
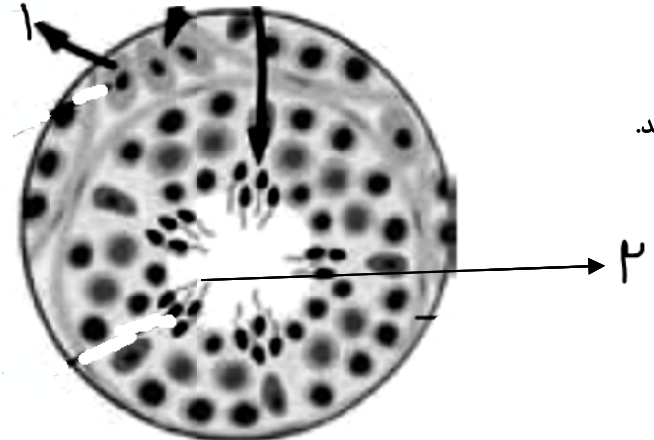
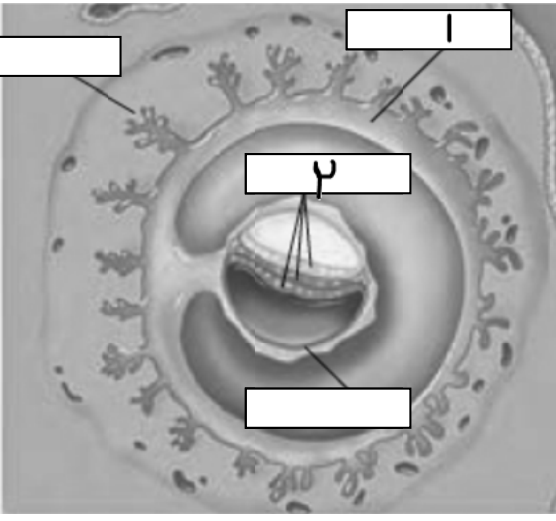
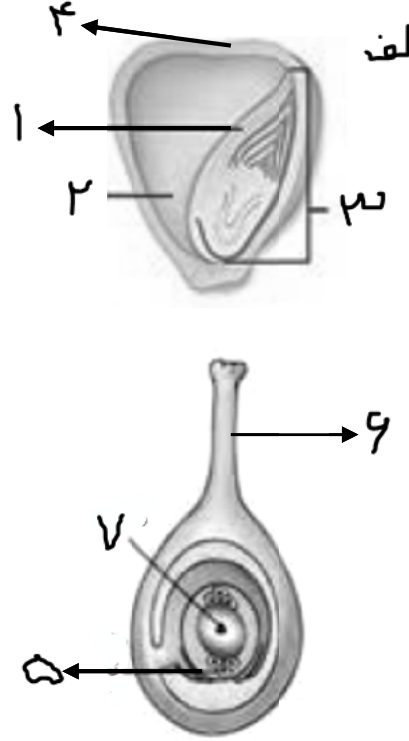



محل مهر یا امضای مدیر سؤال	نام و نام خانوادگی:
ساعت امتحان: صبح وقت امتحان: ۸۰ دقیقه	آزمون عملکردی:
تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰ تعداد برگ سؤال: صفحه	پایه ی تحصیلی:

۲	<p>۱ درستى و نادرستى عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) یاخته های عصبی بخشی که در بالای پل مغزی واقع است نقشی در حرکت ندارد.</p> <p>ب) تالاموس برخلاف هیپوتالاموس ارتباطی با سامانه کناره ای ندارد.</p> <p>ج) برای رسیدن پتانسیل غشای نرون حسی از ۳۰+ به صفر کانال دریچه دار پتاسیمی باز میشود.</p> <p>د) صدور دستور به یاخته های ماهیچه ای چهار سر ران بر عهده مغز و در شرایطی بر عهده نخاع میباشد.</p> <p>و) همه عضلات داخل کره چشم انسان تحت کنترل دستگاه عصبی محیطی هستند.</p> <p>ه) نوع گیرنده موجود در روی پای جلویی جیرجیرک مشابه نوع گیرنده درون موی حسی پای مگس میباشد.</p> <p>ی) جلوگیری از ورود مواد خارجی به گوش بر عهده بخشی از گوش است که با حلق ارتباط دارد.</p> <p>س) گیرنده های نوری برخی حشرات مانند زنبور، پرتوهای فرسرخ را نیز دریافت می کنند.</p>
۲,۵	<p>۲ کلمه مناسب را از پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) در دستگاه حرکتی یک انسان سالم ، در بافت متراکم استخوان، (همه – برخی) تیغه ها در سامانه هاورس قرار گرفته اند.</p> <p>ب) یاخته های ماهیچه سرینی (همانند – برخلاف) یاخته های ماهیچه دیواره معده (تگ هسته ای – چند هسته ای) میباشد.</p> <p>ج) درون هر یاخته ماهیچه ای تعداد زیادی (تار ماهیچه ای – تارچه ماهیچه ای) وجود دارد.</p> <p>د) با اتصال پروتئین های میوزین به اکتین شکل آن تغییر (میگند – نمیگند) ، و سپس خطوط Z سارکومر (از هم دور – به هم نزدیک) میشوند.</p> <p>و) افزایش بازجذب آب به دنبال افزایش بازجذب (پتاسیم – سدیم) و تحت تاثیر هورمون (تستوسترون – آلدوسترون) صورت میگیرد.</p> <p>ه) کم کاری گروهی از یاخته های کلیه موجب (افزایش – کاهش) ترشح اریتروپویتین، شده و در نهایت (افزایش – کاهش) تولید لاکتیک اسید می شود.</p>
۰,۵	<p>۳ در رابطه با شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یاخته توانایی تقسیم ندارد؟ (شماره ذکر شود)</p> <p>ب) کدام یاخته بعنوان حافظه دستگاه ایمنی محسوب میشود؟ (شماره ذکر شود)</p> 

