

Resolução de Biologia – UFRGS / 2012

01. Resposta D

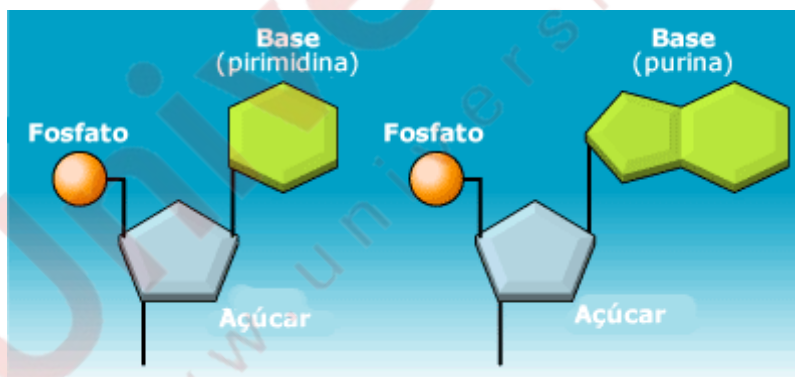
O método científico tradicional baseia-se na **observação** de um evento, o levantamento de **hipóteses** possam explicar o evento observado, a **experimentação** que comprovam ou não as hipóteses, para finalmente chegar a uma **conclusão**, que é, portanto baseada no resultado das experimentações realizadas. As afirmativas 1 e 2 seguem exatamente essa ordem e da maneira como Fleming as observou. A afirmativa 3 diz que ele concluiu baseado apenas em suas reflexões, o que além de não ser a forma como foi descoberta a Penicilina (antibiótico), não segue a ordem do método científico.

02. Resposta B

Fazendo uma análise do gráfico, entendemos que a espécie número 1 produz exclusivamente machos (100%) em uma temperatura entre 26 e 28 graus Celsius e, entre 28 e 30 graus começa a produzir menos machos dando espaço ao surgimento de fêmeas, tornando, portanto falsa a afirmativa I. A afirmativa III é falsa, pois a espécie nº 2 gera tanto machos como fêmeas, exceto em temperaturas acima de 28°C onde desenvolvem-se apenas fêmeas.

03. Resposta A

As bases nitrogenadas estão diretamente ligadas à pentose, que por sua vez esta diretamente ligada ao fosfato.



04. Resposta B

O Retículo Endoplasmático Liso é responsável pela síntese de lipídios, e participa dos processos de desintoxicação do organismo. Nas células do fígado, o REL, absorve substâncias tóxicas, modificando-as ou destruindo-as (álcool e medicamentos, por exemplo).

O Sistema Golgiense (Complexo de Golgi) é responsável pela secreção celular. Na célula vegetal, durante a divisão celular, produz vesículas (fragmoplastos) com pectose (formando a lamela média), hemicelulose e celulose (formando a parede primária) que se fundem e formam as diferentes camadas da parede celular que irá se formar entre as células-filhas.

