

Universidade Potiguar 2014.2 (Questões 11 a 20)

1. (Questão 11) As células eucariontes ou eucarióticas, também chamadas de eucélulas, são mais complexas que as procariontes. Possuem membrana nuclear individualizada e vários tipos de organelas. A maioria dos animais e plantas a que estamos habituados são dotados deste tipo de células.

Analise as informações abaixo sobre estruturas celulares:

I - A membrana plasmática é uma estrutura encontrada em todas as células e sua composição química é lipoprotéica.

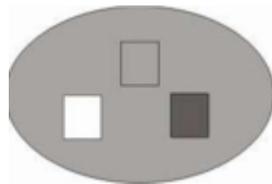
II - O estômago do rato é rico em microvilosidades para aumentar a superfície de absorção dos nutrientes e do sangue.

III - O ribossomo é a única organela citoplasmática encontrada nos bacilos.

Assinale a única opção correta:

- a) Somente as afirmações I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmações II e III estão corretas.
- d) Somente a afirmação I está correta.

2. (Questão 12) A _____ dá-se quando o fenótipo intermediário é favorecido. Nesse exemplo abaixo, se os quadrados fossem borboletas e eu fosse um sapo, eu iria comer todas as borboletas mais claras e mais escuras e não enxergaria as cinzas. Portanto o fenótipo intermediário está sem favorecido pela seleção natural.



Esse tipo de seleção é, por isso, denominado:

- a) seleção sexual
- b) seleção direcional
- c) seleção estabilizadora
- d) seleção disruptiva

3. (Questão 13) Ao ouvir uma conversa informal entre meninas, uma experiente médica especializada em reprodução escutou que: “nenhuma mulher é capaz de engravidar antes da sua primeira menstruação”. A médica, interferindo na conversa das meninas, diria que tal afirmação é:

- a) verdadeira, pois, como o ciclo menstrual se inicia pela menstruação, não pode haver liberação de ovócitos caso ela não tenha ocorrido.

- b) falsa, porque as mulheres já nascem com todos os seus ovócitos produzidos, sendo que estes já podem ser fertilizados.
- c) falsa, pois, como a menstruação ocorre após a ovulação, a menina que menstrua pela primeira vez passa por um período fértil antes disso.
- d) verdadeira, pois a menstruação é justamente o que torna a mulher fértil, já que a descamação do útero ocorre concomitantemente à liberação do ovócito.

4. (Questão 14) Os fungos são seres vivos de grande importância ecológica por serem, juntamente com as bactérias, os principais responsáveis pela decomposição da matéria orgânica. Usualmente diz-se que “os fungos crescem sobre o alimento”. A frase, embora pareça trivial, revela algumas características peculiares desses organismos, pois outros seres, como os animais e as plantas de modo geral, não estabelecem relação tão próxima com a sua fonte de alimento.

Com base neste texto, pode-se afirmar que a característica dos fungos que está por trás da frase citada é:

- a) a presença de hifas e micélios, que, aos se desenvolverem, envolvem as fontes nutricionais.
- b) o seu tamanho microscópico, o qual só permite que seja notado após grande crescimento, possível somente em locais ricos em alimentos.
- c) a sua capacidade de realizar fotossíntese, que demanda fonte fixa de nutrientes.
- d) a reprodução por esporos, que germinam sobre suas fontes de alimento, permitindo ao fungo que se alimente por meio da absorção de nutrientes.

5. (Questão 15) A presença de folhas brancas ou variegadas pode dever-se a uma série de fatores. As folhas brancas herdadas são oriundas de mutações em genes do núcleo da célula, das mitocôndrias ou dos plastos. Tais mutações resultam, direta ou indiretamente, na incapacidade de acumular pigmentos fotossintéticos. Assim, as regiões brancas não são capazes de realizar fotossíntese.

Ciência Hoje, v.40, agosto de 2007. (Adapt.).

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as seguintes afirmativas.

I. Os cloroplastos, organelas que apresentam DNA, podem sofrer mutação genética que acarreta a incapacidade de acumular clorofila – pigmento encontrado nos tilacóides – inviabilizando o processo fotossintético.

II. Os plastos são formados a partir de protoplastos, em que cada célula especializada origina um tipo de plasto diferente, o qual é incapaz de se transformar em outro tipo de plasto. Ocorrendo a mutação, cloroplastos não são formados, o que torna as folhas brancas.

