

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
Exame de Admissão de Biologia
Variante A

Data: 25-11-2023

Duração: 90

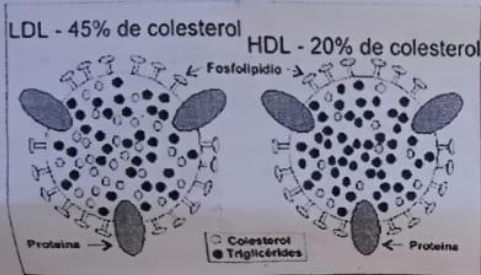
Leia com atenção o enunciado em seu poder e resolva com clareza, concisão e sem borrões os exercícios seguintes.

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

- A teoria proposta pelo cientista russo Aleksandr Oparin assegura que a vida na Terra surgiu a partir da associação entre gases NH_3 , CH_4 , H_2 e o vapor de H_2O . De acordo com essa teoria os primeiros seres vivos eram:
 - Autótrofos e fermentativos.
 - Heterótrofos e aeróbicos.
 - Autótrofos e anaeróbicos.
 - Heterótrofos e fermentativos.
- “Ponha-se uma porção de linho velho num vaso que contenha alguns grãos de trigo ou um pedaço de queijo durante cerca de três semanas, e, ao cabo desse período, os raios adultos, tanto machos como fêmeas, surgirão novos”.
Sobre as ideias para explicar a origem da vida, o princípio expresso no trecho destacado ilustra a teoria da:
 - Geração Espontânea.
 - Clonagem
 - Seleção Natural.
 - Biogênese.
- O surgimento de organismos com capacidade de utilizar a energia luminosa foi uma inovação importante na história da evolução da vida. Em consequência, houve na atmosfera um aumento gradativo na concentração de
 - O_2 .
 - N_2
 - CO_2
 - NH_3
- No curso da evolução, os primeiros vertebrados a conquistar efetivamente o ambiente terrestre foram
 - os anfíbios, cujos adultos respiravam por pulmões.
 - as aves, que podiam voar por grandes distâncias sobre os continentes.
 - os mamíferos marsupiais, cujos embriões se desenvolviam em uma bolsa de pele na barriga da mãe.
 - os répteis, cujos ovos podiam desenvolver-se fora do ambiente aquático.
- O citoplasma celular é composto por organelas dispersas numa solução aquosa denominada citosol. A água, portanto, tem um papel fundamental na célula. Das funções que a água desempenha no citosol, qual NÃO está correta:
 - Participa do equilíbrio osmótico
 - Catalisa reações químicas.
 - Atua como solvente universal
 - Participa do transporte de moléculas
- Além de serem as macromoléculas mais abundantes nas células vivas, as proteínas desempenham diversas funções estruturais e fisiológicas no metabolismo celular. Com relação a essas substâncias, é correto afirmar que:
 - são todas constituídas por sequências de aminoácidos e monossacarídeos.
 - além de função estrutural, são também importantes moléculas de reserva energética.
 - são formadas pela união de nucleotídeos por grupos amina e hidroxila.
 - cada indivíduo produz as suas proteínas codificadas de acordo com o material genético.
- São alimentos ricos em proteínas:
 - leite, carne e soja
 - leite, carne e mandioca
 - leite, ovo e farinha de milho.
 - leite, café e banana
- Considere as seguintes afirmativas:
 - As proteínas são substâncias importantes para os seres vivos, devido à sua importância na construção da matéria viva.
 - As proteínas chamadas enzimas facilitam as reações químicas celulares.
 - Os anticorpos, que também são proteínas, funcionam como substâncias de defesa.Assinale:
 - se somente I estiver correta.
 - se somente II estiver correta.
 - se I e II estiverem corretas.
 - se todas estiverem corretas.
- Não é função básica das proteínas:
 - atuar no sistema imunológico.
 - catalisar reações metabólicas.
 - transportar energia através da célula.
 - transportar O_2 pelo organismo.
- Os lipídeos compreendem um grupo químico bastante variado de moléculas orgânicas, sendo as lipídeos hidrofóbicas. Diferentes lipídeos podem desempenhar funções específicas em animais e em plantas. Assinale a alternativa INCORRETA.
 - Os carotenoides são pigmentos acessórios capazes de captar energia solar.
 - Os esteróides podem desempenhar

C) Os triglicérides podem atuar como isolantes térmicos ou reserva energética em animais. **✘**
 E) O colesterol é uma das principais fontes de energia para o fígado.

