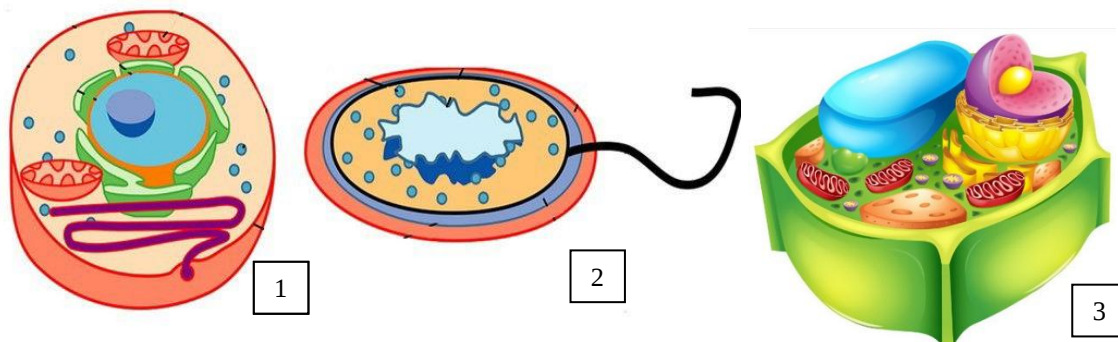


Objetivo 1: Somativa

1. Observe as imagens a seguir que representam 3 diferentes tipos de células.



- a) Qual destas células é procarionte? Por quê?
b) Qual é a célula eucarionte e qual é a célula eucarionte vegetal? Como podemos diferenciá-las?

2. Classifique se os processos listados abaixo ocorrem na divisão celular chamada MITOSE, assinalando com A, ou MEIOSE, assinalando com B.

- a) () Ocorre uma divisão celular.
b) () Ocorrem duas divisões celulares.
c) () As células formadas são geneticamente modificadas.
d) () As células formadas são geneticamente idênticas.
e) () Há a duplicação de células diploides (2n).
f) () Há a transformação de células diploides (2n) em células haploides (n).
g) () Uma célula pode gerar muitas outras, pois o ciclo de divisão celular se repete.
h) () Formam-se apenas quatro células-filhas, que podem não sofrer outras duplicações.
i) () Ocorre em células gaméticas, germinativas e esporos.
j) () Ocorre na maioria das células somáticas do corpo.

3. (UFRGS) Em uma comparação, sob o ponto de vista de favorecimento evolutivo e adaptação, a reprodução sexuada é mais importante que a assexuada. Qual das alternativas a seguir, com relação à reprodução sexuada, melhor justifica essa afirmativa?

- a) Sempre se processa após a meiose que produz gametas.
b) É exclusiva de forma de vida evoluída.
c) Permite a formação de descendentes geneticamente iguais aos pais.
d) Dá origem a um maior número de descendentes.
e) Promove uma maior variabilidade genética na população.

4. Durante a prófase I da meiose, pode ocorrer o crossing over ou permuta gênica entre os cromossomos das células reprodutivas.

a) Explique o que é crossing over e sua importância para as espécies.

b) Considerando que a maioria das células de um organismo realiza divisão celular mitótica para se multiplicar, justifique o fato de as células reprodutivas realizarem a meiose.

5. Considere os seguintes processos:

I. Uma estrela-do-mar fragmenta-se em 2 pedaços, originando 2 novos indivíduos

II. Uma população de certa espécie de inseto é formada somente por fêmeas que põem ovos dos quais se desenvolvem novas fêmeas.

III. Uma gata acasala-se com um gato, produzindo uma ninhada de 6 seis filhotes.

Em qual desses casos podemos afirmar, com certeza, que ocorre maior variabilidade genética? Justifique.

6. (UPE) Existem diversas formas de reprodução encontradas no Reino Animal, que podem ser classificadas em dois grandes grupos: reprodução sexuada e reprodução assexuada. Sobre isso, analise as afirmações abaixo:

I. O brotamento é um processo de reprodução assexuada, que tem como fator positivo o fato de necessitar de um gasto energético menor, uma vez que dispensa o acasalamento.

II. A partenogênese, processo em que o óvulo não fecundado desenvolve um novo indivíduo diploide, é um mecanismo que pode ser encontrado em invertebrados, como abelhas, e algumas espécies de vertebrados, como os peixes.

III. A reprodução sexuada, processo que requer a união de duas células haploides, é, de todos os mecanismos reprodutivos, aquele que promove a variabilidade genética entre os indivíduos.

Está correto apenas o que se afirma em

a) I.

b) I e III.

c) II.

d) II e III.

e) III.

