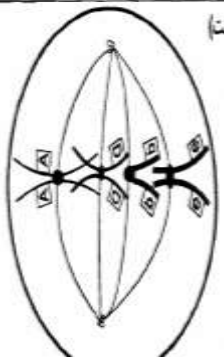


سؤال

جواب



شکل روبرو، یک سلول را در یکی از مراحل تقسیم میوز نشان می دهد.
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، زئوتیب سلول های حاصل، را بنویسید.



الف) بروفاز II (نوشتن هر یک از اجزای جواب، به تمهایی فاقد بارم است)
ب) رسم متافاز II (مطابق شکل مقابل (۰/۲۵))
ج) $2n = 8$ (۰/۲۵)
د) $AbDe$ (۰/۲۵)



الف- شکل مقابل کدام مرحله از تقسیم میوز می باشد؟
ب- قبل از شروع تقسیم میوز تعداد کروموزوم های سلول اولیه را بنویسید

الف) متافاز II (۰/۲۵)
ب) ۸ عدد (۰/۲۵)



الف- شکل روبرو به کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می دهد؟
ب- مرحله بعد از این مرحله را رسم کنید
ج- در پایان تقسیم این سلول، تعداد کروموزوم های هریک از سلول های دختر را بنویسید

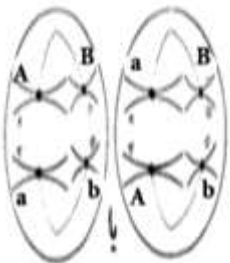
الف) متافاز (۰/۲۵)
ب) رسم شکل (۰/۲۵)
ج) ۴ (۰/۲۵)



شکل مقابل طرح ساده ای از کروموزوم های سلولی با $2n = 4$ است و حروف روی کروموزوم ها نشان دهنده آلل های دو ژن است.
الف) آلل مناسب در محل علامت سوال چیست؟
ب) با رسم طرح ساده ای، وضعیت قرار گیری کروموزوم های این سلول را در متافاز میوز نشان دهید. (رسم یکی از حالات کافی است)



الف) ۲ (۰/۲۵)
ب) قرار گیری صحیح کروموزوم ها در استوای سلولی (۰/۲۵)
ج) مابش تترادهها به طور صحیح (۰/۲۵)



نکات مهم ۱- همولوگ (همتا) همراه است یا خیر اگر n بود اگر نبود $2n$

۲- قرار داده تعداد کروموزوم ها را می شماریم

۳- سلول n (3n و ... 5n فرد) فقط می تواند میتوز دهد. ولی سلول $2n, 4n, 6n$ (زوج) هم میتوز و هم میوز می دهد.

۴- در متافاز یک تتراد ها در استوار سلول و در متافاز دو و متافاز میتوز کروموزوم های مضاعف (دوکروماتیدی) در استوای سلول قرار می گیرند

۵- در آنافاز یک میوز کروموزوم های همتا (همولوگ) و در آنافاز دو و آنافاز میتوز کروماتید های خواهری از هم جدا می شوند

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؟

الف - شکل (۰/۵)



ب- در جانور ماده سیتوکینز، سیتوپلاسم را به طور نامساوی تقسیم می کند و یکی از سلول ها سیتوپلاسم بیشتری دریافت می دارد. (۰/۵)

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؟



دو کروماتید هر کروموزوم (کروماتید خواهری)

از هم جدا می شوند و به سوی دو قطب سلول می روند



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.

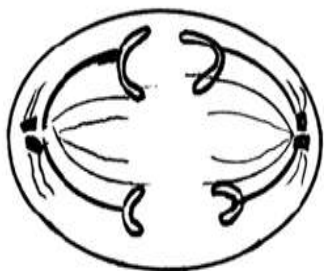


الف) کروموزوم های دو کروماتیدی در سطح استوای سلول ردیف میشوند و از طریق سانترومرهای خود به رشته های نوک متصل می شوند آنافاز I



الف) ۴ کروموزوم (۰/۲۵)

ب) رسم شکل (۰/۲۵)



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.



www.maydars.ir

الف) در کدام مرحله از میتوز، پوشش اطراف هسته تشکیل می شود؟

ب) در آنافاز I میتوز، چه پدیده ای رخ می دهد؟

ج) شکل مقابل، سلولی با 4 کروموزوم را در آغاز تقسیم نشان می دهد.

