

VESTIBULAR UFRGS 2020

RESOLUÇÃO DA PROVA DE BIOLOGIA

01. Resposta letra E

O texto de apoio não fala sobre formação de seres vivos e sim sobre a formação de complexos orgânicos. Segundo a teoria da biogênese, um ser vivo se origina de outro pré-existente e semelhante. Coacervado é uma estrutura formada por um aglomerado de proteínas (moléculas orgânicas), não é um ser vivo. A teoria da geração espontânea sustenta que os seres vivos surgem a partir de matéria inanimada.

Em 1668 Francesco Redi realizou um experimento que comprovou que as larvas que surgiam na carne em putrefação eram um estágio de vida de insetos, não surgiam espontaneamente da carne, corroborando a teoria da biogênese.

02. Resposta letra D

I - correta

II – errada – cílios e flagelos apresentam 9 duplas de microtúbulos periféricos mais dois microtúbulos centrais, enquanto os centríolos são formados por nove trincas de microtúbulos.

III – correta

3. Resposta letra A

Os cloroplastos são organelas membranosas cuja função é a fotossíntese. Esta organela apresenta uma membrana externa. Esta organela apresenta um sistema de membranas internas que formam estruturas discoides chamadas tilacoides que se empilham formando um complexo membranoso chamado grana.

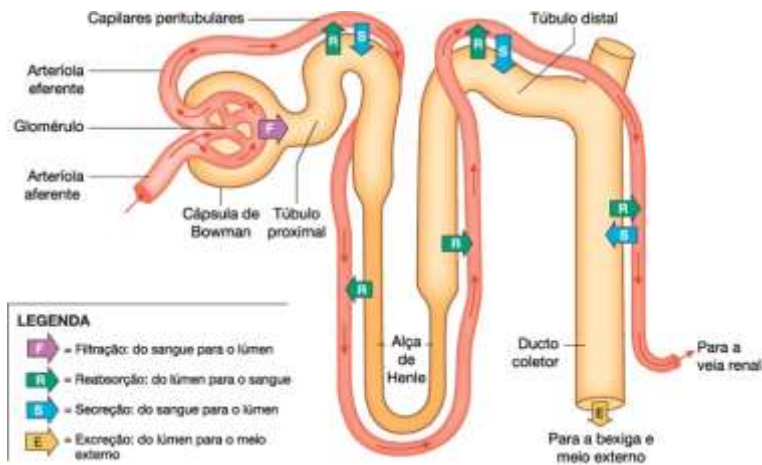
4. Resposta letra B

Os ribossomos apresentam quatro sítios para ligação com RNA. Os sítios A, P e E são específicos para RNA transportador. A sequência de aminoácidos na proteína é determinada pela sequência de códons do RNA mensageiro. Os aminoácidos livres no citoplasma são capturados pelo RNA transportador que os leva até os ribossomos para a síntese de proteínas. O RNA mensageiro não é um catalisador da ligação peptídica.

5. Resposta letra C

A versão selvagem do fungo cresce em todos os meios de cultivo. O mutante 3 não cresce no meio de cultivo mínimo, pois não consegue converter o precursor em ornitina, pois o gene que faz esta conversão sofreu mutação.

Questão 6 – resposta letra B



O néfron, unidade funcional dos rins, está relacionado, também, ao controle da nossa pressão arterial. O sistema Renina-angiotensina-aldosterona é o principal mecanismo regulatório desse processo, sendo formado por enzimas e hormônios. Quando há uma queda da pressão arterial, os rins secretam a enzima renina, responsável pela ativação do hormônio angiotensina. Este por sua vez estimula a vasoconstrição dos vasos renais, e a secreção de aldosterona pelas glândulas suprarrenais. A aldosterona realiza a reabsorção de sódio pelos rins, com isso a água também é reabsorvida pelo princípio osmótico, aumentando a pressão arterial.

O hormônio antidiurético (ADH) é produzido pelo hipotálamo e secretado pela neuro-hipófise, atuando no aumento da reabsorção de água nos dutos coletores do néfron.