7. As briófitas são plantas de pequeno porte e apresentam uma estrutura simples, se comparada com os demais grupos de plantas. São encontradas em locais úmidos e sua reprodução depende totalmente da água para ocorrer. Explique: por que este grupo de plantas não consegue atingir grande porte e por que sua reprodução é dependente da água?

8. (Mack-2008) Em determinado parque da capital de São Paulo, os visitantes são alertados por uma placa colocada ao lado de um enorme pinheiro-do-Paraná, com o seguinte aviso: **Cuidado com os frutos que caem!**

Esse alerta está:



- a) correto, porque o que cai são os enormes estróbilos femininos (pinhas) que constituem os frutos.
- b) correto, porque o que cai são os pinhões, frutos pequenos que podem cair muitos ao mesmo tempo.
- c) incorreto, porque os pinhões que caem são sementes desenvolvidas nos estróbilos femininos.
- d) incorreto, porque os pinhões que caem são sementes produzidas nos enormes estróbilos femininos que constituem os frutos.
- e) incorreto, porque o que cai são estróbilos masculinos que são maiores do que os femininos.

9. Em relação às características gerais das plantas, são feitas as seguintes afirmações. Assinale com V as verdadeiras e com F as falsas.

- () Uma característica comum a todas as plantas é a alternância de gerações haploide (gametófito) e diploide (esporófito).
- () As briófitas são plantas avasculares, cujo gametófito sempre se desenvolve sobre o esporófito.
- () Briófitas e pteridófitas são plantas avasculares sem sementes, enquanto gimnospermas e angiospermas são plantas vasculares com sementes.
- () Nas plantas avasculares e nas vasculares sem sementes, os gametas masculinos precisam nadar para chegar ao gameta feminino e fecundá-lo.
- () Nas gimnospermas, as sementes ficam expostas, por isso o nome do grupo significa “sementes nuas”.

Gabarito:

1.a) A célula de nº2, pois apresenta material genético disperso no citoplasma (ou seja, não tem núcleo organizado com membrana nuclear)

b) As células eucariontes vegetais se diferenciam pela presença de parede celular, cloroplasto e vacúolo celular.

2.

a) (A) Ocorre uma divisão celular.

b) (B) Ocorrem duas divisões celulares.

c) (B) As células formadas são geneticamente modificadas.

d) (A) As células formadas são geneticamente idênticas.

e) (A) Há a duplicação de células diploides (2n).

f) (B) Há a transformação de células diploides (2n) em células haploides (n).

g) (A) Uma célula pode gerar muitas outras, pois o ciclo de divisão celular se repete.

h) (B) Formam-se apenas quatro células-filhas, que podem não sofrer outras duplicações.

i) (B) Ocorre em células gaméticas, germinativas e esporos.

j) (A) Ocorre na maioria das células somáticas do corpo.

3. Letra e

4.a) O crossing-over refere-se à troca de DNA entre cromossomos homólogos do mesmo par (um de cada genitor) que ocorre durante a meiose.

b) Esse processo resulta em novas combinações de alelos nos gametas (óvulo ou espermatozoide) formados, o que garante variação genômica em qualquer descendente produzido, ou seja, esse processo gera variabilidade genética para a espécie.

5. No caso III, pois trata-se de um caso de reprodução sexuada, ou seja, há uma combinação de material genético dos genitores (pais), formando indivíduos diferentes dos pais e dos demais descendentes (irmãos).

6. Letra b. O item II está errado porque a partenogênese, processo em que o óvulo não fecundado desenvolve um novo indivíduo HAPLOIDE (e não diploide como está na questão).

7. As briófitas possuem pequeno porte porque são plantas avasculares, ou seja, sem vasos condutores de seiva, estrutura que são responsáveis pela sustentação da planta, além da condução de seiva. A necessidade de água para reprodução ocorre porque o seu gameta masculino flagelado (anterozóide) precisa nadar para poder atingir e fecundar o gameta feminino (oosfera).

8. Letra c (lembre que GIMNO significa “nu” e SPERMA significa semente, ou seja, nesse grupo as sementes não estão envoltas por um fruto).

9. (V) Uma característica comum a todas as plantas é a alternância de gerações haploide (gametófito) e diploide (esporófito).

(F) As briófitas são plantas avasculares, cujo gametófito sempre se desenvolve sobre o esporófito.

(F) Briófitas e pteridófitas são plantas avasculares sem sementes, enquanto gimnospermas e angiospermas são plantas vasculares com sementes.

(V) Nas plantas avasculares e nas vasculares sem sementes, os gametas masculinos precisam nadar para chegar ao gameta feminino e fecundá-lo.

(V) Nas gimnospermas, as sementes ficam expostas, por isso o nome do grupo significa “sementes nuas”.