۲	<p>الف) وقوع چه فرایندی باعث میشود تا کروماتیدهای خواهری یک فام تن مضاعف شده از نظر ژنی یکسان باشند؟</p> <p>ب) نام دو نوع پروتئین را بنویسید که قابلیت اتصال به ملکول دنا را داشته باشند؟</p> <p>ج) کدام یاخته بدن کروموزوم های بیشتری نسبت به سایر یاخته های پیکری بدن دارند؟ دلیل خود را بنویسید.</p> <p>د) در هنگام سیتوکینز یاخته های آندوسپرم ذرت اولین ساختاری که تشکیل میشود چیست؟</p>	۴
۰,۵	<p>کدامیک از سلولهای زیر تنوع کروموزومی بیشتری دارد؟ دلیل خود را بنویسید.</p> <p>سلول الف) $2n=6$ سلول ب) $6n=6$</p>	۵
۰,۵	<p>الف) در کدام مرحله ایترفاز هر کروموزوم دو کروماتید و یک سانترومر دارد؟</p> <p>ب) در شکل مقابل چند تتراد وجود دارد؟</p> 	۶
۱,۵	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) هورمونی که در مردان روی یاخته های سرتولی گیرنده دارد در زنان چه تاثیری دارد(چه نتیجه ای به دنبال دارد)</p> <p>ب) اووسیت ثانویه مرحله آنافاز ۲ خود را در کدام بخش از بدن یک خانم انجام میدهد؟</p> <p>ج) یک سلول در بدن مرد نام ببرید که قدرت ایجاد تتراد داشته باشد؟</p> <p>د) دو مجرای زامه بر در کدام محل به غده پروستات وارد میشود؟</p> <p>و) در چرخه جنسی یک فرد سالم همزمان با آزاد شدن تخمک از تخمدان بر مقدار تولید کدام هورمون افزوده میشود؟</p>	۷
۰,۵	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید</p> <p>الف) از سلول ۱ چه ماده ای تولید میشود؟</p> <p>ب) نام بخشی از سلول ۲ که در شکل مشخص شده را بنویسید.</p> 	۸

<p>۰,۵</p>	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید. الف) منشا بخش شماره ۱ را بنویسید. ب) بخش شماره ۲ در چه زمانی بوجود می آید؟</p> 	<p>۹</p>
<p>۰,۷۵</p>	<p>الف کدام گزینه، درباره هر سلول هاپلوئیدی موجود در لوله اسپرمساز یک فرد بالغ، درست است؟ (با تغییر) از سیتوکینز سلول قبلی خود حاصل می‌شود.</p> <p>۱</p> <p>۲ برای ایجاد این سلول‌های هاپلوئیدی لوله اسپرمساز باید تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی قرار گیرد.</p> <p>۳ در تماس مستقیم با ترشحات غدد برون‌ریز قرار دارد.</p> <p>۴ بدون نیاز به مرحله همانندسازی <i>DNA</i>، تقسیم می‌شود.</p>	<p>۱۰</p>
	<p>ب در فرآیند گامت‌زایی در انسان، هسته ۱ اووسیت ثانویه، کروموزوم‌های هم‌تا ندارد. ۲ گامت ماده، بیش از نخستین گویچه قطبی <i>DNA</i> دارد. ۳ اووسیت ثانویه و نخستین گویچه قطبی از نظر مقدار <i>DNA</i> متفاوت‌اند. ۴ اووسیت اولیه یک مجموعه کروموزوم دارد.</p>	
	<p>ج کدام گزینه درست است؟ ۱ زنبور نر همانند ماده، با انجام میوز گامت تولید می‌کند. ۲ گامت نر همانند زنبور نر حاصل میتوز یک یاخته n کروموزومی است. ۳ زنبورهای نر و کارگر حاصل تقسیم تخمک‌ها بدون لقاح با اسپرم هستند. ۴ زنبور ملکه برخلاف کارگرها دارای دو مجموع کروموزومی یکی پدری و دیگری مادری هستند.</p>	

۲	<p>عبارات زیر را تکمیل کنید.</p> <p>الف) در اسبک ماهی جانور ماده، تخمک را به درون در بدن جنس نر منتقل میکند.</p> <p>ب) خون مادر و جنین در جفت به دلیل وجود، مخلوط نمی شود.</p> <p>ج) زامه با فشار در بین یاخته های انبانکی وارد می شود تا به مام یاخته ثانویه برسد.</p> <p>د) در روش خوابانیدن بعد از مدتی از محل ریشه و ساقه برگدار ایجاد می شود.</p> <p>و) یاخته جنسی نر در گیاه خزه، یاخته جنسی نر در جانوران وسیله حرکتی دارد.</p> <p>ه) تخمک در گل ادریسی پوششی لایه ای دارد که را در بر می گیرد.</p> <p>ی) بخش گوشتی و سفیدرنگ تارگیل، است که در آن تقسیم سیتوپلاسم نیز انجام شده است.</p>	۱۱
۱,۵	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.</p> <p>الف) در شکل الف عدد کروموزومی کدام بخش با سایرین متفاوت است؟ دلیل خود را بنویسید. (شماره آن ذکر شود)</p> <p>ب) کدام بخش از نظر ژنتیکی شبیه والد ماده (گیاه ماده) میباشد؟ دلیل خود را بنویسید.</p> <p>ج) اگر این شکل وضعیت پس از لقاح را نشان دهد کدامیک از سلولهایی که در شکل میبینید منشا بخش شماره یک در شکل الف میباشد؟</p> <p>د) چه بخشی قادر است به درون بافت شماره ۶ نفوذ کند؟</p> 	۱۲
۱,۲۵	<p>الف) گیاهی را نام ببرید که گل آن فاقد حلقه سوم باشد؟</p> <p>ب) کدام نوع تقسیم سلولی به پژوهشگر کمک میکند تا بتواند با استفاده از فن کشت بافت گیاهی را تکثیر کند؟</p> <p>ج) یک شباهت ریزوم با ساقه هوایی را بنویسید.</p> <p>د) بخش مشخص شده با علامت سوال در شکل چه ویژگی دارد؟</p> 	۱۳