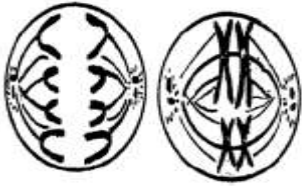
آنافاز میتوز و متافاز I میتوز را برای این سلول رسم کنید.



الف- تئوفاز ۰/۲۵

ب- کروموزوم های دوگروماتیدی از هم جدا می شوند ۰/۲۵

ج- رسم هر شکل ۰/۲۵ (۲ × ۰/۲۵)



متافاز I میتوز آنافاز میتوز

شکل زیر یکی از مراحل تقسیم میتوز را نشان می دهد:

الف) نام این مرحله را بنویسید.

ب) شکل مرحله ی بعد را رسم کنید.



الف) متافاز ۱ (۰/۲۵)

ب) رسم شکل آنافاز ۱ (۰/۲۵)



تسکل زیر، سلولی را با 4 کروموزوم در مرحله ی پروفاز I، نشان می دهد.

شکل سلول را در هر یک از مراحل زیر، در تقسیم میتوز رسم کنید.

الف) متافاز I

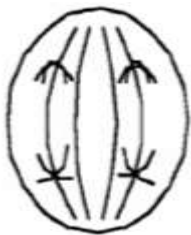
ب) آنافاز I



الف) متافاز I (۰/۲۵) ب) آنافاز I (۰/۲۵)

الف) متافاز (۰/۲۵)

ب) (۰/۲۵)



ج) 2 کروموزوم (۰/۲۵)

شکل زیر، یکی از مراحل تقسیم میتوز I را نشان می دهد:

الف) نام این مرحله را بنویسید.

ب) شکل مرحله ی بعد را رسم کنید.

ج) پس از پایان تقسیم، هر یک 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 $n = 6$

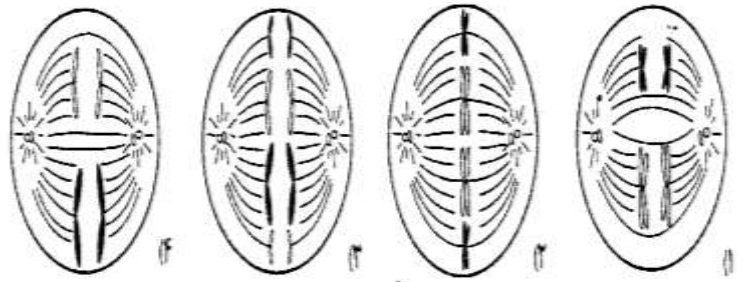
۳) پروفاز میتوز و $2n = 6$

۴) آنافاز میتوز و $2n = 6$



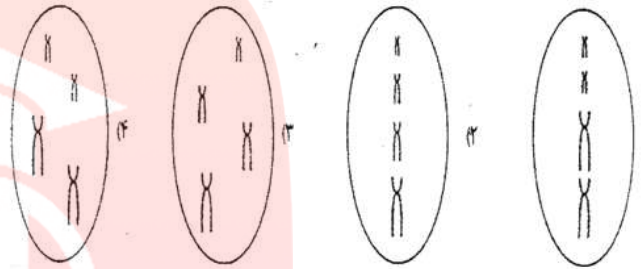
جواب گزینه ۳ زیرا همو لوگ وجود دارد و در آنافاز میتوز کروماتید های خواهری باید از هم جدا شوند ولی در شکل این گونه نیست

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



۳ جواب است در مرحله آنافاز میتوز کروماتید های خواهری باید از هم جدا شوند پس ۱ و ۲ غلط اند - چون دیپلوئید است پس ۴ نمی تواند صحیح باشد

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



در متافاز سلول ها در وسط اند پس ۳ و ۴ غلط و چون هاپلوئید است ۱ غلط است جواب ۲ است

۱۴- 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

جواب ۴ است چون بعد از میوز ۱ هاپلوئید می شوند در پروفاز و متافاز یک تتراد داریم و همولوگ ها باید کنار هم باشند توجه اگر سلول اولیه را خواسته بود $2n=6$ می شد

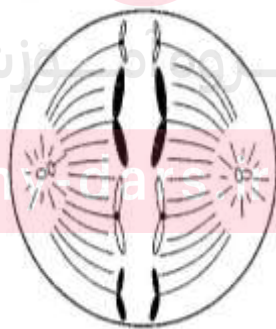
۱- در مورد شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

