

Frente A - Módulo 25

Exercícios de fixação

01

- O sarampo e a poliomielite são infecções causadas por vírus. Os vírus contêm o seu material genético circundado por um capsídeo de proteínas.
- A pessoa vacinada, quando em contato com os agentes causadores, ativam a memória imunológica dos linfócitos. Os linfócitos de memória são específicos e desencadeiam a produção de anticorpos, quando reconhecem os antígenos por meio de seus receptores de membrana.

02 Característica: vírus normalmente invadem e utilizam células para se reproduzir. Enzimas: de restrição; DNA- ligase.

03 e

04 c

05 c

06 c

07 c

08 F-V-V-V-V

09 a

Exercícios Complementares

01 c

02 e

03 b

04 d

05 d

06 a

07 c

08 c

09 d

- a) Vírus é uma partícula (nucleocapsídeo) constituída de uma cápsula proteica (capsídeo) que envolve o ácido nucleico; ou seja, seu corpo não é formado por célula(s), como o dos demais organismos vivos.
- b) Os vírus de RNA parasitam células de outros organismos e utilizam energia, aminoácidos, nucleotídeos e ribossomos dessas células para multiplicar o material genético viral e sintetizar o capsídeo.
- c) O motivo é o fato de os vírus não terem capacidade de autoduplicar seu material genético, ou seja, para duplicar seu material genético eles usam as estruturas celulares.

Frente A - Módulo 26

Exercícios de fixação

01 O *Truvada* é um medicamento antirretroviral cuja função é inibir a ação da enzima transcriptase reversa do HIV, impedindo a formação do DNA viral e, portanto sua fusão ao DNA humano. Assim, o vírus não se replicará nos linfócitos T4 humanos.

02 d

03 b

04 a

05 V-F-F-V-V

06 c

07 a

08 b

09 d

10 a

11 d

Exercícios Complementares

01 d

02 a

03 b

04 d

05 e

06 c

07 Enzimas virais.

- catalisar a síntese de DNA a partir do molde de RNA viral
- catalisar a síntese de proteínas virais da cápsula. Promover o desnudamento do vírus quando ele entra na célula hospedeira.

08 1. Alta frequência de portadores assintomáticos.

- Compartilhamento de seringas em grupos de usuários de drogas injetáveis.
- Aumento de transmissões já que o portador assintomático, desconhecendo sua condição, não mantém seus hábitos de vida, como praticar relação sexual protegida.
 - Órgão 3: fígado.

Frente A - Módulo 27

Exercícios de fixação

01 a) O vírus influenza apresenta uma elevada taxa de mutação, alterando continuamente suas estruturas de superfície, de modo que os anticorpos produzidos no indivíduo vacinado não irão conferir-lhe proteção contra o vírus modificado.

b) A dengue é provocada por quatro tipos distintos de vírus. Portanto, o indivíduo, ao ser infectado, gera uma resposta imune específica para cada tipo do vírus, ficando suscetível aos outros três tipos.

02 a) Na forma de transmissão da dengue citada no texto, o elemento que falta é o vetor. Tanto a dengue quanto a zika são viroses transmitidas pela picada de fêmeas do mosquito *Aedes aegypti*.

b) O fluido seminal formado por espermatozoides e secreções é produzido pela próstata e pelas vesículas seminais. Sua função é fornecer um meio adequado para a sobrevivência e motilidade dos gametas masculinos.

03 c

04 c

05 c

06 e

07 e

08 b

09 b

10 a

Exercícios Complementares

01 c

02 b

03 a

04 e

05 e

06 b

07 d

08 c

09 V-F-F-F

10 a) Os vírus.

b) Não possuem organização celular, sendo constituídos basicamente por uma cápsula proteica em cujo interior existe apenas um tipo de ácido nucleico, DNA ou RNA; não apresentam metabolismo próprio, permanecendo inativos quando fora das células vivas e reproduzindo-se no interior de células vivas, utilizando os recursos da célula hospedeira.

- c) A imunização das pessoas com pus deve-se ao fato desse conter os vírus atenuados, que, quando em contato com um arranhão na pele de pessoas saudáveis, tinham a capacidade de imunizá-las. Esse tipo de imunização denomina-se ativa e artificial, pois o organismo é estimulado a produzir anticorpos. No caso, o pus contém vírus atenuados, que são incapazes de causar a doença, mas potentes para estimular a produção de anticorpos e induzir a proliferação de células de memória. No outro tipo de imunização, chamada passiva, o indivíduo recebe os anticorpos prontos contra a doença, já que seu organismo não os produziu. É o caso da imunização através da placenta e do leite materno. No entanto a ação desses anticorpos é imediata, iniciando-se logo que entram no organismo receptor, mas desaparecem após algumas semanas ou meses.
- d) No caso da vulnerabilidade das populações indígenas à doença, por estarem confinados no continente americano por milhares de anos, os índios não desenvolveram resistências imunológicas contra várias doenças disseminadas pelos europeus, sendo dizimados ao contrair gripe, sarampo, sífilis e varíola.

Frente A - Módulo 28

Exercícios de fixação

- 01** Mutações e recombinações de vírus preexistentes, invasões e desmatamento de áreas silvestres aumentando a proximidade do homem com viroses animais.
- 02** A tecnologia dos transportes.
- 03** Emergente
- 04** b
- 05** c
- 06** d
- 07** d
- 08** d
- 09** c
- 10** b
- 11** d

Exercícios Complementares

- 01** c
- 02** V-V-F-F-V-V
- 03** $01 + 32 = 33$
- 04** a
- 05** d
- 06** c
- 07** Uma das viroses emergentes: • AIDS • febre hemorrágica (Hantavírus) Fator para a emergência: mutações que levam ao surgimento de vírus desconhecido ou à transposição de vírus existente em outra espécie. Uma das viroses reemergentes: • dengue • febre amarela Um dos fatores para a reemergência: • condições deficientes de saneamento básico • medidas insuficientes visando ao controle de vetores • alterações ocorridas no meio ambiente, antropogênicas ou não • baixos níveis socioeconômico e educacional de populações.
- 08** a
- 09** e
- 10** 1. O contato com o vírus desperta resposta imune competente que permite em longo prazo memória imunológica, possibilitando a seleção natural de indivíduos resistentes à infecção.
2. Mutação e recombinação gênica.
3. O RNA viral é replicado na célula hospedeira e passa a comandar a síntese de novos vírus. Obs.: O vírus influenza não é um retrovírus.

Frente A

Exercícios de aprofundamento

- 01** c
- 02** b

- 03** c
- 04** e
- 05** a
- 06** a
- 07** b
- 08** c
- 09** d
- 10** c
- 11** a
- 12** V-V-F-V-V
- 13** b
- 14** d
- 15** d

Frente B - Módulo 25

Exercícios de fixação

- 01** Ovo heterolécito ou mediolécito e a segmentação é holoblástica desigual. O vitelo concentrado no polo vegetativo reduz a velocidade da atividade mitótica nessa região, gerando uma blástula com macrômeros no polo vegetativo e micrômeros no polo animal. Devido a isso, a blastocelose é mais reduzida.
- 02** d
- 03** d
- 04** b
- 05** d
- 06** d
- 07** c
- 08** b

Exercícios Complementares

- 01** Nos peixes, podemos encontrar óvulos heterolécitos - que possuem bastante vitelo, o qual é distribuído irregularmente, criando dois polos -, e óvulos telolécitos, semelhantes quanto à distribuição do vitelo, porém maiores. O óvulo heterolécito realiza segmentação holoblástica desigual (com blastômeros nitidamente diferentes), enquanto o óvulo telolécito realiza segmentação meroblástica discoidal (com divisões apenas na região sem vitelo).
- 02** 27
- 03** a
- 04** c
- 05** b
- 06** d
- 07** II-III-V
- 08** 26
- 09** c

Frente B - Módulo 26

Exercícios de fixação

- 01** a) Os folhetos embrionários são ectoderma(1), mesoderma(2) e endoderma(3).
b) A notocorda induz o espessamento nas células do ectoderma sobrejacente a ela, formando a placa neural. A placa neural muda sua conformação com a elevação das suas bordas laterais que se unem formando o tubo neural ou tubo nervoso.
- 02** d
- 03** c
- 04** c
- 05** b
- 06** a
- 07** b
- 08** a
- 09** e

Exercícios Complementares

- 01 d
- 02 d
- 03 V-V-F-V-V
- 04 d
- 05 b
- 06 c
- 07 a
- 08 d
- 09 c
- 10 e
- 11 a
- 12 02

Frente B – Módulo 27

Exercícios de fixação

- 01 Após a nidação, o embrião, na condição de blástula (blastocisto), começa a gastrulação. Após a formação do epiblasto, logo abaixo, se diferencia uma nova camada – hipoblasto, nesse estágio a gástrula é um disco embrionário didérmico. O hipoblasto forma a **endoderme** que sofre um dobramento ventral e origina a cavidade do arquêntero ou intestino primitivo.
- 02 b
 - 03 c
 - 04 e
 - 05 e
 - 06 d
 - 07 b
 - 08 e
 - 09 c

Exercícios Complementares

- 01 V-F-V-F
- 02 V-V-F-V
- 03 V-F-F-V-V
- 04 O desenvolvimento fetal é muito grande no primeiro trimestre de gestação. Drogas, substâncias químicas e outros fatores podem lesar as células do embrião que, futuramente se tornariam estruturas independentes. Nesse caso, a criança pode nascer com malformação.
- 05 b
- 06 A formação de gêmeos ocorre inicialmente no processo de fertilização. No caso de gêmeos univitelinicos (figura A), a fertilização ocorre entre um óvulo e um espermatozoide, enquanto no caso de gêmeos bivitelinicos (figura B) ocorre a fertilização de dois óvulos por dois espermatozoides. No desenvolvimento de gêmeos univitelinicos (figura A), o zigoto se divide na fase de blastômeros em duas massas celulares que darão origem a dois embriões dentro da mesma placenta. No caso de gêmeos bivitelinicos (figura B), os zigotos têm desenvolvimentos independentes, dentro de placentas distintas.
- 07 d
- 08 a
- 09 b
- 10 a

Frente B – Módulo 28

Exercícios de fixação

- 01 a) I: OvócitoII, II mórula e III: blastocisto.
 b) Células tronco totipotentes. Essas células apresentam-se completamente indiferenciadas, podendo dar origem a qualquer tipo de tecido no corpo do embrião e, também, aos anexos embrionários.
 c) A; ovário, B: tuba uterina, C: útero.
- 02 b

- 03 d
- 04 e
- 05 c
- 06 a
- 07 d

Exercícios Complementares

- 01 b
- 02 d
- 03 c
- 04 A fecundação do óvulo, na maioria das vezes, ocorre nas tubas uterinas. Geralmente, o zigoto formado é movido até o útero, onde ocorrem a nidação e o desenvolvimento embrionário. Em certos casos, no entanto, o ovo não consegue descer até o útero e o embrião se implanta no tecido das trompas. A gravidez tubária é uma condição de alto risco, pois geralmente a tuba se rompe na gestação, causando hemorragia interna e morte da mãe.
- 05 a) Os órgãos produtores de gametas são os ovários.
 b) 1 indica o ovário; 2, tuba uterina; 3, útero e 4, vagina.
 c) Os órgãos produtores de hormônios são os ovários. Os hormônios são o estrógeno e a progesterona.
- 06 c
- 07 a) Número 1.
 b) 1: Ovário; 2: Tubas uterinas; 3: Útero; 4: Vagina.
 c) São os ovários que produzem estrogênio e progesterona.
- 08 A fecundação geralmente ocorre nas tubas uterinas, mas também pode ocorrer no útero. Em casos patológicos, pode acontecer até mesmo antes de o óvulo entrar na tuba, caracterizando-se uma gravidez abdominal.
- 09 c
- 10 O órgão que libera o gameta feminino em sua superfície é o ovário, que é a gônada feminina. A liberação do óvulo acontece em resposta a estímulos hormonais. O óvulo imaturo cai na cavidade abdominal e é recolhido pelas trompas de Falópio, que ligam o ovário ao útero.

Frente B

Exercícios de aprofundamento

- 01 c
- 02 c
- 03 29
- 04 a) Segmentação meroblástica ou parcial superficial.
 b) Insetos.
- 05 b
- 06 12
- 07 F-F-F-F-V-F
- 08 a
- 09 V-V-F-V-V
- 10 28
- 11 c
- 12 d
- 13 A genitália feminina externa é chamada de vulva. A vulva é a entrada para o canal vaginal. A vagina é o órgão de cópula da mulher, e sua extremidade posterior se comunica com o colo uterino pelo canal cervical. O útero é dividido em duas porções: colo e corpo. As paredes laterais do fundo do corpo do útero comunicam-se com as tubas uterinas, que, se abrem em franjas na cavidade abdominal.
- 14 b
- 15 c

Frente C – Módulo 25

Exercícios de fixação

- 01 1: Mesoderme; 2: mesoderme; 3: mesoderme; 4: ectoderme; 5: ectoderme e 7: mesoderme.
- 02 a
- 03 04-08

Exercícios Complementares

- 01** d
02 b
03 **01.** Mutação, perda da forma e da função, perda da adesividade.
02. A) a. A inserção das mulheres no mercado de trabalho, nos países desenvolvidos, adia ou exclui a maternidade e ou a amamentação. Esse comportamento significa a utilização de anticoncepcionais orais (hormônios) por longo período de tempo, impondo o hiperestrogínismo relacionado ao câncer de mama.
 A) b. Nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, o hábito do tabagismo se inicia na mesma faixa etária da população e na mesma frequência, tendo a mesma frequência na população.
 B) A radiação ultravioleta é um agente mutagênico, portanto induz mutações que levam ao câncer de pele. O protetor solar ou bloqueador solar protege a pele da ação dessa radiação.
 C) O tecido epitelial realiza permanentemente divisões celulares (mitose). Tecidos com elevada taxa mitótica são mais vulneráveis às mutações que desencadeiam os processos de alteração celular que evoluem para o câncer. A autoduplicação do DNA (interfase) que antecede a mitose é um dos momentos possíveis de ocorrência de mutações no DNA.

04 a

Frente C - Módulo 26

Exercícios de fixação

- 01** A presença de um epitélio queratinizado no esôfago reflete um tipo de nutrição em que o alimento provoca abrasão na parede interna do órgão. A ausência de queratinização indica a ingestão de alimentos mais moles que não causam danos no epitélio esofágico.
02 c
03 e
04 b
05 $01+02+08 = 11$
06 d
07 c
08 d
09 a
10 b
11 d

Exercícios Complementares

- 01** c
02 a
03 d
04 01
05 e
06 e
07 d
08 d

Frente C - Módulo 27

Exercícios de fixação

- 01** a) Tecido epitelial de revestimento.
 b) A glândula é unicelular e exócrina.
 c) A: Complexo de Golgi; B: mitocôndrias; C: núcleo e D: retículo endoplasmático rugoso ou granular.
02 b
03 d
04 d
05 c
06 c

Exercícios Complementares

- 01** a
02 $02+04+16+32 = 54$
03 a
04 a
05 e
06 d
07 b
08 e
09 c
10 c

Frente C - Módulo 28

Exercícios de fixação

- 01** Tecido conjuntivo. Após a secagem, a amostra de tecido passou de 200 mg para 80 mg, revelando que o teor hídrico do tecido analisado era de 120 mg. Percebe-se que 120 mg correspondem a 60% de água. Logo, a amostra é de tecido conjuntivo.
02 b
03 d
04 d
05 a
06 a
07 e

Exercícios Complementares

- 01** d
02 c
03 e
04 F-V-V-V-V
05 c
06 a
07 b
08 d
09 a
10 a
11 a
12 c

Frente C

Exercícios de aprofundamento

- 01** **A)** "Incidência de câncer invasivo em função do sexo e faixa etária."
B) O indivíduo com idade avançada possui DNA que já foi mais exposto aos fatores mutagênicos (cancerígenos) ao longo de muitos anos, portanto há maior chance de ter ocorrido mutações.
02 A exposição aos fatores mutagênicos pode produzir um câncer nos tecidos somáticos. Essa mutação não estaria presente no DNA da linhagem germinativa (gametogênica), portanto, não seria transmitido aos descendentes (hereditário).
03 d
04 01-02-04
05 b
06 a
07 b
08 c
09 d