11. O colesterol é um importante constituinte das membranas celulares, estando relacionado à síntese dos hormônios esteróides e sais biliares. No plasma ele é encontrado ligado a corpúsculos lipoprotéicos conforme mostra a figura:



LDL - (Low Density Lipoprotein ou lipoproteína de baixa densidade)
HDL - (High Density Lipoprotein ou lipoproteína de alta densidade)
 Considere a afirmativa: Há uma relação direta entre as taxas de colesterol no sangue e a incidência de ateromas, trombozes e infartos.

Marque a opção que apresenta conclusão correta acerca desta afirmativa:

- (A) Concentrações de HDL e LDL não possuem importância na avaliação da predisposição para o infarto.
 - (B) Alta concentração de HDL e baixa de LDL significam pequeno risco de infarto.
 - (C) Alta concentração de LDL e baixa de HDL significam menor risco de infarto.
 - (D) O aumento das taxas de colesterol depende somente da alimentação e não é influenciado por fatores genéticos, estresse, fumo e diminuição da atividade física. **✘**
12. Embora seja visto como um vilão, o colesterol é muito importante para o organismo humano porque ele é
- a) precursor da síntese de testosterona e progesterona.
 - b) agente oxidante dos carboidratos. **✘**
 - c) responsável pela resistência de cartilagens e tendões.
 - d) cofator das reações biológicas.
13. 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 pareamentos 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. **✘**

14. 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. c) A, D, K e B12.
 b) B1, D, C e E. d) A, E, K e C. **✘**

15. Vitaminas do complexo B podem desempenhar a função de co-fatores enzimáticos, e sua carência pode provocar uma série de enfermidades. Um exemplo de doença provocada pela carência de vitaminas do complexo B é:

- a) Escorbuto. b) Raquitismo **✘**
 c) Xerofalmia. d) Beribéri.

16. Lesão no cerebelo de um animal afetará, principalmente, sua capacidade de

- A) absorver alimentos. C) emitir sons.
 B) coordenar movimentos **✘** D) perceber imagens.

17. Uma pessoa que tem uma lesão no bulbo provavelmente apresenta distúrbio:

- a) na respiração b) na audição
 c) no sono **✘** d) na visão

18. O sistema nervoso autônomo é subdividido em sistema nervoso simpático e parassimpático, que funcionam de maneira involuntária. Assinale a alternativa correta com relação à atividade simpática:

- a) contração da pupila e da bexiga urinária.
 b) taquicardia e broncoconstrição.
 c) vasoconstrição das artérias e taquicardia.
 d) bradicardia e broncodilatação. **✘**

19. O sistema nervoso periférico é constituído:

- a) da fração simpática, gânglios e nervos
 b) da fração parassimpática, gânglios e nervos
 c) do sistema autônomo, gânglios e nervos **✘**
 d) dos nervos e gânglios espinhais e simpáticos.

20. Considere as seguintes afirmativas, relacionadas com o sistema endócrino humano:

- I. A tireóide é a glândula produtora do hormônio tiroxina, também denominado de paratormônio, que participa da regulação de cálcio e fosfato no sangue.

