



PROVA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS APLICADAS (1.ª fase)

Ano letivo: 2024/2025

Duração: 1h30m

Nome do candidato: _____

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 de escolha múltipla a, b, c, d;
0,5 valores por pergunta Verdadeiro (V)/Falso (F)

Indicar a resposta selecionada (apenas uma por questão), fazendo um círculo à volta da sua escolha.

1. Assinale a resposta incorreta. Para ocorrer a hidrólise de proteínas num laboratório:
 - a) é necessário o arrefecimento da proteína,
 - b) é necessário utilizar ácido clorídrico
 - c) é necessário 110°C
 - d) é necessário um período de 24 horas

2. Assinale a resposta correta. 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.

3. A fermentação é a principal fonte de energia para os seres anaeróbios

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

4. Os catalisadores biológicos são de natureza inorgânica

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

5. Cada célula possui um stock ilimitado de NAD^+

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

6. As enzimas são moléculas orgânicas que catalisam reações bioquímicas

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

7. Assinale a resposta correta. Relativamente à fisiologia da reprodução:
 - a) GnRH, FSH e LH não são secretadas em níveis constantes, mas em uma série de pulsos
 - b) O FSH estimula a espermatogênese e desenvolvimento dos folículos ovarianos
 - c) Ambas as alíneas anteriores são verdadeiras
 - d) Ambas as alíneas (a e b) são falsas

8. Assinale a resposta correta. No ciclo uterino:
 - a) Na fase proliferativa, o endométrio experimenta uma multiplicação celular, acabando por se reconstituir
 - b) A ovulação acontece ao mesmo tempo que a menstruação
 - c) Na fase menstrual a espessura do endométrio aumenta até cerca de sete milímetros
 - d) As alíneas anteriores são todas falsas

9. A função principal dos testículos é a espermatogênese

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

10. O ovário realiza tanto funções exócrinas (libertação de ovócitos), quanto endócrinas (esteroidogênese)

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

11. A hiperativação do espermatozoide é a libertação de enzimas hidrolíticas do acrossoma para introduzir-se dentro do ovócito

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

12. A fecundação induz variabilidade genética: combina dois gametas obtidos aleatoriamente, surgindo novas associações de genes: adaptação dos indivíduos às variações ambientais

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

13. Assinale a resposta correta. Observe a imagem seguinte. Em A, o neutrófilo atravessa o capilar sanguíneo por _____. Em B emite _____ e por _____ elimina o agente invasor.

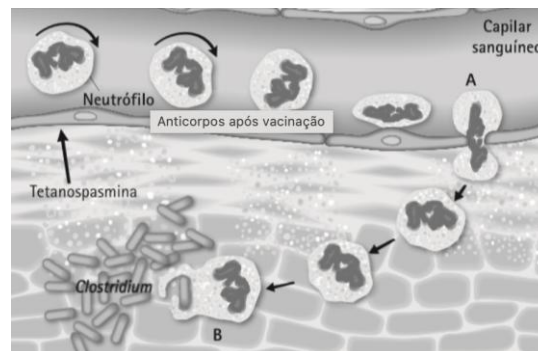


Figura I – Resposta inflamatória.

- a) diapedese (...) pseudópodes (...) fagocitose
- b) fagocitose (...) flagelos (...) diapedese
- c) diapedese (...) flagelos (...) fagocitose
- d) fagocitose (...) pseudópodes (...) diapedese

14. Assinale a resposta correta. Que tipo de resposta imunitária está evidenciada na figura 1?

- a) Imunidade específica
- b) Imunidade adquirida
- c) Imunidade inata
- d) Imunidade mediada por células

15. O sistema imunitário protege os seres vivos de doenças causadas por agentes patogénicos ou toxinas por eles produzidas.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

16. As bactérias são microrganismos que necessitam infetar outras células para se reproduzirem e provocarem efeitos lesivos na célula hospedeira.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

17. A defesa inespecífica permite uma proteção geral contra os agentes patogénicos, destruindo a maioria dos invasores.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

18. O pH da pele é ligeiramente ácido, tornando-se um habitat inóspito para muitos microrganismos.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

19. Assinale a resposta correta. O que caracteriza a Revolução Verde?

- a) Aumento da biodiversidade
- b) Uso de tecnologias modernas para aumentar a produtividade agrícola
- c) Redução do uso de fertilizantes
- d) Exclusão de práticas de monocultura

20. Assinale a resposta correta. Quais são as consequências da degradação do solo?

- a) Aumento da fertilidade do solo
- b) Crescimento da biodiversidade
- c) Redução dos serviços ecossistémicos
- d) Melhoria na qualidade da água

21. O uso de antibióticos como promotores de crescimento em animais é permitido na UE.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

22. A diversidade biológica está em aumento devido à introdução de novas variedades comerciais globais.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

23. A biotecnologia pode ser usada para criar salmões com genes para aumentar o seu crescimento.

☐ Verdadeiro (V)

☐ Falso (F)

24. A proteção integrada visa a erradicação completa das pragas.

☐

Verdadeiro (V)

☐

Falso (F)

25. Assinale a resposta correta. No final da meiose, cada célula sexual fica com:

- a) um par de cromossomas de cada progenitor
- b) um cromossoma de cada progenitor
- c) um cromossoma de cada par
- d) um par de cada cromossoma

26. Assinale a resposta correta. Ao conjunto de todos os cromossomas de uma determinada espécie damos o nome de:

- a) cariótipo
- b) genótipo
- c) genoma
- d) fenótipo

27. O ADN (Ácido DesoxirriboNucleico) é um composto orgânico que se encontra no citoplasma das células

☐

Verdadeiro (V)

☐

Falso (F)

28. O código genético, especifica a sequência linear dos aminoácidos das proteínas

☐

Verdadeiro (V)

☐

Falso (F)

29. Quando um indivíduo apresenta, para um certo gene, dois alelos idênticos, diz-se Heterozigótico

☐

Verdadeiro (V)

☐

Falso (F)

30. Linhagem pura é um conjunto de indivíduos cujos descendentes apresentam, ao longo de gerações, sempre a mesma característica para um dado carácter

☐

Verdadeiro (V)

☐

Falso (F)