

GABARITOS APOSTILA VOLUME 5
PROGRAMAS DE SAÚDE E ESTUDO DOS ANIMAIS

Módulo 32

1-C; 2-B; 3-D ; 4-A; 5-D; 6-C; 7-A; 8-A; 9-B; 10-B; 11-A; 12-A; 13-C.; 14-A; 15-A; 16-B; 17-C; 18-A.

01 a) Filo *Arthropoda*.
b) Aracnídeo / Inseto;

02 Presença de ovo com casca rígida; excreção de ácido úrico; fecundação interna; Presença de anexos embrionários; Presença de respiração pulmonar.

03 Origem embrionária da boca. Os animais situados à direita são deuterostômios (blastóporo dá origem ao ânus) e à esquerda são protostômios (blastóporo dá origem à boca).

04 a) Nas árvores filogenéticas, a intersecção entre as chaves representa um ancestral comum. Observamos que na árvore filogenética I existe apenas um ponto de intersecção separando Annelida (animal b) e Myriapoda (animal a), indicando grande parentesco entre ambos. A árvore filogenética II, esses grupos de animais estão bem mais distantes entre si, sendo, portanto, menos aparentados.

b) O subfilo *Chelicerata* (quelicerados) é dividido em duas classes: *Merostomata* e *Aracnida*, esta última representada por aranhas, escorpiões, ácaros, e pelo carrapato (foto c).

c) O animal b (minhoca) é o menos adaptado a viver em terra firme, por possuir respiração cutânea. Para tanto, esses animais possuem a pele muito fina e úmida, o que em terra firme pode ocasionar a perda de água, e conseqüentemente, a desidratação do animal.

05 Corpo vermiforme e presença de nefrídios são características dos anelídeos. Presença de traquéias, circulação aberta e cutícula de quitina são próprias dos artrópodes.

06 Uma dentre as funções:

Os corais são a principal fonte de alimento de peixes, crustáceos e moluscos.
Os corais servem como abrigo para os peixes, crustáceos e moluscos.

07 (x) *Mexilhões e peixes*

Os mexilhões (mariscos) são organismos filtradores, isto é, filtram a água para se alimentarem, concentrando, portanto, os poluentes. Os poluentes lipossolúveis são, também, absorvidos pelos produtores e consumidores primários marinhos, passando para os consumidores secundários e assim por diante. Como cada organismo de um nível trófico superior geralmente alimenta-se de diversos organismos de nível trófico inferior, o peixe, por estar no nível trófico superior, tende a acumular quantidades elevadas de poluentes.

08 a) Lombriga – nematelmintos; Tênia – Platelmintos.

b) Tubo digestivo completo com boca e ânus; Surgimento de pseudoceloma.

09 a) Répteis e anfíbios. Pele espessa, impermeável, com placas de queratina (répteis); Pele fina, úmida e permeável (anfíbios).

b) O desenvolvimento embrionário dos anfíbios ocorre na água e os répteis em meio terrestre, em ovos com casca. Os anfíbios apresentam um único anexo embrionário, a vesícula vitelínica, enquanto os répteis apresentam além desta estrutura, córion, âmnio e alantóide.

10 a) O fumo industrializado (e em menor proporção o natural) possuem substâncias denominadas carcinogênicas, ou seja, capazes de provocar alterações (mutações) nos genes reguladores da divisão celular, levando à proliferação descontrolada das células e o surgimento do tumor.

b) As baratas (artrópodes) respiram por traquéias, conexões do meio externo diretamente com os tecidos. Assim o caminho seria: meio externo → traquéias → tecidos.

11 a) (2 pontos)

Os candidatos deveriam responder que os animais citados apresentam simetria bilateral que foi importante evolutivamente, porque permitiu aos animais explorar melhor o ambiente em virtude de movimentação ativa e direcionada possibilitada pelo posicionamento dos órgãos dos sentidos e centro nervoso na região anterior do corpo. Apresentam ainda diferenciação dorso-ventral.

b) (3 pontos)

Os candidatos deveriam identificar a sanguessuga como um anelídeo, a lombriga como nematódeo e a tênia como platelminto. Quanto ao modo de vida parasitária, a sanguessuga é exoparasita e a lombriga e a tênia são endoparasitas.

12 a) Não apresentam estruturas especializadas as esponjas e as hidras e estrelas-do-mar. Nestes casos a excreção se realiza por difusão pelas superfícies expostas ao meio.