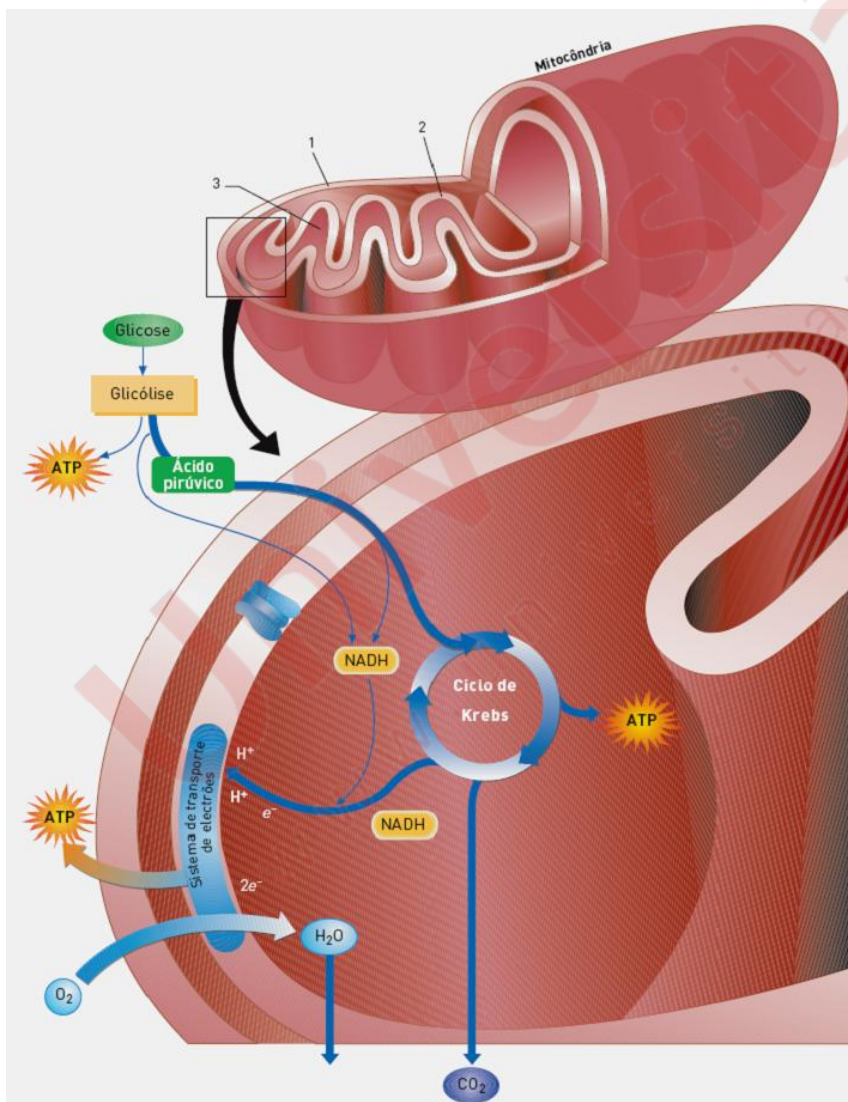
05. Resposta A

II – Falso, a região hidrofílica tem alta afinidade pelo ambiente aquoso. A região que fica voltada para o meio não aquoso é a hidrofóbica.

III – Falso, a membrana de células vegetais não apresenta o esteróide colesterol. O colesterol é encontrado em células eucarióticas animais.

06. Resposta B

A respiração celular apresenta três fases: glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. O ciclo de Krebs resulta em CO₂ como um de seus produtos, e na cadeia respiratória temos a formação da água.

