

LISTA DE REVISÃO – BIOLOGIA – 2ª SÉRIE EM – 1º BIMESTRE

CONTEÚDO ESSENCIAL	UNIDADE / CAPÍTULO
Filogenia, cladogramas, nomenclatura biológica	Capítulo 13
Vírus: características, ciclos reprodutivos, viroses.	Capítulo 14
Bactérias: características, bacterioses, ciclos reprodutivos, importância e diversidade metabólica.	Capítulo 15
Características de protozoários, grupos de protozoários, protozoonoses, importância das algas.	Capítulo 16
Importância dos Fungos e ciclo reprodutivo.	Capítulo 17
Grupos animais: características gerais e arquitetura corporal.	Capítulo 18
Poríferos e cnidários: Principais características, tipos celulares e estruturais. Reprodução e classificação.	Capítulo 19
Revisão do conteúdo do 1º ano	

1. (Enem PPL) Para preparar uma massa básica de pão, deve-se misturar apenas farinha, água, sal e fermento. Parte do trabalho deixa-se para o fungo presente no fermento: ele utiliza amido e açúcares da farinha em reações químicas que resultam na produção de alguns outros compostos importantes no processo de crescimento da massa. Antes de assar, é importante que a massa seja deixada num recipiente por algumas horas para que o processo de fermentação ocorra.

Esse período de espera é importante para que a massa cresça, pois é quando ocorre a

- reprodução do fungo na massa.
- formação de dióxido de carbono.
- liberação de energia pelos fungos.
- transformação da água líquida em vapor d'água.
- evaporação do álcool formado na decomposição dos açúcares.

2. (Ufrn) Analise a ilustração que segue.



Com base na ilustração,

- indique o tipo de célula representado, respectivamente, por I, II e III;
- justifique a declaração que I faz para II;
- apresente, sob o ponto de vista estrutural e funcional, as razões que levam III a supor que possui algum grau de parentesco com II;
- explique a dependência de IV em relação a I, a II ou a III.

3. (Ufc) O reino Fungi possui cerca de 70.000 espécies, entre elas fungos de importância ecológica e/ou econômica.

- Explique, sucintamente, por que os fungos, juntamente com as bactérias heterotróficas, são ecologicamente tão importantes?
- Por que alguns fungos como *Aspergillus flavus* e *A. parasiticus*, que crescem em sementes estocadas de milho, trigo e amendoim, são danosos à saúde humana mesmo depois do fungo ter sido eliminado dessas sementes?
- Planta ou animal? Os fungos não são nem uma coisa nem outra. Cite uma característica dos fungos que se assemelha aos animais e uma outra que se assemelha às plantas.

4. (Unesp) Analise a figura. O organoide mencionado é o vacúolo contrátil, presente em alguns seres protistas.



- Quais as principais funções desta organela citoplasmática e em que grupo de protistas ela está presente?
- Em quais condições ambientais esta organela entra em atividade?

5. (Unesp) "O crescimento do Ecoturismo é um dos principais responsáveis pelos surtos de febre amarela nos últimos anos. Na busca do contato com a natureza, o homem também se aproxima do mosquito *Haemagogus*, que transmite a forma silvestre (selvagem) da doença a partir de macacos infectados."

(Jornal "O Estado de S. Paulo", 3.3.2001, p. A2.)

- Qual o nome do mosquito transmissor da febre amarela nos centros urbanos? Que outra doença é transmitida por esse mesmo vetor?
- De que forma a febre amarela contraída nas matas pode ser disseminada na população que vive nos centros urbanos? O uso generalizado de antibióticos no combate a essa doença resolveria o problema? Justifique sua resposta.

6. (Unifesp) A revista "Ciência Hoje" (nº. 140, 1998) publicou um artigo relatando que pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz desenvolveram uma vela preparada com o bagaço da semente de andiroba, cuja queima é capaz de inibir o apetite das fêmeas do mosquito *Aedes aegypti*.

- Cite uma doença transmitida por este mosquito.
- Explique, através do mecanismo de contágio, como a vela de andiroba pode colaborar na diminuição da proliferação desta doença.

7. (Unesp) Alunos de uma escola, em visita ao zoológico, deveriam escolher uma das espécies em exposição e pesquisar sobre seus hábitos, alimentação, distribuição, etc. No setor dos macacos, um dos alunos ficou impressionado com a beleza e agilidade dos macacos-pregos. No recinto desses animais havia uma placa com a identificação:

Nome vulgar: Macaco-prego (em inglês Ring-tail Monkeys ou Weeping capuchins). Ordem Primates. Família Cebidae. Espécie *Cebus apella*.

Esta foi a espécie escolhida por esse aluno. Chegando em casa, procurou informações sobre a espécie em um site de busca e pesquisa na internet. O aluno deveria digitar até duas palavras-chaves e iniciar a busca.

- Que palavras o aluno deve digitar para obter informações apenas sobre a espécie escolhida?
- Justifique sua sugestão.

