

Prof. Hélder Telles

GABARITO BACTERIOSES - PARTE 1

Resposta da questão 1: [A]

O botulismo é uma doença causada por uma espécie de bactéria anaeróbica que libera neurotoxinas, resultando em distúrbios neuromusculares, geralmente através da ingestão de alimentos enlatados, onde há pouco oxigênio, ambiente propício para o desenvolvimento de bactérias anaeróbicas.

Resposta da questão 2: [D]

A leptospirose é uma doença infecciosa causada por bactérias espiroquetas (forma espiralada), acometendo os rins de roedores e outros mamíferos. As bactérias são eliminadas pela urina destes animais, sobrevivendo em solo úmido e água.

Resposta da questão 3: [E]

A hanseníase, popularmente conhecida como lepra, é uma doença causada por bactéria, que afeta principalmente a pele e os nervos periféricos, causando incapacidades e deformações físicas no indivíduo infectado.

Resposta da questão 4: [B]

A cólera deve ser prevenida com hábitos de higiene, água sempre fervida ou esterilizada e um sistema de saneamento básico, com descarte de resíduos líquidos, após tratamento, em determinadas regiões e resíduos sólidos em aterros sanitários.

Resposta da questão 5: [E]

A febre maculosa é uma doença infecciosa, causada por uma bactéria, transmitida por uma espécie de carrapato, o carrapato-estrela. Possui sintomas parecidos com os da dengue, como febre, dores de cabeça e machas vermelhas na pele.

Resposta da questão 6: [B]

A leptospirose é uma doença causada por bactérias presentes na urina de ratos. Os mosquitos da espécie *Aedes aegypti*, transmissores do vírus da dengue, se desenvolvem na água.

Resposta da questão 7: [C]

O antibiograma é utilizado para se determinar o tipo de antibiótico que é mais eficiente na eliminação de bactérias patogênicas.

Resposta da questão 8: [A]

As águas de enchentes podem conter a bactéria *Leptospira interrogans*, eliminada na urina de ratos urbanos. Esse micro-organismo causa a infecção conhecida como leptospirose.

Resposta da questão 9:

- O epitélio gástrico não é lesado pelo suco gástrico porque fica protegido pelo muco secretado por glândulas situadas na mucosa estomacal.
- A bactéria *Helicobacter pylori* consegue transformar ureia em amônia que, sendo uma base, torna o ambiente alcalino em torno do microorganismo.

c) Ao chegar ao duodeno, o quimo estomacal ácido é neutralizado pelas secreções alcalinas biliar e pancreática. A bile e o suco pancreático são ricos em bicarbonato de sódio (NaHCO_3) que, sendo uma base, eleva o pH intestinal para valores entre 8 e 9. O pH básico é essencial para a atividade digestória das enzimas dos sucos pancreático e entérico, que vão finalizar a digestão dos alimentos.

Resposta da questão 10: [D]

A febre maculosa é causada por bactéria e transmitida pela picada do carrapato-estrela. As capivaras são reservatórios do micro-organismo patogênico.

Resposta da questão 11: [C]

A dengue hemorrágica é causada por um vírus, e a transmissão se faz pela picada da fêmea contaminada do mosquito *Aedes aegypti*.

Resposta da questão 12: [D]

O acúmulo de lixo em áreas urbanas atrai ratos, que são os vetores da leptospirose. O roedor elimina a bactéria patogênica através da urina.

Resposta da questão 13: [C]

Os resultados mostram a ocorrência de bactérias resistentes ao antibiótico utilizado no experimento. A resistência bacteriana pode estar relacionada à seleção provocada pela quimioterapia utilizada no combate a infecções causadas por esses micro-organismos.

Resposta da questão 14: [B]

A aplicação dos antibióticos contra o *B. anthracis* deve ser mais eficiente logo após a infecção, fase em que o número de microrganismos começa a aumentar e podem provocar um desfecho fatal no organismo portador.

Resposta da questão 15: [D]

O cólera é uma infecção causada pela bactéria *Vibrio cholerae*. O vibrião colérico é transmitido pela água não tratada e por alimentos ingeridos crus e mal lavados.