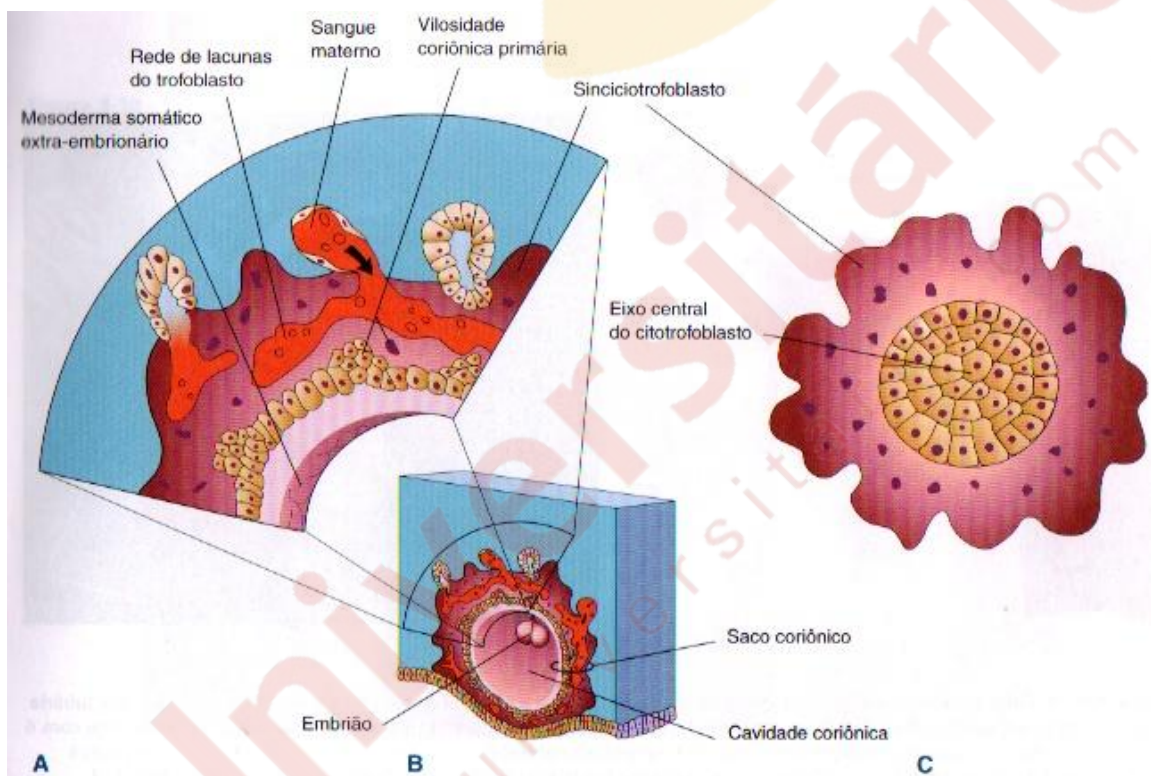


07. Resposta D

Ao receber o RNA mensageiro CGAAUGACAAAAGGAUAACGU, basta que encontremos os códons (CGA-AUG-ACA-AAA-GGA-UAA-CGU), que quando conferidos na tabela correspondem aos seguintes aminoácidos: Arg – **Met/início** – Tre – Lis – Gli – Fim – Arg. O que torna a questão difícil é que A PROTEÍNA inicia somente em Metionina (aminiácido de início) e encerra na sequencia UAA (códon de FIM), determinando a sequencia que a alternativa correta apresenta, marcada em negrito.

08. Resposta D

O córion é o anexo embrionário que origina a placenta, e também o único anexo que mantém contato direto com o útero materno e promover as trocas com o embrião.



09. Resposta E

O vírus é um parasita obrigatório que pode atacar diversos tipos de células (embora existam células preferenciais), e os linfócitos t citotóxicos ativam a apoptose celular, isto é levam a célula a morte para evitar danos ao organismo. Quando uma célula (por exemplo, o macrófago) fagocita uma bactéria é necessária a ação dos linfócitos T auxiliares (CD4) para a identificação da proteína para a formação dos anticorpos. Uma vez que temos a ação dos linfócitos T auxiliares é necessária a ação da célula B (linfócitos B ou plasmócitos) para a efetiva produção dos anticorpos.

10. Resposta E

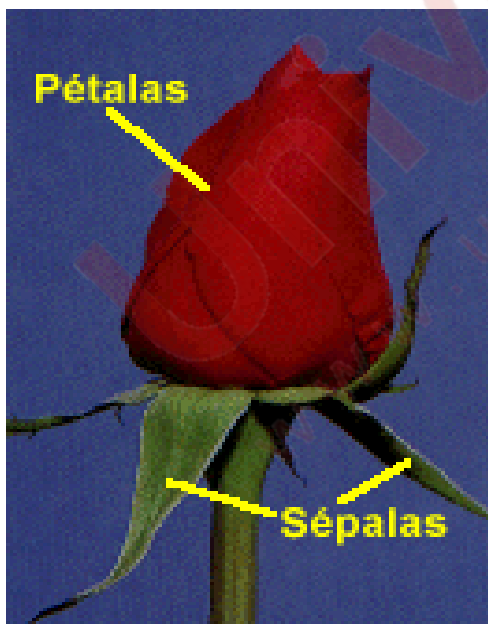
Os radiolários são protozoários ameboides e os foraminíferos são protozoários com carapaça e pseudópodes que participam do plâncton e se alimentam do fitoplâncton, portanto a afirmativa é verdadeira. As amebas são protozoários sarcodinos que possuem pseudópodes. O protozoário *Toxoplasma gondii* é um protozoário esporozoário apicomplexa, que normalmente está identificada com os esporozoários. Os esporozoários são todos parasitas e, não possuem vacúolo contrátil, pois fazem o equilíbrio osmótico diretamente com o indivíduo parasitado.

11. Resposta D

Os representantes do reino vegetal são classificados como organismos embriófitos, ou seja, com embrião protegido. A característica associada ao número 1 é uma característica presente nos quatro grupos vegetais Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas. A característica associada ao número 2 se refere à presença de tecido vascular que está presente a partir de Pteridófitas representada na questão por: Licopódeos, Cavalinhas, Psilófitas e maioria das samambaias e persiste nos próximos grupos Gimnospermas e Angiospermas (plantas com flores).

12. Resposta C

Nas estruturas sexuais (flores) das angiospermas estão presentes os verticilos florais de proteção cálice e corola e os verticilos de reprodução androceu e gineceu. O conjunto de sépalas forma o cálice que representa na flor as folhas externas estéreis.



