

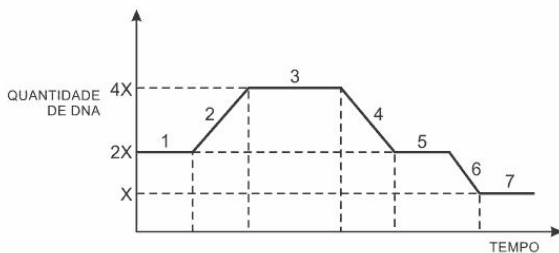
BIOLOGIA

Ciclo e Divisão Celular

01 - (UNISINOS) O ciclo de vida dos animais é caracterizado pelo crescimento, reprodução e morte dos indivíduos. Sabendo que o crescimento ocorre através de sucessivas divisões celulares e a reprodução, pela formação dos gametas e consequente fecundação com um gameta de outro indivíduo da mesma espécie, qual das alternativas abaixo indica, respectivamente, o tipo de divisão celular envolvido nos processos de crescimento do organismo e formação dos gametas?

- a) Fissão binária e meiose.
- b) Meiose e mitose.
- c) Mitose e fissão binária.
- d) Mitose e meiose.
- e) Fissão binária e mitose.

02 - (UFPA) O gráfico a seguir representa variações na quantidade de DNA ao longo do ciclo de vida de uma célula. (X= unidade arbitrária de DNA por célula).



Sobre esse ciclo vital de uma célula, representado no gráfico, é correto afirmar:

- a) A interfase está representada pela fase 3.
- b) As fases 1, 2 e 3 representam os períodos G1, S e G2, que resumem todo o ciclo vital de uma célula.
- c) As fases 1, 2 e 3 representam o período em que a célula se encontra em interfase, e as fases 4, 5, 6 e 7 subsequentes são características da célula em divisão mitótica, quando, ao final, ocorre redução à metade da quantidade de DNA na célula.
- d) A célula representada é diploide: seu DNA foi duplicado no período S da interfase (fase 2) e, posteriormente, passou pelas duas fases da meiose, originando células-filhas com metade da quantidade de DNA (fase 7, células haploides).
- e) A fase 3 é caracterizada por um período em que não há variação na quantidade de DNA na célula, portanto essa fase representa uma célula durante os períodos da mitose: prófase, metáfase e anáfase.

03 - (ENEM) O Brasil possui um grande número de espécies distintas entre animais, vegetais e microrganismos envolvidos em uma imensa complexidade e distribuídas em uma grande variedade de ecossistemas.

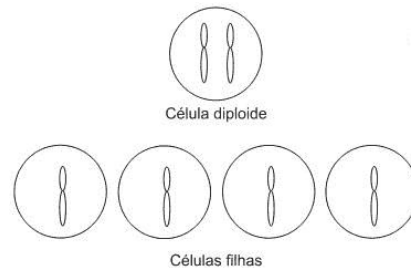
SANDES, A. R. R. BLASI, G. Biodiversidade e diversidade química e genética. Disponível em: <http://novastecnologias.com.br>. Acesso em 22 set 2015 (adaptado).

O incremento da variabilidade ocorre em razão da permuta genética, a qual propicia a troca de segmentos entre cromátides não irmãs na meiose.

Essa troca de segmentos é determinante na

- a) Produção de indivíduos mais férteis.
- b) Transmissão de novas características adquiridas.
- c) Recombinação genética na formação dos gametas.
- d) Ocorrência de mutações somáticas nos descendentes.
- e) Variação do número de cromossomos característico da espécie.

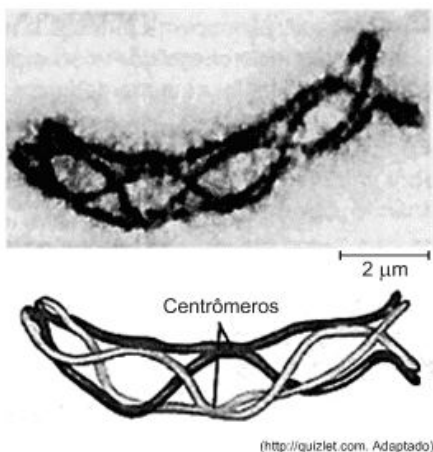
04 - (FUVEST) A figura abaixo representa uma célula diploide e as células resultantes de sua divisão.



Nesse processo,

- a) Houve um único período de síntese de DNA, seguido de uma única divisão celular.
- b) Houve um único período de síntese de DNA, seguido de duas divisões celulares.
- c) Houve dois períodos de síntese de DNA, seguidos de duas divisões celulares.
- d) Não pode ter ocorrido permutação cromossômica.
- e) A quantidade de DNA das células filhas permaneceu igual à da célula mãe.