Está
 a) I, I
 c) I, I
 21. A glâ
 ossos.
 a) Pân
 c) Hip
 22. As e
 carboi
 A) som
 B) som
 C) na b
 D) no i
 23. Consid
 I. Iní
 II. Em
 III. Ab
 IV. Tér
 Os e
 ocorren
 a) no e
 intestín
 b) na bo
 c) na bo
 ileo. **✘**
 d) no es
 grosso.
 24. Duran
 e desce
 consegu
 a) Dimir
 b) Aume
 c) Dimir
 d) Aume
 25. A auric
 diretam
 a) ventri
 c) figado
 26. A respi
 a) Os
 responsá
 b) As val
 do mioca

- II. O glucagon e a insulina são hormônios produzidos por grupos de células do pâncreas, denominados Ilhotas de Langerhans, que participam do controle dos níveis de glicose no sangue.
- III. A hipófise, localizada na base do encéfalo, produz vários hormônios, como o gonadotrófico, o adrenocorticotrófico e o tireotrófico, que participam da regulação da atividade de outras glândulas endócrinas.
- IV. As gônadas (ovários e testículos) também são glândulas endócrinas, que produzem hormônios responsáveis pelo amadurecimento sexual e pelas características sexuais secundárias da espécie.

Estão CORRETAS apenas as afirmativas:

- a) I, II e III
 b) II, III e IV
 c) I, II e IV
 d) I, III e IV.

21. A glândula que estimula a liberação do cálcio dos ossos, por meio do hormônio que produz é o(a):

- a) Pâncreas
 b) Paratireoide
 c) Hipófise
 d) Supra-renal.

22. As enzimas digestivas que agem sobre os carboidratos atuam

- A) somente na boca
 B) somente no estômago
 C) na boca e no intestino.
 D) no intestino e no estômago.

23. Considere os seguintes eventos:

- I. Início da digestão de amido
 II. Emulsão de lipídeos
 III. Absorção de água
 IV. Término da digestão de proteínas

Os eventos da digestão citados acima ocorrem, respectivamente,

- a) no esôfago, no fígado, no intestino grosso e no intestino delgado.
 b) na boca, no pâncreas, no duodeno e no estômago.
 c) na boca, no duodeno, no intestino grosso e no jejuno-íleo.
 d) no estômago, no fígado, no pâncreas e no intestino grosso.

24. Durante a respiração, quando o diafragma se contrai e desce, o volume da caixa torácica aumenta; por conseguinte a pressão intrapulmonar:

- a) Diminui e facilita a entrada de ar.
 b) Aumenta e facilita a entrada de ar.
 c) Diminui e dificulta a entrada de ar.
 d) Aumenta e dificulta a entrada de ar.

25. A aurícula esquerda recebe o sangue proveniente diretamente do(a)

- a) ventrículo direito
 b) pulmão
 c) fígado
 d) aurícula direita.

26. A respeito do coração, assinale a alternativa correta.
 a) Os nódulos atrioventricular e sinoatrial são responsáveis pelo controle do ritmo cardíaco.
 b) As valvas são responsáveis por estimular a contração do miocárdio.

- c) A contração do miocárdio é completamente independente da ação do sistema nervoso.
 d) Todo sangue que sai do coração é arterial.

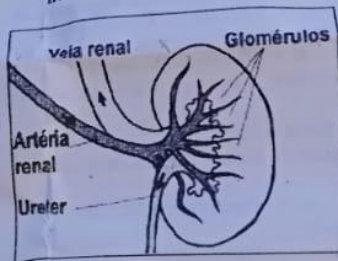
27. A linfa apresenta composição semelhante à do plasma sanguíneo e contém células que participam da resposta imune. Qual das alternativas abaixo está correta em relação ao sistema linfático?

- a) Os gânglios linfáticos são responsáveis pela produção dos glóbulos brancos e das hemácias.
 b) O baço faz parte do sistema linfático, pois é composto em grande parte por tecido linfóide; além disso, é responsável pela destruição dos glóbulos brancos velhos.
 c) Os vasos linfáticos apresentam a mesma estrutura dos vasos sanguíneos, porém possuem uma rede de distribuição própria, independente do sistema sanguíneo.
 d) O sistema linfático capta o líquido tissular e o reconduz à circulação.

28. Cada ureter conduz a urina:

- a) do rim à bexiga.
 b) da bexiga ao meio externo
 c) da bexiga ao rim
 d) da pelve renal aos cálices.

