

ردیف	متن سوالات	بارم														
۱	<p>A – درستی و نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) کروموزوم‌های جنسی مردان، ممکن است شبیه هم نباشند. ص</p> <p>ب) هر یاخته ماهیچه‌ای طبیعی انسان بیش از یک جفت کروموزوم همتا دارد. غ</p> <p>ج) افراد مبتلا به نشانگان داون در همه یاخته‌های خود ۴۷ کروموزوم (فام‌تن) دارند. غ</p> <p>د) در پایان میوز ۱ طبیعی، دو یاخته به وجود می‌آیند که تعداد کروموزوم‌های هر کدام، نصف یاخته اولیه است. ص</p> <p>ه) در کوتاه‌ترین مرحله ایتترفاز، کروماتین مضاعف شده حضور دارد. ص</p> <p>و) اگر دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم نباشد، نقطه واریسی G_2 اجازه عبور از این مرحله را نمی‌دهد. ص</p> <p>ز) تقسیم یاخته‌ای یاخته‌های مریستمی گیاهان، در شرایطی ممکن است متوقف شود. ص</p>	۱/۷۵														
۲	<p>B – عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) یاخته‌های عصبی به طور موقت یا دائم وارد مرحله‌ای از ایتترفاز به نام G_0 می‌شوند.</p> <p>ب) در یاخته‌های جانوری سانتیریول ساخته شدن رشته‌های دوک را سازمان می‌دهند.</p> <p>ج) در گیاهان، با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلزی و به هم پیوستن آن‌ها تیغه میانی تشکیل می‌شود.</p> <p>د) یاخته‌های مؤثر در تولید مثل جنسی از طریق تقسیم میوز ایجاد می‌شوند.</p> <p>ه) در آزمایشگاه می‌توان با تخریب رشته‌های دوک حالت تتراپلوئید (چهارلادی) ایجاد کرد.</p> <p>و) از بین رفتن پرده‌های بین انگشتان پا در پرندگان، نمونه‌ای از مرگ برنامه ریزی شده سلولی است.</p>	۱/۵														
۳	<p>C – هر یک از عبارت‌ها و جمله‌های ستون (A) با یکی از عبارت‌های ستون (B) ارتباط دارد، آن‌ها را مشخص کنید. (توجه: در ستون B یک مورد اضافی است)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) پروفاز</td> <td>۱) در این مرحله، با تجزیه پروتئین اتصالی، کروماتیدهای (فامینک‌های) کروموزوم‌ها از هم جدا می‌شوند.</td> </tr> <tr> <td>ب) S</td> <td>۲) مرحله‌ای که می‌توان مطالعه کروموزوم‌ها را با میکروسکوپ نوری آغاز کرد. الف</td> </tr> <tr> <td>ج) متافاز</td> <td>۳) در این مرحله، کروموزوم‌ها شروع به باز شدن می‌کنند.</td> </tr> <tr> <td>د) میوز ۱</td> <td>۴) در این مرحله، کاهش عدد کروموزومی وجود دارد.</td> </tr> <tr> <td>ه) تلوفاز</td> <td>۵) دو برابر شدن DNA، در این مرحله رخ می‌دهد. ب</td> </tr> <tr> <td>و) آنافاز ۲</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	الف) پروفاز	۱) در این مرحله، با تجزیه پروتئین اتصالی، کروماتیدهای (فامینک‌های) کروموزوم‌ها از هم جدا می‌شوند.	ب) S	۲) مرحله‌ای که می‌توان مطالعه کروموزوم‌ها را با میکروسکوپ نوری آغاز کرد. الف	ج) متافاز	۳) در این مرحله، کروموزوم‌ها شروع به باز شدن می‌کنند.	د) میوز ۱	۴) در این مرحله، کاهش عدد کروموزومی وجود دارد.	ه) تلوفاز	۵) دو برابر شدن DNA، در این مرحله رخ می‌دهد. ب	و) آنافاز ۲		۱/۲۵
B	A															
الف) پروفاز	۱) در این مرحله، با تجزیه پروتئین اتصالی، کروماتیدهای (فامینک‌های) کروموزوم‌ها از هم جدا می‌شوند.															
ب) S	۲) مرحله‌ای که می‌توان مطالعه کروموزوم‌ها را با میکروسکوپ نوری آغاز کرد. الف															
ج) متافاز	۳) در این مرحله، کروموزوم‌ها شروع به باز شدن می‌کنند.															
د) میوز ۱	۴) در این مرحله، کاهش عدد کروموزومی وجود دارد.															
ه) تلوفاز	۵) دو برابر شدن DNA، در این مرحله رخ می‌دهد. ب															
و) آنافاز ۲																
۴	<p>D – در پرسش‌های زیر گزینه درست را مشخص نمایید.</p> <p>الف) ساختار چهار کروماتیدی در تقسیم میوز چه نام دارد؟</p> <p>۱) کروماتین (۲) تتراد (۳) کروماتید (۴) تتراپلوئید</p> <p>ب) در هسته یاخته‌های پیکری انسان و درخت زیتون، کدام مورد نمی‌تواند مشابه باشد؟</p> <p>۱) تعداد کروموزوم‌ها (۲) تعداد سانترومرها (۳) تعداد نوکلئوزوم‌ها (هسته تن‌ها) (۴) تعداد ملکول‌های DNA</p>	۱/۵														

