



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
(ISCISA)

Exame de Admissão de Biologia

Versão A

Data:

Duração: 90 Minutos

Leia com atenção o enunciado em seu poder e resolva com clareza, concisão e sem borrões os exercícios que se seguem.

Das questões abaixo, transcreva para a sua folha de exame o número da questão e a letra da opção correcta de forma visível.

1. Quais características permitem diferenciar um vertebrado de um invertebrado?

- A) Invertebrados possuem esqueleto exclusivamente cartilaginoso, diferentemente dos vertebrados, que possuem esqueleto ósseo e cartilaginoso.
- B) Vertebrados possuem nutrição heterotrófica, diferentemente dos invertebrados, que possuem nutrição autotrófica e heterotrófica.
- C) Invertebrados não possuem coluna vertebral e crânio, estruturas presentes nos vertebrados.
- D) Vertebrados são pluricelulares, enquanto invertebrados podem ser pluricelulares ou unicelulares.

2. Alguns insetos sugadores alimentam-se de seiva elaborada pelas plantas, introduzindo seu aparelho bucal nas nervuras das folhas. Para a obtenção dessas substâncias, o tecido vegetal que deve ser atingido pelo aparelho bucal desses insetos é o:

- A) parênquima.
- B) colênquima.
- C) xilema.
- D) floema.

3. As vitaminas são classificadas em dois grandes grupos: hidrossolúveis e lipossolúveis. As primeiras são aquelas que se dissolvem em água, enquanto as lipossolúveis dissolvem-se em lipídios e outros solventes. Dentre as vitaminas hidrossolúveis, podemos citar:

- A) a vitamina C.
- B) a vitamina A.
- C) a vitamina D.
- D) a vitamina E.

4. As vitaminas são compostos orgânicos que funcionam como coenzimas, ou seja, atuam

juntamente com as enzimas envolvidas no metabolismo celular. A deficiência de vitaminas provoca enfermidades chamadas de doenças de carências.

Sejam dados os seguintes sintomas de carências:

- 1. córnea ressecada
- 2. raquitismo na infância
- 3. deficiência na coagulação sanguínea
- 4. anemia perniciosa

Os sintomas carenciais enumerados acima estão relacionados, respectivamente, com a deficiência das seguintes vitaminas:

- A) K, E, B2 e B12.
- B) B1, D, C e E.
- C) A, D, K e B12.
- D) A, E, K e C.

5. A ingestão de frutas cítricas, como laranja e limão, ajuda na prevenção de um problema de saúde causado pela deficiência de vitamina C e conhecido como:

- A. raquitismo
- B. beribéri
- C. anemia
- D. escorbuto

6. Todos os vírus são constituídos por:

- A. DNA e proteínas.
- B. Aminoácidos e água.
- C. Ácidos nucleicos e proteínas.
- D. DNA e RNA.

7. Os vírus são minúsculos "piratas" biológicos porque invadem as células, saqueiam seus nutrientes e utilizam as reações químicas das mesmas para se reproduzir. Logo em seguida os

10329

8984 0965

descendentes dos invasores transmitem-se a outras células, provocando danos devastadores. A estes danos, dá-se o nome de virose, como a raiva, a dengue hemorrágica, o sarampo, a gripe, etc. (Texto modificado do livro "PIRATAS DA CÉLULA", de Andrew Scott.)

De acordo com o texto, é correto afirmar:

- A. Os vírus utilizam o seu próprio metabolismo para destruir células, causando viroses.
- B. Os vírus utilizam o DNA da célula hospedeira para produzir outros vírus.
- C. Os vírus não têm metabolismo próprio.
- D. As viroses resultam sempre das modificações genéticas da célula hospedeira.