29. Observe, abaixo, o esquema de um sistema funcional humano.



- Utilizando as informações desse esquema e outros conhecimentos que você possui sobre o assunto, NÃO está correto afirmar que:
- A) o sistema atua na regulação da pressão sanguínea.
 B) o órgão que filtra o sangue produz o hormônio anti-diurético.
 C) pela artéria renal, o sangue provém do coração, rico em excretas.
 D) a presença de glicose no ureter pode indicar disfunção pancreática.

30. A ingestão de bebidas alcoólicas acarreta, após algum tempo, aumento na frequência de micção, sendo eliminado um grande volume de urina. Tal fato é devido:

- a) À inibição do hormônio anti-diurético
 b) À estimulação renal e digestiva
 c) À mudança da pressão sanguínea
 d) À liberação do hormônio diurético.

31. Durante uma expedição, um grupo de estudantes perdeu-se de seu guia. Ao longo do dia em que esse grupo estava perdido, sem água e debaixo de sol, os estudantes passaram a sentir cada vez mais sede. Conseqüentemente, o sistema excretor desse indivíduo teve um acréscimo em um dos seu

processos funcionais. Nessa situação o sistema excretor dos estudantes

- a) aumentou a filtração glomerular.
- b) produziu maior volume de urina.
- c) produziu urina com menos ureia.
- d) produziu urina com maior concentração de sais.

32. No homem, os produtos de excreção, resultantes do metabolismo, chegam ao fígado sob a forma de I ... e, nesse órgão, são transformados em II ... Para completar corretamente a frase acima, basta substituir I e II, respectivamente, por:

- a) amônia e ureia
- b) amônia e ácido úrico
- c) amônia e ácido úrico
- d) ureia e amônia
- e) ureia e ácido úrico

33. Trata-se de um líquido constituinte do esperma que apresenta aspecto leitoso e é alcalino, contribui para neutralizar a acidez das secreções vaginais além de promover um aumento da motilidade dos espermatozoides. Esse líquido é produzido pelo/a/s:

- a) epidídimo
- b) testículo
- c) próstata
- d) glândulas bulbouretrais.

34. A ocorrência de gravidez na adolescência tem aumentado consideravelmente. O conhecimento e o uso adequado de métodos contraceptivos podem reverter esse problema. Em relação a esses métodos, é CORRETO afirmar-se que:

- a) o diafragma impede a nidação da mórula.
- b) o método hormonal feminino, pílula, impede a ovulação.
- c) o método de tabela é eficiente se forem evitadas relações sexuais entre o décimo segundo e o décimo quarto dia do ciclo.
- d) o preservativo masculino, camisinha, tem ação espermicida.

35. 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.

36. 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.

37. Os esquemas 1 e 2 mostrados abaixo representam estágios funcionais do núcleo celular e estão relacionados com a divisão celular; eles nos permitem afirmar que:



- I. O processo 1 ocorre na mitose e o processo 2 ocorre na meiose.
- II. Tanto o processo 1 quanto o processo 2 ocorrem na meiose, enquanto o processo 2 não se encontra na mitose.
- III. Os processos 1 e 2 ocorrem tanto na meiose quanto na mitose.

Assinale a opção verdadeira:

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) I e III

38. O número diplóide de cromossomos de uma certa espécie é 40. Assinalar a alternativa que indique, respectivamente, o número de cromossomos encontrado nos espermatogônios, ovogônios, espermátides e ovotídeos.

- A. 40, 40, 40 e 40; C. 20, 20, 20 e 20;
- B. 40, 40, 20 e 20; D. 20, 20, 40 e 40.

39. "Carne de porco ameaça a visão de uma cidade". 86% da população de Erechim está tendo problemas de cegueira em virtude da toxoplasmose. O agente etiológico causador da doença pertence ao grupo dos(as):

- a) vírus.
- b) bactérias.
- c) fungos.
- d) protozoários.

40. Todos os organismos vivos são formados por células, à exceção dos(as):

- a) Fungos
- b) Bactérias
- c) Vírus
- d) Algas cianofíceas (azuis)

Bom Trabalho