

LISTA DE EXERCÍCIO - MEIOSE

01- (Vunesp-SP) Em relação ao processo de divisão celular, podemos afirmar que:

- a) a mitose consiste em duas divisões celulares sucessivas.
- b) os óvulos e espermatozoides são produzidos por divisões mitóticas.
- c) durante a meiose não ocorre a permutação ou “crossing-over”.
- d) a meiose é um processo que dá origem a quatro células haploides.
- e) durante a mitose as cromátides irmãs não se separam.

02- (Unioeste-PR) Considere as associações abaixo sobre as fases da meiose e suas características.

	Fases	Características
I.	Anáfase I	Cromossomos duplicados nos polos da célula com divisão dos centrômeros
II.	Prófase I	Permuta gênica entre cromossomos homólogos.
III.	Metáfase I	Os cromossomos permanecem unidos pelos quiasmas.
IV.	Telófase	Os cromossomos encontram-se nos polos e duplicados.
V.	Metáfase II	Cromossomos não alinhados no equador da célula e não permutados.
VI.	Telófase II	Cada uma das células formadas apresenta cromossomos não duplicados e geneticamente diferentes.

Determine a alternativa cujas associações estão todas corretas.

- a) II, V, VI
- b) II, IV, VI
- c) II, III, VI
- d) I, III, V
- e) I, V, VI

03- Um dos principais fenômenos que ocorrem na meiose é a permutação, também conhecida como crossing-over. Nesse processo ocorre a troca de pedaços entre cromossomos homólogos, aumentando assim a variedade genética.

Sabendo-se que a permuta ocorre na prófase I, marque a subfase em que ocorre esse processo.

- a) Leptóteno.
- b) Zigoteno.
- c) Paquíteno.
- d) Diplóteno.
- e) Diacinese.

04- Durante a fase de diploteno, é possível observar determinados pontos onde as cromátides estão cruzadas. Esses pontos são chamados de:

- a) quiasmas.
- b) bivalentes.
- c) cromômeros.
- d) tétrades.
- e) sinapse cromossômica.

05- Na fase de zigoteno, é possível observar o emparelhamento dos cromossomos homólogos, que ocorre graças à formação de uma estrutura proteica que forma um eixo central e duas barras laterais.

O emparelhamento entre os homólogos recebe o nome de:

- a) quiasmas.
- b) bivalentes.
- c) cromômeros.
- d) tétrades.
- e) sinapse cromossômica.

06- (Acafe-SC) A sequência das subfases da prófase I é:

- a) Leptóteno, diplóteno, paquíteno, zigóteno, diacinese.
- b) Leptóteno, diplóteno, paquíteno, diacinese, zigóteno.

- c) Leptóteno, zigóteno, paquíteno, diacinese, diplóteno.
- d) Leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno, diacinese.
- e) Leptóteno, paquíteno, zigóteno, diplóteno, diacinese.

07- (Fae-GO) “Uma célula em divisão apresenta cromossomos homólogos pareados no equador da célula, com quiasmas visíveis. A próxima fase será a (I), caracterizada pela (II).”

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente os espaços I e II.

- a) Anáfase I; separação de cromossomos homólogos.
- b) Telófase I; divisão do citoplasma.
- c) Metáfase II; duplicação de centrômeros.
- d) Prófase II; desintegração da carioteca.
- e) Prófase I; ocorrência de *crossing-over*.

08- Assinale a alternativa que contém, em sequência, todas as fases da meiose I.

- a) Prófase I, metáfase I, anáfase I, telófase I.
- b) Metáfase I, anáfase I, telófase I, prófase I.
- c) Metáfase I, prófase I, anáfase I, telófase I.
- d) Prófase I, metáfase I, telófase I, anáfase I.
- e) Anáfase I, telófase I, anáfase I, prófase I.

09- Assinale a alternativa incorreta.