8. Marque a alternativa em que todas as doenças citadas são virais:

- A) Herpes, condiloma acuminado, hepatite e mononucleose
- B) AIDS, dengue, malária, gripe
- C) Febre amarela, dengue, AIDS e botulismo
- D) Catapora, rubéola, caxumba, tétano

9. Com relação ao modo de transmissão de algumas doenças, correlacione as colunas abaixo:

- I. Sarampo () Picaça de inseto
- II. Poliomielite () Mordedura, lambedura ou arranhadura por animal infectado.
- III. Raiva () Contato direto, pelo ar, com pessoas doentes
- IV. Febre amarela () Contaminação por via digestiva

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) I, II, III e IV
- B) IV, III, I e II
- C) IV, I, II e III
- D) I, IV, III e II

10. Uma pessoa foi diagnosticada com uma virose, logo, podemos concluir que ela apresenta uma doença causada por

- A. um organismo procarionte.
- B. um organismo eucarionte.
- C. um organismo unicelular.
- D. um organismo acelular.

11. O ser humano tem travado batalhas constantes contra os vírus. A mais recente é contra o vírus H1N1, que causa a "gripe suína". A respeito dos vírus, assinale a alternativa correta.

- A) São todos endoparasitas celulares.
- B) Os antibióticos só são eficazes contra alguns tipos.
- C) Todos eles possuem o DNA e o RNA como material genético.
- D) Atualmente existem vacinas contra todos os tipos.

12. Que nome recebe o vaso sanguíneo que garante o transporte do sangue do coração para todas as partes do corpo?

- A. Artérias
- B. Veias
- C. Vênulas
- D. Capilares

13. Que estrutura garante um fluxo unidirecional do sangue nas veias?

- A. Células endoteliais
- B. Túnica íntima
- C. Túnica média
- D. Válvulas

14. O processo respiratório é essencial para a absorção da energia química dos alimentos ingeridos, que será utilizada em diversas atividades metabólicas. No sistema circulatório humano, a troca gasosa relativa ao oxigênio, ocorre (marque a alternativa correta):

- A. nas artérias.
- B. nas vênulas.
- C. nos capilares.
- D. nas veias.

15. Para garantir o transporte eficiente de sangue sob alta pressão, as artérias contam com:

- A. paredes espessas.
- B. válvulas.
- C. ausência de túnica média.
- D. paredes sem elasticidade

16. De acordo com a teoria proposta por Darwin, humanos e outros organismos vivos, como a baleia, apresentam certo grau de parentesco. Isso ocorre porque todos os organismos:

- A. passaram por processos de seleção natural.
- B. possuem um ancestral comum.
- C. possuem a capacidade de hereditariedade.
- D. passaram por processo de convergência adaptativa.

17. Considere as seguintes ocorrências nos seres vivos.

- I. Reprodução assexuada
- II. Autofecundação
- III. Predatismo
- IV. Competição
- V. Mutação

São favoráveis para a ocorrência de evolução, apenas:

- A. I e II.
- B. III e IV.
- C. IV e V.
- D. III, IV e V.

18. A teoria da origem das espécies de Charles Darwin analisou:

- A. a seleção natural
- B. as mutações
- C. o uso e desuso dos órgãos
- D. a hereditariedade dos caracteres adquiridos

19. Aproximadamente formados pelos neurônios, possuem a capacidade rápida e eficiente de transmitir informações de uma parte do corpo para outra. São transmitidas de um mecanismo

- A. Mitose
- B. Sinapse

20. O filtrado glomerular contém água, ureia, sais e outras substâncias. O resultado do processo de filtração é:

- A) de filtração, capilares do glomerulo
- B) de filtração, absorvidas no túbulo renal
- C) de filtração, reabsorvidas no túbulo renal
- D) de reabsorção, absorvidas no túbulo renal

21. Sabemos que as células das narinas encontram-se

- A. atuam na produção de muco
- B. atuam na produção de saliva
- C. atuam na produção de suor
- D. atuam na produção de lágrimas

22. O ar entra no pulmão e é aquecido e umidificado. Isso ocorre em direção à traqueia pela(o):

- A) traqueia
- B) brônquios

23. Durante a inspiração, o ar entra no pulmão pela(o):

- A. traqueia
- B. brônquios
- C. alvéolos
- D. capilares

24. Na inspiração, o ar entra no pulmão pela(o):

25. E

19. Aproximadamente 10% do tecido nervoso são formados pelos neurônios, células especiais que possuem a capacidade de transmitir, de forma rápida e eficiente, sinais e estímulos recebidos de diversas partes do organismo. Essas sensações são transmitidas de um neurônio a outros através de um mecanismo conhecido como:

- A. Mitose B. pinocitose C. osmose D. sinapse

20. O filtrado glomerular ou urina inicial é formado por água, ureia, sais, glicose, aminoácidos, entre outras substâncias. O filtrado glomerular é resultado do processo:

- A) de filtração, onde parte do plasma contido nos capilares do glomérulo sai para a cápsula renal.
B) de filtração, onde algumas substâncias são absorvidas no túbulo renal.
C) de filtração, processo que ocorre no túbulo renal.
D) de reabsorção, onde algumas substâncias são absorvidas pelos capilares.