(2 pontos)

b) Nas borboletas e baratas. Extraem do sangue (ou hemolinfa, ou hemocele, ou lacunas) os produtos da excreção e os transferem para o canal digestivo (ou intestino), de onde são eliminados. (3 pontos)

Módulo 33

1-D; 2-B; 3-D;

01 É incorreta a alternativa I (a taxa de mortalidade diminui nas primeiras etapas da vida, conforme observado no gráfico, na linha referente ao ano 1996).

02 a) Dificuldade no acesso ao sistema de saúde; Baixa cobertura de programas vacinais; Más condições de higiene e habitação; baixa escolaridade da população.

b) Nos países desenvolvidos a expectativa de vida é maior. O câncer é uma doença genética que tem maior incidência em pessoas idosas.

03 Epidemia de cólera: A. A epidemia de cólera é do tipo fonte comum, ou seja, basta que o indivíduo beba água contaminada para adquirir a doença. Já a epidemia de gripe é do tipo propagada, necessita passar de um indivíduo doente a outro, representada pela curva B.

04 a) Conforme observado, quanto maior a idade maior a mortalidade por câncer.

b) Porque nos últimos trinta anos surgiram condições que permitiram o envelhecimento da população, permitindo a maior incidência de doenças degenerativas.

05 A água contaminada. Durante a amamentação com leite materno a criança recebe um produto adequado pois é nutricionalmente balanceado, contendo também linfócitos e imunoglobulinas maternas e sobretudo um produto livre de microorganismos. Quando a criança recebe outros alimentos em forma de papas ou leite artificial, fica sujeita ao risco de contaminação porque frequentemente esses alimentos são dissolvidos em água contaminada.

06 Pneumonia, tuberculose e gastroenterite. São doenças causadas por bactérias que podem ser potencialmente curadas com antibióticos, diminuindo a sua contribuição para a mortalidade da população.

07 Gráfico A. Na Europa do século XV a mortalidade era dada por doenças infecto parasitárias, que até então incuráveis, acometiam indivíduos jovens, impedindo o envelhecimento da população. A taxa de natalidade era muito alta, permitindo o alargamento da base da pirâmide populacional.

Módulo 34

1-A; 2-B; 3-B; 4-C; 5-A; 6-C; 7-D; 8-D; 9-B; 10-D; 11-B; 12-A;

01 Qualquer vírus para realizar sua replicação precisa se integrar ao núcleo da célula, para ter seu material genético replicado e suas proteínas transcritas. As hemácias não apresentam núcleo nem organelas para a síntese de proteínas, logo não são alvos das infecções virais.

02 a) Diminuição quantitativa e qualitativa dos linfócitos T CD4.

b) Fase IV.

c) Fases III e IV – porque a viremia (quantidade de vírus no sangue) é maior.

d) Porque a identificação de pessoas soropositivas diminui a transmissão do vírus HIV, pelo menos em parte.

e) Inserção da mulher no mercado de trabalho; distribuição da epidemia para cidades mais pobres; pauperização da epidemia.

03 a) Picada do mosquito *Aedes* ou *Haemagogus*.

b) Vacinação; Controle do vetor.

04 a) Porque o vírus HIV possui RNA como material genético, e precisa ter seu genoma transcrito a DNA para que haja integração do genoma da célula hospedeira.

b) Através da diminuição quantitativa e qualitativa dos linfócitos T CD4, que são responsáveis pela organização da resposta imunológica contra agressões.

05 O genoma do HIV é transcrito sequencialmente, ou seja, o DNA é lido de uma só vez e apenas uma proteína é produzida, proteína esta formada pela ligação das diversas proteínas virais. As proteases clivam (cortam) esta proteína única nas diversas proteínas que compõe o vírus HIV. Ao inibirmos as proteases, impedimos a produção de novos vírus.

06 Mosquito *Aedes aegypti*. Combate ao vetor / vacinação.

07 a) Vírus da família *flavivirus*.

b) Mosquito *Aedes*. – Dengue.

c) Vacinação / combate ao vetor.

08 a) Porque o vírus Influenza possui elevada capacidade de mutação;

b) Porque existem quatro sorotipos de vírus da dengue: DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4.

09 a) Controle dos vetor *Aedes* – (medidas que todos sabemos). Varíola – a transmissão se dá por inalação de gotículas. A única medida preventiva é o isolamento respiratório dos pacientes contaminados.

b) A febre amarela depende do mosquito *Aedes*, que se replica em regiões de alta pluviosidade. Já a varíola não depende de

c) dengue, malária, elefantíase.

