

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

ES2 / 2025
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.

>>||

Blo-3-1-02-0546-0676-23

- A Escherichia coli (bactéria) e o tomateiro apresentam alguns organelos celulares em comum. Qual é o organelo celular encontrado no tomateiro e na Escherichia coli?*
A Cloroplastos B Lisossomas C Ribossomas D Vacúolos
- Preparou-se uma lâmina a ser examinada no microscópio óptico, para identificar se a célula é de origem animal ou vegetal. Assim, é necessário observar se a célula possui...*
A membrana celular. B mitocôndria. C núcleo. D parede celular.
- Qual é o organelo celular constituído por uma camada dupla de fosfolípidos, onde há moléculas de proteínas encaixadas?*
A Cloroplasto C Membrana plasmática
B Lisossomas D Reticulo endoplasmático
- O vacúolo é um organelo celular com a função de...*
A degradar macromoléculas. C sintetizar lípidos.
B regular o fluxo de água. D sintetizar proteínas.
- A respiração celular é dividida em três etapas: glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Onde ocorre a segunda etapa da respiração celular?*
A Citosol C Hialoplasma
B Crista mitocondrial D Matriz mitocondrial
- A fermentação é um processo importante para a indústria alimentar. O iogurte e o queijo são formados a partir da fermentação...*
A acética. B alcoólica. C butírica. D láctica.
- Qual é o processo de divisão celular caracterizado por reduzir à metade o número de cromossomas da célula-mãe?*
A Ciclo celular B Divisão celular C Meiose D Mitose
- Na prófase II ocorre o(a)...*
A desaparecimento do fuso acromático C divisão do centrómero.
B desintegração da membrana nuclear. D separação dos cromatídeos.
- Qual é o tecido vegetal cujas células contêm cloroplastos?*
A Esclerênquima B Parênquima C Súber D Xilema



10. Em relação ao transporte de nutrientes nas plantas, podemos afirmar que a seiva...
- A bruta se desloca das folhas para as raízes através do floema.
 - B bruta se desloca das raízes para as folhas através do xilema.
 - C elaborada se desloca das raízes para as folhas através do floema.
 - D elaborada se desloca das folhas para as raízes através do xilema.
11. Por meio das estruturas da planta são transportadas substâncias para o seu desenvolvimento. Quais são os tecidos responsáveis por esse transporte?
- A Colênquima e floema
 - B Súber e epiderme
 - C Súber e epiderme
 - D Xilema e floema
12. Os tecidos vegetais que têm a função de armazenamento, proteção e suporte são, respectivamente,...
- A colênquima, epiderme e esclerênquima.
 - B epiderme, parênquima e colênquima.
 - C parênquima, epiderme e colênquima.
 - D súber, colênquima e esclerênquima.
13. Os pêlos absorventes são responsáveis pela(o)...
- A absorção da água e sais minerais.
 - B condução de substâncias orgânicas.
 - C distribuição de água e sais minerais.
 - D transporte de água e alimentos orgânicos.
14. A absorção da água pelas raízes é eficiente devido à presença de...
- A cutícula.
 - B estomas.
 - C pêlos radiculares.
 - D tecido vascular.
15. Segundo a teoria de coesão-tensão, a capilaridade e a transpiração são dois fenômenos responsáveis pela(o)...
- A entrada de água nas raízes.
 - B entrada de açúcar nas folhas.
 - C transporte de seiva bruta.
 - D transporte de seiva elaborada.
16. O fenômeno físico que resulta das propriedades de adesão e coesão é denominado...
- A capilaridade.
 - B pressão atmosférica.
 - C pressão radicular.
 - D transpiração.
17. Os compostos orgânicos produzidos pelas plantas, durante a fotossíntese, resultam da transformação da energia luminosa em energia química. As substâncias absorvidas em 1 e libertadas em 2 da figura 1 são, respectivamente,...
- A dióxido de carbono e hidrogénio.
 - B dióxido de carbono e oxigénio.
 - C oxigénio e hidrogénio.
 - D oxigénio e dióxido de carbono.



Figura 1

18. São produtos da fase luminosa e escura, respectivamente,...
- A $C_6H_{12}O_6$ e ADP + NADP.
 - B $C_6H_{12}O_6$ e ATP + NADPH₂.
 - C ADP + NADPH₂ e $C_6H_{12}O_6$.
 - D ATP + NADPH₂ e $C_6H_{12}O_6$.
19. No processo da fotossíntese, são consideradas duas etapas: fotoquímica e química. Na primeira fase, NÃO ocorre a...
- A fotólise da água.
 - B produção de ATP.
 - C produção de NADPH₂.
 - D produção de glicose.

20. Os seres humanos libertam dióxido de carbono para o meio ambiente. Em que fase a planta absorve esse composto?
- A Fase clara B Fase escura C Fase fotoquímica D Fase luminosa

21. Uma planta aumenta a sua taxa de fotossíntese, quando for colocada em...
- A atmosfera iluminada com luz verde. C atmosfera rica em dióxido de carbono.
B atmosfera muito seca. D atmosfera rica em oxigénio.