21. Sabemos que o ar inspirado passa inicialmente pelas narinas e cavidades nasais. Nesse local encontramos pelos e muco que:

- A. atuam retirando impurezas do ar, como poeira e agentes patogênicos.
B. atuam resfriando e umedecendo o ar.
C. atuam auxiliando no processo de hematose.
D. atuam resfriando o ar e fornecendo proteção contra entrada de micro-organismos.

22. O ar entra em nossas fossas nasais, onde é aquecido, umedecido e filtrado. Ele então segue em direção à faringe e, posteriormente, passa pela(o):

- A) traqueia B) boca C) laringe D) brônquio primário

23. Durante a respiração sistêmica no homem, ocorre:

- A. eliminação de O_2 e eliminação de CO_2 nos tecidos.
B. absorção de CO_2 e O_2 nos tecidos.
C. eliminação de CO_2 e absorção de O_2 nos tecidos.
D. eliminação de CO_2 e O_2 nos tecidos.

24. Na respiração, a obstrução dos bronquíolos impede que o oxigênio atinja:

- A) o esôfago. B) a laringe. C) a traqueia.
D) os alvéolos pulmonares.

25. Em uma experiência, Francisco Redi colocou em oito frascos de vidro um pedaço de carne. Quatro vidros tiveram sua abertura recoberta por um pedaço de gaze. Após alguns dias, apareceram larvas de moscas nos vidros que não continham a

gaze recobrindo a abertura do frasco. Nos frascos protegidos com gaze, elas não apareceram. Essa experiência ilustra o princípio da:

- A) Teoria Celular. C) sucessão ecológica.
B) biogênese. D) origem da célula.

26. Durante a evolução dos vertebrados, surgiram nos diferentes grupos aquisições que permitiram sua sobrevivência. Algumas dessas aquisições evolutivas são: mandíbulas articuladas, ovo com casca, respiração pulmonar e presença de âmnio. Os primeiros vertebrados que apresentaram esse conjunto de aquisições evolutivas pertencem ao grupo dos:

- A) peixes. B) anfíbios. C) répteis. D) aves.

27. A água apresenta inúmeras propriedades que são fundamentais para os seres vivos. Qual, dentre as características a seguir relacionadas, é uma propriedade da água de importância fundamental para os sistemas biológicos?

- A) Possui baixo calor específico, pois sua temperatura varia com muita facilidade.
B) Seu ponto de ebulição é entre 0 e 100 °C.
C) É um solvente limitado, pois não é capaz de se misturar com muitas substâncias.
D) Possui alta capacidade térmica e é solvente de muitas substâncias.

28. As proteínas são compostos:

- A. formados por carboidratos e lipídios unidos por pontes de hidrogênio.
B. formados por aminoácidos unidos por ligações peptídicas.
C. de tamanho muito pequeno (micromoléculas) e que ocorrem em baixa concentração dentro da célula.
D. que não fazem parte da constituição química dos cromossomos.

29. Sobre ácidos nucleicos, assinale a alternativa incorreta:

- A. O DNA existe obrigatoriamente em todos as células.
B. O DNA existe em quase todos os seres vivos com exceção de alguns vírus.
C. Nos procariontes, o DNA está espalhado no citoplasma.
D. Nos eucariontes, o DNA está limitado ao núcleo.

30. O DNA e o RNA são constituídos de muitas unidades, os nucleotídeos. Cada nucleotídeo é constituído por um grupo fosfato, por uma pentose e por uma base nitrogenada. A diferença entre DNA e RNA se estabelece:

- A) na pentose e nas bases nitrogenadas.
B) no fosfato e nas bases nitrogenadas.
C) na pentose e no fosfato.
D) apenas nas bases nitrogenadas.