ج) تشکیل دوک‌های تقسیم و تخریب آن‌ها به ترتیب در کدام مراحل از تقسیم میتوز صورت می‌گیرد؟

۱) پروفاز - پرومتافاز ۲) پرومتافاز - تلوفاز ۳) پروفاز - تلوفاز ۴) متافاز - آنافاز

د) کدام گزینه، در مورد کروموزوم‌ها و مجموعه‌های کروموزومی درست است؟

۱) تمام کروموزوم‌هایی که مضاعف شده‌اند، دارای حداکثر فشردگی هستند.

۲) هر کروموزوم موجود در هسته، دو کروماتید با ماده ژنتیکی یکسان دارد.

۳) تمام یاخته‌های بدن انسان سالم و بالغ، $2n$ (دیپلوئید) هستند.

۴) کروموزوم همانند کروماتین، دارای پیچ‌خوردگی است.

ه) کدام عبارت صحیح است؟

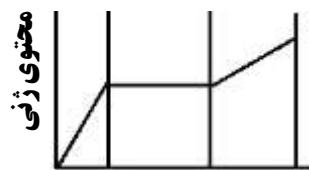
۱) در پروفاز همه تقسیم‌ها، سانترومر کروموزوم‌ها به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.

۲) در آنافاز همه تقسیم‌ها، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.

۳) در متافاز همه تقسیم‌ها، کروموزوم‌ها در سیتوپلاسم قرار دارند.

۴) در پرومتافاز همه تقسیم‌ها، شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شود.

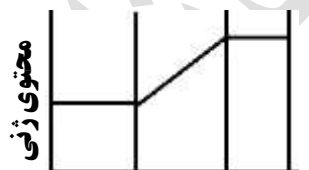
و) کدام یک از نمودارهای زیر محتوی ژنی (مقدار ماده وراثتی هسته ای) یاخته را در مراحل مختلف اینترفاز درست نشان داده است؟



(۲)

زمان

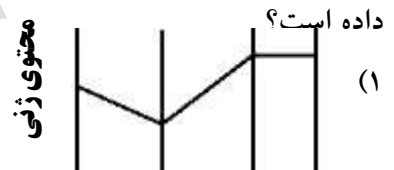
G_1 S G_2



(۴)

زمان

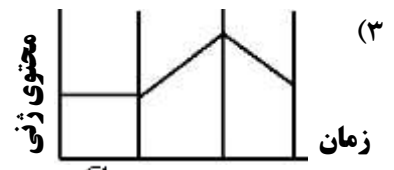
G_1 S G_2



(۱)

زمان

G_1 S G_2



(۳)

زمان

G_1 S G_2

E - به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



۲

الف) شکل مقابل کدام مرحله از تقسیم میتوز یاخته جانوری را نشان می‌دهد؟ پروفاز

ب) در تقسیم سیتوپلاسم این یاخته، کدام رشته‌های پروتئینی نقش دارند؟ (دو مورد را بنویسید).