13. Resposta C

Letra A está incorreta, pois a seiva bruta é transportada da raiz para as outras partes da planta pelo xilema. A letra B está incorreta, pois a teoria que explica o transporte da seiva bruta é a teoria de Dixon ou Coesão-Tensão. A absorção de CO₂ durante a fase escura da fotossíntese não interfere no fluxo da seiva bruta para as folhas. Ao retirar o anel de Malpighi do caule a planta morre, pois deixa de receber a seiva elaborada.

14. Resposta B

Os quelicerados são Aracnídeos, animais caracterizados por possuírem exoesqueleto e 8 patas, entre outras características, além das quelíceras que dá nome ao grupo. Dentre as alternativas citadas apenas a alternativa B contempla animais com essas características, já que as demais alternativas apresentam insetos e crustáceos, além de aracnídeos.

15. Resposta E

As tartarugas são répteis que possuem um desenvolvimento direto, isto é, o indivíduo que nasce igual ao adulto, precisando apenas amadurecer. A fecundação é interna com cópula liberam ovos pela cloaca.

16. Resposta A

A detecção da luz é feita pelos fotorreceptores encontrados na retina. Os cones são capazes de detectar luz de diferentes comprimentos de onda (cores), entretanto apresentam baixa sensibilidade a luz. São assim, responsáveis pela percepção das cores quando há uma boa intensidade luminosa.

17. Resposta B

A coagulação sanguínea é o resultado de uma cascata de reações. A reação começa com a liberação de tromboplastina pelas plaquetas, que irá transformar a protrombina em trombina. Esta, por sua vez, transforma fibrinogênio em fibrina que formará uma rede proteica permitirá o aprisionamento dos elementos figurados do sangue formando o coágulo. A enzima da sanguessuga não permitirá a trombina catalisar a reação de transformação de fibrinogênio em fibrina.

18. Resposta B

Genes mitocondriais são transmitidos apenas da mãe para os seus filhos e filhas e nunca do pai. Desse modo a hipótese da origem mitocondrial da doença está de acordo com o fato da mãe e do tio materno de Darwin serem afetados e nenhum de seus filhos ou filhas também serem afetados.

19. Resposta E

A questão expõe um caso de Dominância Incompleta, onde a frequência genotípica e fenotípica são iguais, ou seja, 1:2:1

Suponha os genótipos:

AA = raiz redonda

AB = raiz oval

BB = raiz longa

De acordo com o quadro de cruzamentos fornecidos temos:

AA x AB = 50% AA e 50% AB (metade redonda e metade oval)

AA x BB = 100% AB (todas ovais)

AB x BB = 50% AB e 50% BB (metade oval e metade longa)

AA x AA = 100% AA (todas redondas)

BB x BB = 100% BB (todas longas)

Portanto, cruzando AB x AB (oval com oval), teremos 1AA (redonda): 2AB (ovais) : 1BB (longo)

20. Resposta C

O processo seletivo direcional favorece as bactérias mais resistentes.

A resistência é obtida com a exposição ao antibiótico e facilitada pelo processo de conjugação que é a troca de informações genéticas entre as bactérias, não ocorrendo mutação do material genético.

Estão corretas as afirmativas I e III .

21. Resposta A

Estruturas análogas são utilizadas para finalidades semelhantes, com origem embrionária diferentes. Há, portanto, uma convergência de funções, proporcionando a formação de espécies diferentes com aspectos morfológicos semelhantes.

22. Resposta D

A frase I está incorreta, pois na maioria dos ecossistemas terrestres, a quantidade de biomassa é diretamente proporcional a quantidade de energia química disponível nas moléculas orgânicas.

23. Resposta C

As relações desarmônicas intraespecíficas são aquelas em que há prejuízo pelo menos para um dos envolvidos e por ser intraespecíficas, ocorre entre seres de mesma espécie.

A frase II está incorreta pois entre plantas ocorre competição intraespecífica por espaço e nutrientes.

24. Resposta A

Não há liberação de compostos a base de fósforos na atmosfera. Os principais gases que atuam no efeito estufa são o metano, o gás carbônico e o vapor d'água.

25. Resposta D

As chuvas ácidas resultam da queima dos combustíveis tóxicos. Os ácidos que se formam na atmosfera e se precipitam com as chuvas são constituídos de nitrogênio (NO₂) e enxofre (SO₂).