

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 1. Quando o ovócito está apto para ser fecundado, o mesmo encontra-se na fase de:

- a) Metáfase I
- b) Telofase II
- c) Metáfase II
- d) Prófase I

Questão 2. A principal substância utilizada para a capacitação *in vitro* do espermatozoide é:

- a) EDTA
- b) Albumina
- c) Heparina
- d) Cisteamina

Questão 3. A atmosfera interna da incubadora de embrião deve conter uma concentração com 5% de CO₂, cuja finalidade é:

- a) Diminuir o estresse oxidativo
- b) Manter o pH do meio de cultivo
- c) Manter a osmolaridade do meio
- d) Melhorar a respiração embrionária

Questão 4. As células que constituem o embrião são denominadas:

- a) Epiblasto
- b) Dímeros
- c) Células gliais
- d) Blastômeros

Questão 5. No processo de rotina da fecundação *in vitro* os métodos mais utilizados para separação e seleção espermática são:

- a) *Swim-up* e gradiente descontínuo de *Percoll*
- b) Coluna de *Percoll* e Citometria de fluxo
- c) Método CASA e *Swim-up*
- d) Citometria de fluxo e *Swim-up*

Questão 6. Qual a enzima responsável pela penetração do espermatozoide através da zona pelúcida do oócito no momento da fecundação?

- a) Neuroaminidase
- b) Acrosina
- c) Hialuronidase
- d) Tripsina

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 7. Sobre o Sistema Genital Feminino, assinale a alternativa **ERRADA**:

- a) A tuba uterina é derivada do ducto mesonéfrico, cuja a função principal é a captação do ovócito.
- b) A ampola é o segmento intermediário da tuba uterina, sendo o sítio de fecundação do ovócito.
- c) Histologicamente, o epitélio da tuba uterina é do tipo cilíndrico simples ciliado, apresentando também células sem cílios com função secretora.
- d) Quando a tuba uterina está sob estímulo estrogênico as células sexuais hipertrofiam-se, sofrem divisão e iniciam uma atividade de ciliogênese.

Questão 8. Quais os diferentes tipos celulares encontrados no epitélio germinativo do túbulo seminífero?

- a) Células de Leydig, espermatogônias, espermatócitos I e II, espermatídes, espermatozoides
- b) Células de Leydig, células de Sertoli, espermatogônias, espermatócitos I e II, espermatídes, espermatozoides
- c) Células de Sertoli, espermatogônias, espermatócitos I e II, espermatídes, espermatozoides
- d) Tecido intersticial, espermatogônias, espermatócitos I e II, espermatídes, espermatozoides

Questão 9. Sobre o Sistema Genital Masculino, marque a alternativa que melhor corresponde às afirmativas abaixo.

- I. As células de Sertoli presentes no epitélio germinativo, têm por funções: sustentação e nutrição das células da linhagem espermática, produção de inibina, etc.
- II. A dihidrotestosterona é o metabólito responsável pelo estímulo das glândulas sexuais acessórias para a secreção do plasma seminal.
- III. O criptorquidismo é uma anomalia caracterizada pela não migração do testículo da cavidade abdominal para a bolsa escrotal.
- IV. A vesícula seminal é responsável pela produção de prostaglandina presente no sêmen dos animais que fazem ejaculação intravaginal.

- a) Todas as afirmativas estão corretas
- b) Somente a afirmativa IV está errada
- c) Somente a afirmativa II está errada
- d) Todas as afirmativas estão erradas

Questão 10 - O que se entende por ABP (*Androgen Binding Proetin*)?