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 $n = 4$



همولوگ نداریم و n ، پس ۱ و ۲ رد می شود. کروماتید خواهری در حال جدا شدن پس آنافاز ۲ میوز یا آنافاز میتوز چون سلول n است و سلول n میوز انجام نمی دهد ۳ رد می شود جواب گزینه ۴

اگر شکل مقابل مرحله 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 $2n = 4$

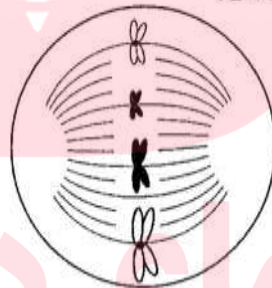
دقت نمایید سؤال در مورد شکل موجود است. و شکل اولیه را خواسته، با توجه به شکل چون کروماتید خواهری در حال جد شدن است یا آنافاز ۲ میوز است یا آنافاز میتوز سلول هاپلوئید پس ۱ و ۴ و غلط چون دیپلوئید اند. و در هر قطب سلول ۲ کروموزوم وجود دارد سلول اولیه ۴ کروموزوم داشته - جواب ۳ است

گزینه ۳ جواب باید هاپلوئید و ۴ عدد باشد و بصورت دو کروماتیدی n

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 $n = 4$

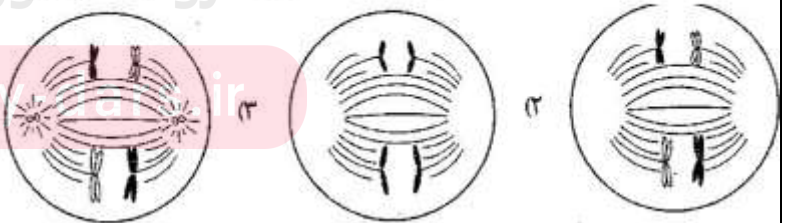
۳) متافاز میوز II نوعی سلول گیاهی با $2n = 4$

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

به توضیحات پایین صفحه توجه نمایید چون سانتیریول ندارد گیاهی است و چون هاپلوئید است ۲ صحیح است

۱- سلول گیاهی عالی سانتیریول ندارد ۲- در آنافاز ۲ سلول حاصل باید هاپلوئید، و تک کروماتیدی باشد پس جواب گزینه ۲ است

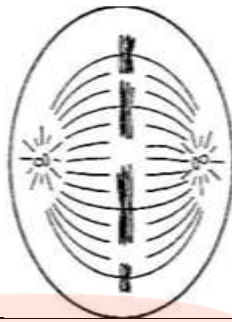
- کدام شکل، آنافاز میوز II، در سلول گیاه عالی با $2n = 4$ را نشان می دهد؟



۱- سلول جانوری دارای سانتیریول است.
۲- آیا سلول گیاهی سانتیریول دارد؟ سلول گیاهی هم آری و هم خیر زیرا گیاهان عالی (بازدانگان و نهاندانگان) سانتیریول ندارند. ولی گامت نر خزه و سرخس دارای همانند سلول جانوری سانتیریول دارد

این سلول $2n=8$ و نیز تتراد برابر $n=4$ طبق فرمول کل حالت های آرایش تترادی از فرمول زیر محاسبه می شود چون گفته چند حالت دیگر پس یکی کم می شود پس جواب $7=8-1$

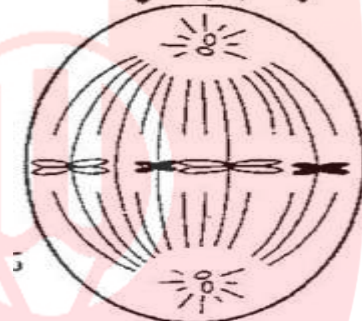
$n-1$ $4-1$
 $2 \rightarrow 2 = 8$



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

جواب ۳ است از هر سلول حاصل از آنافاز ۲ یک نوع گامت ایجاد می شود چون کرو ماتید های خواهری از هم جدا می شوند چون آرایش سلول در حالت متافاز II سلولی با $2n=8$ سلول متافاز دو تنها یک نوع گامت حاصل می شود البته در صورت عدم وقوع کراسینگ اور