8. (Ufrjr) Um dos armários do laboratório da escola apareceu com pontos e fios brancos em suas portas, do lado interno. Um dos alunos identificou os pontos e os fios brancos como sendo um tipo de mofo. Para eliminá-lo, passou um pano embebido em álcool na porta, até limpá-la totalmente. Na semana seguinte, para surpresa do aluno, os pontos e fios reapareceram.

A partir dos seus conhecimentos a respeito da estrutura e biologia dos fungos, explique por que o mofo reapareceu.

9. (Uff) A tabela a seguir apresenta a incidência (número de casos/100.000 habitantes) de três doenças em cinco regiões de um determinado país, no ano de 2001.

DOENÇAS	REGIÕES				
	I	II	III	IV	V
Hepatite A	5	7	10	1.840	5
Cólera	0	8	11	253	4
Doença de Chagas	15	1.156	25	22	14

- Quais os agentes etiológicos das três doenças?
- Qual das cinco regiões possui o sistema de tratamento de águas e esgotos mais precário? Justifique sua resposta.
- Considerando o mecanismo de transmissão pelo vetor, qual das cinco regiões possui maior extensão de área rural próxima a regiões silvestres? Justifique sua resposta.

10. (Ueg) Descrita em 1909 por Carlos Chagas, a doença de Chagas também é conhecida como tripanossomíase por *Trypanosoma cruzi* ou tripanossomíase americana. O *Trypanosoma* geralmente é transmitido de um hospedeiro a outro por insetos - no caso humano, o principal vetor é um percevejo popularmente conhecido como barbeiro ou chupão (insetos das espécies *Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus* e *Panstrongylus megistus*).

Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/glossario/chagas.htm>> Acesso em: 13 maio 2005.

Sobre essa doença, responda ao que se pede:

- Como ocorre a forma mais usual de transmissão desse parasita?
- Qual a melhor maneira de prevenção e controle?

11. (Unesp) Uma equipe de futebol iria disputar uma partida em uma cidade atingida por epidemia de dengue. A diretoria do clube, após uma breve visita às dependências do hotel da cidade, tomou algumas providências para preservar a saúde dos membros da delegação, que iria se instalar dois dias antes do jogo naquela cidade.

As instruções previamente transmitidas à gerência do hotel foram:

- instalação de telas em todas as janelas.
- desinfecção de todos os vasos sanitários.
- instalação de ventiladores nos quartos, para dispersar os agentes patogênicos da dengue.
- remoção dos vasos de bromélias da área verde e dos corredores do hotel.
- colocação de flúor nos reservatórios de água.

- Quais foram as instruções corretas para a prevenção da dengue? Justifique.
- Que outras doenças, além da dengue, poderiam ser evitadas com as medidas indicadas na resposta a)?

12. (Pucrj) Líquens são considerados colonizadores de superfícies inóspitas porque são basicamente auto-suficientes em termos nutricionais. Isso se deve, entre outros, ao fato de os líquens serem compostos por uma associação entre:

- cianobactérias fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.
- bactérias anaeróbias e fungos filamentosos com grande atividade fotossintetizante.
- vegetais fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.
- bactérias anaeróbias heterotróficas e cianobactérias que fazem fotossíntese.
- protistas heterotróficos por absorção e protistas autotróficos por fotossíntese.

13. (Ufpb) A seguir, estão listadas características de três diferentes grupos de arqueobactérias ou arqueas: termófilas extremas (ou termoacidófilas), halófitas extremas e metanogênicas.

- São anaeróbicas estritas e importantes decompositoras de matéria orgânica, sendo comuns em áreas pantanosas desprovidas de oxigênio.
- São encontradas em estações de tratamento de lixo e no aparelho digestório de cupins e herbívoros.
- Ocorrem em lagoas rasas de evaporação, formadas por água do mar, nas quais se obtém o sal de cozinha.
- Obtêm energia da oxidação do enxofre, sendo quimiossintetizantes e ocorrem em fontes termais ou fendas vulcânicas, localizadas nas profundezas oceânicas.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



A correspondência entre as características descritas e os três grupos de arqueobactérias está corretamente apresentada em:

- a) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - II; Metanogênicas - I e III
- b) Termófilas extremas - I e II; Halófitas extremas - III; Metanogênicas - IV
- c) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - III; Metanogênicas - I e II
- d) Termófilas extremas - IV; Halófitas extremas - II e III; Metanogênicas - I
- e) Termófilas extremas - II e III; Halófitas extremas - IV; Metanogênicas - I

14. (Pucpr) Analise as proposições a seguir:

- I. Primeiros animais da escala evolutiva a apresentarem uma cavidade digestiva.
- II. Formação de dois tipos morfológicos de indivíduos.
- III. Esqueleto formado por espículas ou por esponjina.
- IV. Presença de células urticantes para defesa e captura da presa.
- V. Presença de células flageladas que realizam movimento de água no corpo do animal.

São características do filo *Cnidaria*:

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

15. (Uff) "Depois da morte de três pessoas em Itajaí (SC), vítimas da doença de Chagas, o que antes era um indício passa agora a estar comprovado. O protozoário *Trypanosoma cruzi* também pode ser transmitido pelo consumo de alimentos contaminados. As mortes ocorreram após ingestão de caldo de cana".