Questão 7 – resposta letra E

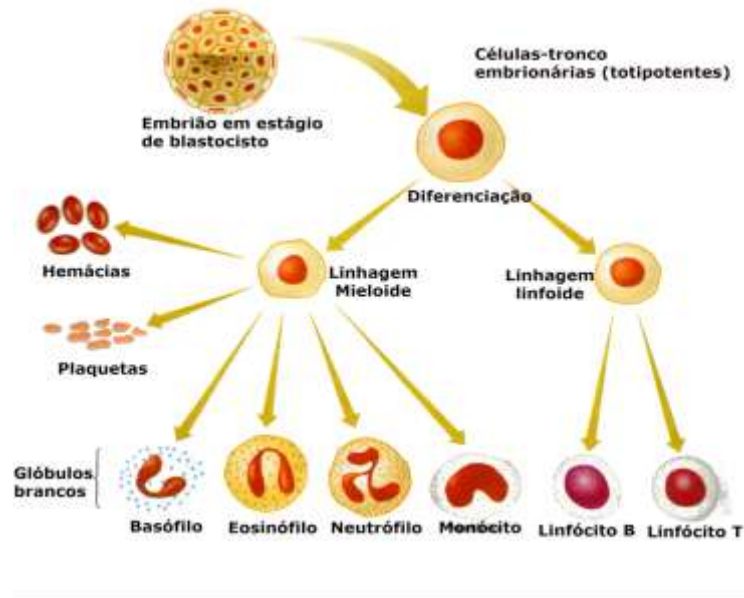
O tecido nervoso possui, basicamente, dois tipos celulares: neurônios e gliócitos.

Principais Gliócitos	Características
Astrócitos	Maior tamanho que as demais, com muitos prolongamentos. Realizam uma “ponte” nutritiva entre capilares e neurônios.
Oligodendrócitos	Seus prolongamentos enrolam-se sobre axônios de neurônios do Sistema Nervoso Central, dando origem ao extrato mielínico.
Células de Schwann	Desempenham papel semelhante aos oligodendrócitos, porém no Sistema Nervoso Periférico.
Micróglia	Realizam a fagocitose de corpos presentes no tecido nervoso. Podem ser consideradas os macrófagos do tecido nervoso.

O extrato mielínico possibilita que o impulso nervoso ocorra de forma rápida e eficiente. Em neurônios mielinizados a velocidade de propagação pode atingir, aproximadamente, 200m/s.

Questão 8 – resposta letra A.

A imagem abaixo demonstra a origem de células sanguíneas e fragmentos celulares, a partir de células-tronco hematopoiéticas.



Questão 9 – resposta letra D.

Na primeira imagem vemos um ovo heterolécito, típico de anfíbios, onde existe a distribuição de vitelo de forma heterogênea. Desse modo, o vitelo faz o núcleo celular deslocar-se ao polo contrário, originando o polo animal. O padrão de segmentação é chamado de Holoblástico (total, completo) Desigual, formando blastômeros de tamanhos diferentes, os micrômeros e macrômeros.

Na segunda imagem temos a representação de um ovo centrolécito, característico dos Artrópodes. Nesse ovo o vitelo fica concentrado na região central do ovo, fazendo com que a segmentação ocorra na superfície da célula ovo. O padrão de segmentação é chamado de Meroblástico superficial.

Na terceira representação existe um ovo com pouco vitelo, oligolécito. A segmentação, conhecida por holoblástica (total, completo) Igual, ocorre em toda a célula, resultando células de tamanho igual. Essa célula ovo é encontrada em Cnidários, equinodermos e no anfioxo.

A quarta representação refere-se a um ovo telolécito, repleto de vitelo, sendo quase todo o ovo ocupado por ele. A segmentação que esta célula ovo apresenta é a meroblástica (parcial, incompleta) discoidal. Com a grande quantidade de vitelo o núcleo fica limitado a um pequeno espaço no polo animal, formando o disco germinativo. As divisões mitóticas irão ocorrer no disco germinativo, e a parte rica em vitelo não sofrerá divisão.

Questão 10 – resposta letra B.

A primeira afirmativa é incorreta. Somente indivíduos do Domínio *Eukaria* possuem organelas citoplasmáticas membranosas.

Terceira afirmativa incorreta, pois, a quimiossíntese utiliza energia liberada de processos de oxidação de substâncias inorgânicas simples, e não a energia da luz.

Questão 11- Letra D

A *Taenia* e o *Echinococcus* são vermes parasitas de corpo achatado e portanto in serem-se no grupo dos Platelminotos. Além deles as Planárias, de vida livre, também possuem a mesma característica sendo também deste grupo.

Questão 12- Letra A

No desenvolvimento embrionário dos filos do Reino Animal somente dois apresentam o blastóporo originando o ânus, e portanto classificados como Deuterostômios, os Equinodermas e os Cordados. Os Equinodermas ainda apresentam Sistema digestório completo, ou seja com boca e ânus e, apesar da sua simetria na fase adulta ser radial (pentarradial) na fase larval é bilateral.

