



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ES2 / 2024
12ª Classe

Exame Final de Biologia

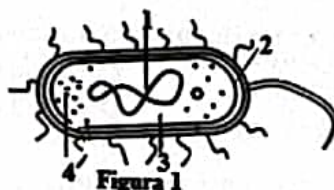
1ª Chamada
90 Minutos

Este exame contém quarenta (40) perguntas com quatro (4) alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e **RISQUE** a letra correspondente na sua folha de respostas.

BIO - 1 - 05 - 2-379 - 0031 - 02

1. A figura 1 representa uma célula bacteriana. Qual é o organelo celular representado pelo número 4?

A Centríolo
B Cloroplasto
C Núcleo
D Ribossoma



2. O organelo celular responsável pela produção dos lisossomas é o...

A complexo de Golgi.
B retículo endoplasmático.
C ribossoma.
D vacúolo.

3. Na célula, o processo da respiração ocorre no(a)...

A centríolo.
B lisossoma.
C mitocôndria.
D núcleo.

4. A figura 2 mostra as etapas da degradação da glicose no interior das células para obtenção de energia. Os números 1, 2 e 3 representam, respectivamente...

A ciclo de Krebs, cadeia respiratória, glicólise.
B ciclo de Krebs, glicólise, cadeia respiratória.
C glicólise, cadeia respiratória, ciclo de Krebs.
D glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória.

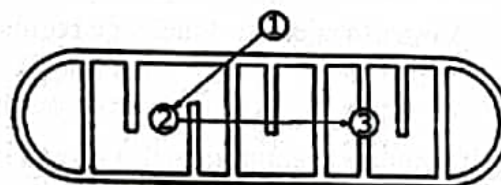


Figura 2

5. Qual das seguintes equações químicas, indica a equação geral da respiração celular?

A $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{CO}_2$
B $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
C $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
D $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

6. Qual é a etapa comum da respiração celular e fermentação?

A Cadeia respiratória
B Ciclo de Krebs
C Ciclo do ácido cítrico
D Glicólise

7. Em que fase da divisão celular desaparecem os nucléolos e forma-se o fuso acromático?

A Anáfase
B Metafase
C Profase
D Telófase

8. O gameta da espécie humana tem 23 cromossomas. Após a fecundação, quantos cromossomas terá o embrião?

A 23
B 32
C 46
D 52



9. Qual é o tecido de revestimento na planta?
A Epiderme B Esclerênquima C Floema D Meristema
10. O tecido de suporte é o(a)...
A colênquima. B epiderme. C parênquima. D súber.
11. Qual é o sentido de absorção da água e sais minerais até ao xilema?
A Endoderme - epiderme - pêlo absorvente C Pêlo absorvente - endoderme - epiderme
B Epiderme - pêlo absorvente - endoderme D Pêlo absorvente - epiderme - endoderme
12. A membrana plasmática que deixa passar água e sais minerais é denominada de...
A impermeável. B impenetrável. C permeável. D semipermeável.
13. Qual é a teoria que melhor explica a movimentação da seiva bruta até às folhas?
A Teoria do fluxo-acção-tensão C Teoria de Munch
B Teoria de Mendel D Teoria de tensão-coesão-adesão
14. A capilaridade e a transpiração são responsáveis pela...
A condensação. C gutação.
B descida da seiva bruta. D subida da seiva bruta.
15. Qual é a estrutura representada na figura 3?
A Estoma
B Estroma
C Ostíolo
D Tilacóide



Figura 3

16. A estrutura com a função de regular as trocas gasosas na folha é o...
A córtex. B estoma. C estroma. D grana.
17. Quando as células guardas estão túrgidas ocorre abertura do...
A estroma. B granum. C ostíolo. D tilacóides.
18. A Fotossíntese é o processo de transformação do(a)...
A ácido acético em dióxido de carbono. C energia química em energia luminosa.
B energia luminosa em energia química. D glicose em dióxido de carbono e água.
19. Qual das seguintes moléculas é sintetizada na fase escura e libertada na fase luminosa respectivamente?
A CO_2 e $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B O_2 e $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ C $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ e CO_2 D $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ e O_2
20. Na fotossíntese, a libertação de oxigénio ocorre no(a)...
A ciclo de Calvin. B ciclo de Krebs. C fase fotoquímica. D fase química.
21. Qual é a temperatura ótima representada pelo gráfico da figura 4?
A 25
B 30
C 35
D 40

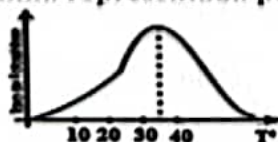


Figura 4

22. Nos animais superiores, os tecidos básicos são...
 A epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. C epitelial, macrófagos, denso e plasmócitos.
 B epitelial, fibroblastos, adiposo e linfócitos. D epitelial, mastócitos, fibroblastos e frouxo.
23. Os tendões são estruturas formadas principalmente por tecido...
 A cartilaginoso. B conjuntivo denso. C conjuntivo frouxo. D ósseo.
24. Qual é o tecido com alta capacidade de contracção?
 A Conjuntivo B Epitelial C Muscular D Nervoso
25. A célula do tecido sanguíneo que transporta o oxigénio é a/o...
 A hemácia. B leucócito. C plasma. D trombócito.
26. A medula óssea produz as plaquetas que são fragmentos cuja função é de...
 A coagulação do sangue. C Produção de anticorpos.
 B defesa do organismo. D transporte de gases.

27. Qual é o animal representado na figura 5 com sistema digestivo incompleto?

A 1
 B 2
 C 3
 D 4



Figura 5

28. O gato é um animal com sistema digestivo completo porque possui...
 A boca, faringe e cavidade gastrovascular. C boca, faringe, esófago, moela e intestino.
 B boca, moela e cavidade gastrovascular. D boca, esófago, estômago, intestino e ânus.
29. A respiração cutânea é típica das...
 A baratas. B hidras. C minhocas. D moscas.
30. O animal representado na figura 6 caracteriza-se por ter uma respiração...
 A branquial.
 B cutânea.
 C pulmonar.
 D traqueal.



Figura 6

31. Qual é o tipo de sistema circulatório dos artrópodes?
 A Aberto B Completo C Fechado D Incompleto
32. Os vertebrados que apresentam circulação simples e completa são os(as)...
 A anfíbios. B aves. C peixes. D répteis.

33. Qual é o órgão de excreção do animal da figura 7?

- A Célula-flama
- B Metanefrídios
- C Protonefrídio
- D Rim



Figura 7

34. Os túbulos de Malpighi são órgãos de excreção das(os)...

- A aves.
- B insectos.
- C mamíferos.
- D répteis.

35. Qual é órgão do sistema endócrino?

- A Coração
- B Estômago
- C Ovários
- D Pulmão

36. A insulina é uma hormona produzida pela(os)...

- A hipófise.
- B ovários.
- C pâncreas.
- D tiróide.

37. Qual é a hormona que estimula a produção e a secreção de leite?

- A Insulina
- B Somatotrofina
- C Paratormónio
- D Prolactina

38. A percepção das características ambientais como a cor depende da(o)...

- A audição.
- B paladar.
- C tacto.
- D visão.

39. O órgão de sentido que detecta a dor é a(o)...

- A nariz.
- B olhos.
- C ouvido.
- D pele.

40. Em caso de gravidez o novo ser desenvolve-se no(a)...

- A ovário.
- B oviducto.
- C trompa.
- D útero.

FIM