22. As células do tecido muscular são ricas em proteínas, que estão relacionadas à contração do músculo. Essas proteínas são designadas...
- A actina e melanina. C quitina e melanina.
B actina e miosina. D quitina e miosina.

23. A célula representada pela figura 2 caracteriza o tecido...
- A conjuntivo.
B epitelial.
C muscular.
D nervoso.

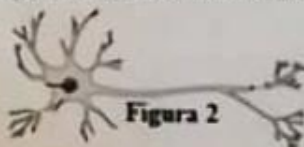


Figura 2

24. O sangue é um dos tipos do tecido sanguíneo. O líquido no qual se encontram mergulhadas as células sanguíneas designa-se...
- A capilares sanguíneos, C plasma sanguíneo.
B plaquetas sanguíneas, D vasos linfáticos.

25. Os sistemas digestivos evoluíram, no sentido de um aproveitamento cada vez mais eficaz dos alimentos. Os celenterados têm um sistema digestivo...
- A completo. B complexo. C difuso. D incompleto.

26. Todos os vertebrados possuem, no sistema digestivo, dois órgãos anexos denominados...
- A fígado e pâncreas. C pâncreas e apêndice.
B fígado e vesícula biliar. D pâncreas e vesícula biliar.

27. Durante o processo digestivo, os alimentos percorrem o esófago até chegar ao estômago com a ajuda dos movimentos...
- A da boca. C do estômago.
B digestivos. D peristálticos.

28. Qual é a doença causada pela infecção do vírus que danifica o fígado?
- A Apendicite B Gastrite C Hepatite D Úlcera

29. As traqueias são órgãos respiratórios nos quais circula o ar em alguns animais. Na figura 3, qual é o animal que usa os referidos órgãos no processo respiratório?

A I
B II
C III
D IV



Figura 3

30. Nos vertebrados, a respiração cutânea, tem papel significativo nos...
- A anfíbios. B mamíferos. C peixes. D répteis.

31. A existência de um sistema de transporte garante a chegada rápida de nutrientes e oxigénio às células. Quais dos seguintes filos **NÃO** apresentam um sistema de transporte?
 A Anelídeos, moluscos e platelmintos
 B Artrópodes, anelídeos e nematelmintos
 C Moluscos, anelídeos e nematelmintos
 D Poríferos, celenterados e platelmintos
32. O sistema circulatório é responsável pelo transporte de nutrientes e oxigénio para as diversas partes do corpo. A raia, o sapo e a cobra caracterizam-se por ter um sistema circulatório...
 A aberto
 B fechado.
 C lacunoso.
 D vascular.
33. Que tipo de circulação ocorre, quando **NÃO** há mistura de sangue venoso e arterial no coração?
 A Circulação completa.
 B Circulação dupla.
 C Circulação difusa.
 D Circulação incompleta.
34. Na figura 4 estão esquematizados os corações de 4 grupos de vertebrados. Os esquemas 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, aos corações de...
 A mamífero, anfíbio e répteis.
 B mamífero, répteis e anfíbio.
 C répteis, anfíbio e mamífero.
 D répteis, mamífero e anfíbio.



Figura 4

35. Existem animais que não possuem órgãos excretores. Quais são os animais que eliminam as excreções, directamente, na água, através das células do corpo?
 A Esponja e hidra.
 B Hidra e minhoca.
 C Minhoca e planária.
 D Pulga e esponja
36. Existem diferentes fases da formação da urina, nomeadamente: filtração, reabsorção e secreção. Onde ocorre o processo de reabsorção?
 A Ansa de Henle e Glomérulo de Malpighi
 B Cápsula de Bowman e Tubo urinífero
 C Glomérulo de Malpighi e Tubo distal
 D Tubo proximal e Ansa de Henle
37. O excesso de proteínas na dieta alimentar e o consumo de pouca água podem causar...
 A bexiga neurogénica.
 B cálculos renais.
 C incontinência urinária.
 D infecção urinária.
38. O sistema nervoso do animal representado na figura 5 é...
 A central.
 B difuso.
 C ganglionar.
 D periférico.



Figura 5

39. O sistema hormonal mantém o equilíbrio do corpo através das hormonas. Em que glândula endócrina se produz o estrogénio e a progesterona?
 A Hipófise
 B Ovários
 C Paratiróides
 D Tiróide
40. O sistema hormonal tem as funções de regulação, manutenção e coordenação. Qual é a hormona que estimula o crescimento do corpo?
 A Antidiurético
 B Estrogénio
 C Prolactina
 D Somatotrofina

ATENÇÃO:

A FiloSchool, Lda é a primeira empresa moçambicana que oferece serviços de explicação online e consultoria científica para todos os níveis académicos (ensino secundário e superior) à preços super baratos. 879369395