

به نام خداوند جان و خرد
کزین برتر اندیشه برنگذرد

سوالات فصل به فصل

زیست شناسی ۲ – سوم تجربی

(تا شهریور ماه ۱۳۹۴)

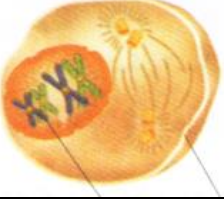
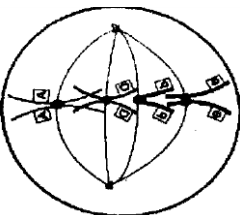
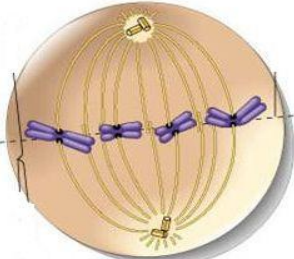
همراه با تغییرات جدید کتاب چاپ ۹۳

فصل هفتم – میوز

تهیه کننده: فرزین ایری
دبیر زیست شناسی

فصل ۷ - میوز و تولید مثل جنسی

۱	ضرورت هاپلوئید بودن گامت ها در چیست؟
۲	الف) برای انجام تقسیم میوز کروموزوم ها چند بار همانندسازی می کنند؟ ب) در پایان میوز I هسته ها ، هاپلوئیدی اند یا دیپلوئیدی؟
۳	آنافاز I میوز چه تفاوتی با آنافاز میتوز دارد؟
۴	در آنافاز I میوز: الف) چه واقعه ای رخ می دهد؟ ب) در پایان این مرحله هر کروموزوم چند کروماتیدی است؟
۵	الف) در آنافاز I میوز ، چه اتفاقی صورت می گیرد؟ ب) ویژگی کروموزوم ها در این مرحله را بنویسید؟
۶	پاسخ دهید: الف) تتراد چیست؟ ب) در کدام مرحله از میوز I تشکیل می شود؟
۷	هر یک از اعمال مربوط به تقسیم سانترومر و جدا شدن کروموزوم های تترادی در کدام مرحله از تقسیم میوز رخ می دهد.
۸	I آنافاز I و II آنافاز II میوز را با هم مقایسه کنید. (تفاوت آنافاز میوز I و آنافاز میوز II را بنویسید.)
۹	در یک سلول دیپلوئید ۲۰ کروموزومی ، یک تقسیم میوز و سپس سه تقسیم میتوز صورت می گیرد. تعداد سلول های حاصل و تعداد کروموزوم های هر سلول را بدست آورید.
۱۰	در چرخه سلولی مربوط به میوز ، در کدام مراحل کروموزوم ها تک کروماتیدی هستند؟
۱۱	فرض کنید زیگوت جاندار ، به طور طبیعی ، شش کروموزوم ($2n=6$) دارد: الف) این سلول چند تتراد تشکیل می دهد؟ ب) در پایان تلوفازا I ، هر سلول چند سانترومر دارد و هر کروموزوم ، چند کروماتیدی است؟
۱۲	در مورد شکل مقابل ، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چه مرحله ای از میوز را نشان می دهد؟ ب) هاپلوئید است یا دیپلوئید؟ ج) چند کروموزوم دارد؟ د) از این سلول ، چند نوع گامت حاصل می شود؟
۱۳	شکل زیر یکی از مراحل تقسیم میوز I را نشان می دهد؟ الف) نام این مرحله را بنویسید. ب) شکل مرحله بعد را رسم کنید. ج) پس از پایان تقسیم هر یک از سلول های حاصل چند کروموزوم خواهند داشت؟
۱۴	شکل زیر سلول در حال تقسیم میوز را در مرحله ی متافاز II نشان می دهد. الف) سلول های اولیه ی که تقسیم میوز I را آغاز کرده است ، چند کروموزوم داشته است؟ ب) شکل این سلول را در مرحله ی آنافاز II رسم کنید.
۱۵	شکل زیر سلولی 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