۰,۷۵	<p>۱۴ در آزمایشی ابتدا یک قطعه آگار را در زیر مریست راسی نوک ساقه ی پوشانده شده با پوشش شفاف قرار میدهم. سپس آگار را روی لبه ی سمت راست یک ساقه بدون نوک قرار میدهم . به نظر شما وضعیت خمیدگی این ساقه به چه صورتی است؟ دلیل خود را بنویسید.</p>
۱,۷۵	<p>۱۵ الف) ماده شناخته شده در نورگرایی ساقه چه کاربردی در روش قلمه زدن میتواند داشته باشد؟ ب) هورمون آبسازیک اسید چه تاثیری بر فشار تورزسانی سلول نگهبان روزنه دارد؟(انرا افزایش میدهد یا کاهش؟) ج) کدام هورمون از نظر تاثیر بر جوانه زنی دانه ها مخالف جیبرلین عمل میکند؟ د) هورمونی که باعث تسریع رسیدگی میوه ها میشود چه تاثیری بر رشد جوانه های جانبی میگذارد؟ و) منبع تولید کننده جیبرلین در هنگام رویش دانه چیست؟ ه) فعالیت کدام پروتئین در قاعده دمبرگ سبب جدا شدن یاخته ها در این محل میشوند؟ ی) روی هم تا شدن برگچه های برگ در کدام گیاه دیده میشود؟</p>
۰,۵	<p>۱۶ نوعی گیاه گندم در اختیار داریم برای کوتاه شدن دوره رویشی این گیاه چه پیشنهادی دارید؟</p>
۱	<p>۱۷ با توجه به شکلها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گیاه شبدر در کدام وضعیت گل میدهد؟ چرا؟؟ ب) گیاه داوودی در کدام وضعیت گل میدهد؟</p> 

نام و نام خانوادگی:
آزمون عملکردی:
پایه تحصیلی:

بارم	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید . الف_ همواره طول عمر همه ی گیاهان دارای سرلاد پسین از گیاهان علفی (غیر درختی) بیشتر است . ب_ سرمای شدید ممکن است مانع از رویش دانه ها شود . پ_ بکرزایی نوعی تولید مثل جنس محسوب شود که همواره فرد ماده به تنهایی تولید مثل می کند . ج_ پلی پلوئیدی شدن به علت اشکال در مرحله ی آنافاز رخ می دهد .	ردیف 1
2	عبارت های زیر را با کلمات مناسب پر کنید . الف) از خاصیت ----- دفاع اختصاصی در واکنش سیون استفاده می شود . ایمنی حاصل از سرم ایمنی _____ است. ب) نظم _____ مهمترین شاخص _____ دستگاه تولید مثلی زن است. پ) رویان غلات در هنگام رویش دانه مقدار فراوانی هورمون _____ می سازد این هورمون بر لایه _____ اثر میگذارد. ج) در _____ بخش متورم در گل است و محل تشکیل _____ است .	2
2	هر یک از واژه های زیر را با یکی از عبارتها ارتباط منطقی دارد شماره واژه مرتبط را داخل <input type="checkbox"/> بنویسید . الف) توسط آن کروموزم ها به دو سوی مخالف باخته ب) مولکول های سطح میکروب پ) حداکثر ترشح در شب ث) تعداد میتو کندری کمتری دارد ج) پرتو های تولید شده از بدن یک موجود زنده د) اطلاعات حسی را تقویت می کند ه) مواد دفعی جنین از این طریق به خون مادر ت) تخم زا	3

	<p>9) اینتر فاز</p>	
<p>2</p>	<p>الف) اجزای مشخص شده را نام گذاری کنید. 1- _____ 2- _____</p>  <p>ب) یکی از عوامل موثر در حرکت تخمک در طول شماره (2) را بنویسید. پ) در کدام قسمت دستگاه تولید مثلی زن، اسپرم (زامه) با اوویست ثانویه برخورد می کند؟</p> <p>الف) اجزای مشخص شده نام گذاری کنید. 1- _____ 2- _____</p> <p>ب) شکل مقابل به کدام نوع دفاعی گیاه اشاره دارد؟ پ) عامل بیماری زا چگونه می تواند از این سو عبور کند؟</p> 	<p>4</p>
<p>2</p>	<p>در پرسش های گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) عمل چه هورمونی در مقابلش درست نوشته نشده است؟ 1) اکسین : چیرگی راسی 2) سیتوکنین : شادابی شاخه های گل 3) اتیلین : ریزش برگ و میوه 4) آبسیزیک اسید : تولید میوه های بی دانه ب) در کدام مرحله از تقسیم میوز کروماتید های خواهری از هم جدا می شوند؟ 1) آنا فاز 2 2) متافاز 2 3) آنا فاز 1 4) متافاز 1 پ) کدام گذینه مربوط به آبسیزیک اسید نمی باشد؟ 1) مقامت گیاه در برابر شرایط نا مساعد 2) بستن روزنه ها 3) باز دارندگی رشد 4) تحریک رویش جوانه ها ج) در زمان تخمک گذاری ترشح کدام هورمون افزایش می یابد هیپوفیز پیشین به این افزایش کدام هورمون را ترشح می کند ؟ 1) -استروژن - LH 2) -استروژن - FSH 3) -پروژستون - LH 4) پروژستورن - LH</p>	<p>5</p>

2	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) جسم زرد ب) نور گرایی پ) ایمنی فعال</p> <p>ج) نوکلئوزوم (هسته تن)</p>	6
2	<p>الف) بین سنین 20 تا 50 سالگی شدت تغییرات استخوان در مردان بیشتر است یا زنان؟ ب) کار پمپ سدیم_پتاسیم و کانال های نشتی را با هم مقایسه کنید.</p>	7
2	<p>واژه مناسب را برای تعیین جمله های زیر انتخاب کنید.</p> <p>الف) گیاه داودی در روز های کوتاه پاییز گل (میدهد ، نمیدهد) شبدر که در تابستان گل می دهد (روز بلند ، روز کوتاه) است.</p> <p>ب) بافت پوشش داخل لوله های رحم _____ مخاطی و (تاژک دار- مژک دار) است و زنش آن ها (اوویست اولیه/ثانویه) را به سمت رحم می راند .</p> <p>پ) یافته هایی که به طور موقت یا دائم تقسیم نمی شوند وارد مرحله (G0/G1) می شوند (ماهیچه /نورون) نمونه این یافته هاست.</p> <p>ج) ماده زمینه ای سامانه ها و رس از پروتئین هایی مانند (لاستیک/کلاژن) و مواد آلی/معدنی تشکیل شده است.</p>	8
2	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) کیسه رویانی حاصل چه نوع تقسیمی است؟ ب) کدام ویژگی یاخته عصبی با نقش غلاف میلین بیشتر در ارتباط است ؟ هدایت یا انتقال عصبی؟ پ) هورمون تستوسترون از کدام یاخته ترشح می شود ؟ ج) سطح خارجی استخوان های دراز توسط کدام بافت احاطه می شود ؟ ت) درشت خوارها در کدام بخش دستگاه تنفس وجود دارند؟ د) کدام بخش عصب گوش در تعادل نقش دارد؟ ث) نام بخش درون ریز غده لوزالمعده چیست ؟ ه) جنس دوک تقسیم چیست؟</p>	9