(Agência FAPESP, 24/03/2005).

"O recente e inesperado surto do mal de Chagas em Santa Catarina pode não ter em si grande significado, já que foi resultado de uma contaminação de caldo de cana. Mas não é um caso isolado: coincide com o alarmante fenômeno da disseminação, em grandes cidades, de doenças típicas de áreas rurais, associada ao crescimento generalizado dessas."

(O Globo, 24/04/2005).

As reportagens mencionadas descrevem uma forma atípica de infecção humana pelo *Trypanosoma cruzi*. A forma típica de transmissão da doença de Chagas é através da pele

- a) pela picada do mosquito *Anopheles sp* vulgarmente denominado de mosquito-prego.
- b) pela picada do mosquito *Aedes aegypti* vulgarmente denominado de muriçoca.
- c) ou mucosas, pelo contato com fezes e/ou urina contaminadas/da do hemíptero vulgarmente denominado de barbeiro.
- d) ou mucosas, pelo contato com a água infestada pelo caramujo do gênero *Biomphalaria*.
- e) ou mucosas, pelo contato com fezes e/ou urina contaminadas/da do díptero vulgarmente denominado de mosquito barbeiro.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



16. (Pucmg) INFECÇÃO BACTERIANA RUMO AO BRASIL

Endêmica dos Andes, a bartonelose se alastra com abertura de estradas e degradação ambiental. Uma doença praticamente desconhecida dos profissionais de saúde brasileiros está se aproximando de nossa fronteira, e seu impacto pode ser agravado pelo modelo de desenvolvimento adotado na Amazônia. A infecção em questão é a bartonelose, originária dos Andes, causada pela bactéria *Bartonella bacilliformis* e transmitida pelos mesmos mosquitos vetores da leishmaniose. O receio é que, caso a bartonelose entre na Amazônia brasileira, sua disseminação seja acelerada pela falta de treinamento específico dos profissionais de saúde do país.

(Fonte: "SCIENTIFIC AMERICAN", março de 2005)

Sobre esse assunto, assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) A construção de estradas, de hidrelétricas e a expansão da agropecuária extensiva impulsionam o desmatamento, as queimadas e migrações, e tudo isso pode contribuir para aumentar a ocorrência de novas doenças.
- b) A doença é transmitida por fêmeas de mosquitos hematófagos do gênero *Lutzomyia* que, ao se alimentarem, inoculam formas infectantes no tecido subcutâneo dos hospedeiros.
- c) O diagnóstico dessa doença pode ser laboratorial, e o seu tratamento pode ser efetivado pelo uso de antibióticos.
- d) Apesar de ser uma ameaça, a bartonelose dificilmente passaria a engrossar a lista das enfermidades endêmicas na região, pois a Amazônia brasileira não apresenta condições necessárias para que a doença se instale no país.

17. (Pucmg) A DENGUE, MAIS UMA VEZ.

Aumento de 95% na incidência da doença em 2005 sinaliza novo pico epidêmico.

Recursos significativos têm sido investidos nos programas de combate ao mosquito transmissor da dengue, mas os resultados não são promissores. A despeito das iniciativas adotadas para o aprimoramento técnico e aumento de cobertura da intervenção contra o mosquito, o problema vem se agravando.

(Fonte: "SCIENTIFIC AMERICAN", novembro de 2005.)

Com base no assunto abordado, é correto afirmar, EXCETO:

- a) As dificuldades de controle da doença estão relacionadas à extraordinária capacidade de adaptação do *Aedes aegypti* ao ambiente habitado pelo homem e à inexistência de uma vacina segura e eficaz.
- b) A dengue, atualmente, é um dos principais problemas de saúde pública do mundo, devido à sua grande expansão geográfica (afeta os quatro continentes), às complexas características clínico-epidemiológicas e, principalmente, às dificuldades enfrentadas para seu controle.
- c) Embora a maioria dos indivíduos acometidos desenvolva a dengue clássica, alguns apresentam formas graves, particularmente a febre hemorrágica da dengue e a síndrome de choque da dengue (SCD), quando passa a existir risco de óbito caso não haja tratamento rápido e adequado.
- d) O Brasil, desde a década de 1980, vem apresentando sucessivas epidemias de dengue de expressiva magnitude, principalmente nas áreas rurais em função das deficientes condições de saneamento ambiental.

18. (Upe) Na música infantil *Fui à Espanha*, o caranguejo é comparado a um peixe, mas caracteriza pela presença de vértebras, aquele não as possui e, ainda assim, pertencem a uma mesma categoria hierárquica na nomenclatura Zoológica.



<http://www.disneypedia.com.br/wiki/a-pequena-sereia/>

Fui à Espanha

(domínio público)

“Fui à Espanha buscar o meu chapéu, azul e branco da cor daquele céu.

Olha palma, palma, palma, olha pé, pé, pé, olha roda, roda, roda, caranguejo, peixe é.

Caranguejo não é peixe, caranguejo peixe é.

Caranguejo só é peixe na enchente da maré ...”