Questão 13- Letra A

Os répteis (cágados, jacarés, cobras, lagartos, etc.) são o primeiro grupo na escala evolutiva zoológica a se adaptarem totalmente ao ambiente terrestre e uma das adaptações necessárias é a presença do âmnio que guarda o líquido amniótico como ambiente necessário para o desenvolvimento do filhote no ovo. O cágado sendo um réptil da ordem dos quelônios apresenta coração com três cavidades. Jacarés, assim como todos os Répteis, excretam o componente nitrogenado ácido úrico em função da sua baixa toxicidade. Os Pumas, mamíferos que são, excretam principalmente uréia e o gavião-chimango o ácido úrico.

Questão 14- Letra C

Devido a grande diversidade de Angiospermas elas são classificadas em Monocotiledôneas e Dicotiledôneas que se diferenciam por características morfológicas e fisiológicas sendo a abertura única do grão-de-pólen, feixes dispersos e raiz fasciculada características de Monocotiledôneas.

Questão 15- Letra E

Os parênquimas clorofilados ou Clorênquima são tecidos fotossintetizantes e de assimilação. A seiva brut, água e sais são transportados pelo Xilema, sendo a seiva elaborada transportada pelo Floema. Esclerênquima é um tecido de sustentação, cujas células são impregnadas de lignina que impedem suas trocas gasosas provocando a sua morte.

Questão 16- letra D

Com a evolução das plantas o esporófito torna-se predominante sobre o gametófito. As pteridófitas são as primeiras a terem o esporófito dominante, sendo o seu gametófito monóico. Nas gimnospermas o gametófito é formado dentro do estróbilo (estrutura reprodutiva), e nas angiospermas o gametófito é formado dentro da flor, também uma estrutura reprodutiva.

Questão 17 – Letra E

A prófase I subdividida em várias subfases sendo no zigóteno o pareamento dos cromossomos homólogos, nos quais irá ocorrer o crossing-over. Na prófase II não tem subfases, e na diacinese acontece a terminalização dos quiasmas. Na anáfase ocorre a migração dos cromossomos para os pólos.

Questão 18- Letra C.

Através dos cruzamentos descritos no texto da questão para as duas características, podemos observar que formam-se indivíduos em todas as combinações possíveis, o que caracteriza segregação independente.

Questão 19-Letra A.

O indivíduo III-2 (uma mulher) não pode ser daltônico, pois o Pai X^Dy , e como o homem manda o gene para a filha ela será de visão normal, sendo 0% de ser daltônica. A mulher III- 3 tem pai daltônico e mãe heterozigota para essa característica, portanto $\frac{1}{2}$ de ser daltônica, como o pai é II e a mãe II a chance de ser de lobo solto é $\frac{1}{2}$. Portanto $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$.

Questão 20 – Letra C

Características provenientes de um ancestral em comum apresentem a mesma origem embrionária, portanto, são denominadas órgãos homólogos.

21. RESPOSTA LETRA A

A extinção dos dinossauros ocorreu há mais ou menos 65,5 milhões de anos no período Cretáceo e os primeiros representantes do gênero *Homo* surgiram a cerca de 3 milhões de anos, o que justifica o fato de dinossauros e humanos terem vividos em períodos distintos.

22. RESPOSTA LETRA A

A mata de araucária é um tipo de ecossistema presente na floresta umbrófila mista, esse tipo de ecossistema está localizado na área de abrangência do bioma Mata Atlântica.

23. RESPOSTA LETRA D

A afirmativa I é falsa, pois a produtividade secundária líquida, representa na pirâmide de energia, a matéria orgânica acumulada pelos consumidores primários e não pelos autótrofos produtores

24. RESPOSTA LETRA B

Essa questão fala sobre as relações ecológicas e pede exemplos de interações interespecífica positiva, interespecífica negativa e intraespecífica, respectivamente. Na letra B, o comensalismo é uma relação onde, um organismo como os restos alimentares do outro, sendo interespecífica positiva para um dos integrantes, competição é inter negativa para ambos integrantes e sociedade é uma relação onde os organismos de uma mesma espécie vivem em harmonia como as abelhas, sendo uma relação intraespecífica.

25. RESPOSTA LETRA D

Questão de sucessão ecológica, as duas primeiras estão corretas, já a terceira afirmativa é falsa, pois a sucessão primária ocorre em locais ainda não habitados, sendo local desmatado exemplo de sucessão secundária. A quarta afirmativa está errada, pois os organismos resistentes a condições ambientais inóspitas é a comunidade pioneira e não a comunidade clímax.