2	نقش هر یک از موارد زیر را بیان کنید . الف) شیبور استاش ب) پرولاکتین پ) آندوسپرم ت) نقطه واریسی G2	10
---	---	----

موفق باشید

نام و نام خانوادگی:
آزمون عملکردی:
پایه تحصیلی:

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم تیربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱/۲۵	۱	سؤالات	۱/۲۵	۱
۱/۵	۲	۱	۱/۵	۲
۰/۵	۳	۲	۰/۵	۳
۰/۵	۴	۳	۰/۵	۴

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (۱,۲۵)

الف) یاخته های عصبی با یکدیگر ارتباط ویژه ای به نام برقرار میکنند.

ب) مایعی شفاف به نام فضای جلوی عدسی چشم را پر کرده است.

ج) تارچه ها از واحد های تکراری به نام تشکیل شده اند.

د) در یاخته های جانوری ساخته شدن رشته های دوک را سازمان میدهد.

ه) در دیواره لوله های زامه ساز وجود دارد و با ترشحات خود تمایز زامه ها را هدایت میکند.

و) تخم ضمیمه با تقسیم ها متوالی بافتی به نام ایجاد میکند

صحيح و غلط را مشخص کنید.

الف) غده های پاراتیروئید به تعداد چهار عدد در جلوی غده تیروئید قرار دارد.

ب) مونوسیت ها پس از خروج از خون به درشت خوار و یا یاخته های دندریتی تبدیل میشوند.

ج) فام تن ها بیشترین فشردگی را در پرو متافاز .

د) هورمون آزاد کننده بخش پیشین هیپوفیز را تحریک میکند تا ترشح هورمون های FSH و LH را افزایش دهد.

ه) عامل نارنجی مخلوطی از هومون های گیاهی است.

و) شبدر یک گیاه روز کوتاه است.

گزینه نادرست را انتخاب کنید.

الف) پرده های مننژ از مغز و نخاع حفاظت میکند.

ب) بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی شامل دو بخش پیکری و خود مختار است.

ج) تمام مار ها میتوانند پرتو های فروسرخ را تشخیص دهند.

د) چشم مرکب در حشرات از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است.

کدام گزینه صحیح است.

الف) جمجمه از استخوان های محوری بدن است.

ب) ماهیچه ی سه سر در قسمت در قسمت جلوی بازو قرار دارد.

ج) فامینک های خاوهری در محلی به نام سارکومر به هم متصل اند.

	(د) مرحله وقفه اول یا G1 نسبت به مراحل دیگر اینتر فاز کوتاه تر است.	
۰/۵	کدام گزینه درست است. الف) بازدانگان لقاح مضاعف دارند. ب) رویش دانه ذرت روزمینی است. ج) درخت ها و درخت چه ها گیاهان چند ساله اند. د) آب سبزیک اسید باعث رسیدن میوه ها میشود	۵
۰/۵	چیرگی راسی در گیاهان را تعریف کنید.	۶
۰/۵	کدام هورمون های گیاهی در تولید میوه های بدون دانه و درشت کردن میوه های بکار میروند.	۷
۰/۷۵	هورمون پرولاکتین از کدام غده ترشح شده و وظایف آن چیست؟	۸
۰/۵	بازوفیل ها چه موادی را ترشح میکنند	۹
۰/۵	مرحله آنا فاز در رشتان را توضیح دهید.	۱۰
۰/۵	غده پروستات چه وظیفه ای دارد؟	۱۱
۰/۵	بلاستوسیست چیست؟	۱۲
۰/۵	برونشامه جنین چه هورمونی را ترشح میکند؟	۱۳
۰/۵	بکر زایی در چه جانورانی دیده میشود؟	۱۴
۰/۵	کدام گروه گیاهان هستند که فاقد گل / دانه و آوند میباشند؟	۱۵
۰/۵	آب سبزیک اسید چگونه در شرایط نامساعد مانند خشکی مانع از هدر رفت آب میشود؟	۱۶
۰/۷۵	درونشامه جنین چه نقشی دارد؟	۱۷
۱	تقسیم سیتوپلاسم در سلول های جانوری و گیاهی با یکدیگر مقایسه کنید.	۱۸
۰/۷۵	در مردان FSH و LH چه اثراتی بر روی غدد بیضه دارند؟	۱۹
۰/۷۵	یائسگی چیست؟	۲۰
۰/۵	یک میوه حقیقی و یک میوه کاذب را مثال بزنید.	۲۱
۰/۷۵	بافت خورش در نهان دانگان چیست	۲۲
۰/۷۵	گل کامل چیست؟ یک گل تک جنسی را نام ببرید).	۲۳
۰/۷۵	زامه یا اسپرم شامل چه بخش هایی است	۲۴
۰/۷۵	دگر نشینی یا متاستاز را توضیح دهید.	۲۵

۰/۷۵	کدام دسته از جانوران لقاح خارجی دارند؟	۲۶
۰/۷۵	دانه گرده رسیده چه ویژگی دارد؟	۲۷
۰/۷۵	یاخته های زامه زا یا اسپرماتوگونی چه ویژگی دارد؟	۲۸
۰/۵	دو جانور نرماده را نام ببرید.	۲۹
۰/۵	در محیط کشت گیاهی اگر اکسین کم و سیتوکینین زیاد باشد کدام قسمت گیاه رشد میکند؟	۳۰
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم تیربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