31. O esquema dado representa alguns órgãos que constituem o sistema nervoso central. As funções de controle de coordenação motora e equilíbrio, controle da tireoide e controle dos ritmos cardíaco e respiratório são exercidas, respectivamente, por

A. 5, 1 e 2.
B. 4, 2 e 4.
C. 3, 1 e 2.
D. 6, 2 e 3.



32. Em relação à circulação humana, é incorreto afirmar:

A. Todo vaso que sai do coração é artéria.
B. Todo vaso que chega ao coração é veia.
C. Todo sangue que chega ao coração é sangue venoso.
D. O sangue rico em oxigênio é o arterial.

33. A função das válvulas existentes nas veias é:

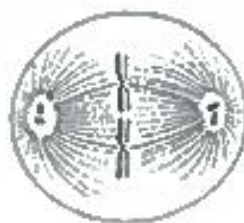
A. retardar o fluxo sanguíneo;
B. impedir o refluxo de sangue;
C. acelerar os batimentos cardíacos;
D. retardar as pulsações;

34. Uma célula somática que tem quatro cromossomas, ao se dividir, apresenta na metáfase:

A. quatro cromossomas distintos, cada um com um cromátideo;
B. quatro cromossomas distintos, cada um com dois cromátideos;
C. quatro cromossomas, pareados dois a dois, cada um com dois cromátideos;
D. quatro cromossomas, pareados dois a dois, cada um com um cromátideo.

35. Na figura ao lado está representada uma das fases da mitose. A fase logo a seguir é a:

A) interfase; C) metáfase;
B) profase; D) anáfase.



36. Os organismos protistas são seres:

A. Unicelulares sem núcleo com ou sem fotossíntese;
B. Pluricelulares com núcleo verdadeiro com ou sem fotossíntese;
C. Unicelulares com núcleo verdadeiro e sempre fazem fotossíntese;
D. Unicelulares com núcleo verdadeiro e com ou sem fotossíntese.

37. Não é função básica das proteínas:

A) atuar no sistema imunológico.
B) catalisar reações metabólicas.
C) transportar energia através da célula.
D) transportar O₂ pelo organismo.

38. O DNA presente nas mitocôndrias tem composição e estrutura típicas desse tipo de ácido nucleico, portanto é formado por:

I. uma cadeia de nucleotídeos em que as bases nitrogenadas interagem, formando ligações fosfodiéster.
II. duas cadeias polinucleotídicas paralelas e complementares entre si, por meio dos paresmenos de aminoácidos.
III. nucleotídeos que são compostos por uma base nitrogenada, uma pentose e um radical "fosfato".

Está(ão) CORRETA(S)
A) I.
B) III

C) I e II.

D) II e III

39. De acordo com as informações abaixo, assinale a VERDADEIRA

A. Os espermatozoides maduros são produzidos nos testículos e armazenados no epidídimo desde os primórdios da formação do indivíduo do sexo masculino, quando este ainda se encontrava no interior do útero.

B. A próstata é um órgão muito importante. Durante o estado de excitação envia líquidos para os corpos esponjosos do pênis, permitindo a ereção.

C. Por estar conectada diretamente com o pênis, a bexiga urinária também faz parte do sistema reprodutor masculino, pois a passagem da urina lubrifica a uretra, facilitando a passagem dos espermatozoides.

D. Os testículos são normalmente originados na cavidade abdominal e descem para a bolsa escrotal durante o período fetal, onde encontram uma temperatura mais amena para a produção dos espermatozoides.

40. A ilustração a seguir representa parte do sistema reprodutor feminino e as etapas iniciais da gestação.

Considere as informações representadas e assinale a alternativa CORRETA.



A) Na ovulação, o ovócito secundário rompe a parede do ovário e se fixa na parede da tuba uterina (trompa de Falópio).

B) Nidação é o nome dado ao processo de implantação do embrião na parede do útero.

C) A fecundação acontece no ovário.

D) A placenta é responsável pela nutrição do óvulo.