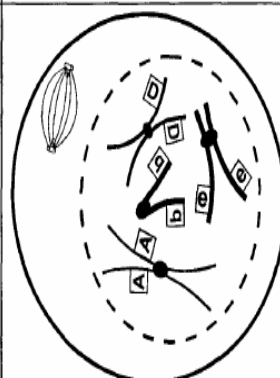


سؤال

جواب



شکل روبه‌رو، یک سلول را در یکی از مراحل تقسیم میوز نشان می‌دهد.

الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید.

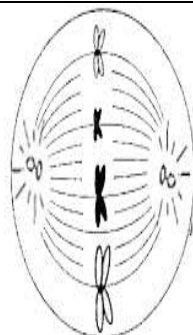
ب) شکل مرحله بعد از این مرحله را رسم کنید.

ج) در ابتدای تقسیم میوز، سلول اولیه، چند

کروموزوم داشته است؟

د) در پایان تقسیم میوز این سلول، زئوتیپ

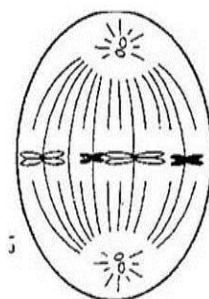
سلول‌های حاصل، را بنویسید.



الف- شکل مقابل کدام مرحله از تقسیم میوز می‌باشد؟

ب- قبل از شروع تقسیم میوز تعداد کروموزوم‌های

سلول اولیه را بنویسید

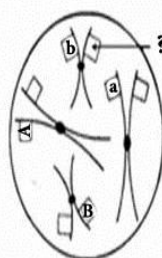


الف- شکل روبه‌رویه کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می‌دهد؟

ب- مرحله بعد از این مرحله را رسم کنید

ج- در پایان تقسیم این سلول، تعداد کروموزوم‌های

هر یک از سلول‌های دختر را بنویسید



شکل مقابل طرح ساده‌ای از کروموزوم‌های سلولی با $2n = 4$ است و

حروف روی کروموزوم‌ها نشان‌دهنده آلل‌های دو ژن است.

الف) آلل مناسب در محل علامت سؤال چیست؟

ب) با رسم طرح ساده‌ای، وضعیت قرارگیری کروموزوم‌های این

سلول را در متافاز میوز ۱ نشان دهید. (رسم یکی از حالات کافی است)

الف) شکل زیر سلول را در پروفاز I میوز نشان می دهد. شکل سلول را در آنافاز I رسم کنید.



ب) سیتو کینز در گامت زایی نر و ماده چه تفاوتی دارد ؟

شکل مقابل، سلول را در مرحله ی پروفاز I میوز نشان می دهد.

الف) شکل یکی از سلول های حاصل از آن را در

مرحله ی پروفاز II رسم کنید.

ب) برای این سلول در آنافاز II چه

پدیده ای اتفاق می افتد ؟



شکل زیر، سلول در حال تقسیم میوز را در مرحله ی پروفاز II نشان می دهد.

الف) در مرحله ی بعد از این مرحله، چه پدیده ای در سلول رخ می دهد؟

ب) شکل این سلول را در مرحله ی آنافاز I رسم کنید.



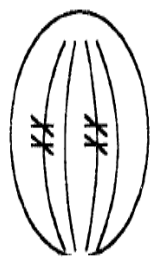
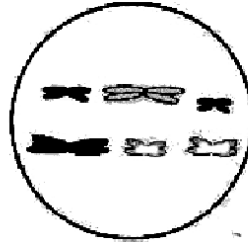
شکل زیر، سلول در حال تقسیم میوز را در مرحله ی متافاز II نشان می دهد.

الف) سلول اولیه ای که تقسیم میوز I را آغاز کرده است، چند کروموزوم

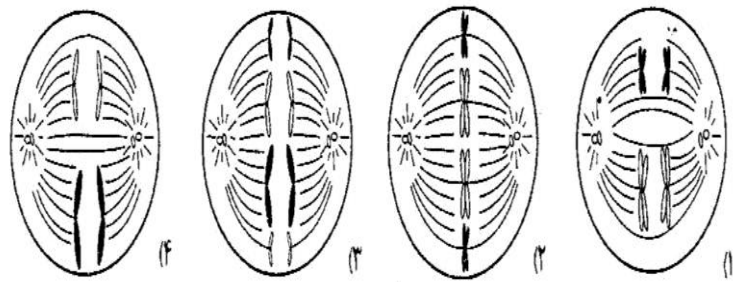
داشته است ؟

ب) شکل این سلول را در مرحله ی آنافاز II رسم کنید.