Resposta da questão 16: [C]

GABARITO BACTERIOSES - PARTE 2

Resposta da questão 1:

Mycobacterium leprae; bactéria.
Contato com secreções das vias aéreas de doentes não tratados. Vacina BCG.
A vacina BCG (Bacilo Calmette – Guérin) protege contra bactérias do gênero *Mycobacterium*, como o bacilo causador da tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*)

Resposta da questão 2: [A]

A sífilis é uma doença sexualmente transmissível, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, e prevenida pelo uso de preservativo nas relações sexuais.

Resposta da questão 3: [E]

A sífilis é uma DST causada pela bactéria *Treponema pallidum* e causa, inicialmente, uma ferida indolor, de bordas endurecidas, conhecida como “cancro duro”.

Resposta da questão 4: [C]

As DSTs de Júlio, Paulo e Adriano podem ser, respectivamente, AIDS, causada pelo vírus HIV adquirido através de transfusão de sangue, sífilis causada pela bactéria *Treponema pallidum* via transplacentária e cancro mole causado pela bactéria *Haemophilus ducreyi*, adquirida durante o ato sexual.

Resposta da questão 5: [E]

A pneumonia é uma doença transmitida pelo ar, causada por bactérias ou vírus e, em alguns casos, por fungos. A difteria também é transmitida pelo ar, causada por bactérias. A caxumba, também transmitida pelo ar, é causada por vírus.

Resposta da questão 6: [B]

O *Bacillus anthracis* é uma bactéria patogênica capaz de formar esporos que resistem a ambientes desfavoráveis e germinam quando em contato com hospedeiros humanos ou animais.

Resposta da questão 7:[B]

O agente etiológico da peste bubônica é uma bactéria conhecida por *Yersinia pestis*.

Resposta da questão 8: [D]

A doença infecciosa que pode causar severos danos aos pulmões humanos é a tuberculose, infecção causada por bactéria da espécie *Mycobacterium tuberculosis*.

Resposta da questão 9: 02 + 08 = 10.

[01] **INCORRETO:** A gonorreia é causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae* e a sífilis é causada pelo espirilo *Treponema pallidum*.

[04] **INCORRETO:** Os antibióticos foram descobertos no século XX.

[16] **INCORRETO:** A Peste Negra ainda ocorre em algumas regiões onde há ratos infectados com a bactéria *Yersinia pestis*.

[32] **INCORRETO:** O escorbuto é uma avitaminose causada pela carência de vitamina C no alimento ingerido.

Resposta da questão 10: [E]

A doença de Chagas, giardíase, leishmaniose são doenças causadas por protozoários (protocistas). A leptospirose é causada por bactérias do gênero *Leptospira*. A dengue, o sarampo e a herpes são moléstias provocadas por vírus. Ancilostomíase (amarelão) e ascaridíase são verminoses. As micoses são causadas por fungos microscópicos

Resposta da questão 11: [D]

O tétano é uma infecção bacteriana que causa, entre outros sintomas, a paralisia muscular.

Resposta da questão 12:

A ausência de acetilcolina bloqueia, temporariamente, a transmissão neuromuscular do impulso nervoso nos músculos da face, relaxando-os.

Nas condições de baixa concentração de oxigênio encontradas no interior das latas, a bactéria produz CO₂ por fermentação.

Resposta da questão 13: 01 + 08 = 09.

[02] Incorreto: A febre tifoide, causada por bactérias do gênero *Salmonella*, é adquirida pela ingestão de alimentos contaminados pelo micro-organismo.

[04] Incorreto: A coqueluche, infecção causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, é adquirida pelo contato direto com os doentes ou por gotículas eliminadas pelo portador ao tossir, espirrar ou falar.

Resposta da questão 14: [B]

A remoção do lixo e o extermínio dos ratos são medidas preventivas para evitar a transmissão da peste bubônica. A infecção bacteriana é transmitida ao homem pela picada de pulgas que infestam os ratos.

Resposta da questão 15: [B]

I. Falso. Os antibióticos são medicamentos que não têm efeito sobre o vírus causador do herpes.

IV. Falso. O vírus causador da AIDS é um retrovírus, isto é, o HIV (vírus da imunodeficiência humana) contém como material genético o RNA.

Resposta da questão 16: [C]

A bactéria *Clostridium botulinum* é um micro-organismo anaeróbico obrigatório e, conseqüentemente, somente pode sobreviver e proliferar em ambientes onde não há oxigênio livre (O₂).

