



PROVA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS APLICADAS

Ano letivo: 2020/2021

Duração: 1h30m

Nome do aluno: _____

Classificação: _____

Assinatura do júri: _____

INSTRUÇÕES:

1. A prova é individual e sem consulta
2. O nome do candidato deve ser escrito, de forma bem legível, no local indicado para o efeito
3. Durante o teste os telemóveis devem estar desligados, sendo proibida a sua utilização
4. As folhas de rascunho, se necessárias, são fornecidas pelos docentes presentes na sala
5. O tempo de resolução é de 90 minutos, com 10 minutos de tolerância
6. A prova tem a cotação de 20,0 valores (1,0 valores por pergunta)

Escola Superior Agrária de Elvas, 16 de junho de 2020

Indicar a resposta CORRETA ou INCORRETA, fazendo um círculo à volta da letra da alínea.

1 – Quais as células que dão origem aos espermatozoides?

- a) Células de Sertoli
- b) Células epididimárias
- c) Células germinativas do parênquima testicular
- d) Células de Leydig

2 - Assinale a opção CORRETA.

- a) Uma das funções do escroto é a termorregulação testicular
- b) As células da granulosa são as responsáveis pela produção de testosterona no macho
- c) A cabeça do epidídimo é a principal reserva extra-gonadal de espermatozoides
- d) O conjunto dos espermatozoides com os fluidos do sistema reprodutor feminino denomina-se sémen

3 - Qual o papel que desempenha a hormona LH na fêmea?

- a) Estimula a produção de oócitos
- b) Provoca a ovulação e consequente formação do corpo lúteo
- c) Provoca a ovulação e consequente formação do folículo
- d) Estimula a produção de testosterona

4 - Relativamente à gestação, assinale a opção CORRETA.

- a) Antes da implantação, a nutrição do embrião é hemotrofa
- b) O córion é a membrana mais interna da placenta, responsável pelo armazenamento dos produtos de excreção fetais
- c) A gonadotropina coriônica humana é produzida pelo corpo lúteo, facilitando a implantação do embrião
- d) Durante a gestação o cérvix da mulher encontra-se fechado, pela ação da hormona progesterona

5 - Nas células diploides, para cada característica...

- a) Existe um gene, com vários alelos
- b) Existem dois alelos situados no mesmo cromossoma
- c) Existem dois alelos situados nos dois cromossomas homólogos
- d) Existem dois ou mais genes, situados no mesmo locus

6 - Como se designa o processo que permite que, nos indivíduos de reprodução sexuada, o número de cromossomas se mantenha constante geração após geração?

- a) Mitose
- b) Meiose
- c) Mutação
- d) Síntese proteica

7 - Quando, para um determinado gene, existe um alelo dominante e um alelo recessivo...

- a) Os indivíduos manifestam sempre o mesmo fenótipo, seja qual for o genótipo
- b) Os indivíduos homozigóticos manifestam um fenótipo, e os indivíduos heterozigóticos manifestam outro fenótipo
- c) Os indivíduos podem manifestar 3 fenótipos distintos, consoante são homozigóticos dominantes, homozigóticos recessivos ou heterozigóticos
- d) Os indivíduos homozigóticos recessivos manifestam um fenótipo, enquanto os indivíduos homozigóticos dominantes e os indivíduos heterozigóticos manifestam outro fenótipo

8 - Os bovinos de raça Angus e as uvas sem grainha são exemplos de:

- a) Acontecimentos aleatórios
- b) Seleção natural
- c) Seleção artificial, por ação do Homem
- d) Engenharia genética

9 - A imunidade é conferida ao organismo pelo Sistema Imunitário, o qual:

- a) É a parte do organismo animal responsável pela digestão e absorção de nutrientes;
- b) É o componente do organismo animal responsável pelas defesas e pelo combate a agentes invasores;
- c) É o sistema responsável pelo transporte dos nutrientes e oxigénio no organismo animal;
- d) É o componente do organismo animal responsável pela informação genética.

10 - A fagocitose é um tipo de defesa:

- a) Não específica ou Inata;
- b) Específica ou Adquirida;
- c) Que atua contra agentes patogénicos que atravessam as barreiras superficiais de defesa do organismo animal;
- d) As afirmações a e c estão ambas corretas.

11 - A febre é um mecanismo de defesa não específico:

- a) Que o organismo desencadeia se a infecção/ataque persiste e a resposta inflamatória for insuficiente no seu combate;
- b) No decorrer do qual a subida da temperatura corporal acima dos 37°C garante a destruição da maioria das bactérias e vírus;
- c) Desencadeado pelo organismo para diminuir a temperatura corporal;
- d) As afirmações a e b estão ambas corretas.

12 - A vacinação é um mecanismo de imunização:

- a) Ativa, no qual se estimula o organismo a produzir anticorpos e células de memória contra um agente agressor específico;
- b) Passiva, no qual se administram diretamente anticorpos ao organismo por forma a protegê-lo de imediato contra agentes agressores;
- c) Em que o organismo inicia uma reacção contra as suas próprias células;
- d) Nenhuma afirmação está correcta.

13 - Todos os organismos vivos necessitam de energia:

- a) Extraem a energia dos compostos orgânicos e transferem-na para a molécula de ATP, por respiração aeróbia ou por fermentação.
- b) Obtêm a energia através da respiração anaeróbia, que se realiza na presença de oxigénio, produzindo moléculas de ATP.
- c) Por transferência para a molécula de ATP da energia obtida através da respiração aeróbia.
- d) Extraem a energia dos compostos orgânicos através da respiração anaeróbia que é a mais rentável na produção de moléculas de ATP.

14 - Existem diferentes processos de conservação de alimentos:

- a) Os mais antigos utilizavam o açúcar, o sal e o fumo como forma de aumentar a vida útil dos alimentos.
- b) Os tratamentos térmicos são, ainda hoje, os métodos utilizados para conservar os alimentos.
- c) Na congelação e na refrigeração interrompe-se o ciclo de vida dos microrganismos, por morte dos mesmos e as enzimas ficam inibidas pelas baixas temperaturas.
- d) Só no último século foi possível produzir frigoríficos, e assim obter temperaturas que inibem a atividade dos organismos, permitindo a conservação por longos períodos de tempo – crioconservação.

15 - Os aditivos alimentares têm vindo a ser cada vez mais utilizados na indústria alimentar.

- a) Foram descobertos recentemente e constituem a melhor alternativa a ser utilizada na conservação dos alimentos.
- b) Devem ser obrigatoriamente discriminados na embalagem e incluídos na lista de ingredientes utilizados na elaboração dos alimentos.
- c) São compostos adicionados intencionalmente aos alimentos e que não alteram as suas características, como o sabor, a cor, a preservação e o aspeto.
- d) São produtos naturais, extraídos de plantas e sintetizados para serem incorporados nos alimentos.

16 - Recentemente utilizam-se enzimas para melhorar a atividade metabólica de determinados microrganismos.

- a) São utilizadas para melhorar a digestibilidade de determinados alimentos para animais.
- b) A indústria alimentar recorre às enzimas para novas utilizações nas áreas do ambiente, alimentação, agricultura e também no setor têxtil.
- c) As enzimas utilizam maiores temperaturas e pressões que os catalisadores químicos e por esse motivo melhoram a atividade metabólica dos microrganismos.
- d) A produção de enzimas por microrganismos modificados geneticamente é a mais utilizada.

17 – Assinale a opção INCORRETA. Uma maior necessidade de alimentos implica:

- a) Aumento da área agrícola
- b) Incremento da produtividade, sem recurso a mais adubos e pesticidas
- c) Melhoria da qualidade dos alimentos, tornando-os mais nutritivos
- d) Redução dos impactos ambientais da produção de alimentos.

18 - Assinale a opção INCORRETA. Têm surgido problemas causados pelo uso de antibióticos na criação de animais com:

- a) Aparecimento de estirpes bacterianas resistentes
- b) Interferência nos humanos que consomem esses produtos animais
- c) Resíduos de antibióticos na carne, conhecendo as consequências para a saúde humana;
- d) Contaminação dos rios e solos, com riscos para a saúde pública e o ambiente.

19 – Assinale a opção INCORRETA. O controlo das pragas e doenças é feito:

- a) Com uso indiscriminado de produtos químicos
- b) Causando fracos impactos ambientais
- c) Podendo afetar a saúde pública
- d) Originam grandes gastos económicos.

20 - Assinale a opção INCORRETA. O aumento da produtividade através do controlo de pragas apresenta várias formas de controlo biológico:

- a) Usando predadores artificiais reproduzidos naturalmente
- b) Recorrendo a feromonas
- c) Esterilização de machos (da mosca da fruta), em biofábricas
- d) Controlo genético (transgénicos)