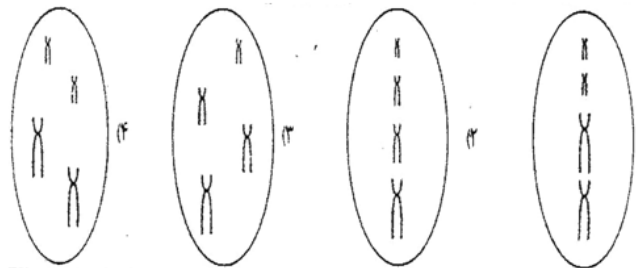


	الف) در کدام مرحله از میتوز، پوشش اطراف هسته تشکیل می شود؟ ب) در آنافاز I میوز، چه پدیده ای رخ می دهد؟ ج) شکل مقابل، سلولی با ۴ کروموزوم را در آغاز تقسیم نشان می دهد. آنافاز میتوز و متافاز I میوز را برای این سلول رسم کنید. 
	شکل زیر یکی از مراحل تقسیم میوز را نشان می دهد: الف) نام این مرحله را بنویسید. ب) شکل مرحله ی بعد را رسم کنید. 
	شکل زیر، سلولی را با ۴ کروموزوم در مرحله ی پروفاز I، نشان می دهد. شکل سلول را در هر یک از مراحل زیر، در تقسیم میوز رسم کنید. الف) متافاز I ب) آنافاز I 
	شکل زیر، یکی از مراحل تقسیم میوز I را نشان می دهد: الف) نام این مرحله را بنویسید. ب) شکل مرحله ی بعد را رسم کنید. ج) پس از پایان تقسیم، هریک از سلول های حاصل چند کروموزوم خواهند داشت؟ 
	- کدام یک از گزینه های زیر، در مورد هسته سلولی با طرح مقابل صحیح است؟ ۱) پروفاز میتوز و $n = 6$ ۲) آنافاز میتوز و $n = 6$ ۳) پروفاز میتوز و $2n = 6$ ۴) آنافاز میتوز و $2n = 6$ 

۵۳- سلولی با $2n=4$ ، در مرحله آنافاز میتوز به کدام صورت زیر مشاهده می شود؟



کدام یک از طرح های زیر سلولی را با $n=4$ در مرحله متافاز میتوز نشان می دهد؟



۵۴- شکل مقابل مربوط است به سلولی با....



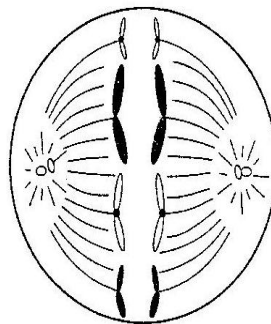
(۱) $2n=6$ ، پروفاز میوز I

(۲) $2n=6$ ، پروفاز میوز II

(۳) $n=3$ ، پروفاز میوز I

(۴) $n=3$ ، پروفاز میوز II

۵- در مورد شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) آنافاز میتوز سلولی با $2n=4$

(۲) آنافاز میوز II سلولی با $2n=4$

(۳) آنافاز میوز II سلولی با $n=4$

(۴) آنافاز میتوز سلولی با $n=4$

اگر شکل مقابل مرحلهٔ آنافاز را هنگام تقسیم سلولی نشان دهد، کدام گزینه در مورد سلول اولیه آن صادق است؟



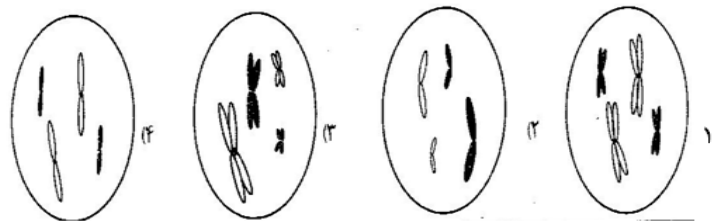
(۱) آنافاز میتوز سلولی با $2n = 2$

(۲) آنافاز میوز II سلولی با $2n = 2$

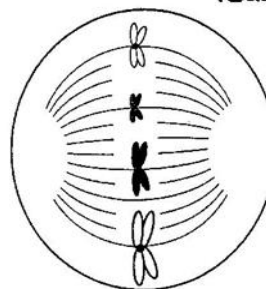
(۳) آنافاز میوز II سلولی با $2n = 4$

(۴) آنافاز میتوز سلولی با $2n = 4$

اگر در سلولی $2n = 8$ باشد، کدام یک از شکل های زیر، مربوط به مرحله پروفاز میوز دو در این سلول خواهد بود؟



