente, os sons produzidos, como o de cortejo, cuidado materno, agressão e defesa, não são afetados pelo nível de ruído no ambiente.
 - C) Os filhotes de animais de laboratório comunicam-se com a mãe por meio da emissão de vocalizações de baixa frequência. Outras vocalizações podem ser escutadas por nós, como no caso das emitidas em agressões.
 - D) Os animais podem se adaptar aos ruídos contínuos no ambiente, mas os ruídos de longa duração e alta intensidade ou agudos são perturbadores, causando estresse, alterações metabólicas, redução da fertilidade, canibalismo e danos ao aparelho auditivo.
 - E) As espécies de animais de laboratório apresentam diferentes habilidades auditivas. Entre elas, ocorre uma variação considerável na audição de altas e baixas frequências. Alguns animais são incapazes de captar frequências de som mais elevadas do que as captadas pelos ouvidos humanos (ultrassons).

32. Na biologia da *Giardia muris*, está correto se afirmar:
- A) É um parasito heteroxeno.
 - B) O cisto é a forma infectante para o roedor.
 - C) O trofozoíta é a forma infectante para o roedor.
 - D) O cisto é a forma que se reproduz assexuadamente.
 - E) O trofozoíta é a forma que se reproduz sexuadamente.
33. Parasitos encontrados na superfície da pele, são denominados de:
- A) Ectoparasitos.
 - B) Endoparasitos.
 - C) Heteroxenos.
 - D) Extenoxenos.
 - E) Monoxenos.
34. Na oxiurose murina são agentes etiológicos:
- A) *Myobia musculi* e *Psoresgates simples*.
 - B) *Syphacia obvelata* e *Aspiculuris tetráptera*.
 - C) *Poliplax serrata* e *Haemodipsus venticosus*.
 - D) *Strongyloides ratti* e *Strongyloides ransomi*.
 - E) *Psoroptes cuniculli* e *Myocoptes musculinus*.
35. De acordo com a classificação sanitária de animais de biotério em relação à microbiota assinala o quesito correto.
- A) Animais gnotobióticos seriam aqueles completamente isentos de microbiota.
 - B) Animais monitorizados seriam aqueles que apresentam microbiota conhecida e livre da maioria dos patógenos.
 - C) Animais axênicos seriam aqueles que têm a presença de alguma forma de vida como microbiota, mas de padrão conhecido.
 - D) Animal livre de germe seria aquele que tem microbiota controlada e livre de agentes patógenos definidos que causam doença.
 - E) Animais mantidos em barreira seriam aqueles que têm flora bacteriana desconhecida, mas são mantidos em biotério com barreiras sanitárias rigorosas.
36. Tendo como base os principais agentes patógenos de animais de biotério indique o quesito correto.
- A) *Spirochaeta muris* é uma bactéria que causa infecção respiratória.
 - B) *Radfordia ensifera* causa grave infecção pulmonar e é considerada uma zoonose.
 - C) *Poliplax spinulosa* é um nematódeo comum em roedores causador de severa diarreia hemorrágica.
 - D) *Myocoptes musculinus* é um parasito externo muito comum em camundongos que causa dermatite irregular.
 - E) *Syphacia muris*, *Syphacia obvelata*, e *Aspiculuris tetráptera* são três bactérias patogênicas que causam infecção pulmonar.
37. Indique a resposta correta sobre a patogenia de algumas viroses e bacteremias em animais de biotério.
- A) *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria gram-negativa que habita trato digestivo e tem característica oportunista, só causando doença em casos de imunodepressão.
 - B) O vírus Sendai é extremamente contagioso entre as colônias de animais de biotério e causa diarreia severa e morte em alguns dias depois da infecção instalada.
 - C) Vírus da hepatite murina é pertencente à Família *Coronaviridae* de alta contágio entre os animais e a transmissão é via direta pelo contato com as fezes.
 - D) O vírus Sialodacrioadenite causa diarreia sanguinolenta nos casos mais graves, mas geralmente é considerado oportunista.
 - E) *Streptococcus pneumoniae* é uma bactéria gram-positiva transmitida entre indivíduos por contato com as fezes.

38. A sanidade das colônias de animais de laboratório podem ser avaliadas por exames parasitológicos, com a finalidade de identificar parasitos. O método utilizado para detectar oxiurose em ratos e camundongos é:
- Método de Graham.
 - Método de Hoffman.
 - Método de Willis-Mollay.
 - Método de Baerman-Moraes.
 - Método de Gordon & Whitlock.