Dessa forma, obrigatoriamente devem pertencer à (ao) mesma(o)

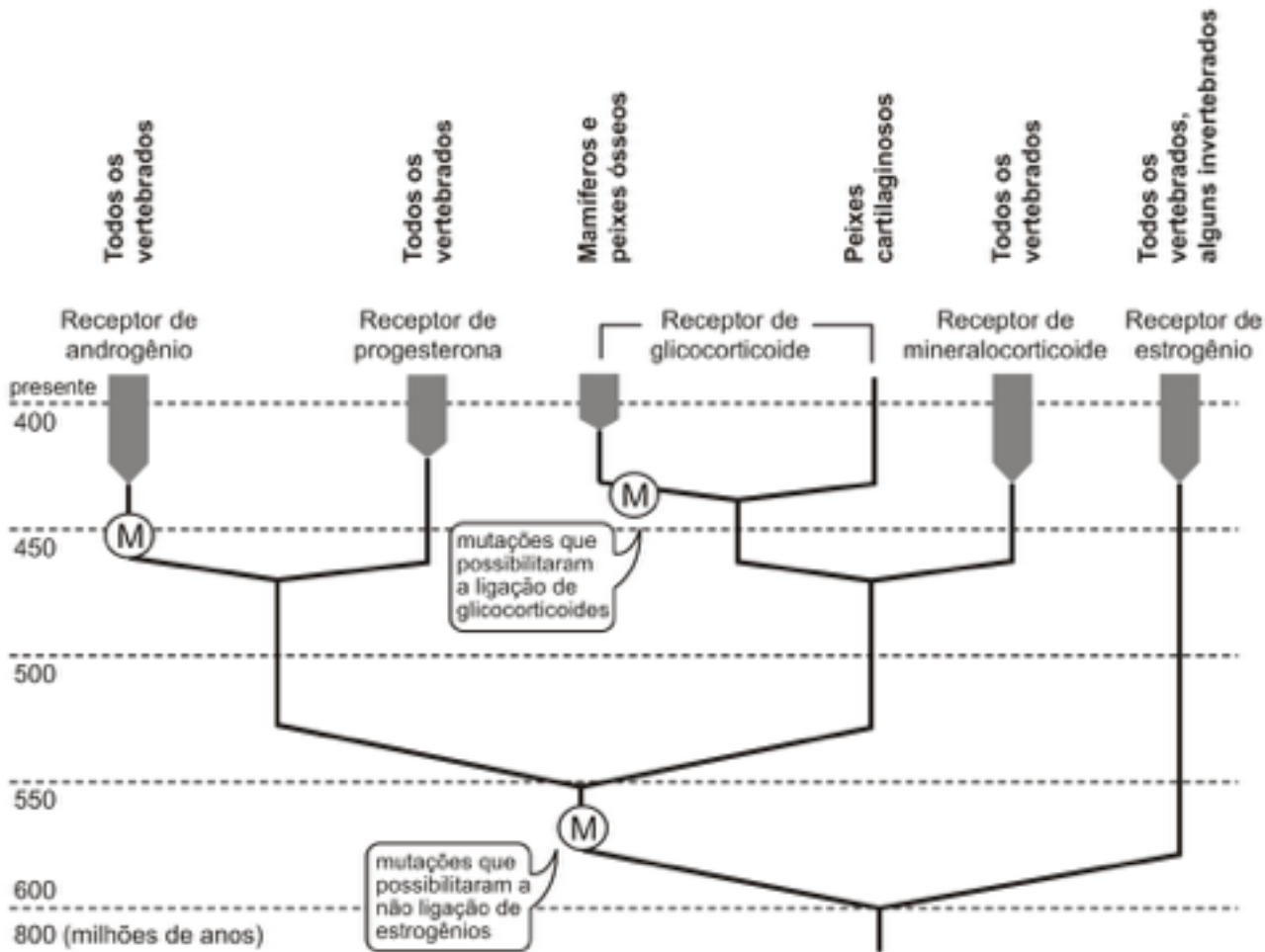
- a) Classe.
- b) Espécie.
- c) Família
- d) Ordem
- e) Reino

19. (Pucpr) O palmito-juçara e o açaí têm como nomes científicos *Euterpe edulis* e *Euterpe oleracea*, respectivamente. Pode-se dizer que ambos apresentam os mesmos níveis taxonômicos, EXCETO:

- a) Gênero.
- b) Família.
- c) Ordem.
- d) Divisão.
- e) Espécie.

20. (Fmp) Uma pesquisa recente revelou a evolução de uma proteína muito importante para a ação de hormônios: o receptor de hormônios esteroides. Os pesquisadores descobriram que a alteração de apenas alguns aminoácidos causou mudanças significativas no modo como essa proteína funciona. Sem que essas mutações tivessem acontecido, nosso organismo hoje teria de possuir mecanismos diferentes para regular a gravidez, as respostas ao estresse, a função renal, a inflamação e a diferenciação sexual de homens e mulheres. Os pesquisadores fabricaram as proteínas ancestrais artificialmente e estudaram as suas atividades.