۴- شکل مقابل مربوط به کدام یک از گزینه های زیر است؟



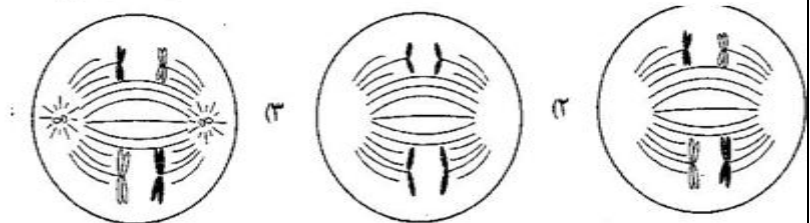
(۱) متافاز میوز II نوعی سلول جانوری با $2n = 8$

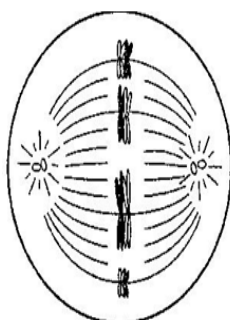
(۲) متافاز میتوز نوعی سلول گیاهی با $n = 4$

(۳) متافاز میوز II نوعی سلول گیاهی با $2n = 4$

(۴) متافاز میتوز نوعی سلول جانوری با $n = 4$

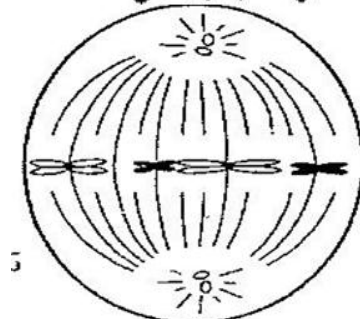
- کدام شکل، آنافاز میوز II، در سلول گیاه عالی با $2n = 4$ را نشان می دهد؟





در صورتی که وضعیت استقرار کروموزوم ها در
متافاز یک به صورت مقابل باشد چند ترتیب دیگر
می توانست برای ردیف شدن کروموزوم ها در این
مرحله اتفاق بیافتد

- سلولی با وضعیت کروموزومی مقابل، چند نوع گامت تولید می کند؟

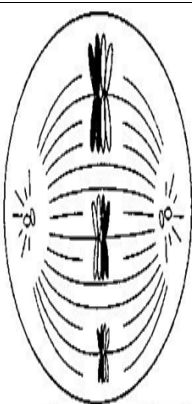


۴/۲

۲/۱

۸/۴

۱/۳



در صورتی که وضعیت استقرار کروموزوم ها مطابق
شکل باشد توزیع کروموزوم ها در گامت ها چند نوع است؟

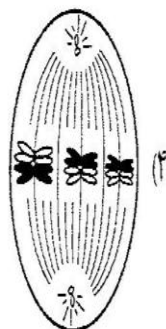
۱/۴

۸/۳

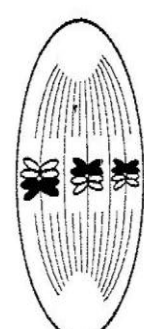
۲/۲

۴/۱

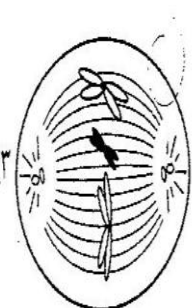
کدام شکل می تواند متافاز میوز II در سلول مادر مگاسپور نهاندانه باشد؟



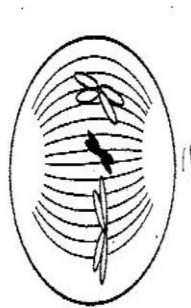
۴



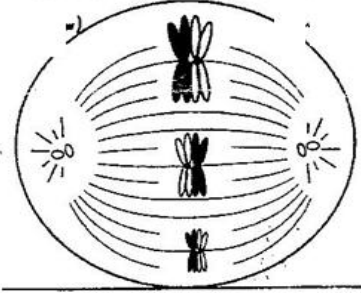
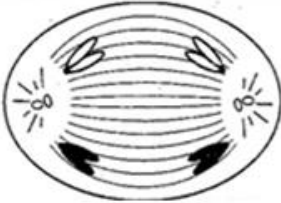
۳



۲



۱

	۱. شکل مقابل بخشی از تقسیم سلولی را نشان می‌دهد، مرحله‌ی بعدی آن کدام است؟  (۱) آنافاز میوز I (۲) آنافاز میتوز (۳) متافاز میوز I (۴) متافاز میتوز
	۲. شکل مقابل را در سلول اولیه نشان می‌دهد.  (۱) آنافاز میوز I، $2n = 2$ (۲) آنافاز میوز II، $2n = 4$ (۳) آنافاز میوز I، $2n = 4$ (۴) آنافاز میوز II، $2n = 2$
	۳. به نظر شما کدام شکل متافاز میتوز کبک بینی میلبوم را به درستی نشان می‌دهد؟ (کروموزوم‌های آبی و قرمز غیر همگن هستند) 