Resposta da questão 17:

a) A bactéria causadora do botulismo é um microrganismo anaeróbico estrito. Ele se desenvolve bem em alimentos enlatados a vácuo.

b) A liberação de acetilcolina estimula a contração da fibra muscular estriada. O neurotransmissor determina o deslizamento dos miofilamentos proteicos de actina sobre os miofilamentos de miosina, na presença de cálcio, com consumo de ATP.

Resposta da questão 18:[A]

As doenças relacionadas no quadro são causadas, respectivamente, pelos micro-organismos: *Vibrio cholerae* (bactéria); *Toxoplasma gondii* (protozoário); *Clostridium tetani* (protozoário); e o Vírus da Raiva.

GABARITO ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA**Resposta da questão 1:** [C]

A hipertensão pulmonar sobrecarrega a musculatura do ventrículo direito do coração, porque a sístole dessa câmara cardíaca envia o sangue venoso para os pulmões. A sobrecarga decorre da resistência vascular pulmonar.

Resposta da questão 2: [B]

O infarto agudo do miocárdio ocorre por obstrução das artérias coronárias, que nutrem o músculo cardíaco.

**Resposta da questão 3:** [E]

As veias, em geral, transportam sangue venoso, rico em gás carbônico. A pressão arterial é a pressão exercida sobre as artérias. Na grande circulação, o sangue percorre o trajeto coração-corpo-corção. A pessoa é considerada hipertensa quando a pressão arterial, medida várias vezes, se mantém com valores acima de 140/90 mm Hg. A aorta transporta sangue arterial, rico em oxigênio.

Resposta da questão 4: [D]

A colecistocinina estimula contrações da vesícula biliar para liberação da bile e secreção de enzimas digestivas pancreáticas. A secretina estimula o pâncreas na liberação de bicarbonato de sódio e inibe a secreção de suco gástrico. A gastrina estimula a secreção do suco gástrico.

Resposta da questão 5: [C]

A estrutura 2 é o ducto pancreático, canal que conduz o suco pancreático para o interior do duodeno (3).

Resposta da questão 6: [E]

As moléculas de amido são quebradas na boca, pela amilase salivar (ptialina), e também no intestino delgado, pela enzima amilase pancreática, produzida pelo pâncreas.

Resposta da questão 7: F – V – F – V – V.

[A] A partir do jejuno, local onde as fezes são inoculadas, é esperada a colonização bacteriana sequencial do íleo e dos cólons ascendente, transversal e descendente.

[C] Entre as vitaminas citadas, as bactérias da flora normal do intestino sintetizam a K.

Resposta da questão 8:

- O cerebelo é o órgão responsável pela função de movimento, equilíbrio e postura, recebendo estímulos de articulações, músculos, tendões, orelha interna, entre outros. O hipotálamo é o órgão responsável pela regulação da temperatura corporal, integrando impulsos térmicos dos tecidos.
- O CO_2 no sangue é importante para regular o equilíbrio ácido-base do sangue. Quando há excesso de gás carbônico, o sangue fica ácido, pelo aumento de H^+ , que ativa quimiorreceptores do bulbo. Assim, aumenta a amplitude e movimentos respiratórios, eliminando maior quantidade de CO_2 , equilibrando o pH sanguíneo.

Resposta da questão 9: [C]

No processo I, ocorre a inspiração, através da contração do diafragma e músculos intercostais, que diminui a pressão interna dos pulmões, promovendo a entrada de ar; e ocorre a expiração, através do relaxamento do diafragma e músculos intercostais, que aumenta a pressão interna dos pulmões, promovendo a saída de ar. No processo II, ocorre a troca de gases entre os pulmões e o sangue, chamado de hematose, onde oxigênio, em maior concentração nos pulmões (alvéolos) passa para o sangue (capilares); enquanto que o gás carbônico, em maior concentração no

sangue, passa para os pulmões. No processo III, ocorre a troca de gases entre o sangue e as células dos tecidos, onde o sangue recebe gás carbônico e as células recebem oxigênio, devido à diferença de concentração entre os meios.

Resposta da questão 10:

- A bexiga interna representa os pulmões e a borracha embaixo da garrafa representa o diafragma.
- O aumento de gás carbônico na corrente sanguínea estimula o aumento da frequência respiratória controlada pelo bulbo. A pressão interna dos pulmões aumenta durante a expiração, forçando o ar a sair.

Resposta da questão 11: [C]

O enfisema é uma doença que afeta o funcionamento dos alvéolos pulmonares. Nessas estruturas ocorre a hematose, isto é, as trocas gasosas entre o sangue e o ar que foi inalado.

Resposta da questão 12: [C]

O ácido úrico pode ser produzido a partir do metabolismo dos aminoácidos que compõem as proteínas da dieta. São alimentos ricos em proteínas a carne, o leite e ovos.

Resposta da questão 13: [D]

A droga A é filtrada do sangue para o interior da cápsula renal. A droga B é transportada ativamente, com gasto energético, da arteríola eferente para o interior do túbulo contorcido distal.

Resposta da questão 14: [B]

A reabsorção de glicose nos túbulos renais ocorre por transporte ativo, uma vez que a concentração sanguínea desse monossacarídeo excede a concentração no filtrado glomerular. Dessa forma, a glicose é transportada de um meio hipotônico (filtrado) para um meio hipertônico (sangue) com consequente consumo energético.

Resposta da questão 15: [A]

Os neurotransmissores, como a serotonina, são hormônios nervosos responsáveis pela transmissão dos impulsos nervosos nas regiões denominadas fendas sinápticas.

Resposta da questão 16: [B]

Ao se pisar num espinho, são ativados os neurônios sensoriais aferentes. Após as conexões sinápticas com interneurônios medulares, os neurônios motores eferentes promovem o movimento coordenado para a retirada do pé.

Resposta da questão 17: [A]

O encéfalo diferenciado é subdividido em cérebro (telencéfalo e diencefalo), cerebelo (metencéfalo) e tronco encefálico (mesencéfalo e mielencéfalo).

Resposta da questão 18: [B]

O elemento químico iodo é utilizado pela glândula tireoideia para a produção dos hormônios T_3 (triiodotironina) e T_4 (tetraiodotironina ou tiroxina).

Resposta da questão 19: [D]

O alimento A é constituído por carboidratos, porque, após sua ingestão e absorção, provocou aumento da taxa de glicose sanguínea (glicemia) e, conseqüentemente, estimulou a liberação de insulina, hormônio pancreático que reduz a taxa de glicose no sangue.

Resposta da questão 20: [A]

[A] Correta. As glândulas suprarrenais (adrenais) estão localizadas acima dos rins, constituídas por medula e córtex. A medula secreta os hormônios adrenalina (epinefrina) e noradrenalina (norepinefrina), que atuam em situações de estresse (susto, medo e fuga). O córtex secreta os hormônios cortisol e aldosterona.

[B] Incorreta. A glândula hipófise, localizada na base do cérebro, secreta hormônios, sendo controlada pelo hipotálamo.

[C] Incorreta. A hipófise é dividida em dois lobos, a adenoipófise (anterior) e neuroipófise (posterior) que controlam a secreção de diversos hormônios, dentre eles, o TSH, que atua na tireoide para a produção de T3 e T4.

[D] Incorreta. A glândula tireoide localiza-se no pescoço, anteriormente à traqueia, produz os hormônios tiroxina e triiodotironina, que atuam no metabolismo celular. Posteriormente, encontra-se a glândula paratireoide, que secreta o hormônio calcitonina, que regula a concentração de cálcio sanguíneo.

[E] Incorreta. As glândulas paratireoides encontram-se na região posterior da tireoide e secretam o hormônio calcitonina, que regula a concentração de cálcio no sangue.

Resposta da questão 21: [D]

O pâncreas tem uma porção exócrina, responsável pela produção do suco pancreático, que contém enzimas, dentre elas, a enzima amilase (letra A), que quebra moléculas de carboidratos e a enzima lipase (letra B), que quebra moléculas de lipídios; e uma porção endócrina, que produz o hormônio insulina (letra C), que transporta glicose do sangue para as células, controlando a glicemia.

Resposta da questão 22: [D]

A descalcificação óssea pode ser causada pela produção excessiva do paratormônio (PTH) secretado pelas glândulas paratireoides.

GABARITO TECIDO CARTILAGINOSO**Resposta da questão 1: [A]**

O colágeno é uma proteína presente em muitas partes do corpo humano, dentre elas, no tecido ósseo e cartilaginoso; assim, a deficiência de colágeno pode causar problemas articulatorios e ósseos.