اکتین و میوزین - ریز رشته‌های پروتئینی

۵

ج) در پایان تقسیم میتوز این یاخته، هر یاخته حاصل، چند کروموزوم خواهد داشت؟ ۴ کروموزوم هر کدام تک کروماتیدی

۱

هدف از تهیه کاربوتیپ چیست؟ دو مورد را بنویسید. تعیین تعداد کروموزوم - تشخیص بیماری‌های کروموزومی


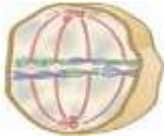
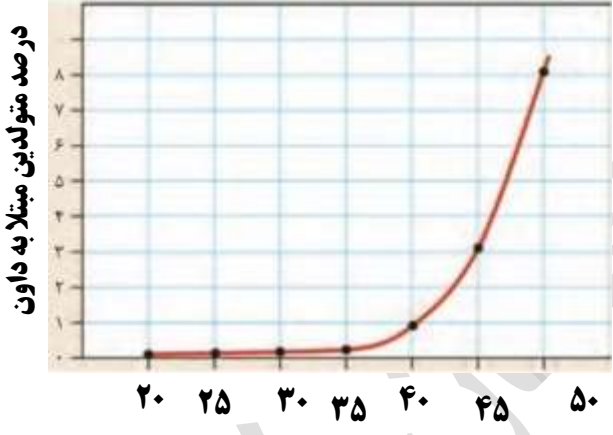
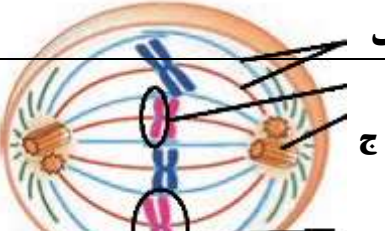
۶

در مورد توده یاخته‌ای که در محل آسیب‌دیده گیاهان ایجاد می‌شود به پرسش‌ها پاسخ دهید.

۱/۵

الف) محرک تقسیم سریع یاخته‌ای در این محل چیست؟ پروتئینی به نام عامل ایجاد رشد در محل زخم ایجاد می‌شود.

۷

		(ب) یکی از فواید ایجاد این توده یاخته‌ای را بنویسید. مانع نفوذ میکروب به لایه های زیرین می شود.
۳		شکل مقابل آخرین مرحله از دگرنشینی (متاستاز) را نشان می دهد. الف) علت اصلی ایجاد این نوع تومور چیست؟ ارث یا عوامل محیطی ب) در این مرحله، دگرنشینی چگونه بافت های دورتر را سرطانی می کند؟ با کمک خون و مایعات بدن ج) برای این نوع تومور یک مثال بنویسید. سرطان دستگاه گوارش - ملانوما د) چهار مورد از عوامل ایجاد کننده این نوع تومور را بنویسید. پرتوهای فرابنفش - دخانیات - نوشابه های الکلی - برخی ویروس ها
۱/۵		در متن زیر سه غلط علمی را پیدا کرده و اصلاح نمایید. بعد از پایان تلوفاز ۲ و تشکیل پوشش هسته، با تقسیم سیتوپلاسم، از هر یاخته ۲n حاصل از میوز، چهار یاخته هاپلوئید ایجاد می شود، که هر یاخته دارای کروموزوم های دو کروماتیدی می باشد.
۱		با ذکر یک دلیل ثابت کنید که شکل مقابل متافاز ۱ را نشان می دهد. ردیف شدن کروموزوم های همتا در دو سطح در استوای سلول
۱		نمودار مقابل رابطه بین سن مادر در هنگام بارداری و احتمال به دنیا آمدن فرزند مبتلا به نشانگان داون را نشان می دهد. چرا پزشکان توصیه می کنند که سلامتی جنین مادران باردار بالاتر از ۳۵ سال، باید کاملاً بررسی شود. افزایش احتمال ابتلای جنین با افزایش سن مادر
۱		اگر یکی از کروموزوم های غیرجنسی مرد در مرحله آنافاز ۱ نتواند از کروموزوم همتای خود جدا شود، یاخته های حاصل از نظر تعداد کروموزوم، دو نوع می باشد. هر کدام از این یاخته ها، چند کروموزوم دارند؟ دارای ۲۳ کروموزوم اتوزوم و ۱ کروموزوم جنسی خواهد بود. سلول مقابل دارای ۲۱ اتوزوم و یک کروموزوم جنسی است.
۱		یک شباهت و یک تفاوت میوز و میتوز را بنویسید. شباهت: حاصل هر دو کروموزوم تک کروماتیدی است تفاوت: در هر سلول حاصل از میتوز از هر کروموزوم همتا دو نسخه واد پدری و والد مادری موجود است ولی در میوز یکی از نسخه های پدری یا مادری موجود است.
۱		نام قسمت های مشخص شده را بنویسید. الف) (..... رشته های دوک.....) ب) (..کروماتید.....) ج) (.....سانتریول.....) د) (.....کروموزوم.....)

گروه زیست استان فارس