- a) A prófase I apresenta cinco etapas, são elas: leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno e diacinese.
- b) O termo meiose deriva da palavra grega *meiosis*, que significa diminuição, e constitui uma alusão ao fato de, nesse tipo de divisão celular, o número de cromossomos ser reduzido à metade nas células-filhas.
- c) Em linhas gerais, nas prófases I e II ocorre condensação dos cromossomos; nas metáfases I e II eles se ligam aos microtúbulos do fuso e se dispõem na região equatorial da célula; nas anáfases I e II os cromossomos migram para os polos opostos da célula; nas telófases I e II eles se descondensam e formam núcleos-filhos nos polos da célula em divisão.
- d) Geralmente, logo após a primeira divisão meiótica se completar, ocorre a citocinese I, resultando na separação de duas células-filhas.
- e) Na meiose são produzidas duas células geneticamente diferentes entre si e com a metade do número de cromossomos da célula original.

10- (Fagoc/2018 -Medicina) O *crossing-over* é um fenômeno na divisão celular em que as cromátides de um cromossomo homólogo podem trocar fragmentos, provocando o surgimento de novas sequências de genes ao longo dos cromossomos. É uma das fases finais da recombinação genética, no processo designado por sinapse. Esse fenômeno ocorre em qual fase da meiose I?

- a) Prófase I.
- b) Anáfase I.
- c) Telófase I.
- d) Metáfase I.

11- (UFJF - Pism/2017) Uma importante consequência da meiose é a geração de diversidade genética. Neste processo de divisão celular, o evento que gera maior diversidade é:

- a) a indução de mutações.
- b) a separação das cromátides irmãs.
- c) a ocorrência de permutação (*crossing-over*).
- d) a indução de homozigose nas células formadas.
- e) a segregação aleatória de cromossomos homólogos.

12- (Mackenzie 97) A figura a seguir representa _____, que ocorre na _____ e tem como consequência _____.



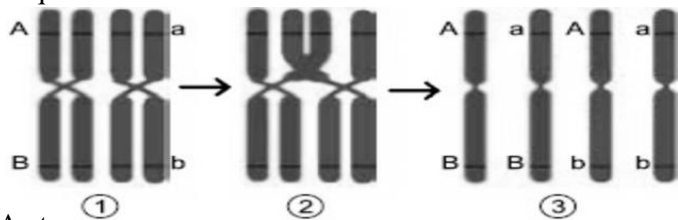
A alternativa que preenche correta e respectivamente os espaços anteriores é:

- a) o crossing-over; metáfase da mitose; a variabilidade genética.
- b) o pareamento de cromátides-irmãs; anáfase I da meiose; a troca de genes alelos.
- c) o crossing-over; prófase I da meiose; a variabilidade genética.
- d) a segregação de cromossomos homólogos; anáfase I da meiose; a formação de células haplóides.
- e) o pareamento de cromossomos homólogos; metáfase da mitose; a formação de gametas

13- (FSL/2016) Existem indivíduos que apresentam um número anormal de cromossomos em seu cariótipo. Isso ocorre devido a pequenas falhas no momento da separação dos cromossomos homólogos (meiose I) ou na separação das cromátides-irmãs (meiose II). O zigoto portador dessa alteração no número de cromossomos dará origem, por mitose, às células embrionárias com alteração, que poderão impedir o seu desenvolvimento ou acarretar distúrbios ou síndromes no indivíduo. Essas falhas ocorrem em quais fases da meiose I e II, respectivamente?

- a) Citocinese.
- b) Prófase I e II.
- c) Anáfase I e II.
- d) Telófase I e II.
- e) Metáfase I e II.

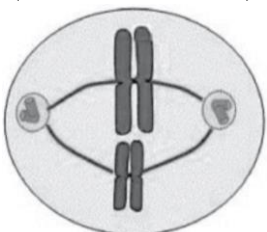
14- (Unicid/2015) A figura ilustra três etapas de um evento frequente nos cromossomos durante a meiose.