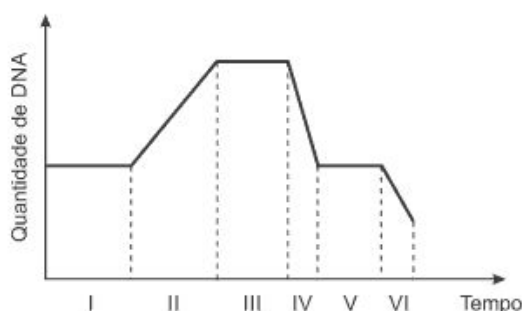
05 - (FGV) As figuras ilustram o processo de crossing-over, que ocorre na prófase I da meiose.



O aumento da variabilidade genética, gerada por esse processo, ocorre em função da permuta de

- a) Alelos entre cromátides irmãs.
- b) Alelos entre cromátides homólogas.
- c) Não alelos entre cromossomos homólogos.
- d) Não alelos entre cromátides irmãs.
- e) Não alelos entre cromossomos não homólogos.

06 - (FGV) O gráfico abaixo refere-se ao processo de divisão celular que ocorre durante a espermatogênese humana:



Nesse processo de divisão ocorre

- a) Duplicação dos cromossomos nos intervalos I e II e as fases que caracterizam esse processo ocorrem nos intervalos III, IV, V e VI.
- b) Duplicação dos cromossomos nos intervalos II e III e as fases que caracterizam esse processo ocorrem nos intervalos IV, V e VI.

c) Separação de cromátides-irmãs, levando à formação de células com 23 cromossomos simples ao final do intervalo IV e maturação dos espermatozoides nos intervalos V e VI.

d) Separação de cromossomos homólogos no intervalo IV e separação de cromátides-irmãs no intervalo VI.

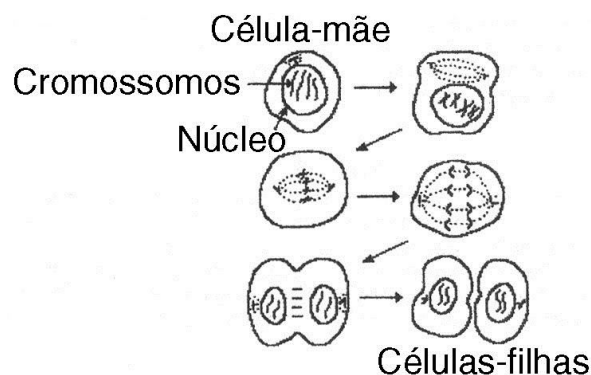
07 - (UNIFESP) Analise o diagrama.



Indique a alternativa que identifica corretamente os conceitos correspondentes a 1, 2, 3 e 4.

- a) 1 = em células diploides; 2 = na mitose; 3 = na meiose; 4 = em células haploides.
- b) 1 = em células haploides; 2 = na meiose; 3 = na mitose; 4 = em células diploides.
- c) 1 = na meiose; 2 = em células haploides; 3 = na mitose; 4 = em células diploides.
- d) 1 = na meiose; 2 = na mitose; 3 = em células diploides; 4 = em células haploides.
- e) 1 = na mitose; 2 = em células diploides; 3 = em células haploides; 4 = na meiose.

08 - (UFRS) Considerando que a ilustração a seguir, referente à divisão de uma célula somática hipotética, apresenta um erro, assinale a alternativa que apresenta a situação que tornaria o desenho correto.



a) A célula-mãe deveria ter apenas 2 cromossomos, e as células filhas deveriam ter 4 cromossomos, pois têm origem após a duplicação dos cromossomos.

b) A célula-mãe deveria ter 4 cromossomos, e as células filhas deveriam ter 2 cromossomos, pois foram originadas por mitose.

c) A célula-mãe deveria ter 4 cromossomos, e as células filhas deveriam ser 4 e ter cada uma 2 cromossomos, pois seria o resultado de uma meiose.

d) A célula-mãe deveria ter 4 cromossomos, e cada célula filha 4 cromossomos, pois seria o resultado de uma mitose.

e) A célula-mãe deveria ter 2 cromossomos, e as células filhas 2 cromossomos, pois seria o resultado de uma meiose.

09 - (FUVEST) Células de embrião de drosófila ($2n=8$), que estavam em divisão, foram tratadas com uma substância que inibe a formação do fuso, impedindo que a divisão celular prossiga.