III. O cloroplasto é envolto por duas membranas lipoprotéicas e possui internamente um elaborado sistema de bolsas membranosas interligadas. Em folhas verdes, no interior dessas bolsas existe DNA, RNA e ribossomos; já nas folhas brancas não ocorrem ribossomos, o que ocasiona a não produção de clorofila.

IV. Nas regiões brancas das folhas não ocorre a etapa fotoquímica, que compreende a fotofosforilação e a fotólise da água. Nas folhas verdes, a clorofila, ao receber energia da luz, emite elétrons energizados, os quais são captados e transportados por uma cadeia de substâncias presentes na membrana do tilacóide, liberando gradativamente sua energia.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

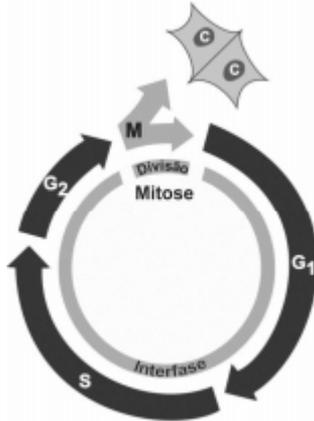
6. (Questão 16) Na aula de Biologia, o professor fez a seguinte afirmação: “A produção de ribossomos depende, indiretamente, da atividade dos cromossomos”. Em seguida pediu a seus alunos que analisassem a afirmação e a explicassem. Foram obtidas cinco explicações diferentes, que se encontram abaixo citadas. Assinale a única explicação correta:

- a) Os cromossomos são constituídos essencialmente por RNA ribossômico e proteínas, material utilizado na produção de ribossomos.
- b) Os cromossomos são constituídos essencialmente por RNA mensageiro e proteínas, material utilizado na produção de ribossomos.
- c) Os cromossomos contêm DNA; este controla a síntese de ribonucleoproteínas que formarão o nucléolo e que, posteriormente, farão parte dos ribossomos.
- d) Os cromossomos são constituídos essencialmente por RNA transportador e proteínas, material utilizado na produção de ribossomos.

7. (Questão 17) Segundo Oparin, a vida se instalou na Terra numa forma lenta e ocasional, nos oceanos primitivos do nosso planeta, onde havia água, obviamente, e na atmosfera se encontrava metano, hidrogênio sob forma amoniacal. Esta teoria procura explicar que a vida surgiu no nosso planeta:

- a) a partir dos cosmozoários
- b) após a síntese natural das proteínas
- c) começando pelos seres autótrofos
- d) pela panspermia cósmica

8. (Questão 18) Na figura ao lado está representado o ciclo celular. Na fase S, ocorre síntese de DNA; na fase M, ocorre mitose e, dela, resultam novas células, indicadas no esquema pela letra C.



Considerando que, em G₁, existe um par de alelos Bb, quantos representantes de cada alelo existirão ao final de S e de G₂ e em cada C?

- a) 2, 2 e 1.
- b) 4, 4 e 4.
- c) 4, 4 e 2.
- d) 4, 2 e 1

9. (Questão 19) Uma vez no citoplasma, a glicose participará do processo de respiração celular, resultando, no final, gás carbônico, água e liberação de energia sob a forma de ATP. Essa transformação ocorre primeiramente no citoplasma e posteriormente no interior de uma organela citoplasmática. O nome da organela e a sequência completa dos acontecimentos, incluindo o que ocorre no citoplasma, correspondem a:

- a) ribossomo, ciclo de Krebs, cadeia respiratória, glicólise.
- b) mitocôndria, glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória.
- c) complexo de Golgi, cadeia respiratória, ciclo de Krebs, glicólise.
- d) lisossomo, glicólise, cadeia respiratória, ciclo de Krebs.

10. (Questão 20) O sarampo, uma das doenças mais contagiosas que se conhecem, está de volta. O microorganismo causador do sarampo injeta na célula infectada seu material genético, que altera as funções normais da célula e passa a comandar a síntese das proteínas para a produção de novos microorganismos que são liberados com a ruptura da célula infectada.

Sobre esse microorganismo é correto afirmar que:

- a) é uma bactéria que tem o material genético localizado dentro do seu núcleo.
- b) é um vírus que tem organização celular do tipo eucarioto.
- c) é um vírus, por se tratar de um parasita intracelular obrigatório.
- d) é uma bactéria que não apresenta nem complexo de golgi nem mitocôndrias.