Antes das mutações, os receptores somente respondiam a estrogênio, e não eram capazes de responder a outros hormônios sexuais, como a testosterona ou ainda mineralocorticoides (como a aldosterona) ou corticosteroides (como o cortisol). Com essas modificações, que causaram mudanças estruturais importantes, surgiram os receptores capazes de responder a esses outros esteroides. A figura a seguir mostra uma árvore evolutiva desses receptores, onde os círculos com a letra M denotam mutações que foram mapeadas no estudo.



Disponível em: <<http://www.nature.com/news/prehistoric-proteins-raising-the-dead-1.10261>>. Acesso em 09 jul. 2013. Adaptado.

- Baseando-se no texto e na figura acima, verifica-se que
- o receptor de mineralocorticoide surgiu há pelo menos 550 milhões de anos.
 - o receptor ancestral comum a todos os receptores respondia apenas ao estrogênio.
 - a separação entre receptores de androgênio e progesterona ocorreu há 600 milhões de anos.
 - as mutações mais recentes ocasionaram o aparecimento de receptores de androgênio.
 - as mutações que originaram o receptor de glicocorticoides ocorreram há cerca de 550 milhões de anos.

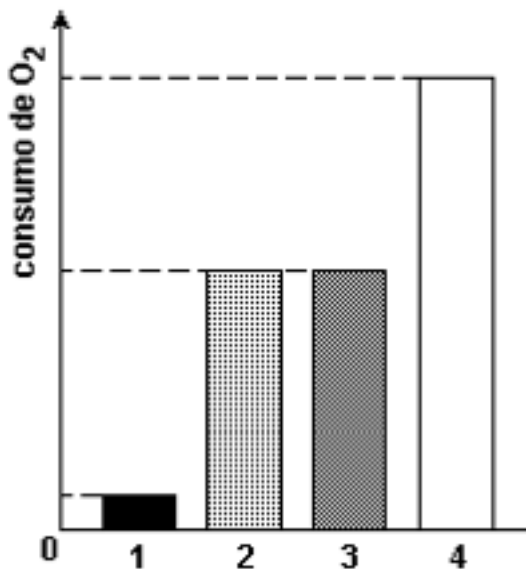
21. (Uerj) Os compartimentos e membranas das mitocôndrias contêm componentes que participam do metabolismo energético dessa organela, cujo objetivo primordial é o de gerar ATP para uso das células.

As concentrações de ATP / ADP regulam a velocidade de transporte de elétrons pela cadeia respiratória; em concentrações altas de ATP a velocidade é reduzida, mas aumenta se os níveis de ATP baixam.

Na presença de inibidores da respiração, como o cianeto, a passagem de elétrons através da cadeia respiratória é bloqueada.

Na presença de desacopladores da fosforilação oxidativa, como o dinitrofenol, a síntese de ATP a partir do ADP diminui, mas o funcionamento da cadeia respiratória não é diretamente afetado pelo desacoplador.

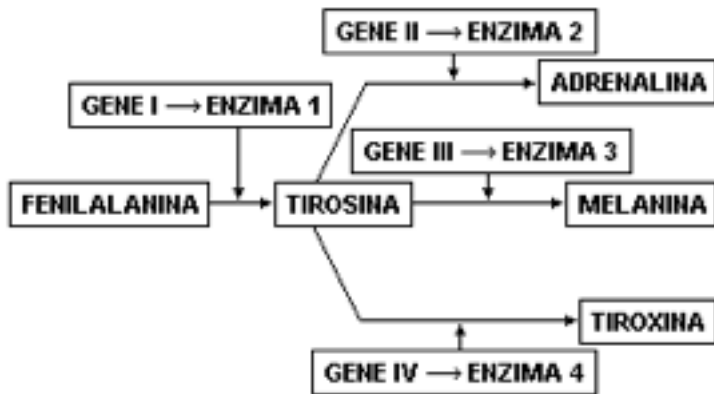
O gráfico a seguir mostra o consumo de oxigênio de quatro porções, numeradas de 1 a 4, de uma mesma preparação de mitocôndrias em condições ideais. A uma delas foi adicionado um inibidor da cadeia e, a outra, um desacoplador. A de número 2 é um controle que não recebeu nenhuma adição e, à alíquota restante, pode ou não ter sido adicionado um inibidor ou um desacoplador.



As porções da preparação de mitocôndrias que contêm um inibidor da cadeia respiratória e um desacoplador são, respectivamente, as de números:

- a) 1 e 4
- b) 1 e 3
- c) 3 e 4
- d) 4 e 1

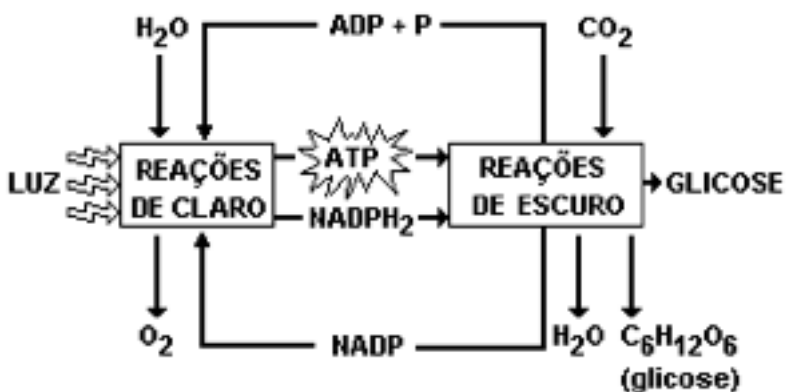
22. (Unesp) O esquema representa alguns passos de uma série de reações metabólicas, onde quatro genes, I, II, III e IV, produzem quatro tipos diferentes de enzimas, 1, 2, 3 e 4, transformando o aminoácido fenilalanina em quatro possíveis substâncias.