39. A classificação sanitária dos animais de laboratório é definida com base nos organismos associados aos animais e ao ambiente físico. A microbiota associada aos animais são:
- Bactérias, fungos, vírus e parasitos.
 - Ácaros e nematódeos de vida livre.
 - Poríferos, celenterados e rotíferos.
 - Fungos, parasitos e celenterados.
 - Lêmures e celenterados.
40. O Biotério produz uma grande quantidade diária de resíduos e carcaças, que podem ou não estar contaminados. Como gerador dos resíduos, é dever do Biotério realizar seu adequado descarte. Assinale a alternativa correta sobre os assuntos envolvidos.
- O método mais utilizado na introdução de materiais nas seções é a esterilização em tanques.
 - Qualquer resíduo que possa conter contaminação deve ser embalado e desinfetado em estufa antes do descarte.
 - A distribuição dos materiais para as seções de experimentação e de produção leva em conta fatores como estrutura física, composição, tamanho e possível grau de contaminação.
 - É importante salientar que as carcaças de animais submetidos à eutanásia não precisam ser acondicionadas separadamente, devendo, apenas, serem previamente armazenadas em freezer.
 - As normas para descarte de resíduos estão regulamentadas pela Resolução 283 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), de 12 de julho de 2001. Consideram-se Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, onde, infelizmente, não incluem os biotérios de experimentação.
41. “Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção; minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.” Sobre esse assunto, considere a alternativa correta.
- Animais de laboratório representam um risco para quem os maneja, mas apenas se os mesmos estiverem infectados, pois podem carrear agentes patogênicos, mas não zoonóticos.
 - Não é obrigatório o uso de luvas para qualquer procedimento nos biotérios (criação e experimentação). Seu uso é obrigatório para manipular agentes patogênicos, em biotérios experimentais.
 - Gabinetes de fluxo laminar, contenções físicas e/ou equipamentos de proteção individual (respiradouros, máscaras faciais) devem ser usadas exclusivamente em procedimentos com alto potencial de formação de aerossóis.
 - As Barreiras Sanitárias são imprescindíveis nos Biotérios de Criação e Manutenção/Experimentação. São definidas como mecanismos físicos, químicos e biológicos que dificultam ou minimizam os efeitos da interação entre agentes biológicos de risco com o homem e o animal e que são independentes do grau de risco do agente envolvido.
 - O mais comum e mais sério dos contaminantes ambientais dos biotérios é o amoníaco (NH₃), que se forma pela ação das bactérias (urease positiva) sobre os excrementos. A concentração do amoníaco é influenciada por muitos fatores, como: ventilação, umidade relativa, número de animais por gaiola e alimentação.
42. De acordo com os princípios de manejo prático nas anestésias gerais em roedores indique o quesito correto.
- Progressivamente os efeitos narcóticos dos anestésicos seguem a ordem: sedação, hipnose, narcose basal, anestesia cirúrgica leve, moderada e profunda, coma e morte.
 - Tranquilizantes como o diazepam levam ao relaxamento com depressão fisiológica e redução da consciência.
 - Os anticolinérgicos, por estimular os nervos simpáticos não devem ser usados como pré-anestésicos.
 - É essencial que se faça restrição ou até a privação de alimentos horas antes da cirurgia.
 - Ratos e camundongos mantêm a temperatura corporal normal mesmo sob anestesia.

43. Numa aplicação prática do uso de pré-anestésicos, assinale o item correto. Você tem em mãos uma solução “A” de diazepam numa concentração de 10 mg/mL. A dose de aplicação deste medicamento em camundongo é de 5,0mg/Kg. Seu espécime tem 30g de peso. Você deve aplicar 100µL no seu animal por via intraperitoneal. Qual a melhor concentração para a qual você deveria diluir a solução “A” para que você possa aplicar a quantidade exata em miligramas necessária.
- A) 1,0 mg/mL
 - B) 1,5 mg/mL
 - C) 2,0 mg/mL
 - D) 2,5 mg/mL
 - E) 3,0 mg/mL
44. Se você precisa pré-anestésiar um rato com diazepam e você já sabe que a dose ideal para sedá-lo é de 2,5 mg/Kg por via intraperitoneal. Você pesou o animal e ele tem 200g. Sua solução de diazepam tem 2,0 mg/mL. Qual o volume dessa solução você deve aplicar para que o animal seja tranquilizado?
- A) 100 µL
 - B) 150 µL
 - C) 200 µL
 - D) 250 µL
 - E) 500 µL
45. Indique a opção correta quanto ao agente inalante que pode ser usado na execução de eutanásia desde que seguidas as diretrizes corretas
- A) Monóxido de carbono
 - B) Dióxido de carbono
 - C) Nitrogênio
 - D) Argônio
 - E) Éter
46. A cerca do método de eutanásia escolha a opção correta.
- A) O deslocamento cervical pode ser usado em animais maiores que 250g.
 - B) O tamanho ou peso do animal não interferem na escolha do método de eutanásia.
 - C) Métodos de eutanásia adjuvantes são considerados aceitáveis quando usados isoladamente.
 - D) Para que ocorra morte humanitária o animal deve perder a atividade muscular antes da perda da consciência.
 - E) Para que ocorra morte humanitária o animal deve perder a consciência antes de ocorrer a perda da atividade muscular.
47. Sobre a contenção de animais de laboratório convencionais, a afirmativa correta é:
- A) No rato o comportamento agressivo é pouco observado, sua contenção é similar ao descrito para o camundongo.
 - B) O coelho é um animal dócil, mas para contê-lo deve-se colocar uma cinta de couro com várias graduações, para que o animal não consiga se movimentar. Essa cinta deve se restringir ao pescoço do animal.
 - C) O hamster é uma espécie solitária, principalmente as fêmeas. A contenção desses animais é fácil, como a pele é frouxa, podemos contê-lo erguendo-o pela pele do dorso na altura do pescoço, sempre com o cuidado de promover movimentos firmes, mas de modo muito gentil.
 - D) As cobaias são animais dóceis e, apesar de serem dóceis sempre existe o risco de ferimento por mordeduras. Para a contenção desses animais deve-se segurá-lo pelo abdômen e erguê-lo pela região torácica com uma das mão, enquanto que a outra, segura os membros anteriores permitindo que o animal fique sentado na palma da mão.
 - E) O camundongo, apesar de sua agilidade pode ser facilmente contido, iniciando a retirada do animal pela ponta apical da cauda e o colocando rapidamente numa superfície lisa para não machucá-lo, isso favorece pressioná-lo levemente sobre a superfície lisa, segurando primeiramente a região cervical e com os dedos indicador e polegar, colocando a cauda entre os outros dedos.

48. A experimentação animal nas pesquisas científicas tem contribuído sobremaneira para o desenvolvimento da ciência e tecnologia. Vários procedimentos devem ser corretamente executados para que a administração de substâncias não comprometa os dados de uma pesquisa nem cause dor e sofrimento ao animal. Diante do exposto, assinale a alternativa correta.
- A) O volume de material a ser administrado por via endovenosa (e.v.) independe do pH da solução.
 - B) Injeções intramusculares e intraorgãos devem ser realizadas de forma rápida, evitando-se causar dor ao animal.
 - C) A quantidade máxima de soluto que pode ser administrada em um rato, depende do peso do animal, mas independe da via de administração.
 - D) A injeção (e.v.) rápida de 100ml de salina isotônica pode ser realizada em ratos com menos de 100 g sem causar distúrbios cardiovasculares significantes.
 - E) Em algumas situações, a administração de substâncias por via subcutânea (s.c.) ou intramuscular (i.m.) podem ser realizadas em volumes maiores se o volume for dividido em vários sítios.
49. Vários fatores, como temperatura, luz, dieta, via de administração, taxa de administração, densidade populacional etc., podem influenciar a resposta à administração de uma dado agente. Leia as sentenças abaixo e assinale a alternativa correta.
- A) A reposta dos animais à administração de drogas não é afetada pelo alojamento individual ou em grupo.
 - B) Os camundongos são mais sensíveis ao pentobarbital sódico quando mantidos em baixas temperaturas. Uma diferença de 24°C para 20°C por uma semana causa uma mudança uma resposta cardiotoxicidade desses animais à isoprenalina.
 - C) Variações no período claro-escuro podem causar mudanças no ciclo reprodutivo e a resposta a alguns compostos como anestésicos irá variar durante diferentes fases do fotoperíodo.
 - D) Ratos alimentados *ad libitum* desenvolvem menos tumores em idades avançadas do que aqueles alimentados com 80% da ingestão *ad libitum*.
 - E) Alguns barbitúricos e venenos de cobra são mais efetivos quando administrados por via parenteral do que por via oral.
50. Em relação a sexagem de camundongos e ratos, é correto se afirmar:
- A) O macho tem a distância ano-genital menor que a fêmea.
 - B) O macho tem a distância ano-genital maior que a fêmea.
 - C) O macho tem a mesma distância entre a papila genital e o ânus que a fêmea.
 - D) As distâncias entre as papilas genitais e o ânus, não têm diferença em ambos os sexos.
 - E) Nenhuma alternativa está correta.