نام و نام خانوادگی:

آزمون عملکردی:

پایه تحصیلی:

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سوالات			نمره
۱/۲۵	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) پیام عصبی همیشه از یک یاخته عصبی به یک یاخته عصبی دیگر منتقل می شود. ب) در بخش دهلیزی گوش درونی، مجاری نیم دایره در یک راستا قرار دارند. پ) در انسان بعد از رشد، فعالیت یاخته های استخوانی متوقف می شود. ت) چرم مربوط به چندین لایه از بافت پوششی پوست جانوران است. ث) اسپرم ها برخلاف ترشحات غده پیازی میزاهی از داخل پروستات عبور می کنند. ص () غ () ص () غ () ص () غ () ص () غ ()			۱
۱/۲۵	عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) ورود ناگهانی یون های باعث ایجاد پتانسیل عمل می گردد. ب) مواد غذایی و اکسیژن برای عدسی و قرنیه از مایع تأمین می شود. پ) اعصاب و موجود در سامانه هاورس، ارتباط بافت زنده را با بیرون برقرار می کنند. ت) اشک با داشتن نمک و آنزیم از چشم محافظت می کند. ث) در حین حرکت به سمت وسط لوله های اسپرم ساز تمایز در آنها رخ می دهد تا به اسپرم تبدیل شوند.			۲
۱	در مورد حشرات به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مغز شامل چیست؟ ب) تنظیم فعالیت ماهیچه های هر بند را توسط چه بخشی انجام می شود؟			۳
۰/۵	چرا باید باقیمانده ناقل عصبی از فضای سیناپسی تخلیه شود؟			۴
۰/۵	در مورد گیرندهای وضعیت به پرسش های زیر پاسخ دهید الف) درون کدام نوع ماهیچه ها وجود دارند؟ ب) این گیرنده ها در چه قسمت های دیگر مشاهده می شوند؟ (یک مورد)			۵
۰/۵	چرا انسان نمی تواند پرتوهای فرابنفش را بدون استفاده از ابزار و وسیله مناسب تشخیص دهد؟			۶
۰/۵	در هر مورد یک جانور را مثال بزنید. الف) گیرنده مکانیکی صدا در پا دارد: ب) دارای گیرنده نوری در چشم مرکب:			۷
۱	به پرسش های زیر در مورد سارکومر پاسخ دهید. الف) سارکومر چیست؟ ب) علت مخطط بودن تصویر میکروسکوپی تارچه ماهیچه ای چیست؟			۸
۰/۵	برای هر مورد یک جانور مثال بزنید. الف) اسکلت آب ایستایی: ب) اسکلت درونی:			۹

پنجه	سؤالات	نمره												
۱۰	محل ترشح هریک از هورمون های زیر را بنویسید. الف) کلسی تونین: ب) نورایی نفرین: ج) گلوکاگون: د) اکسی توسین:	۱												
۱۱	ارتباط شیمیایی جانوران در چه سطوحی انجام می شود؟ (فقط نام ببرید)	۰/۵												
۱۲	عملکرد یاخته های دندریتی در برخورد با میکروب هایی که وارد بدن شده اند چگونه است؟	۰/۵												
۱۳	اگر لارو یک انگل وارد بدن شود گویچه های سفید دومین خط دفاعی چگونه با آن مبارزه می کنند؟	۰/۵												
۱۴	پاسخ دهید. الف) چه ماده ای توسط لنفوسیت های T کشنده تولید می شود؟ ب) علت علائم حساسیت، مانند آب ریزش بینی ترشح چه ماده ای است؟	۰/۵												
۱۵	در جدول زیر هریک از واژه ها با یکی از گزاره ها ارتباط منطقی دارد شماره آن را داخل مربع بنویسید.	۱												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>واژه</th> <th>گزاره</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- کروموزوم مضاعف شده</td> <td><input type="checkbox"/> الف) ماده وراثتی هسته در ابتدای چرخه یاخته ای به این شکل است.</td> </tr> <tr> <td>۲- کروماتین</td> <td><input type="checkbox"/> ب) دارای دو کروماتید خواهری و یک نوع DNA است.</td> </tr> <tr> <td>۳- متافاز</td> <td><input type="checkbox"/> پ) اتصال سانترومر کروموزوم ها به رشته های دوک در این مرحله صورت می گیرد.</td> </tr> <tr> <td>۴- پرومتافاز</td> <td><input type="checkbox"/> ت) کروموزوم ها در مرحله بعد از این مرحله تک کروماتیدی می شوند.</td> </tr> <tr> <td>۵- تلوفاز</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		واژه	گزاره	۱- کروموزوم مضاعف شده	<input type="checkbox"/> الف) ماده وراثتی هسته در ابتدای چرخه یاخته ای به این شکل است.	۲- کروماتین	<input type="checkbox"/> ب) دارای دو کروماتید خواهری و یک نوع DNA است.	۳- متافاز	<input type="checkbox"/> پ) اتصال سانترومر کروموزوم ها به رشته های دوک در این مرحله صورت می گیرد.	۴- پرومتافاز	<input type="checkbox"/> ت) کروموزوم ها در مرحله بعد از این مرحله تک کروماتیدی می شوند.	۵- تلوفاز		
واژه	گزاره													
۱- کروموزوم مضاعف شده	<input type="checkbox"/> الف) ماده وراثتی هسته در ابتدای چرخه یاخته ای به این شکل است.													
۲- کروماتین	<input type="checkbox"/> ب) دارای دو کروماتید خواهری و یک نوع DNA است.													
۳- متافاز	<input type="checkbox"/> پ) اتصال سانترومر کروموزوم ها به رشته های دوک در این مرحله صورت می گیرد.													
۴- پرومتافاز	<input type="checkbox"/> ت) کروموزوم ها در مرحله بعد از این مرحله تک کروماتیدی می شوند.													
۵- تلوفاز														
۱۶	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شکل دقیقاً کدام مرحله تقسیم میوز را نشان می دهد؟ ب) در کدام مرحله از تقسیم میوز، کروموزوم های همتا از هم جدا می شوند؟ پ) با توجه به شکل، قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم های اولیه را بنویسید. ت) مرحله قبل از این مرحله چه نام دارد؟	۱												
														