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



۲(۱)	۴(۲)
۱(۳)	۸(۴)

هر نوع تتراد دو نوع گامت و ۴ سلول ایجاد می کند سلولی با داشتن این تعداد کروموزوم چند نوع گامت می تواند تولید کند؟

۴ آرایش متافازی و ۸ نوع گامت $3-1$ $n-1$
 $2 \rightarrow 2$

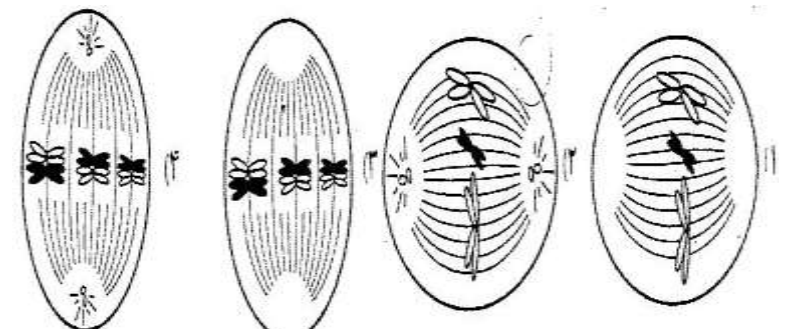


در صورتی که وضعیت استقرار کروموزوم ها مطابق شکل باشد توزیع کروموزوم ها در گامت ها چند نوع است؟

۶(۱)	۲(۲)	۸(۳)	۱(۴)
------	------	------	------

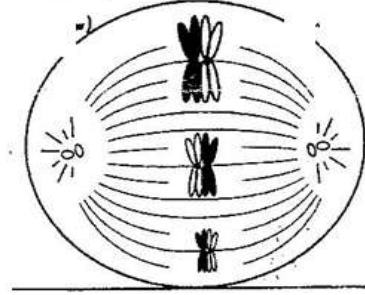
چون به آنافاز ۲ نرسیده کروموزوم ها باید هاپلوئید دو کرو ماتیدی باشند و در گیاه عالی ساتریول نداریم جواب گزینه ۱

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



بعد تتراد متافازی آنا فاز ۱ است

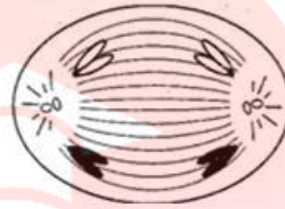
۱. شکل مقابل بخشی از تقسیم سلولی را نشان می‌دهد، مرحله‌ی بعدی آن کدام است؟



- (۱) آنافاز میوز I
- (۲) آنافاز میتوز
- (۳) متافاز میوز I
- (۴) متافاز میتوز

کروماتیدهای خواهری در حال جدا شدن پس یا آنا فاز ۲ میوز است یا آنافاز میتوز جواب گزینه ۲ است

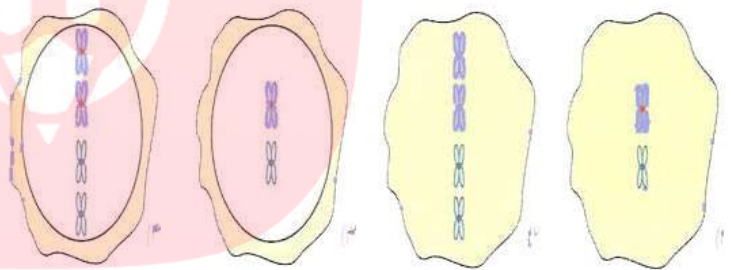
۲. شکل مقابل را در سلول اولیه با نشان می‌دهد.



- (۱) آنافاز میوز I، $2n = 2$
- (۲) آنافاز میوز II، $2n = 4$
- (۳) آنافاز میوز I، $2n = 4$
- (۴) آنافاز میوز II، $2n = 2$

قارچ‌ها میتوز هسته‌ای دارند پس پوشش هسته باید وجود داشته باشد در نتیجه گزینه‌های ۱ و ۲ حذف می‌گردد و قارچ‌ها هاپلوئید اند و پنی سیلوم دو کروموزوم دارد پس گزینه ۳ صحیح است

۳. به نظر شما کدام شکل متافاز میتوز گیاه پنی سیلوم را به درستی نشان می‌دهد؟ (کروموزوم‌های آبی و قرمز غیر همگن هستند)



مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir