

CIDADE DE BAGÉ  
**INSTRUÇÕES GERAIS**

- 1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.
- 2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.
- 3 - Para cada questão, são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d).  
**APENAS UMA delas** responde de maneira correta ao enunciado.
- 4 - Após conferir os dados, contidos no campo Identificação do Candidato no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.
- 5 - Marque, com caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa, conforme exemplo abaixo, no Cartão de Resposta – único documento válido para correção eletrônica.  

a         c     d
- 6 - Em hipótese alguma, haverá substituição do Cartão de Resposta.
- 7 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 8 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.
- 9 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.
- 10 - O candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrida 01 (uma) hora do seu início.

***BOA PROVA!***



**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**1.** A criação de aves, em escala industrial, tem-se destacado pelo excelente grau de tecnificação, gerando conhecimento e buscando tornar a produção cada vez mais saudável e econômica. A criação de matrizes pesadas destaca-se por ser um ramo dessa complexa cadeia produtiva, que tem por objetivo a produção de ovos férteis de qualidade, com custo cada vez mais reduzido.

Para isso, no manejo dos machos e fêmeas, antes e durante o acasalamento, é fundamental

- a) mantê-los juntos desde o dia da chegada à granja, no galpão de cria e recria e, posteriormente, no galpão de produção, assegurando-se o controle da iluminação e do peso corporal durante todas as fases, para que se obtenha a uniformidade dos lotes que serão formados antes do período de acasalamento.
- b) separá-los somente durante a fase de cria, primeiros 28 dias de idade, mantendo-os juntos nas fases seguintes, recria e produção, assegurando-se o controle da iluminação e do peso corporal durante todas as fases, para que se obtenha a uniformidade dos lotes que serão formados antes do período de acasalamento.
- c) realizar a cria e a recria de ambos, separadamente, e colocá-los juntos no galpão de produção alguns dias antes do período de acasalamento (22 a 23 semanas de idade), assegurando-se o controle da iluminação e do peso corporal durante todas as fases, para que se obtenha a uniformidade dos lotes que serão formados antes do período de acasalamento.
- d) realizar a cria e a recria de ambos, separadamente, e levá-los para o galpão de produção somente após o aparecimento do primeiro ovo, o que sinaliza o início do período de reprodução, assegurando-se o controle da iluminação e do peso corporal durante todas as fases, para que se obtenha a uniformidade dos lotes que serão formados antes do período de acasalamento.

**2.** O ferrageamento ou ferragem de equinos tem como objetivo proteger os cascos dos animais, bem como pode ser utilizada como técnica para auxiliar na cura ou prevenção de problemas ortopédicos. Para fazer um bom trabalho de ferrageamento, é fundamental obter conhecimentos técnicos de anatomia, sistema de locomoção, peso, idade, raça e atividades exercidas pelos animais. O casco é constituído por várias estruturas com denominações e funções distintas, a serem avaliadas a partir da verificação da sua integridade e funcionalidade.

À porção queratinizada, mais resistente e visível do casco, quando apoiado no solo, que pode ser pigmentada de cor preta, sem pigmentação, branca ou rajada (parcialmente pigmentada), é dado o nome de

- a) ranilha.
- b) coroa do casco.
- c) sola.
- d) muralha.

3. A hemoncose é uma doença parasitária importante, provocada pelo nematoide do gênero *Haemoncus*, parasita gastrointestinal hematófago. Essa verminose é responsável por grandes perdas na ovinocultura, reduzindo o potencial produtivo dos animais e causando prejuízos aos criadores. Vários fatores podem favorecer a instalação das parasitoses em um rebanho, por isso deve ser feita primeiramente uma anamnese minuciosa avaliando o hospedeiro, a pastagem, o tipo de manejo, além de avaliar os sinais clínicos.

São sinais clínicos indicativos de verminose gastrintestinal em ovinos, **EXCETO**

- a) a perda de peso.
- b) a paralisia do nervo trigêmeo.
- c) o edema submandibular.
- d) a anemia.

4. As clostridioses são doenças bacterianas, altamente letais, causadas por bactérias anaeróbicas do gênero *Clostridium*, que se transformam em esporos, mantendo-se potencialmente infectantes no solo por períodos longos, podendo contaminar tanto a população animal quanto a humana. São potentes produtores de exotoxinas, das quais depende a sua patogenicidade. As toxinas dos diferentes microrganismos variam em seus efeitos e na forma pela qual elas entram na circulação, podendo ser ingeridas pré-formadas nos alimentos, absorvidas no intestino após proliferação anormal do microrganismo ou elaboradas numa infecção mais específica.

As doenças desse grupo podem ser prevenidas com o uso de vacina. Fazem parte das clostridioses:

- a) carbúnculo sintomático, gangrena gasosa, enterotoxemia, morte súbita e tétano.
- b) carbúnculo sintomático, hemoglobínúria bacilar, epidermite exsudativa, gangrena gasosa e enterotoxemia.
- c) carbúnculo hemático, gangrena gasosa, enterotoxemia, morte súbita e tétano.
- d) carbúnculo hemático, botulismo, morte súbita, gangrena gasosa e tétano.

5. As deformidades angulares (DA) de membros de equinos são consequências de distúrbios do processo de ossificação que, dentre outras causas, podem estar relacionadas a deficiências nutricionais ou traumas. As DA são definidas como valgus quando a porção distal do membro desvia lateralmente do seu ponto axial e são conhecidas como varus quando a porção distal desvia medialmente do seu ponto axial.

Quando essas deformidades são diagnosticadas nos membros anteriores (torácicos) dos equinos, podem estar associadas à articulação

- a) metacarpofalangeana.
- b) metatarsofalangeana.
- c) coxo-femural.
- d) escápulo-umeral.

**6.** Leia o texto a seguir, completando a lacuna.

A maneira de se promover melhoramento genético é a seleção de animais superiores para que sejam os pais da futura geração. Na prática, consiste em selecionar e acasalar os melhores animais. O meio mais eficiente para se realizar essa seleção é a avaliação genética, através da seleção fenotípica. Na espécie \_\_\_\_\_, a fertilidade é influenciada grandemente em relação ao caráter mocho, o que é uma característica genética. A principal consequência negativa, no que diz respeito a essa característica, é o nascimento de indivíduos intersexos, ou seja, animais com malformações do desenvolvimento sexual que confundem o diagnóstico do sexo, sendo divididos em três grupos: hermafroditas verdadeiros, pseudo-hermafroditas masculinos e femininos. É importante salientar que a ocorrência do intersexo se dá somente quando ambos os pais são mochos.

A palavra que completa corretamente a lacuna do texto é

- a) bubalinos.
- b) caprinos.
- c) bovinos.
- d) ovinos.

**7.** Mudanças significativas ocorreram nos programas de melhoramento animal nas últimas décadas. Há várias razões para essas mudanças, a começar pela adoção de princípios científicos. Mensurações passaram a ser obtidas e a intuição foi, em parte, substituída por cálculos e predição científica. Outro grande avanço foi obtido com a adoção de biotecnologias que, na maioria dos casos, pertencem à genética molecular ou às técnicas reprodutivas.

O uso de técnicas reprodutivas, além de afetar diretamente o progresso genético devido ao aumento da intensidade de seleção e da acurácia de predição, promove o aumento dos índices reprodutivos, transmitindo mais rapidamente a superioridade genética, com mais descendentes por animal, principalmente quando se utiliza

- a) a inseminação artificial.
- b) a endogamia.
- c) os marcadores genéticos.
- d) a clonagem.

**8.** Os machos atingem a puberdade quando se tornam capazes de liberar gametas e de manifestar sequências de comportamento sexual completo. Basicamente, a puberdade é o resultado de um ajuste gradativo entre o aumento da atividade gonadotrófica e a habilidade das gônadas em assumir simultaneamente a esteroidogênese e a gametogênese.

Nos machos, a esteroidogênese e a gametogênese estão diretamente relacionadas à

- a) secreção fetal de níveis baixos de testosterona e à secreção hipofisária de FSH (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante), com receptividade das células de Sertoli a esses hormônios.
- b) secreção pré-puberal de níveis baixos de GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) e à secreção hipofisária de FSH (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante), com receptividade das células de Sertoli a esses hormônios.
- c) secreção fetal de níveis elevados de testosterona e à secreção hipofisária de FSH (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante), com receptividade das células intersticiais dos testículos a esses hormônios.
- d) secreção pré-puberal de níveis elevados de GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) e à secreção hipofisária de FSH (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante), com receptividade das células intersticiais dos testículos a esses hormônios.

**9.** A reposição de fêmeas em granjas de suínos tecnificadas ocorre anualmente, o que demonstra a importância do plantel de leitoas, tanto na contabilidade dos dias não produtivos da granja, quanto no número total de leitões nascidos. Logo, torna-se imprescindível a especialização nos manejos aplicados, permitindo assim um fluxo constante e de qualidade, ocasionando o aumento da longevidade da matriz, a estabilização da estrutura de partos da granja e o alcance das metas de cobertura, o que demonstra o quão importante é o manejo de indução de cio para as leitoas. Após a indução da puberdade nas leitoas, o próximo passo é a formação dos grupos de cobertura. Essa organização apresenta benefícios, principalmente, para produtores que utilizam o sistema de manejo em bandas, uma vez que é necessário garantir um número suficiente de leitoas que estejam em cio durante o período de cobertura.

Uma das possíveis formas para realizar a formação dos grupos de cobertura é através da hormonioterapia, com o uso de hormônio exógeno que mimetize a função da/o

- a) prostaglandina.
- b) progesterona.
- c) estrógeno.
- d) ocitocina.

**10.** No Brasil, a avicultura tem sido considerada uma atividade pecuária de grande evolução nos últimos anos e de muita importância socioeconômica ao país. A utilização de sistemas de planejamento, associados a novas tecnologias, reflete-se no extraordinário crescimento dessa atividade no Brasil, tornando-o o maior exportador de carne de frango do mundo, assim como o segundo maior produtor mundial. Nesse sentido, o Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) apresenta constante evolução, buscando, em consonância com o Código Sanitário para Animais Terrestres, da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), e, em harmonia com o setor produtivo, estabelecer as medidas de prevenção, controle e vigilância das principais doenças avícolas de impacto tanto em saúde pública, como em saúde animal.

São doenças controladas ainda no incubatório:

- a) doença de Marek, Gumboro e Bouda Aviária.
- b) doença de Marek, Bronquite Infecciosa e Influenza Aviária.
- c) doença de Newcastle, Gumboro e Bronquite Infecciosa.
- d) doença de Newcastle, Salmonelose e Bouda Aviária.

**11.** A utilização de vacinas na medicina veterinária se tornou rotineira, por ser uma medida preventiva contra doenças infecciosas e por reduzir a necessidade do uso de antibióticos para o tratamento de infecções em animais de produção, o que diminui os custos com tratamentos e os resíduos de fármacos em produtos de origem animal. O ato da vacinação é uma prática simples, mas que requer alguns cuidados especiais e conhecimentos para evitar prejuízos aos produtores, danos aos animais e, também, para que o próprio processo de vacinação tenha maior chance de ser bem-sucedido.

Dessa forma, é fundamental que a cadeia de frio seja preservada desde a produção da vacina até o destino final (produtor). Por isso, definida a compra, o próximo passo é cuidar do estado de conservação das vacinas durante o transporte e permanência destas na propriedade rural.

O ideal é que fiquem acondicionadas em temperatura entre

- a) 0°C a 4°C, numa caixa térmica com gelo, sempre com três partes de gelo para cada parte de vacina, durante o transporte ou no dia do manejo, e mantidas em geladeira até o uso.
- b) 2°C a 8°C, numa caixa térmica com gelo, sempre com três partes de gelo para cada parte de vacina, durante o transporte ou no dia do manejo, e mantidas em geladeira até o uso.
- c) 4°C a 10°C, numa caixa térmica com gelo, sempre com três partes de gelo para cada parte de vacina, durante o transporte ou no dia do manejo, e mantidas em geladeira até o uso.
- d) 8°C a 12°C, numa caixa térmica com gelo, sempre com três partes de gelo para cada parte de vacina, durante o transporte ou no dia do manejo, e mantidas em geladeira até o uso.

**12.** No programa sanitário de uma granja de suínos, o vazio sanitário das instalações passa a ser uma ferramenta importante no controle das doenças, pois permite a limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos, para o recebimento de um novo lote de animais. A produção dos suínos em lotes facilita esse manejo, mas exige que a granja disponha de salas para a entrada e saída dos lotes, nas diversas fases de produção (maternidade, creche, crescimento-terminação).

Sendo assim, o número de salas depende

- a) da política de descarte das matrizes da granja, que irá determinar o percentual de reposição das mesmas, sendo necessário avaliar o tempo de ocupação das instalações por essas fêmeas, para que se consiga determinar a necessidade de tamanho das instalações.
- b) do tamanho do rebanho, sendo importante que os lotes de porcas sejam constantemente ajustados, considerando os retornos ao cio, os descartes e a reposição de leitoas.
- c) dos dias não-produtivos da granja, o que interfere diretamente nos indicadores de produtividade e econômicos, sendo necessário para cálculo avaliar a quantidade de partos por fêmea/ano e o número de dias de gestação e de lactação.
- d) do intervalo entre os lotes que se pretende trabalhar e do período de ocupação, ou seja, período em que os animais permanecem na sala mais o vazio sanitário.



**13.** Para a quantificação e a predição de atributos inerentes aos mais variados alimentos de interesse para a nutrição animal, empregam-se análises químicas que os classificam segundo suas características. A classificação da Associação Americana Oficial de Controle de Alimentos (AAFCO) e do Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA (NRC), adaptada por F.B. MORRISON, divide-os em: alimentos volumosos (secos e úmidos), alimentos concentrados (proteicos e energéticos), minerais, vitaminas e aditivos.

Com base nessas informações, relacione as colunas 1 e 2 abaixo sobre a classificação de alguns alimentos de consumo animal.

Coluna 1 - Classificação

- 1 – Volumoso úmido
- 2 – Volumoso seco
- 3 – Concentrado energético
- 4 – Concentrado proteico
- 5 – Suplemento mineral

Coluna 2 - Alimentos

- ( ) Farelo de soja
- ( ) Farinha de osso
- ( ) Feno
- ( ) Ensilagem
- ( ) Farelo de algodão
- ( ) Farelo de trigo
- ( ) Calcário calcítico
- ( ) Farinha de carne
- ( ) Grãos de aveia
- ( ) Pastagem de azevém

A sequência correta de números para a Coluna 2, de cima para baixo, é

- a) 4 – 4 – 1 – 1 – 3 – 3 – 5 – 4 – 3 – 1.
- b) 3 – 4 – 2 – 2 – 4 – 3 – 4 – 5 – 4 – 1.
- c) 4 – 5 – 2 – 1 – 4 – 3 – 5 – 4 – 3 – 1.
- d) 3 – 5 – 1 – 1 – 3 – 3 – 5 – 3 – 4 – 2.

**14.** Nos trópicos, um fator que contribui para limitar a produtividade de leite é o clima. Animais de alta produção são mais susceptíveis ao estresse calórico por possuírem metabolismo elevado e com maior termogênese.

São alguns efeitos do estresse calórico, visando à termólise, em bovinos de leite:

- a) aumento do consumo de alimentos, procura por sombra e queda na qualidade e quantidade de leite produzido.
- b) aumento do consumo de água, procura por sombra e queda na qualidade e na quantidade de leite produzido.
- c) aumento do consumo de alimentos, procura por sombra e queda na quantidade de leite produzido, não alterando a qualidade deste.
- d) aumento do consumo de água, procura por sombra e queda na quantidade de leite produzido, não alterando a qualidade deste.

**15.** O crescente campo da transferência de embriões (TE) pode ser visto como o correspondente feminino da inseminação artificial. Uma fêmea doméstica (doadora) pode aumentar o número de descendentes produzidos em sua vida concebendo repetidamente, recuperando os embriões no início da prenhez e transferindo-os para o trato reprodutivo de outras fêmeas (receptoras) para completar a gestação. Esse procedimento depende inteiramente da disponibilidade de uma fonte de embriões de boa qualidade e de um ambiente uterino apropriado na receptora no momento da transferência.

Para tanto, o primeiro passo para a transferência de embriões deve ser a

- a) sincronização do ciclo estral.
- b) escolha das fêmeas receptoras.
- c) indução da superovulação.
- d) aspiração de oócitos.

**16.** Com a evolução da nutrição de ruminantes, o interesse sobre a fisiologia do trato digestivo e, em particular, dos pré-estômagos se tornou crescente, já que os processos de fermentação microbiana, eructação e ruminação potencialmente permitem aos ruminantes o aproveitamento de dietas fibrosas e concentradas.

Sobre a anatomia e fisiologia do trato gastrointestinal dos ruminantes, analise as afirmativas abaixo:

- I. A produção de saliva nos ruminantes é dependente de estímulos físicos e químicos provocados pelos alimentos.
- II. A saliva possui ação tampão no ambiente ruminal, pode servir de fonte de nutrientes para os microrganismos, é facilitadora da mastigação e deglutição e não apresenta função sobre a hidrólise de compostos.
- III. O retículo possui como principais funções a absorção de água e filtração de partículas com tamanho adequado para seguir o fluxo abomasal.
- IV. O fígado é considerado órgão auxiliar no processo digestivo dos ruminantes e, por participar da metabolização dos nutrientes, é bastante responsivo em alteração de seu tamanho, principalmente em dietas mais energéticas.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, III e IV.
- b) I, II e III.
- c) II e III.
- d) I e IV.

**17.**A flora intestinal dos suínos é bastante diversificada, sofrendo mudanças na sua composição de forma dinâmica, conforme a fase de vida do leitão. A disbiose caracteriza-se por essa alteração na composição da microflora intestinal, principalmente na fase de desmame. Nessa condição, observa-se uma diminuição acentuada na diversidade bacteriana, podendo ocasionar um aumento na disponibilidade dos glicanos, componentes do muco protetor do epitélio intestinal, aos microrganismos patogênicos, favorecendo sua colonização no intestino. A disbiose é uma das principais causas de diarreias pós-desmame. Essas diversas modificações que a microbiota sofre ao longo da vida podem causar impactos negativos para a saúde dos animais.

Diante dessa situação, é importante:

- I. adotar estratégias nutricionais que priorizem a saúde intestinal, com mecanismos que potencializem a resposta imunitária, reduzam a carga bacteriana patogênica, estimulem a colonização de uma microbiota benéfica e melhorem a digestão.
- II. minimizar os efeitos estressantes do desmame para os leitões, principalmente com relação à mudança na dieta, oferecendo aos animais alimento sólido durante o período de aleitamento, como forma de estimular o desenvolvimento enzimático intestinal, reduzindo o impacto da troca abrupta do alimento líquido para o sólido.
- III. incrementar a dieta dos leitões na fase inicial de creche com ingredientes como os antimicrobianos, que promovem melhoras na taxa de crescimento, conversão alimentar e redução na mortalidade por infecção clínica e subclínica, o que resultará em maior disponibilidade de nutrientes e menor demanda metabólica para manter as funções absorptivas e imunológicas do trato gastrointestinal.
- IV. avaliar o nível de desafio sanitário ao qual os leitões são submetidos e adicionar à dieta aditivos funcionais, como os probióticos, que têm mostrado capacidade de potencializar a resposta imunológica, diminuindo as bactérias patogênicas e aumentando as não patogênicas, além de favorecer a digestão.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, II e III.
- b) II e III.
- c) I, II e IV.
- d) I e IV.

**18.**Uma forma de melhorar a qualidade genética de um rebanho é substituir os animais menos produtivos por outros de maior produção comprovada. Os cruzamentos dirigidos para uma determinada característica são outra forma de melhoramento da qualidade genética dos rebanhos, mas em médio prazo. Visando à heterose em um rebanho de búfalos, o produtor decide realizar o seguinte cruzamento: um reprodutor Mediterrâneo (Me), cruzado com uma fêmea  $\frac{3}{4}$  Murrah (Mu) +  $\frac{1}{4}$  Mediterrâneo (Me).

Qual grau de sangue será obtido desse cruzamento?

- a)  $\frac{1}{2}$  Me +  $\frac{1}{2}$  Mu.
- b)  $\frac{5}{8}$  Mu +  $\frac{3}{8}$  Me.
- c)  $\frac{5}{8}$  Me +  $\frac{3}{8}$  Mu.
- d)  $\frac{3}{4}$  Me +  $\frac{1}{4}$  Mu.

**19.**O búfalo é um animal de tripla aptidão, produzindo carne, leite e energia. É de conhecimento geral a elevada rusticidade desses animais e sua capacidade de adaptação a solos de baixa fertilidade, terrenos alagadiços, sendo capazes de converter alimentos de baixa qualidade em carne e leite, desempenhando importante papel na produção de proteína de origem animal. O manejo reprodutivo é essencial nos sistemas de produção desses animais e, por sua vez, consiste nos cuidados que devem ser dispensados às fêmeas e machos para que sejam obtidos os maiores índices de eficiência reprodutiva dos rebanhos.

Para tanto, é importante se reconhecer algumas peculiaridades da búfala, tendo como característica do seu ciclo estral em que

- a) baixa concentração de progesterona, no plasma e no leite, reflete a atividade endócrina do corpo lúteo, que frequentemente pode não se projetar na superfície do ovário e, às vezes, não apresenta uma protuberância definida.
- b) a apresentação de comportamento homossexual, detectado em menos de 1/3 das fêmeas em cio, porém a descarga de muco claro pela vulva, edema, micção, mugido frequente e diminuição da produção de leite são sinais evidentes de cio.
- c) a ovulação ocorre no 1/3 final de cio ou 18 a 45 horas após o início, deste de forma espontânea, sendo precedida pelo pico do hormônio luteinizante (LH) no início do cio, com liberação de apenas um oócito durante o ciclo.
- d) a falta de sinais de cio sugere o uso de ferramentas de manejo para sua detecção, como a utilização de rufiões vasectomizados ou fêmeas androgenizadas com buçal marcador ou pelo uso de detectores de monta, como alternativas.

**20.** Microingredientes são representados por substâncias ou mistura de substâncias adicionadas aos alimentos para animais. São classificados 13 grupos quanto à sua natureza e função e são divididos em 3 classes, de acordo com seu modo de ação específico ou característica funcional: pró-nutriente, coadjuvante de elaboração e profilático.

Essas três classes definem-se respectivamente como

- a) microingrediente que pode favorecer a utilização dos nutrientes dietéticos pelos animais, melhorando a sua eficiência de utilização e proporcionando melhor desempenho dos animais; microingrediente que pode ter efeito sobre as características físicas dos ingredientes ou da ração, tais como cor, odor, consistência, conservação etc.; e microingrediente usado com o fim de prevenir a oxidação e destruição de vitaminas, a ocorrência de enfermidades ou intoxicação causadas por organismos patogênicos.
- b) microingrediente que pode ter efeito sobre as características físicas dos ingredientes ou da ração, tais como cor, odor, consistência, conservação etc.; microingrediente que pode favorecer a utilização dos nutrientes dietéticos pelos animais, melhorando a sua eficiência de utilização e proporcionando melhor desempenho dos animais; e microingrediente usado com o fim de prevenir a oxidação e destruição de vitaminas, a ocorrência de enfermidades ou intoxicação causadas por organismos patogênicos.
- c) microingrediente usado com o fim de prevenir a oxidação e destruição de vitaminas, a ocorrência de enfermidades ou intoxicação causadas por organismos patogênicos; microingrediente que pode favorecer a utilização dos nutrientes dietéticos pelos animais melhorando a sua eficiência de utilização e proporcionando melhor desempenho dos animais; e microingrediente que pode ter efeito sobre as características físicas dos ingredientes ou da ração, tais como cor, odor, consistência, conservação etc.
- d) microingrediente que pode ter efeito sobre as características físicas dos ingredientes ou da ração, tais como cor, odor, consistência, conservação etc.; microingrediente usado com o fim de prevenir a oxidação e destruição de vitaminas, a ocorrência de enfermidades ou intoxicação causadas por organismos patogênicos; e microingrediente que pode favorecer a utilização dos nutrientes dietéticos pelos animais, melhorando a sua eficiência de utilização e proporcionando melhor desempenho dos animais.

**21.** Entre as abelhas, a comunicação pode ser feita por meio de sons, substâncias químicas, tato, danças ou estímulos eletromagnéticos.

A dança é um importante meio de comunicação, pois, por meio dela, as operárias podem

- a) informar a direção dos ventos, um novo local para instalação da colônia, a destruição das realeiras pela rainha e impedir a enxameação.
- b) informar a distância e a localização exata de uma fonte de alimento, um novo local para instalação da colônia, a sinalização do zangão para o voo nupcial; impedir que a rainha destrua realeiras e estimular a enxameação.
- c) informar um novo local para instalação da colônia, a necessidade de ajuda em sua higiene, a sinalização do zangão para o voo nupcial, a destruição das realeiras pela rainha e estimular a enxameação.
- d) informar a distância e a localização exata de uma fonte de alimento, um novo local para instalação da colônia, a necessidade de ajuda em sua higiene; impedir que a rainha destrua realeiras e estimular a enxameação.

**22.** Na caprinocultura, o aumento da produção normalmente é conseguido através da introdução de animais puros, geneticamente superiores e especializados para a produção de leite, carne, pele ou de dupla aptidão. As principais raças caprinas estão classificadas em nativas e exóticas.

São exemplos somente de raças nativas

- a) Saanen, Moxotó e Canindé.
- b) Saanen, Anglo-Nubiano, Toggenburg.
- c) Moxotó, Canindé e Repartida.
- d) Anglo-Nubiano, Moxotó e Toggenburg.

**23.** É um produto natural, que desenvolve uma importante ação fisiológica, secretado pelas glândulas hipofaringeanas das abelhas jovens (com 3 a 12 dias de vida adulta) e contém notáveis quantidades de proteínas (43% a 48%), lipídeos (8% a 11%), carboidratos, vitaminas, hormônios, enzima, substâncias minerais, fatores vitais específicos e substâncias biocatalisadoras nos processos de regeneração das células. Na colmeia, é utilizado na alimentação das larvas de abelhas operárias, até o terceiro dia de vida, bem como na alimentação das larvas dos zangões.

A descrição acima refere-se à/ao

- a) geleia real.
- b) pólen.
- c) mel.
- d) cera.

**24.** Um dos produtos comercializáveis da cadeia produtiva de ovinos é a lã, definida como uma fibra de origem animal com função de proteção, e que tem utilização das mais variadas, desde a forma de abrigo até como adorno de alto requinte, além de apresentar finalidades medicinais, como a utilização de lipídeos internos da lã (ceramidas), que aceleram a reparação da função protetora da pele lesionada. O folículo piloso tem por função formar as células que vão constituir a lã e, por isso, é considerado elemento básico para sua produção. Dois tipos de folículos estão presentes na pele dos ovinos, primários e secundários, com forma, estrutura e função similares, diferindo em suas estruturas acessórias, bem como no momento da iniciação na pele. Os folículos primários dão origem aos pelos ou fibras ordinárias de crescimento irregulares e de estruturas diferentes da lã, e os secundários originam a lã propriamente dita.

A relação entre folículos secundários e primários determina a qualidade da lã e, sendo assim, afirma-se que

- a) a nutrição não afeta em nada a relação entre os folículos secundários/primários, pois o surgimento e a maturação de ambos se dão ainda durante o desenvolvimento fetal.
- b) os folículos primários não são significativamente diferentes entre as distintas raças, e a maior parte da diferença entre raças é provocada pelas diferenças no número de folículos secundários, sendo recomendado que, quanto maior a relação secundários/primários, mais fina a lã.
- c) os folículos secundários possuem um músculo eretor da fibra, denominado *Erector pili*, que tem a função mecânica de controle do calor, termorregulador, na superfície da pele.
- d) os folículos primários, como o nome indica, aparecem primeiro na pele, no período neonatal. Cerca de 40 dias após nascimento, inicia a maturação folicular, alterando a sua morfologia pré-folicular para a lã propriamente dita.

**25.** O entendimento do comportamento animal é essencial para a avaliação das suas necessidades, entendendo-se que, quando estas não são atendidas, há, então, alteração do comportamento e prejuízo do bem-estar animal. Nas espécies produtivas, uma série de comportamentos já foram estudados como, por exemplo, os comportamentos social, alimentar, reprodutivo, dos pais e filhos, entre outros.

Com relação ao comportamento animal, **NÃO** é correto afirmar que

- a) o comportamento exploratório é definido como qualquer atividade que apresente para o indivíduo potencial de aquisição de novas informações, ou seja, possui a capacidade de moldar o comportamento inato dos indivíduos.
- b) os animais que não exercem comportamento exploratório, possuem maior dificuldade de adaptação a novas condições impostas, podendo o medo associado predispor a maior estresse.
- c) as estereotípias são caracterizadas pela repetição de movimentos que aparentemente não têm qualquer função ou valor adaptativo.
- d) o *pacing* é um tipo de comportamento autodestrutivo, caracterizado por animais que ficam andando de um lado para o outro, sem reação aparente.

**26.** Na avicultura de engorda (frangos de corte), a produção e o manejo dos pintinhos com um dia de idade também entram no programa de bem-estar animal.

Sobre esse aspecto, é adequada a seguinte recomendação:

- a) Nos incubatórios, não é necessário prestar atenção nos pintinhos, pois eles não sofrem nenhum tipo de manipulação.
- b) Os cuidados com a provisão de alimento e água para os pintinhos recém-nascidos não são tão importantes, pois estes conservam o saco vitelino como reserva de nutrientes.
- c) Nas aves recém-nascidas, o único aspecto que se deve cuidar durante o alojamento é a temperatura do ambiente, o que se garante somente por meio de campânula.
- d) Durante o transporte, deve-se controlar as condições climáticas do caminhão. Além disso, as aves não devem ser expostas a vibrações excessivas nem a outros estímulos estressantes.

**27.** A brucelose bovina possui maior prevalência no gado leiteiro, desempenhando papel importante na epidemiologia da doença e sendo fundamental seu controle em áreas consideradas enzoóticas. Dentre as formas de controle e prevenção para essa doença, está a vacinação dos animais, que possui grande valor na atualidade, colaborando com o processo de controle, quando adequadamente utilizada pelos criadores ou pelos serviços de saúde animal.

Sobre as vacinas da brucelose, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) recomenda o uso de duas vacinas: B19 e RB51 (vacina não indutora de anticorpos aglutinante).
- b) as fêmeas que forem vacinadas com idade superior a 8 meses com a vacina B19 possuem grande probabilidade de produzirem anticorpos que perdurem e interfiram no diagnóstico da doença após os 24 meses de idade.
- c) a vacina RB51 é uma vacina morta, que possui características de proteção semelhantes a B19, porém não induz a formação de anticorpos anti-LPS liso e não interfere no diagnóstico sorológico da doença.
- d) as fêmeas, quando vacinadas até os 8 meses de idade com a vacina B19, ao atingirem idade superior a 24 meses, são negativadas nas provas sorológicas. Já a vacina RB51, no Brasil, é utilizada para a vacinação estratégica de fêmeas adultas.



**28.** Os bovinos possuem seu ciclo estral dividido em fase folicular e fase luteínica. Durante a fase folicular, ocorre o desenvolvimento do folículo e sua liberação, através da ovulação. Enquanto que, na fase luteínica, que ocorre após a ovulação, observa-se o desenvolvimento do corpo lúteo. Esses eventos são regulados basicamente pela interação entre os hormônios GnRH, FSH, LH, estrógeno e progesterona.

Sobre a ação hormonal no ciclo estral, sabe-se que o GnRH é produzido pelo/a

- a) hipotálamo e regula a liberação das gonadotrofinas FSH e LH. O FSH e o LH, produzidos na glândula pituitária (hipófise anterior), são responsáveis pelo desenvolvimento folicular e ovulação, respectivamente. Os hormônios estradiol e progesterona são produzidos pelas estruturas do ovário (folículo e corpo lúteo, respectivamente), sendo o primeiro ligado à manifestação do cio e o segundo, à manutenção da gestação.
- b) hipófise anterior e regula a liberação das gonadotrofinas FSH e LH. O FSH e o LH, produzidos pelo hipotálamo, são responsáveis pelo desenvolvimento folicular e ovulação, respectivamente. Os hormônios estradiol e progesterona são produzidos pelas estruturas do ovário (folículo e corpo lúteo, respectivamente), sendo o primeiro ligado à manifestação do cio e o segundo, à manutenção da gestação.
- c) hipotálamo e regula a liberação das gonadotrofinas FSH e LH. O FSH e o LH, produzidos na glândula pituitária (hipófise anterior), são responsáveis pelo desenvolvimento folicular e ovulação, respectivamente. Os hormônios estradiol e progesterona são produzidos pelas estruturas do ovário (corpo lúteo e folículo, respectivamente), sendo o primeiro ligado à manifestação do cio e o segundo, à manutenção da gestação.
- d) hipófise anterior e regula a liberação das gonadotrofinas FSH e LH. O FSH e o LH, produzidos no hipotálamo, são responsáveis pelo desenvolvimento folicular e ovulação, respectivamente. Os hormônios estradiol e progesterona são produzidos pelas estruturas do ovário (corpo lúteo e folículo, respectivamente), sendo o primeiro ligado à manutenção da gestação e o segundo, à manifestação do cio.

**29.** Leia o texto a seguir, completando as lacunas.

“Os carboidratos podem ser classificados como monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos. O amido é um exemplo de polissacarídeo, pois apresenta um peso molecular elevado e \_\_\_\_\_ solubilidade em água. Pode apresentar-se na forma de amilose ou de amilopectina; a primeira possui como característica ser \_\_\_\_\_ e apresentar ligações do(s) tipo(s) \_\_\_\_\_, enquanto que a segunda possui como característica ser \_\_\_\_\_ e apresentar ligações do(s) tipo(s) \_\_\_\_\_.”

As palavras que completam correta e respectivamente as lacunas do texto são:

- a) alta – ramificada –  $\alpha$ 1,4 e  $\beta$ 1,6 – linear –  $\alpha$ 1,4
- b) alta – linear –  $\alpha$ 1,4 – ramificada –  $\alpha$ 1,4 e  $\alpha$ 1,6
- c) baixa – ramificada –  $\alpha$ 1,4 e  $\alpha$ 1,6 – linear –  $\alpha$ 1,4
- d) baixa – linear –  $\alpha$ 1,4 – ramificada –  $\alpha$ 1,4 e  $\alpha$ 1,6

**30.** A inseminação artificial (IA) tem acelerado a multiplicação de características desejadas nos rebanhos suídeos. A sua utilização permite que materiais genéticos de alto valor se propaguem mais rapidamente, maximizando-os e proporcionando o aumento de produtividade e lucratividade. A IA por si só é uma atividade facilitadora do manejo reprodutivo; no entanto, se utilizada em um momento fixo, denominada inseminação artificial em tempo fixo (IATF), poderia trazer benefícios ainda maiores.

São princípios que determinam a adoção da IATF na suinocultura, **EXCETO**:

- a) O emprego de protocolos hormonais e da IATF corresponde à formação de grupos ou lotes de fêmeas que serão inseminadas no mesmo momento, levando à concentração de partos e do manejo das leitegadas, com a conseqüente formação de lotes de animais mais homogêneos para as fases de creche, crescimento e terminação.
- b) Em comparação à IA convencional, a IATF traz como benefícios a redução do número de doses inseminantes necessárias por fêmeas, priorizando unicamente as leitoas de reposição, com liberação de mão de obra da granja para outras atividades, uma vez dispensada a detecção de estro em fêmeas submetidas à técnica.
- c) O estabelecimento de protocolos hormonais visando à manipulação do ciclo estral e/ou da ovulação tem sido uma questão constantemente abordada na aplicabilidade da IATF como biotécnica reprodutiva, uma vez que possibilita o emprego de uma única IA/estro/fêmea em um momento pré-determinado, o que potencializa ainda mais a performance reprodutiva dentro do sistema de produção de suínos.
- d) Entre os principais entraves para a consolidação da IATF na suinocultura, encontra-se a necessidade de protocolos capazes de manter os altos índices reprodutivos, obtidos com a IA convencional nas granjas, associado ao alto custo do emprego da hormonioterapia.

**31.** As particularidades anatomofisiológicas de algumas espécies de aves de produção precisam ser consideradas, principalmente com relação ao bom funcionamento do trato gastrointestinal, que determinará o melhor desempenho dos lotes.

Assim sendo, leia as afirmações abaixo e marque V, para as verdadeiras, e F, para as falsas.

- ( ) A velocidade de esvaziamento gástrico é importante para que o intestino delgado não fique sobrecarregado. Hormônios como gastrina, colecistoquinina e secretina são considerados controladores da motilidade do intestino.
- ( ) As aves são as únicas espécies que realizam movimentos antiperistálticos do bolo alimentar na porção inicial do duodeno e na região colón-ceco. Esse movimento na porção duodenal possibilita a remistura do bolo alimentar com as secreções enzimáticas e íons, permitindo uma melhor digestão. Já, na região colón-ceco, esse movimento proporciona a entrada do bolo alimentar nos cecos e o movimento da urina da cloaca para o cólon e ceco, para absorção de água.
- ( ) As aves possuem um estômago glandular ou enzimático, denominado proventrículo, e um estômago aglandular ou muscular, denominado moela. O estômago aglandular ou muscular é responsável por movimentos de fricção e compressão, com epitélio revestido por uma membrana endurecida, coilina, que o protege da ação mecânica e da ação do ácido clorídrico e enzimas proteolíticas provindas do proventrículo.
- ( ) Os ácidos graxos voláteis são absorvidos pelo intestino delgado e ceco. O antiperistaltismo em aves permite o transporte de ácido úrico para dentro do ceco. O divertículo de Meckel marca uma divisão anatômica neste setor. Esse divertículo é um remanescente da conexão entre o saco vitelino e o intestino delgado, durante o início da vida. O divertículo de Meckel faz parte do tecido linfoide secundário da ave.
- ( ) Na porção distal do duodeno, o ducto hepato-entérico comum (originado no fígado) e o ducto entérico cístico (originado da vesícula biliar) se fundem, incorporando as secreções hepáticas (bile) no lúmen intestinal.

A ordem correta, de cima para baixo, é

- a) V - V - V - V - V.
- b) F - V - V - F - V.
- c) F - F - V - V - V.
- d) V - V - F - F - F.

**32.** A mudança do manejo da gestação individual para um sistema de alojamento coletivo para matrizes suínas tem sido exigida em muitos países por meio de normativas de proteção e de bem-estar dos animais. As empresas brasileiras da cadeia suinícola vêm mudando gradativamente o sistema de alojamento coletivo de suas granjas e dos seus parceiros integrados ou cooperados. Os modelos de alojamento em grupo para fêmeas suínas gestantes recebem duas classificações baseadas no manejo: os estáticos e os dinâmicos.

Sobre esse aspecto, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Os grupos estáticos são aqueles formados por fêmeas de mesma idade gestacional e mantidos sem a incorporação de novas matrizes durante todo o período de gestação.
- II. Os grupos dinâmicos são aqueles formados por matrizes em diferentes períodos gestacionais e que permitem a introdução e a saída dos animais para proporcionar aproveitamento máximo do lote.
- III. O manejo em grupos estáticos permite a realização do manejo “todos dentro/todos fora”, em que todos os animais entram e saem ao mesmo tempo da baia alojada.
- IV. O manejo em grupos dinâmicos apresenta uma menor incidência de lesões, por tornar mais constante o quadro hierárquico entre os animais, diminuindo-se a agressividade.

Está (ão) correta (s) apenas a (s) afirmativa (s)

- a) IV.
- b) I, III e IV.
- c) I, II e III.
- d) I e II.

**33.** A utilização de estruturas de confinamento para criação de bovinos leiteiros vem ganhando destaque por promoverem novas oportunidades para manejar os rebanhos no que tange aos aspectos relacionados ao conforto animal, com baixo impacto nos aspectos reprodutivos e sanitários. No entanto, nesses sistemas de criação, ainda nos deparamos com desafios como o custo de produção e a mão de obra especializada necessária. Como sistemas de confinamentos para bovinos leiteiros mais difundidos, têm-se *Tie Stall*, *Loose Housing*, *Free Stall* e *Compost Barn*.

Dentre as características desses sistemas produtivos confinados, **EXCLUI-SE**:

- a) No sistema *Tie Stall*, as vacas permanecem lado a lado, contidas em baias individuais a maior parte do tempo, e são mantidas presas por uma corrente no pescoço.
- b) No sistema *Free Stall*, as vacas ficam soltas dentro de uma área cercada, não havendo divisórias de baias individuais. Utiliza-se cama sobre a estrutura do piso podendo ser esta de areia ou borracha triturada.
- c) No sistema *Compost Barn*, as vacas possuem maior liberdade de escolha para movimentar-se e deitar-se na região da cama, bem como menor possibilidade de apresentar problemas nos cascos, devido a instalação apresentar menor área com piso de concreto; no entanto, apresenta maior produção de dejetos líquidos em comparação ao sistema *Free Stall*.
- d) No sistema *Loose Housing*, o confinamento dos animais ocorre em estábulos com área de repouso coletivo, que os permitem exercitarem-se ao mesmo tempo protegidos do sol forte, chuva intensa e ventos frios.

**34.** As glândulas mamárias são estruturas constituídas por tecido glandular que promovem a secreção de leite tendo como função primária a promoção da nutrição do recém-nascido. No entanto, a secreção glandular bovina é amplamente utilizada na alimentação humana.

Sobre os aspectos anátomo-fisiológicos da glândula mamária bovina, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A glândula mamária está composta por um sistema de ductos que conectam massas de epitélio secretor (parênquima) envolvido por tecido conjuntivo, gordura, vasos e nervos (estroma) e encontra-se sustentada por uma cápsula fibroelástica.
- II. Apresenta quatro quartos mamários dependentes, compostos de alvéolos e ductos rodeados por células mioepiteliais contráteis, que drenam sua secreção para a cisterna da glândula e posteriormente à cisterna da teta, onde fica retida até sua ejeção.
- III. Na vaca, o suprimento sanguíneo é feito principalmente pela artéria pudenda externa que passa pelo canal inguinal e divide-se em ramo cranial e caudal. O ramo cranial supre de sangue o quarto mamário anterior, e o ramo caudal supre o quarto mamário posterior do mesmo lado da artéria.
- IV. A secreção do leite é um processo contínuo e está sob controle de um *feedback* negativo responsivo à alta pressão intra-alveolar e sua ejeção é independente de um reflexo neuro-hormonal.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e III.
- b) II, III e IV.
- c) I e IV.
- d) I, II e III.

**35.** Durante o período *ante mortem*, os suínos estão submetidos a vários tipos de estresse, como o transporte desde a granja ao matadouro, a mistura com suínos pertencentes a outros grupos e a interação com o homem. Esses eventos, que atuam como fatores de estresse agudo ou crônico, podem, isoladamente ou em conjunto, afetar, a longo e/ou a curto prazo, o desenvolvimento normal dos processos metabólicos musculares para transformação do músculo em carne. Assim, o desenvolvimento anômalo da glicólise *post mortem*, leva a profundas alterações musculares e a manifestação de defeitos de qualidade da carne.

Com relação a estes defeitos de qualidade da carne, analise as afirmativas abaixo, marcando V, para as verdadeiras, e F, para as falsas.

- ( ) A carne PSE representa o resultado de uma interação entre o genótipo e o ambiente, que se manifesta após a ação de fatores muito estressantes que atuam por um curto espaço de tempo antes e durante o sacrifício.
- ( ) A carne DFD é o resultado de um precoce esgotamento das reservas de glicogênio e, conseqüentemente, de insuficiente acidificação *post mortem*, limitando a queda do pH a um valor superior a 6, junto à cor escura e uma retenção de água menor que o normal (carne seca e firme).
- ( ) A carne PSE é o resultado de estresse agudo anteriormente ao atordoamento ou mesmo durante o sacrifício, acompanhada por uma rápida acumulação de lactato nas fibras musculares, que leva à redução do pH com a carcaça ainda quente, produzindo desnaturação das proteínas musculares.
- ( ) A carne PSE caracteriza-se por maior capacidade de retenção de água (carne macia e exsudativa) e modificação nas propriedades óticas da carne (pálida).

A seqüência correta, de cima para baixo, é

- a) F - V - V - V.
- b) V - F - F - V.
- c) F - V - F - V.
- d) V - F - V - F.

**36.**As condições sanitárias das colmeias permitem ao apicultor identificar e reconhecer algumas anormalidades que levam à manifestação de doenças. Diversos micro-organismos causam problemas para as abelhas, tanto na fase de cria (larva, pré-pupa, pupa) quanto na fase adulta. Algumas bactérias, fungos e vírus causam doenças que afetam principalmente as larvas.

Em todas as revisões, o apicultor deve observar a saúde da colmeia e a necessidade de intervenção, dando atenção especial a alguns detalhes importantes, como:

- a) verificar os favos, avaliando-se as condições das crias e da rainha. Colmeias com poucas posturas, população em decadência, ou sem rainha, tendem a ser muito mais vulneráveis ao ataque de pragas e doenças.
- b) checar a reserva de pólen, indispensável para a sobrevivência da rainha. O pólen é armazenado nos favos, geralmente, em células situadas na periferia. Se não há pólen, pode ser transferida parte da reserva de uma outra colmeia.
- c) analisar se há redução na produção de própolis pelas operárias, fato que torna a colmeia mais vulnerável a pragas e doenças. Essa redução ocorre, principalmente, pelo trabalho mais lento das abelhas em períodos de alta temperatura ambiente. A própolis tem ação bactericida, desinfetante, fungicida e antioxidante.
- d) observar a movimentação constante das abelhas ao redor do alvado, nos períodos mais quentes do dia. Caso uma colmeia não tenha essa movimentação normal em frente ao alvado, esse pode ser um sinal de alteração no comportamento e, conseqüentemente, na saúde da colmeia.

**37.**O programa de desenvolvimento do touro envolve um planejamento cuidadoso considerando a seleção animal, o manejo nutricional e o programa sanitário do estabelecimento. Os touros jovens necessitam de uma dieta de alta qualidade, ainda que em menor quantidade do que os adultos. A evolução de peso deve ser compatível com a idade e o destino do touro, seja de trabalho no próprio estabelecimento, de produção para comercialização ou para competições. Contudo, a alimentação desses animais deve ser controlada e a escolha dos ingredientes não pode ser avaliada apenas nos aspectos relacionados à densidade de nutrientes para atender a um aumento de peso específico, pois alguns podem atuar negativamente sobre as estruturas testiculares levando a prejuízos reprodutivos.

Por essa razão, são ingredientes que devem ser utilizados em quantidades controladas:

- a) farelo de algodão e grãos de cereais com carboidratos de alta degradabilidade ruminal.
- b) farelo de canola e silagem de grão úmido de milho.
- c) grãos de cereais com carboidratos de alta degradabilidade ruminal e farelo de girassol.
- d) feno de alfafa e grão de soja crua.

**38.** Os rebanhos leiteiros são, em geral, constituídos por animais selecionados geneticamente, de modo que apresentam padrões anatômicos e fisiológicos que asseguram um nível de produção elevado e de boa qualidade. Um dos problemas que mais afeta a produção nas propriedades rurais é a ocorrência de processos inflamatórios nas mamas, grande parte dos quais não apresentam manifestação clínica visível, sendo o único indicador dessa problemática, a queda na produção de leite.

Sobre as mastites em bovinos leiteiros, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A anatomia da glândula mamária pode ser fator condicionante para a ocorrência das mastites, sendo observados que úberes grandes ou muito desenvolvidos, flácidos ou pendentes, apresentam maior predisposição a infecções e traumas, principalmente.
- II. No início da lactação, o edema fisiológico propicia maior suscetibilidade das vacas às mastites, enquanto, no final da lactação, essa suscetibilidade é devida ao esgotamento irregular e à consequente retenção do leite.
- III. As mastites subclínicas, salvo casos excepcionais, não provocam o aumento do número de microrganismos totais do leite, porém conduzem à modificação da composição do leite, como diminuição do teor de gordura e alteração da qualidade do teor das proteínas (menos caseína e mais proteínas solúveis), o que pode gerar problemas técnicos para a indústria de derivados.
- IV. Apesar da origem ambiental, o *Staphylococcus aureus* é um dos maiores responsáveis por mastites, sendo suas lesões mediadas por diversos mecanismos patogênicos, tais como a produção de toxinas.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) II e IV.
- b) II e III.
- c) I, II e III.
- d) I e IV.

**39.** As infecções provocadas pelas bactérias do gênero *Salmonella* são universalmente consideradas as causas mais importantes de doenças transmitidas por alimentos. As salmoneloses apresentam distribuição mundial, e a maior disseminação dos agentes é verificada nas aves e nos suínos. Os alimentos mais comumente envolvidos são aqueles com alto teor de umidade e alta porcentagem de proteína, como, por exemplo, produtos lácteos e cárneos, mas elas são também observadas em produtos de origem vegetal.

É característica desse agente zoonótico

- a) suportar a pasteurização do leite e temperaturas altas de cocção.
- b) pertencer à família *Enterobacteriaceae* e ser bacilo gram-positivo.
- c) multiplicar-se bem a baixas temperaturas.
- d) produzir sintomas geralmente entre 12 e 36 horas pós infecção.



**40.** Dentre os inúmeros parâmetros extrínsecos que favorecem a multiplicação ou crescimento de microrganismos, a temperatura ocupa lugar de destaque. O conhecimento do fator temperatura é imprescindível para a avaliação dos riscos que os alimentos podem oferecer à saúde. Segundo as faixas de temperatura de desenvolvimento, os microrganismos são classificados e apresentam temperatura mínima, ótima e máxima para seu desenvolvimento.

A faixa de temperatura ótima de crescimento entre 12 e 15°C é característica de microrganismos

- a) termófilos.
- b) psicrófilos.
- c) mesófilos.
- d) psicrotróficos.