۱۷	پاسخ دهید. الف) نقش سلول های بینابینی در دستگاه تولید مثلی انسان چیست؟ ب) نقش ترشحات پروستات چیست؟ ج) اووسیت ثانویه پس از ترک تخمدان در چه صورتی میوز ۲ را انجام می دهد؟	۱												
۱۸	در مورد جسم زرد به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) جسم زرد چگونه تشکیل می شود؟ ب) نقش جسم زرد را در بارداری بنویسید؟	۱												
۱۹	در هر شکل نوع ساقه تخصص یافته را مشخص کنید و در پاسخنامه بنویسید.	۰/۵												
 														
		(ب)												
		(الف)												

نمره	سؤالات	پنج
۰/۵	الف) کدام گزینه دارای ساقه تخصص یافته متفاوت با سایر گزینه‌هاست؟ ۱- نرگس ۲- لاله ۳- پیاز خوراکی ۴- زنبق ب) کدام گزینه جمله روبرو را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ هر گل دو جنسی می‌تواند.....باشد. ۱- کامل یا ناکامل ۲- نا کامل و فقط دارای پرچم ۳- نا کامل و دارای پرچم و مادگی ۴- کامل و دارای پرچم و مادگی	۲۰
۱	چرا در گیاهان نهان دانه تشکیل اسپرم بعد از گردافشانی اتفاق می‌افتد؟	۲۱
۰/۵	در پیوند زدن گیاهی که پیوند که از آن گرفته می‌شود چه ویژگی‌های باید داشته باشد؟	۲۲
۰/۵	اگر رویان قبل از تکمیل رشد و نمو بمیرد، دانه‌ها چه شکلی می‌شوند؟	۲۳
۱	پاسخ دهید. الف) تابش نور یک جانبه سبب تجمع اکسین در کدام سمت ساقه می‌گردد؟ ب) اکسین از چه طریقی سبب افزایش رشد طولی ساقه می‌گردد؟ ج) کدام هورمون سبب تحریک تقسیم یاخته می‌گردد؟ د) در شرایط نا مساعد محیط مانند خشکی تولید کدام هورمون در گیاه تحریک می‌شود؟	۲۴
۰/۵	علت پیچش ساقه درخت مو چیست؟	۲۵
۰/۵	ترکیبات شیمیایی دفاعی سمی گیاه‌خواران چرا بر خود گیاه اثر منفی ندارد؟	۲۶
۱	با توجه به شکل مقابل که در رابطه با گل داودی می‌باشد توضیح دهید که شکستن شب با یک جرعه نوری چه تأثیری بر گل دهی گیاه روز کوتاه دارد؟	۲۷
		

۱- جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

- الف) در مرحله ی میوز، جدا شدن کروموزوم‌های همتا از یکدیگر رخ می‌دهد.
ب) به از کار افتادن تخمدان‌ها که در سنین ۴۵ الی ۵۰ سالگی در زنان رخ می‌دهد، اصطلاحاً گفته می‌شود.
پ) غده سیب‌زمینی در واقع نوعی است که به علت ذخیره‌ی مواد غذایی متورم شده است.
ت) ارتش آمریکا به مدت ده سال بر روی مزارع ویتنام مخلوطی از اسپری می‌کرد.

۲- درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر علت مشخص کنید.

- الف) در شرایط عادی، یکی از وجه تشابه اسپرم و تخمک آدمی در تعداد کروموزوم‌های غیرجنسی (آتوزوم) است.
ب) ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد در اثر HCG، از وقوع قاعدگی و تخمک‌گذاری جلوگیری می‌کند.
پ) پیش از لقاح، در قسمت میانی کیسه رویانی در نهاندانگان، یاخته‌ای با سه دسته کروموزوم قرار گرفته است.
ت) در گیاهان، حرکاتی مانند پیچش؛ نتیجه‌ی رشد نابرابر بخش قرار گرفته روی تکیه‌گاه نسبت به سمت مقابل آن می‌باشد.

۳- هر یک از عبارت‌های ستون سمت راست با یکی از واژه‌های سمت چپ ارتباط درست دارد، آن‌ها را به یکدیگر متصل کنید. (دو مورد اضافی است).

- | | |
|---|------------|
| ۱. مرحله‌ای از تقسیم میتوز که کروموزوم‌ها در میانه‌ی یاخته قرار می‌گیرند. | a. متافاز |
| ۲. یاخته‌ی زاینده‌ی تخمک در زن‌ها | b. اووگونی |
| ۳. بافت حاصل از کشت یاخته‌های گیاهی | c. اکسین |
| ۴. هورمونی که باعث تحریک رشد طولی ساقه گیاهان علفی می‌شود. | d. کال |
| | e. تلوفاز |
| | f. جیبرلین |

۴- در رابطه با تنظیم عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- الف) در آغاز پتانسیل عمل در نورون، علت مثبت‌تر شدن پتانسیل درون یاخته چیست؟
ب) اغلب مواد اعتیادآور بر کدام بخش مغز تأثیر می‌گذارند و آزاد شدن کدام ناقل عصبی را تحریک می‌کنند؟
پ) کدام بخش دستگاه عصبی، پیام عصبی را به ماهیچه‌های اسکلتی می‌برد؟

۵- در رابطه با حواس به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) گیرنده‌های دما در کدام بخش‌های بدن قرار گرفته‌اند؟
ب) مسیر عبور نور از بخش‌های مختلف چشم را به ترتیب بنویسید.

۶- در رابطه با دستگاه حرکتی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) ماده زمینه‌ای در بافت پیوندی استخوان از چه اجزایی تشکیل شده است؟
ب) با رسم شکل ساده‌ای از پروتئین میوزین بخش‌های آن را نام‌گذاری کنید.