Um indivíduo tem anomalias na pigmentação do corpo e seu metabolismo é prejudicado pela falta do hormônio da tireoide. O funcionamento das glândulas supra-renais, porém, é normal. De acordo com o esquema, os sintomas que o indivíduo apresenta ocorrem devido às alterações

- no gene I, somente.
- nos genes I e II, somente.
- nos genes I e III, somente.
- nos genes II e III, somente.
- nos genes III e IV, somente.

23. (Pucpr) A fotossíntese é o processo nutritivo fundamental dos seres vivos, que ocorre em algas e nos vegetais com a produção de moléculas orgânicas a partir de gás carbônico e água e a utilização da energia luminosa. Realiza-se em duas fases: a fase luminosa e a fase escura.



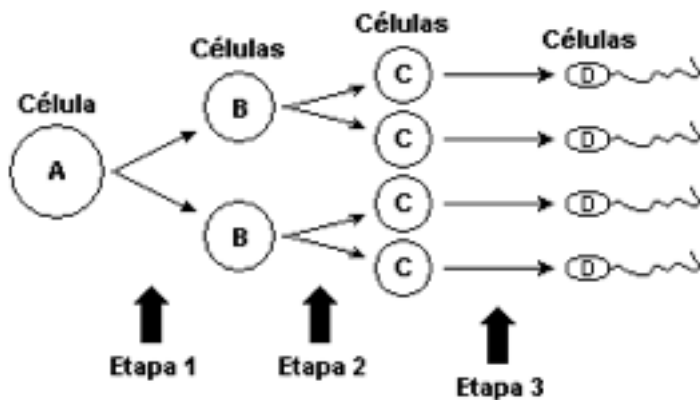
Analise as afirmações referentes a estas fases:

- I. Na fase luminosa ocorre a absorção da luz e a transformação da energia luminosa em energia de ATP.
- II. Na fase luminosa também ocorre a quebra das moléculas de água em hidrogênio e oxigênio, sendo este último liberado pela planta.
- III. A fase escura ocorre na tilacoide do cloroplasto e compreende a construção de glicídios a partir de moléculas de CO₂ do ambiente.

Está correta ou estão corretas:

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

24. (Uel) O esquema a seguir representa etapas do processo de gametogênese no homem.



Sobre esse processo, assinale a alternativa correta.

- a) A célula A é diploide e as células B, C e D são haploides.
- b) A separação dos homólogos ocorre durante a etapa 2.
- c) As células A e B são diploides e as células C e D são haploides.
- d) A redução no número de cromossomos ocorre durante a etapa 3.
- e) A separação das cromátides-irmãs ocorre durante a etapa 1.

25. (Pucpr) Associe a segunda coluna de acordo com a primeira:

Fases de desenvolvimento:

- 1) Fertilização
- 2) Gástrula
- 3) Blástula
- 4) Segmentação
- 5) Nêurula

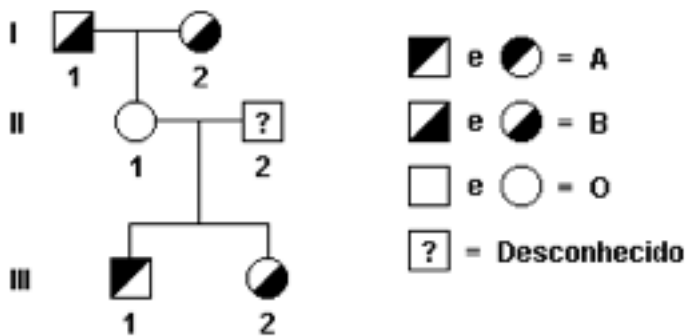
Características:

- () Fase caracterizada pela formação do tubo neural.
- () Fase em que o ovo se divide, sucessivamente, até as células atingirem as dimensões normais da espécie.
- () Fase durante a qual os gametas se unem.
- () Fase durante a qual um grupo de células envolve uma pequena cavidade central.
- () Fase na qual se origina o intestino primitivo.

Assinale a sequência correta:

- a) 5 - 4 - 1 - 3 - 2
- b) 1 - 2 - 3 - 4 - 5
- c) 5 - 4 - 1 - 2 - 3
- d) 3 - 4 - 1 - 2 - 5
- e) 5 - 1 - 4 - 3 - 2

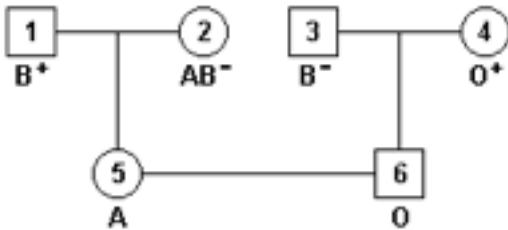
26. (Puccamp) O heredograma a seguir mostra os diferentes tipos sanguíneos existentes em uma família.