۱۶	الف) شکل مقابل چه مرحله ای از میوز را نشان می دهد؟ ب) تتراد در چه مرحله ای از میوز تشکیل می شود؟ ج) نحوه تشکیل تتراد چگونه است؟	
۱۷	الف) شکل مقابل، سلول را در مرحله ی پروفاز I میوز نشان می دهد. ب) برای این سلول در آنافاز II چه پدیده ای اتفاق می افتد؟	
۱۸	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.	
۱۹	الف) در تقسیم میوز، DNA چندبار همانند سازی میکند؟ ب) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان میدهد؟	
۲۰	الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید. ب) تخمک تمایز نیافته چند کروموزوم خواهد داشت؟	
۲۱	الف) این سلول دقیقاً، در کدام مرحله از تقسیم، قرار دارد؟ ب) سلول اولیه، دارای چند کروموزوم بوده است؟ ج) ژنوتیپ هتروزیگوت (ناخالص) تمام ژن های سلول آغاز کننده تقسیم را بنویسید.	
۲۲	الف) شکل مقابل کدام مرحله از تقسیم میوز می باشد؟ ب) قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم های سلول اولیه را بنویسید.	

۲۳	به سوالات زیر در مورد تقسیم میوز پاسخ دهید. الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز می باشد؟ ب) با توجه به شکل رسم شده، قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم های سلول اولیه را بنویسید. ج) در کدام مرحله از تقسیم میوز، کروموزوم های خواهری از هم جدا می شوند؟
۲۴	الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز می باشد؟ ب) قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم های سلول اولیه را بنویسید. ج) دو نوع ژنوتیپ های احتمالی سلول آغازکننده ی تقسیم را بنویسید.
۲۵	شکل روبرو، یکی از مراحل تقسیم میوز در جنس ماده می باشد: الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید. ب) شکل سلول را در مرحله بعد، در برگه پاسخ رسم کنید. ج) در پایان این تقسیم، چند گامت تولید می شود؟
۲۶	طرح روبرو مرحله ای از تقسیم میوز را در یک جاندار نر، نشان میدهد. (خ ۹۳) الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید. ب) تعداد تتراد را در سلول های زاینده مشخص کنید. ج) سلول های حاصل از میوز II چه نامیده می شوند؟
۲۷	طرح روبرو مرحله ای از تقسیم میوز را نشان می دهد: الف) این طرح دقیقاً چه مرحله ای را نشان می دهد؟ ب) در شروع تقسیم این سلول چند کروموزوم داشته است؟ ج) اگر این تقسیم، در سلول های زاینده جنسی نر رخ دهد، در نهایت چند گامت تولید می شود؟ د) در سلول زاینده، چند تتراد تشکیل می گردد؟
۲۸	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، ژنوتیپ سلول های حاصل را بنویسید.

۲۹	شکل مقابل طرح ساده ای از کروموزوم های سلولی با $2n=4$ است و حروف روی کروموزوم ها نشان دهنده الل های دو زن است. الف) الل مناسب در محل علامت سوال چیست؟ ب) با رسم طرح ساده ای، وضعیت قرارگیری کروموزوم های این سلول را در متافاز میوز I نشان دهید (رسم یک حالت کافیست)
۳۰	شکل روبرو، مرحله ای از تقسیم میوز را نشان می دهد. الف) این سلول دقیقاً، در کدام مرحله از تقسیم، قرار دارد؟ ب) سلول های حاصل، دارای چند کروموزوم هستند؟ ج) ژنوتیپ هموزیگوس (خالص) تمام زن های سلول آغاز کننده ی تقسیم را بنویسید.
۳۱	شکل روبه رو مرحله ای از تقسیم میوز را نشان می دهد. الف) این سلول دقیقاً، در کدام مرحله از تقسیم، قرار دارد؟ ب) سلول اولیه، دارای چند کروموزوم بوده است؟ ج) ژنوتیپ هتروزیگوت (ناخالص) تمام زن های سلول آغاز کننده تقسیم را بنویسید.
۳۲	شکل روبرو، یکی از مراحل تقسیم میوز در جنس نر می باشد: الف) نام ایم مرحله را به طور دقیق بنویسید. ب) گامت های حاصل، هر یک چند کروموزوم دارند؟ ج) در حالت معمول، در پایان تقسیم، چند نوع گامت از نظر ژنوتیپی، تولید می شود؟ د) سلول های حاصل از میوز I چه نامیده می شود؟
۳۳	درستی یا نادرست بودن عبارت های زیر را که در رابطه با تقسیم میوز است، بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (دیمه ۹۳) الف) کروموزوم ها در فاصله بین میوز I و میوز II همانند سازی میکنند. ب) در پروفاز I ساختاری چهار کروماتیدی پدید می آید. ج) آنافاز II میوز، مشابه با آنافاز تقسیم میتوز است. د) شکل مقابل مربوط به متافاز II است.
۳۴	به پرسش های زیر که درباره ی تقسیم میوز است پاسخ دهید. (خرداد ۹۴) الف) شکل مقابل، دقیقاً مربوط به کدام مرحله از تقسیم میوز است؟ ب) در این مرحله، در یک سلول، چند رشته ی پلی نوکلئوتیدی وجود دارد؟ ج) هسته ی هر سلول دیپلوئید است یا هاپلوئید؟

۳۵	به پرسش های زیر در رابطه با شکل مقابل پاسخ دهید. (شهریور ۹۴) الف) شکل مقابل دقیقاً مربوط به کدام مرحله از تقسیم میوز است؟ ب) در این مرحله در یک سلول ، چند مولکول DNA وجود دارد؟	
۳۶	در رابطه با تقسیم میوز به سوالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۹۴ - خارج از کشور) الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می دهد؟ ب) در سلول اولیه (زاینده) چند تتراد تشکیل می شود؟	
۳۷	اگر سلولی با ۲۴ کروموزوم وارد تقسیم میوز شده باشد: الف) در مرحله پروفاز I در این سلول چند تتراد تشکیل می شود؟ ب) هر یک از سلول های حاصل از میوز II چند کروموزوم خواهد داشت؟	
۳۸	سلول های حاصل از "میوز I" در جانوران ماده را نام ببرید.	
۳۹	چرا در فرایند تخمک زایی ، سیتوکینز ، سیتوپلاسم را به طور نامساوی تقسیم می کند؟	
۴۰	دو تفاوت فرایند اسپرم زایی و تخمک زایی در انسان را بنویسید.	
۴۱	جسم قطبی چیست و چگونه به وجود می آید؟	
۴۲	در تخمک سازی ، نخستین گویچه قطبی ، چه شباهت و چه تفاوتی با دومین گویچه قطبی دارد؟	
۴۳	سیتوکینز در گامت زایی نر و ماده چه تفاوتی دارد؟	
۴۴	کاریوتیپ را تعریف کنید. و یک نمونه استفاده از آن را بنویسید.	
۴۵	ناهنجاری های موجود در تعداد کروموزوم ها چگونه تشخیص داده می شود؟	
۴۶	در مورد ناهنجاری نشانگان داون ، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام کروموزوم در این افراد اضافی است؟ ب) رویدادی که سبب بوجود آمدن این حالت می شود در کدام مرحله تقسیم میوز رخ می دهد و این رویداد چه نام دارد؟	
۴۷	چه رویدادی باعث ایجاد نشانگان داون می شود؟ این رویداد در کدام مرحله از تقسیم میوز رخ می دهد؟	
۴۸	در هر سلول پیکری افراد مبتلا به نشانگان داون ، چند کروموزوم جنسی و چند کروموزوم اتوزومی به ترتیب وجود دارد؟	
۴۹	به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ الف - پدیده جدا نشدن کروموزوم ها را توضیح دهید؟ ب - این پدیده در صورت وقوع ، مربوط به چه مرحله ای از میتوز است؟	
۵۰	در چه صورتی سلول زیگوت به جای دو کروموزوم ، سه نسخه از آن کروموزوم را خواهد داشت؟ (خرداد ۹۴)	
۵۱	به چه دلیل مادرائی که سن بالاتری دارند ، با خطر بیشتری برای تولید نوزاد مبتلا به <u>نشانگان داون</u> مواجه هستند؟ (به چه دلیل ، مادران باردار که سن آنها بالای ۳۵ سال است ، با خطر بیشتری برای تولد نوزادان مبتلا به نشانگان داون مواجه هستند؟) (تکرار - ش ۹۳)	
۵۲	به چه دلیل مادران بارداری که سن آنها بالای ۳۵ سال است ، باید قبل از تولد ، آزمایش هایی مانند تعیین کاریوتیپ جنین انجام دهند؟	
۵۳	چرا بعضی از داروها برای گامتهای زنان خطر بیشتری دارند تا برای گامتهای مردان؟ (تکرار دیماه ۹۳)	
۵۴	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در طی مراحل تخمک سازی ، در چه مرحله ای ، تخمک نابالغ تولید می شود؟ ب) جدا نشدن کروموزوم های همتا یا با هم ماندن آنها، در کدام مرحله از میوز انجام می شود؟	

9