۷- در رابطه با تنظیم شیمیایی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

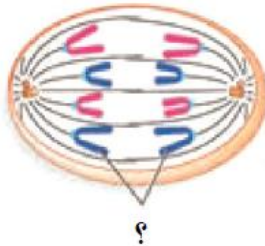
الف) تفاوت اثر هورمون‌های بخش مرکزی و قشری غده‌ی فوق کلیه چیست؟
ب) مثالی از هورمونی با تنظیم بازخوردی مثبت بنویسید.
پ) هورمون محرک غده‌ی فوق کلیه از کدام بخش ترشح می‌شود؟

۸- در رابطه با دستگاه ایمنی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) یاخته‌های دندریتی در کدام بخش‌های بدن بیشتر مشاهده می‌شوند؟
ب) مونوسیت‌ها پس از خروج از خون چه سرنوشتی پیدا می‌کنند؟
پ) هر پادتن چند جایگاه شناسایی برای آنتی‌ژن دارد؟

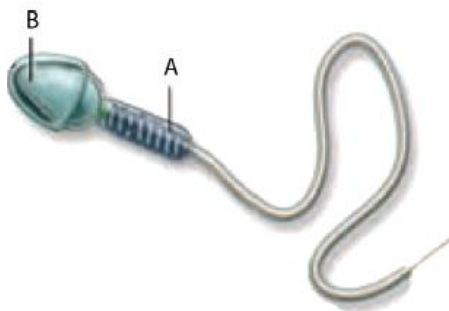
۹- در رابطه با تقسیم یاخته، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) جنس رشته‌های دوک از چه ماده‌ای است؟
ب) چرا به میوز تقسیم کاهشی گفته می‌شود؟
پ) به محل اتصال دو کروماتید خواهری چه می‌گویند؟
ت) از اتفاقات مرحله‌ی پروفاز میتوز، دو مورد را بنویسید.
ث) کدام پدیده منجر به پیدایش نشانگان داون می‌شود؟
ج) با ذکر مثالی چگونگی تشکیل یاخته‌های چند هسته‌ای را بنویسید.
چ) با توجه به شکل تقسیم یاخته‌ای زیر به سؤالات زیر پاسخ دهید.
a) در این یاخته عدد n چقدر می‌باشد؟
b) علامت سؤال در شکل چه نام دارد؟



۱۰- در رابطه با تولید مثل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) وظیفه‌ی غده‌ی وزیکول سمینال چیست؟
ب) چه عواملی به پایین بودن دمای کیسه بیضه نسبت به داخل بدن کمک می‌کند؟
پ) در شکل زیر، وظیفه‌ی بخش‌های مشخص شده را بنویسید.
ت) منشأ جسم زرد را بنویسید؟ وظیفه آن چیست؟
ث) اووسیت ثانویه و اسپرماتید را از نظر ساختار کروموزومی با هم مقایسه کنید؟ (تک کروماتیدی بودن یا دوکروماتیدی بودن)
ج) پس از لقاح، کدام هورمون مانع از تکرار چرخه‌ی قاعدگی می‌شود؟
چ) چرا جنسیت دوقلوهای ناهمسان می‌تواند یکی نباشد؟
ح) با ذکر مثالی توضیح دهید که چگونه در اثر بکرزایی جاننداری دیپلوئید می‌تواند ایجاد شود؟



۱۱- در رابطه با تولید مثل نهاندانگان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) در گیاهان گلدار، گامت‌های نر چگونه خود را به گامت ماده می‌رسانند؟
 ب) نقش لپه در دانه‌ی گیاهان تک لپه چیست؟
 پ) تخم ضمیمه، از نظر ژنتیکی چند دسته کروموزومی دارد؟
 ت) با ذکر یک مثال رویش رو زمینی را توضیح دهید.
 ث) راه‌های جابه‌جایی دانه‌ها را نام ببرید.
 ج) فوقانی‌ترین بخش مادگی یک گل چه نام دارد؟
 چ) یک گیاه علفی چند ساله نام ببرید.

۱۲- در رابطه با پاسخ گیاهان به محرک‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها، توسط کدام هورمون‌ها انجام می‌پذیرد؟
 ب) کدام هورمون گیاهی، مانع از رویش دانه‌ها و جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود؟
 پ) برای تحریک گل دهی گیاهان روزبلند، در فصل پاییز چه کار بایستی انجام داد؟
 ت) چرا در گیاه آکاسیا، مورچه‌ها به زنبورهای گرده افشان حمله نمی‌کنند؟
 ث) چرا دانه‌های گندم را به مدت چند هفته در دمای پایین قرار می‌دهند؟
 ج) چرا گلایی رسیده را درون کیسه‌ی محتوی موزهای سبز قرار داده و دهانه‌ی این کیسه‌ها را محکم می‌بندند؟
 چ) امروزه دانشمندان برای مقابله با اثرات اتیلن در خراب شدن میوه‌ها چه تلاش‌هایی کرده‌اند؟

۱۳- گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

الف) کدام عبارت درست است؟

- ۱) در هسته‌ی مرکزی نوکلئوزوم، ۸ مولکول پروتئینی به نام هیستون وجود دارد.
 ۲) ملانوما، یکی از انواع تومورهای خوش خیم است.
 ۳) در یک ساختار تتراد، ۸ مولکول DNA وجود دارد.
 ۴) برخلاف رشته‌های دوک، سانتیول‌ها از جنس پروتئین هستند.
- ب) اسپرم‌ها در کدام قسمت دستگاه تولید مثلی مردان به بلوغ رسیده و قابلیت تحرک را به دست می‌آورند؟
- ۱) مجاری اسپرم‌ساز
 ۲) لوله‌ی اسپرم‌ساز
 ۳) اپیدیدیم
 ۴) پروستات
- پ) به طور معمول در یک گیاه گلدار، تشکیل گامت‌های نر در کدام بخش صورت می‌گیرد؟
- ۱) درون بساک
 ۲) درون لوله‌ی گرده
 ۳) درون دانه‌ی گرده
 ۴) روی کللاه
- ت) کدام بخش دانه، هورمون جیبرلیک اسید را تولید می‌کند؟
- ۱) پوسته‌ی دانه
 ۲) آندوسپرم
 ۳) لایه‌ی گلوتن‌دار
 ۴) رویان

نام و نام خانوادگی:

آزمون عملکردی:

پایه ی تحصیلی:

۱/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف-تنظیم احساس گرسنگی و تشنگی توسط مرکز عصبی کنترل می شود. ب-شیپوراستاش حلق رابه.....مرتبط میکند. ج-در گیاهان پوسته تخمک تغییر می کند وبه.....تبدیل می شود. د-نوار محکمی که ماهیچه را به استخوان متصل می کند نام دارد. ه-ماستوسیت ها با ترشحباعث گشادی رگ ها می شوند. و-در تولید مثل جنسی گامت نر با گامت ماده ترکیب می شود و.....بوجود می آید.	۱
۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف-همه گل هادارای حلقه های مادگی وپرچم هستند. ب=کال می تواند به گیاهانی تمایز یابد که از نظرژنی یکسان اند. ج-در لوله های اسپرم ساز ، یاخته های سرتولی تمایز اسپرم را هدایت می کنند. د-خون مادر وجنین درجفت به دلیل وجود پرده کوریون مخلوط نمی شود.	۲
۱	کلمه ی صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید: الف-پرده ای غشایی که ابتدای حلزون شنوایی قرار دارد(پرده صماخ-دریچه بیضی) نام دارد. ب-در هر واحد بینایی چشم مرکب(چند عدسی-یک عدسی) وجود دارد. ج-سریع ترین منبع تامین انرژی انقباض ماهیچه (اسید چرب-کراتین فسفات) می باشد. د-اندامی که ترشحات خود را به سطح بدن می برد(غده درون ریز-غده برون ریز) است.	۳
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف- یک وظیفه برای یاخته های پشتیبان دستگاه عصبی بنویسید؟ ب- هر عصب نخائی به طور دقیق شامل چه رشته هایی است؟ ج- چگونه پتانسیل عمل در یاخته های عصبی شروع می شود؟ د- یک گیرنده حسی که سازش پیدا می کندنام ببرید؟ این گیرنده به چه محرکی پاسخ می دهد؟ ه- مایع زلالیه چشم بین چه قسمت‌های قرار دارد؟ و- اولین نشانه توقف انقباض در تار ماهیچه ای چیست؟ ز- عوامل حفاظتی در مجرای گوش را بنویسید؟ (۲مورد) ح- دو مورد از وظایف اسکلت استخوانی درانسان را نام ببرید؟	۴
	صفحه ۱ از ۳	

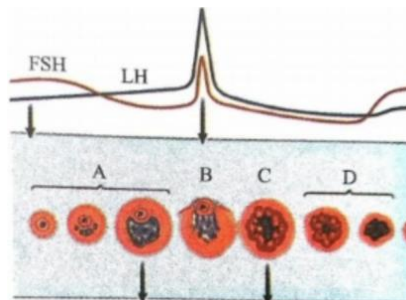
۱	هر یک از کلمات ستون الف را به یک یا چند از کلمات ستون ب که ارتباط بیشتری دارند با خط ربط دهید.	۵
	الف	ب
	دیابت	هورمون پاراتیروئیدی
	تنش طولانی	انسولین
	افزایش سدیم خون	کورتیزول
	افزایش کلسیم خون	آلدسترون

۰/۵	در رابطه با کرموزوم ها و چرخه سلول به سوالات زیر پاسخ دهید:	۶
۰/۷۵	الف- وظیفه سانتیریول چیست؟	
۰/۷۵	ب- کاریوتیپ را تعریف کنید؟	
۰/۷۵	ج- وظیفه نقطه واریسی، G2 چیست؟	

۰/۵	در رابطه با دستگاه تولیدی مثلی انسان و جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید:	۷
۰/۵	الف- برای مورد نام برده یک نقش (وظیفه) بنویسید.	
۰/۵	۱- غده پروستات	
۰/۵	ب- کدام هورمون اساس تست بارداری است؟ این هورمون از کجا ترشح می شود؟	
۰/۵	ج- لقاح در کرم خاکی چگونه است؟	
۰/۲۵	د- کدام پستاندار تخمگذار است. نام ببرید؟	

۰/۷۵	در مورد تولید مثل نهاندانگان به سوالات زیر پاسخ دهید:	۸
۱	الف- روش تولید مثلی نام برده در گیاهان رابایک مثال توضیح دهید؟ خوابانیدن	
	ب- کدام گیاه آندوسپرم مایع دارد؟ این آندوسپرم چگونه تشکیل می شود؟	

۰/۷۵	توجه به شکل، به پرسشهای زیر پاسخ دهید	۹
	الف- چه نوع مکانیسم بازخورد، سبب ایجاد قله ی LH می شود؟	
	ب- مشخص کنید هر یک از گزاره های زیر مربوط به کدام قسمت از شکل است؟ (D - C - B - A)	
	۱- رشد فولیکول و تمایز اووسیت ها	
	۲- تشکیل جسم زرد	



<p>۱</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>در رابطه با پاسخ گیاهان به محرک ها به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف- هر یک از فعالیت های نام برده توسط کدام هورمون گیاهی صورت می گیرد؟</p> <p>۱. بستن روزنه هادر شرایط خشکی</p> <p>۲. ریشه دار کردن قلمه ها</p> <p>۳. رسیدگی و ریزش میوه</p> <p>۴. به تاخیر انداختن پیری اندامهای هوایی گیاه</p> <p>ب- شکستن شب با یک جرقه نوری چه تاثیری بر گلدهی گل داودی دارد؟ چرا؟</p> <p>ج- عوامل بیماری زا از چه طریقی میتوانند از سد دفاعی گیاه عبور کنند؟</p>	<p>۱۰</p>
<p>۰/۵</p> <p>۱</p>	<p>الف- عرق کردن سطح پوست چگونه می تواند در دفاع در برابر باکتریها نقش داشته باشد؟</p> <p>ب- یاخته های کشنده طبیعی چگونه یاخته های سرطانی را نابود می کند؟</p>	<p>۱۱</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید</p> <p>الف- دقیقا کدام مرحله تقسیم میوز را نشان میدهد؟</p> <p>ب- در شکل مقابل چند کروموزوم و چند تتراد مشاهده می کنید؟</p> <p>ج- در کدام مرحله از تقسیم میوز، کروموزمهای هومولوگ از هم جدا می شوند؟</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۲۰</p>	<p>موفق باشید</p> <p>صفحه ۳ از ۳</p>	