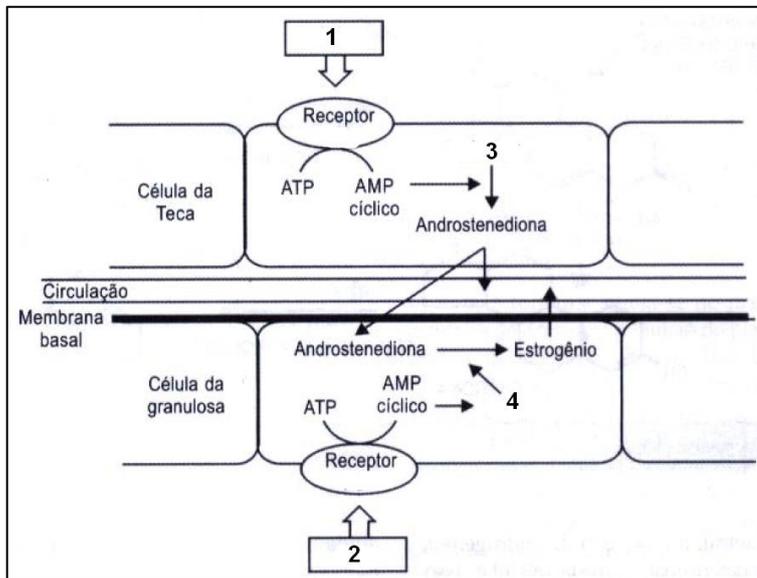
- a) É o hormônio responsável pela secreção da testosterona.
- b) É o hormônio responsável pelo desenvolvimento e manutenção dos caracteres sexuais secundários.
- c) É a gonadotrofina responsável pela atividade secretora das células de Leydig.
- d) É a proteína responsável pelo transporte da testosterona para o interior do túbulo seminífero; onde a mesma participará da espermatogênese

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
 EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
 UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

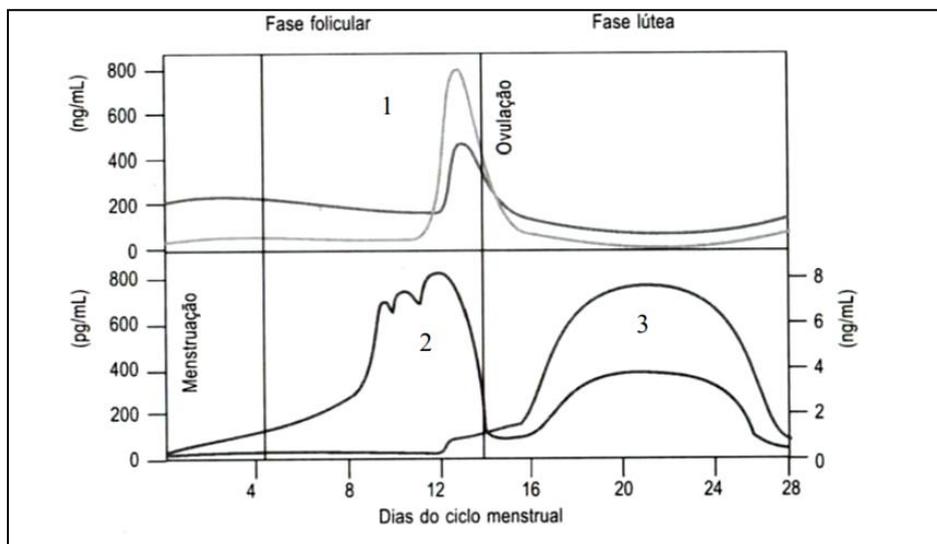
Questão 11. Sobre as substâncias identificadas pelos respectivos números 1, 2, 3 e 4 no diagrama observado abaixo, assinale a alternativa correta.

- a) FSH; LH; Aromatase; Colesterol.
- b) Colesterol; Aromatase; FSH; LH.
- c) FSH; Colesterol; LH; Aromatase.
- d) LH; FSH; Colesterol; Aromatase.



Questão 12. Sobre a regulação hormonal durante o ciclo menstrual, verifique o gráfico abaixo e assinale a alternativa correta em relação aos hormônios identificados pelos números 1, 2 e 3.

- a) Hormônio 1 é sintetizado na hipófise.
- b) Hormônio 2 é sintetizado na hipófise.
- c) Hormônio 3 é sintetizado na hipófise.
- d) Hormônios 2 e 3 são sintetizados no hipotálamo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 13. O que significa corpo *albicans*?

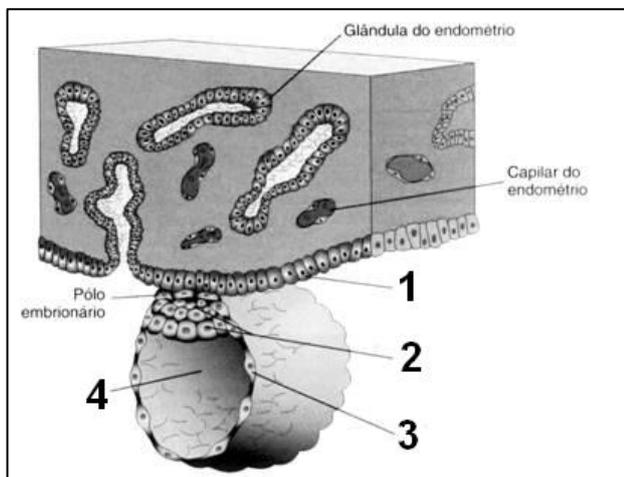
- a) Estrutura fibrosa ovariana, formada após a luteólise.
- b) Estrutura vestigial localizada no epidídimo.
- c) Célula que faz parte do epitélio germinativo.
- d) Estrutura vestigial localizada no útero.

Questão 14. As camadas internas que formam os órgãos tubulares femininos são as seguintes:

- a) Túnica vaginal, túnica albugínea, peritônio visceral.
- b) Mucosa, muscular, serosa ou adventícia.
- c) Túnica vaginal, peritônio visceral, endométrio.
- d) Endométrio, túnica vaginal, túnica albugínea.

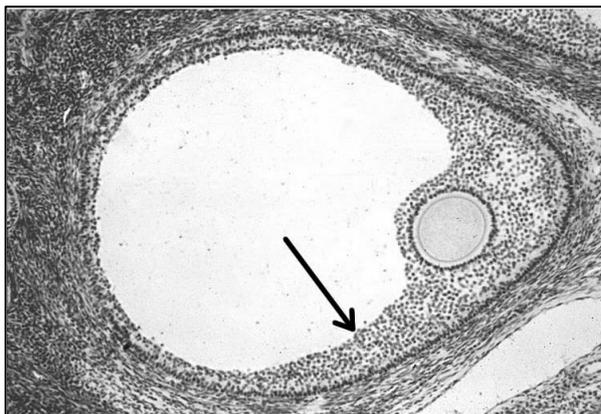
Questão 15. Identifique as estruturas na figura abaixo, conforme a numeração indicada pelas setas 1, 2, 3 e 4, respectivamente.

- a) Epitélio endometrial; embrioblasto; trofoblasto; cavidade blastocística.
- b) Epitélio endometrial; trofoblasto; embrioblasto; cavidade blastocística.
- c) Trofoblasto; embrioblasto; epitélio endometrial; cavidade blastocística.
- d) Embrioblasto; trofoblasto; epitélio endometrial; cavidade blastocística.



Questão 16. Qual é o nome da camada apontada pela seta no folículo ovariano abaixo?

- a) Zona pelúcida.
- b) Glomerulosa.
- c) Teca interna.
- d) Granulosa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 17. Qual das seguintes células **NÃO** faz parte da parede do túbulo seminífero?

- a) Sertoli;
- b) Leydig;
- c) Espermatogônias;
- d) Espermatócitos secundários.

Questão 18. O tecido intersticial do testículo é um importante local de produção de andrógenos. Assinale a alternativa correta.

- a) A hipófise produz o hormônio luteinizante, que estimula o testículo a produzir testosterona;
- b) O hormônio luteinizante estimula o testículo a produzir o estrógeno, estimulando o hipotálamo;
- c) O hormônio luteinizante estimula o testículo a produzir o estrógeno, estimulando a hipófise;
- d) o hipotálamo produz o hormônio luteinizante, estimulando o testículo a produzir andrógenos.

Questão 19. O que significa barreira hematotesticular?

- a) Plexo venoso que envolve os vasos testiculares e forma um sistema contracorrente de troca de calor;
- b) Corresponde a formação de junções ocludentes entre as células de Sertoli, que evitam a passagem de moléculas grandes para o espaço adluminal do túbulo seminífero;
- c) Camada de tecido conjuntivo denso que envolve o testículo.
- d) Túnica que consiste em uma camada parietal interna e outra visceral externa, que recobre a superfície lateral e anterior do testículo.

Questão 20. As glândulas genitais acessórias são produtoras de secreções essenciais para a função reprodutiva, sendo denominadas:

- a) Glândulas bulbouretrais, epidídimo e próstata.
- b) Vesículas seminais, testículo e glândulas bulbouretrais.
- c) Epidídimo, túbulos seminíferos e próstata.
- d) Vesículas seminais, próstata e glândulas bulbouretrais.

Questão 21. Os equinos representam a espécie doméstica que mais rapidamente se apresenta fértil após o parto. Na égua, o primeiro cio após o parto é denominado “cio do potro”, com manifestações clínico-ginecológicas que em geral ocorrem entre:

- a) 30 a 40 dias pós-parto
- b) 5 a 15 dias pós-parto
- c) 21 a 25 dias pós-parto
- d) Somente após 45 dias pós-parto

Questão 22. Para que o evento da ovulação ocorra, é fundamental haver a liberação do hormônio luteinizante, que alcança um pico fisiológico. Qual das combinações a seguir determina esse processo?

- a) Prostaglandina alta e estrógeno baixo
- b) Hormônio folículo estimulante alto e progesterona alta
- c) Estrógeno alto e progesterona baixa
- d) Interferon tau alto e progesterona baixa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 23. O uso da inseminação artificial (IA) em suínos tem como uma de suas principais vantagens acelerar a difusão de material genético entre uma granja-núcleo e suas filiais. Para o uso da IA em matrizes suínas, o conhecimento de alguns aspectos fisiológicos influi decisivamente na eficiência da técnica. Em relação aos aspectos fisiológicos de matrizes suínas, é correto afirmar que:

- a) O cio tem duração variável de 18 a 24 horas.
- b) A ovulação ocorre de 6 a 12 horas após o início do cio.
- c) A avaliação do reflexo de imobilização é dispensável em um programa de substituição da monta natural pela IA.
- d) O ciclo estral tem duração de aproximadamente 21 dias, com variação entre 19 e 23 dias

Questão 24. O reconhecimento materno da gestação é o período em que o concepto sinaliza a sua presença para a mãe. Esse é um importante momento da gestação, que pode ser decisivo para o progresso da prenhez. Qual dos itens a seguir é responsável por ativar o reconhecimento materno na vaca?

- a) Interferon-Tau
- b) Hormônio luteinizante
- c) Prostaglandina
- d) Progesterona

Questão 25. Segundo o “Manual Para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal” (CBRA, 2013), podem ser consideradas verdadeiras as seguintes afirmações, com exceção de:

- a) A coloração por eosina-nigrosina permite identificar espermatozoides com membrana plasmática lesada, pois a eosina é um corante supravital róseo que transpassa a membrana desestruturada e se liga aos ácidos nucleicos.
- b) A coleta de sêmen de peixes pode ser precedida por tratamento hormonal para facilitação do processo de obtenção dos gametas.
- c) A fórmula para cálculo da concentração espermática por contagem em câmara de Neubauer deve considerar o número de espermatozoides contados nos retículos e o fator de diluição do sêmen, independentemente da altura da câmara.
- d) A coleta de sêmen de bubalinos deve ser feita preferencialmente por vagina artificial e o uso da eletroejaculação em animais adultos é altamente desaconselhada.