Módulo 35

1-B; 2-C; 3-B; 4-B;

01 Por exemplo: Leptospirose – transmissão direta por água contaminada em enchentes. Medida preventiva: orientação para não entrar em contato com águas contaminadas. Combate aos roedores. Dengue – Transmissão por vetor *Aedes*. Prevenção: combate ao mosquito.

02 a) *C. trachomatis* – bactéria (presença de membrana celular e ribossomos). *H. simplex* Parasita intracelular obrigatório, sem organelas.

b) Sim, podem. O primeiro por replicação independente e o segundo por replicação dependente do metabolismo celular.

03 a) Dengue e febre amarela;

b) leptospirose, cólera, meningite.

04 a) Reino monera;

b) Ferver água antes de beber; medidas de saneamento básico.

05 a) tétano; A bactéria causadora do tétano forma esporos (formas resistentes) que estão disseminadas do meio e se reproduzem em fermentos profundos e contaminados.

b) Aplicação de soro – imunidade passiva de proteção imediata. Gráfico A.

c) Vacinação – a aplicação da vacina leva ao desenvolvimento de imunidade passiva, produção de anticorpos não imediata, e devido à memória imunológica, a cada nova aplicação são geradas quantidades maiores de anticorpos e mais eficazes.

Módulo 36

1-C; 2-D; 3-A; 4-D; 5-C; 6-A; 7-D; 8-E; 9-A; 10-D;

01 a) Intestino delgado.

b) ingestão de água ou alimentos contaminados.

02 Combate aos vetores. Para malária, dengue e elefantíase combate aos reservatórios com água parada, colocação de telas de mosquiteiros, etc. Para Doença de Chagas – combate ao triatoma, melhora das condições de vida, construção de casas de alvenaria.

- 03 a)** Doença de Chagas – contato das fezes do triatomíneo com a ferida produzida por sua picada; Doença do sono – picada da mosca tsé-tsé; Leishmaniose – picada do mosquito palha.
b) Picando animais silvestres.
c) O conhecimento do genoma permite o desenvolvimento de vacinas com maior especificidade; permite conhecer as proteínas exclusivas desses organismos e o desenvolvimento de fármacos que ataquem exclusivamente estes organismos.

04 A malária e a dengue terão incidência aumentada devido a maior proliferação dos mosquitos transmissores. A cólera e a leptospirose terão maior incidência devido às enchentes e a contaminação da água potável.

- 05 a)** O gen S está diminuído em regiões com elevada prevalência de malária. Isto porque indivíduo falcêmicos são naturalmente protegidos contra a malária, ou seja, os indivíduos “s” ficam curados de malária. Na ausência de malária, o gen S da hemoglobina saudável está aumentado, já que não significa doença.
b) O indivíduo heterozigoto não possui doença falciforme, mas suas hemácias são destruídas mais rapidamente pelo baço, levando a destruição dos parasitos que habitam o interior do eritrócito.

Módulo 37

1-B; 2-C; 3-D; 4-D; 5-B;

- 01 a)** Significa dizer que conhecemos a sequência de bases que compõe o genoma funcionante desses indivíduos.
b) Malária – protozoa; Esquistossomose – reino animalia.
c) Através da picada do mosquito Anopheles.
d) Banhando-se em riachos de água limpa e parada, através da penetração pela pele da cercária.

- 02 a)** Não, porque em Campinas não existe o caramujo que completa o ciclo reprodutivo do verme.
b) Eliminação do caramujo; rede de esgoto tratável.

03 Sim, pois a ingestão do ovo da tênia do porco leva à cisticercose, uma doença mais grave que a teníase simples. A cisticercose não é causada pela tênia do boi.

- 04 a)** Sim, pois o esquistossoma coloca seus ovos na parede do intestino grosso, que perfura e cai nas fezes.
b) Sim, pois os áscaris reproduzem no intestino delgado.
c) Não, o *T. cruzi* habita e se reproduz no sangue.

- 05 a)** *Ascaris lumbricoides*. Este verme apresenta ciclo evolutivo pulmonar.
b) *Necator*, *Strongyloides*, *Ancilóstomo*.

06 Esquistossomo, pois apresenta reprodução sexuada.

- 07 a)** Através da ingestão de água ou alimentos contaminados com os ovos da tênia.
b) Ingerir água potável; Ferver água; Tratamento de esgoto.

- 08 a)** Elefantíase;
b) Obstrução do sistema linfático e dificuldade da drenagem.

- 09 a)** Esquistossomose. O caramujo participa do ciclo evolutivo do verme. A contaminação ocorre em águas límpidas e paradas.
b) Ausência de predadores naturais. Abundância de alimentos.