A etapa

- a) 2 ilustra o momento da duplicação de dois cromossomos homólogos.
- b) 1 ilustra quatro cromossomos homólogos pareados e duplicados.
- c) 3 ilustra quatro cromossomos com quatro combinações genéticas diferentes da original.
- d) 1 ilustra dois cromossomos homólogos pareados e não duplicados.
- e) 3 ilustra quatro cromossomos com duas combinações genéticas diferentes da original

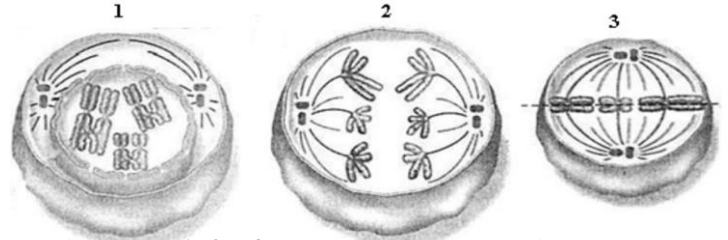
15- (Mackenzie/2017-2)



O esquema acima representa uma célula em metáfase II. Assinale a alternativa correta.

- a) Os cromossomos representados são homólogos.
- b) A célula mãe era $2n=4$.
- c) O crossing over ocorre nessa etapa.
- d) Esse tipo de divisão ocorre exclusivamente para a formação de gametas.
- e) Há 4 cromossomos representados.

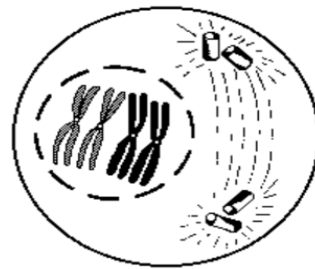
16- (UFRGS/2016) Os diagramas abaixo se referem a células em diferentes fases da meiose de um determinado animal



Os diagramas 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a

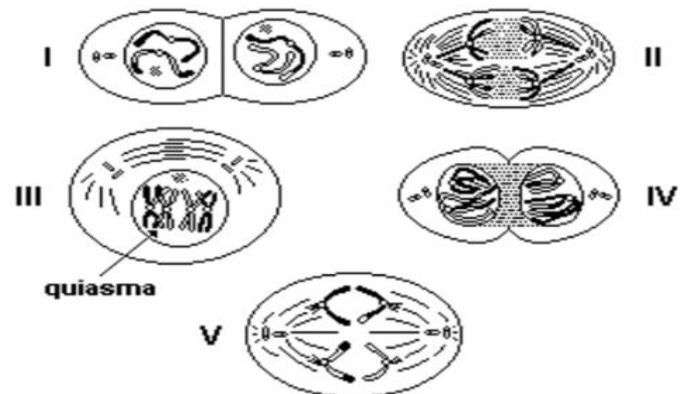
- a) prófase I, metáfase I e telófase II.
- b) prófase II, anáfase I e telófase I.
- c) prófase I, metáfase II e anáfase II.
- d) prófase II, anáfase II e telófase I.
- e) prófase I, anáfase I e metáfase II.

17- (Cesgranrio 94) A figura a seguir é característica da MEIOSE porque só nesse tipo de divisão celular acontece:



- a) separação dos centríolos.
- b) formação do fuso acromático.
- c) manutenção da carioteca.
- d) pareamentodos cromossomos homólogos.
- e) duplicação das cromátides.

18- (Puccamp 2001) As figuras abaixo mostram fases de um tipo de divisão celular.



Assinale a alternativa que identifica corretamente o tipo de divisão e a sequência correta na qual essas fases ocorrem.

- a) Mitose: II → I → III → IV → V
- b) Mitose: III → IV → II → V → I
- c) Meiose: III → II → IV → V → I
- d) Meiose: IV → III → II → V → I
- e) Meiose: V → I → IV → II → III