Questão 26. A avaliação do espermiograma compõe uma das etapas do exame clínico-andrológico de machos candidatos à condição de reprodutores. Sobre a interpretação da avaliação seminal de um touro bovino, é correto afirmar que:

- a) a intensidade do movimento de massa é dependente da concentração da amostra e do pH seminal no momento da análise.
- b) o volume seminal obtido na coleta independe da metodologia empregada para induzir a liberação do sêmen.
- c) Segundo a classificação do sêmen proposta por Blom (1972), as anormalidades de *pouch formation*, cabeça isolada anormal e gota proximal são considerados defeitos maiores.
- d) A avaliação das glândulas vesiculares de um animal adulto pode ser realizada somente por meio de ultrassonografia transretal, no modo B.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Questão 27. Em mamíferos de interesse zootécnico, como bovinos, bubalinos, caprinos e ovinos, os animais adultos apresentam testículos localizados fora da cavidade abdominal, contidos pelo escroto. Essa condição auxilia na manutenção das gônadas a uma temperatura mais baixa que a da cavidade abdominal, fato importante para o funcionamento eficiente dos testículos. Podem ser citadas como estruturas anatômicas que exercem papel determinante na diminuição da temperatura das gônadas masculinas em relação à temperatura interna corpórea:

- a) Prepúcio e glândulas sudoríparas escrotais
- b) Plexo pampiniforme e túnica dartos
- c) Ductos deferentes e túnica albugínea
- d) Glândulas sexuais acessórias e plexo pampiniforme

Questão 28. Nos mamíferos, a gestação é definida como o tempo decorrido entre a concepção e o parto, durante o qual o embrião ou o feto se desenvolve no ambiente intrauterino. Sobre a gestação, é correto afirmar:

- a) Ovinos e caprinos apresentam duração da gestação semelhante, em média de 150 dias.
- b) As porcas requerem, em média, 74 dias de intervalo entre a cópula e o parto.
- c) Equinos e asininos têm gestação com duração média de 310 dias.
- d) Em média, a vaca bovina tem gestação de 278 dias, independentemente de ser parto de feto único ou gemelar.

Questão 29. A inseminação artificial em bubalinos é uma técnica em constante aperfeiçoamento e que facilita o manejo reprodutivo dos rebanhos. Sobre o tema, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O principal limitador do uso eficaz da IA é a detecção do estro, pois os bubalinos apresentam expressão do estro mais discreta em comparação aos bovinos.
- b) a anatomia do aparelho reprodutivo das novilhas, com anéis cervicais pouco desenvolvidos, facilita a realização do procedimento de inseminação.
- c) nas regiões equatoriais a reprodução nessa espécie não é estacional, por estar diretamente relacionada à constante luminosidade anual, e pode ocorrer ao longo de todo o ano, desde que as matrizes sejam bem nutridas.
- d) o emprego de IATF na búfala tem indicado a utilização do protocolo Ovsynch durante a estação reprodutiva favorável e do protocolo com dispositivos de progesterona associados ao eCG na estação desfavorável.

Questão 30. O laudo andrológico de um reprodutor ovino apresentou como resultados no exame microscópico do sêmen oligozoospermia, teratozoospermia e astenozoospermia. Estes termos significam, respectivamente:

- a) volume do ejaculado abaixo do normal, porcentagem elevada de espermatozoides anormais e espermatozoides com motilidade progressiva.
- b) concentração, morfologia e quantidade de espermatozoides vivos dentro da normalidade.
- c) volume do ejaculado abaixo do normal, porcentagem normal de espermatozoides anormais e espermatozoides mortos.
- d) baixa concentração de espermatozoides, porcentagem elevada de espermatozoides anormais e motilidade progressiva diminuída.