Resposta da questão 2: [C]

[III] **INCORRETA.** O tecido cartilaginoso é pouco calcificado. Os canais de Havers aparecem no tecido ósseo.

[IV] **INCORRETA.** O tecido cartilaginoso não apresenta glândulas mucosas, é pouco inervado com vascularização sanguínea escassa. Por esses motivos, esse tecido não se regenera facilmente.

Resposta da questão 3:

a) Sustentação
Modelagem
Flexibilidade
Formação e crescimento dos ossos
Revestimento articular
Proteção contra choques mecânicos

b) A ausência de vasos sanguíneos (e/ou linfáticos) dificulta (ou impede) a chegada das células de defesa e de medicamentos ao sítio de infecção.

Resposta da questão 4: [B]

A imagem mostra um corte histológico do tecido cartilaginoso. Trata-se da cartilagem hialina, que reveste as superfícies articulares.

Resposta da questão 5: [E]**Resposta da questão 6: V V F V F****Resposta da questão 7: [B]****Resposta da questão 8: [B]****GABARITO TECIDO ÓSSEO****Resposta da questão 1:**

- a) Os componentes químicos responsáveis pela dureza dos ossos são o cálcio e o fósforo, uma vez que a matriz óssea mineralizada é constituída por fosfato de cálcio (hidroxiapatita).
- b) A flexibilidade óssea é conferida pela presença de colágeno na matriz.
- c) Osteoclastos são macrófagos modificados especializados em promover a reabsorção óssea através da secreção de enzimas digestivas que degradam a matriz óssea.
- d) O paratormônio secretado pelas glândulas paratireoides promove a manutenção da relação cálcio/fosfato no sangue. O excesso deste hormônio causa estimulação da atividade osteoclástica com remoção de cálcio dos ossos. A descalcificação deixa os ossos frágeis, sujeitos a fraturas e deformações.
- e) A vitamina D (calciferol), estimulada pela radiação ultravioleta do sol, auxilia a absorção de cálcio no intestino, bem como sua fixação nos ossos e dentes.

Resposta da questão 2: [B]

A sequência correta na coluna II, de cima para baixo é: 2, 3 e 1.

Resposta da questão 3: [A]

As características apresentadas são típicas do tecido ósseo.

Resposta da questão 4: [B]

Os ossos longos crescem nas extremidades onde se localizam as cartilagens de crescimento, regiões denominadas discos epifisários.



Resposta da questão 5: $04 + 16 = 20$.

- [01] Falso. Protocordados são cordados desprovidos de ossos.
- [02] Falso. Os ossículos da orelha média não estão relacionados com a função hematopoética.
- [08] Falso. A renovação óssea ocorre a vida toda, apenas declina com a idade.
- [32] Falso. O crescimento ósseo ocorre na região das epífises, locais onde se localizam as linhas de crescimento.
- [64] Falso. A deposição de cálcio nos ossos declina com a idade.

Resposta da questão 6: [E]

Os osteoclastos são as células responsáveis pela reabsorção da matriz do tecido ósseo.

Resposta da questão 7: [A]

O funcionamento dos aparelhos ortodônticos durante o reposicionamento dos dentes nas arcadas depende principalmente de reabsorção óssea.

Resposta da questão 8: [D]

A atividade dos osteoblastos produz novas células ósseas, bem como a secreção da matriz óssea calcificada. Os osteoclastos são células especializadas na destruição da matriz óssea. A remodelagem e a manutenção da densidade óssea ocorrem pela atividade equilibrada dos osteoblastos e dos osteoclastos.

Resposta da questão 9: $02 + 04 + 08 = 14$.

- [01] Incorreto: Os peixes da classe *Chondrichthyes* apresentam tecido cartilaginoso fazendo parte do seu esqueleto.
- [16] Incorreto: O osso é um tipo especial de tecido conjuntivo provido de vasos sanguíneos e fibras nervosas.

Resposta da questão 10: [D]

Os osteoclastos são células presentes no tecido ósseo. Sua função é reabsorver a matriz óssea.

Resposta da questão 11: [C]

O tecido ósseo é um tipo especial de tecido conjuntivo, cujas células ósseas ficam encerradas numa matriz extracelular rica em fibras de colágeno e fosfato de cálcio.

Resposta da questão 12: [D]

Resposta da questão 13: [B]