Assinale a alternativa que contém, respectivamente, o fenótipo e o genótipo do indivíduo II.2

- a) O - ii
- b) A - I^Ai
- c) A - I^AI^A
- d) B - I^Bi
- e) AB - I^AI^B

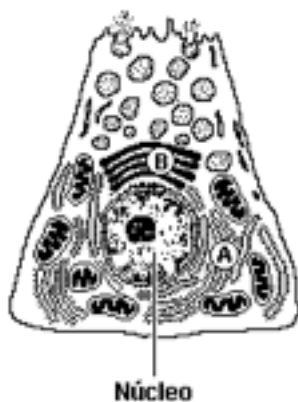
27. (Mackenzie)



Considere o heredograma acima, que mostra a tipagem ABO e Rh dos indivíduos. Sabendo que o casal 5×6 já perdeu uma criança com eritroblastose fetal, a probabilidade de nascer uma menina do tipo O, Rh⁺ é de:

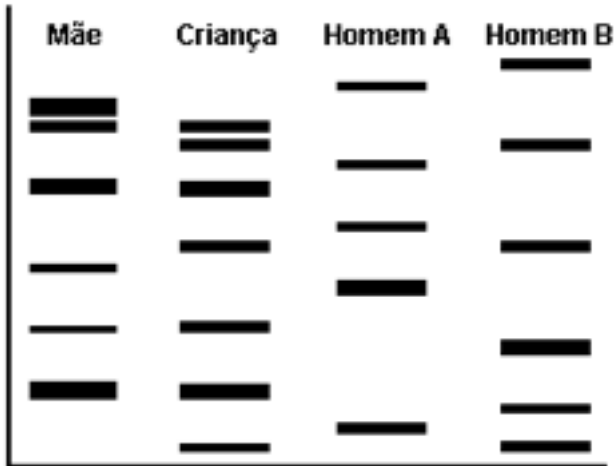
- a) 1/6
- b) 1/8
- c) 1/2
- d) 1/4
- e) 1/3

28. (Fuvest) O esquema representa uma célula secretora de enzimas em que duas estruturas citoplasmáticas estão indicadas por letras (A e B). Aminoácidos radioativos incorporados por essa célula concentram-se inicialmente na região A. Após algum tempo, a radioatividade passa a se concentrar na região B e, pouco mais tarde, pode ser detectada fora da célula.



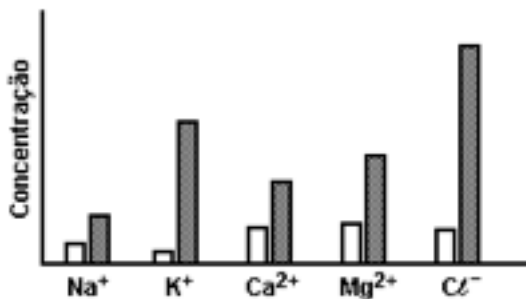
- a) Explique, em termos funcionais, a concentração inicial de aminoácidos radioativos na estrutura celular A.
- b) Como se explica a detecção da radioatividade na estrutura B e, em seguida, fora da célula?

29. (Unesp) A ilustração apresenta o resultado de um teste de paternidade obtido pelo método do DNA-Fingerprint, ou "impressão digital de DNA".



- a) Segundo o resultado acima, qual dos homens, A ou B, é o provável pai da criança? Justifique.
b) Em linhas gerais, como é feito o teste de identificação individual pelo método do DNA-Fingerprint?

30. (Ufscar) O diagrama apresenta a concentração relativa de diferentes íons na água (barras claras) e no citoplasma de algas verdes (barras escuras) de uma lagoa.



As diferenças na concentração relativa de íons mantêm-se devido a

- a) osmose.
b) difusão através da membrana.
c) transporte passivo através da membrana.
d) transporte ativo através da membrana.
e) barreira exercida pela parede celulósica.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



GABARITO

Resposta da questão 1:

[B]

A produção de dióxido de carbono (CO_2), durante a fermentação alcoólica realizada por micro-organismos do gênero *Saccharomyces*, resulta no crescimento da massa do pão.

Resposta da questão 2:

- a) I - célula eucariótica animal
- II - célula eucariótica vegetal
- III - célula procariótica

b) As células animais respiram o O_2 produzido pelas células vegetais através da fotossíntese.

c) Células procarióticas e vegetais apresentam uma parede celular. As cianobactérias, além disso, são autótrofas, pois possuem clorofila como as células vegetais.

d) Vírus são parasitas intracelulares obrigatórios.