Após esse tratamento, quantos cromossomos e quantas cromátides, respectivamente, cada célula terá?

a.4 e 4.

b.4 e 8.

c.8 e 8.

d.8 e 16.

e.16 e 16.

10 - (UFSE) A quantidade de DNA de uma célula em metáfase mitótica é X. Células do mesmo indivíduo, mas, nas fases G1 e G2, devem apresentar uma quantidade de DNA respectivamente igual a:

a) $X/2$ e X.

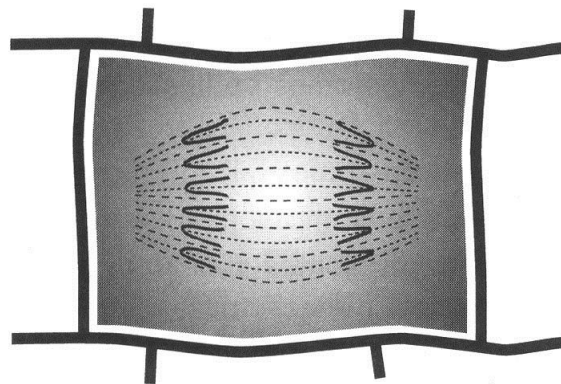
b) X e $X/2$.

c) 2X e X.

d) X e 2X.

e) $X/2$ e 2X.

11 - (PUC-RS) Na figura abaixo está esquematizada a fase da mitose que os biólogos denominam:



a) Telófase.

b) Metáfase.

c) Anáfase.

d) Prometáfase.

e) Prófase.

12 - (FACENS-SP) O uso de colchicina na cultura de linfócitos humanos in vitro provoca o acúmulo de metáfase porque ela interfere na:

a) Formação das fibras cromossômica.

b) Condensação cromossômica.

c) Separação das cromátides.

d) Persistência do nucléolo.

e) Migração dos centríolos.

13 - (UFRS) À medida que a célula cresce, seu volume aumenta muito mais rapidamente que sua superfície. Como todas as trocas vitais da célula com o meio ambiente realizam-se através da membrana, suas funções vitais se tornam cada vez menos eficientes, levando a célula a:

a) Dividir-se.

b) Morrer.

c) Regenerar.

d) Atrofiar-se.

e) Encistar-se.

14 - (UNICENTRO) A colchicina, o alcaloide ativo do narciso-de-outono (*Colchicum autumnale*), é um dos mais antigos medicamentos conhecidos. No ano de 1763, o médico Anton Sturck introduziu-a na terapêutica médica. Por anos, a gota foi tratada com colchicina, até que se encontram outras utilizações para o alcaloide, tais como as análises citogenéticas. Sobre o modo de ação da colchicina em células em divisão, pode-se afirmar que esse alcaloide:

- a) Estabiliza a célula na fase de prófase, ao causar despolimerização das proteínas do citoesqueleto celular.
- b) Impede, temporariamente, a formação de novas células, por interromper a citocinese.
- c) Age sobre as proteínas microtubulares, inviabilizando a formação das fibras do fuso mitótico, mantendo, desse modo, as células em metáfase.
- d) Reduz o processo de compactação dos filamentos cromossômicos, impedindo a divisão equitativa das cromátides-irmãs durante a anáfase.
- e) Favorece a rápida desintegração da carioteca, levando à prematura liberação dos cromossomos no citoplasma.

15 - (IFMT) Nos últimos capítulos da novela *Insensato Coração*, foi revelada toda a angústia do personagem André, interpretado pelo ator Lázaro Ramos, ao ser diagnosticado com câncer de testículo. Na vida real, o ator Reynaldo Gianecchini afirmou: “estou pronto para a luta”, ao também ser diagnosticado com câncer, só que linfático. Com relação a este assunto, é correto afirmar que:

- a) Biologicamente analisado, o câncer é resultante da transformação de células normais, que passam a se dividir anormalmente por mitose.
- b) Biologicamente analisado, o câncer é resultante da transformação de células normais, que passam a se dividir anormalmente por meiose.
- c) Biologicamente, o câncer resulta de duplicação anormal do material genético na fase G1 da interfase.
- d) Biologicamente, o câncer resulta de duplicação anormal do material genético na fase S da interfase.
- e) Biologicamente, o câncer resulta de duplicação anormal do material genético na fase G2 da interfase.

GABARITO

01 – D

02 – D

03 – C

04 – B

05 – B

06 – D

07 – D

08 – D

09 – D

10 – A

11 – C

12 – A

13 – A

14 – C

15 – A