Resposta da questão 3:

a) Os fungos são organismos heterótrofos que se reproduzem por esporos em pelo menos uma fase de sua vida. Junto com as bactérias eles têm papel importante nos ecossistemas, pois são responsáveis pela decomposição da matéria orgânica participando da circulação de matéria na natureza.

b) Os fungos produzem toxinas que permanecem nas sementes mesmo após a eliminação dos mesmos. Essas toxinas podem causar intoxicação no homem.

c) Assemelham-se aos animais, pois são heterótrofos e não conseguem produzir seu próprio alimento como as plantas fazem. No entanto, há fungos que, como as plantas, formam e lançam seus esporos ao vento.

Resposta da questão 4:

a) Os vacúolos pulsáteis (ou contráteis) são observados em protistas de água doce tais como amebas, euglenas, etc. Têm por funções realizar a excreção e a regulação osmótica nestes microorganismos.

b) Em meio hipotônico, os vacúolos pulsáteis entram em atividade com a finalidade de eliminar o excesso de água que penetra na célula, passivamente, por osmose.

Resposta da questão 5:

a) *Aedes aegypti*. Este mosquito também transmite a dengue.

b) Pessoas que adquiriram a doença na mata são picadas pelo vetor urbano. Uma vez contaminado com o vírus, o mosquito vetor o transmite, através da picada, aos seres humanos que vivem nas cidades. Antibióticos somente são indicados na terapia de doenças causadas por bactérias.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



Resposta da questão 6:

a) O mosquito *Aedes aegypti* é o transmissor da dengue e da febre amarela.

b) As substâncias liberadas pela queima da vela de andiroba são capazes de diminuir o apetite das fêmeas dos mosquitos. Desta forma, os pernilongos atacam com menor voracidade o ser humano. Assim, a produção dos ovos destes mosquitos, que depende do sangue ingerido pelos animais, será menor e haverá diminuição da densidade populacional destes vetores. Consequentemente, diminuirá, portanto, a proliferação das doenças por eles veiculadas.

Resposta da questão 7:

a) O aluno deve digitar *Cebus apella*, o nome científico da espécie.

b) A utilização de qualquer outra categoria taxionômica incluiria informações sobre outras espécies, além daquela escolhida.

Resposta da questão 8:

O aluno retirou apenas os corpos de frutificação dos fungos quando passou o pano com álcool. O micélio vegetativo ou corpo vegetativo do fungo permaneceu no interior da madeira da porta e, após uma semana, toda a parte externa reprodutiva foi refeita.

Resposta da questão 9:

a) Hepatite A: Vírus; Cólera: vibrião colérico (*Vibrio cholerae*) e Doença de Chagas: *Trypanosoma cruzi*.

b) A região IV, pois, possui o maior número de casos de cólera e hepatite A, ambas transmitidas por água contaminada com esgoto.

c) A região II, pois, possui o maior número de casos de doença de Chagas, doença que tem como vetor o barbeiro contaminado pelo protozoário *T. cruzi*. O barbeiro contrai o protozoário de animais silvestres.

Resposta da questão 10:

a) Através das fezes do barbeiro (*Triatoma infestans*).

b) Combate ao inseto vetor, fiscalização nos bancos de sangue e construção de casas de alvenaria.

Resposta da questão 11:

a) Para prevenir a dengue, bem como outras doenças transmitidas por mosquitos, deve-se seguir as instruções 1 e 4. Estas medidas impedem a dispersão e proliferação dos mosquitos vetores.

b) Febre amarela, leishmaniose, filariose e malária.

Resposta da questão 12:

[A]

Resposta da questão 13:

[C]



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



Resposta da questão 14:

[E]

Resposta da questão 15:

[C]

Resposta da questão 16:

[D]

Resposta da questão 17:

[D]

Resposta da questão 18:

[E]

O peixe e o caranguejo pertencem ao Reino Animal. O peixe é um cordado vertebrado e o caranguejo é um artrópode pertencente à classe dos crustáceos.

Resposta da questão 19:

[E]

O gênero é igual (**Euterpe**), as espécies são diferentes (**Euterpe edulis** e **Euterpe oleracea**).

Resposta da questão 20:

[B]

A árvore filogenética proposta aponta que o receptor ancestral comum a todos os receptores respondia apenas ao estrogênio.

Resposta da questão 21:

[A]

Resposta da questão 22:

[E]

Resposta da questão 23:

[E]

Resposta da questão 24:

[A]

Resposta da questão 25:

[A]



*Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí*



Resposta da questão 26:

[E]

Resposta da questão 27:

[B]

Resposta da questão 28:

a) A estrutura A é o retículo endoplasmático rugoso, responsável pela síntese de proteínas na célula. Para a síntese, são utilizados aminoácidos como matéria-prima, o que explica sua alta concentração inicial nesta região.

b) As proteínas sintetizadas são transferidas para a estrutura B, o complexo de Golgi, onde são processadas e concentradas em vesículas de secreção.

Resposta da questão 29:

a) As três bandas de DNA de origem paterna (não encontradas na mãe) ocorrem no homem B.

b) O teste é feito comparando-se as bandas do DNA repetitivo da mãe da criança com os possíveis pais. Estas bandas não correspondem aos genes e são altamente específicas para cada organismo, daí o seu uso.

Resposta da questão 30:

[D]