

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

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: زیست شناسی ۲  
 نام دبیر: خانم یزدانی  
 تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/۲۰  
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

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:
بارم	ردیف	سؤالات			
۱/۵	۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید</p> <p>الف) هدایت پیام عصبی در رشته های عصبی بدون میلین از رشته های میلین دار هم قطر سریع تر است.</p> <p>ب) اثر مواد اعتیاد آور بر مغز نوجوانان بیش تر است، زیرا مغز آنان رشد خود را کامل کرده است.</p> <p>ج) ساده ترین ساختار عصبی، شبکه عصبی در پلاناریا است.</p> <p>د) در بیماری ام.اس یاخته های پشتیبانی که در سیستم عصبی محیطی میلین می سازند، از بین می روند.</p> <p>ه) در یاخته های گیاهی، تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط آن شروع می شود.</p> <p>و) در انواع یاخته ها، سانتریول ها، ساخته شدن رشته های دوک را سازمان می دهند.</p>			
۱/۵	۲	<p>جای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ماهیچه ی پشت ساق پا از نوع ماهیچه ی ..... است.</p> <p>ب) کاهش تراکم استخوان باعث بیماری ..... می شود.</p> <p>ج) نوتروفیل ها را می توان به ..... تشبیه کرد.</p> <p>د) بعد از مارگزیدگی، از ..... استفاده می شود.</p> <p>ه) از نظر اندازه، کروموزوم X از کروموزوم Y ..... است.</p> <p>و) کروموزوم ( فام تن ) از دنا و ..... درست شده است</p>			
۱	۳	<p>در مورد حواس به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دسته کدام استخوان روی پرده صماخ تماس دارد؟</p> <p>ب) یک راه حفاظتی برای گوش نام ببرید.</p> <p>ج) هنگام دیدن اشیای نزدیک، عدسی چه تغییری می کند؟</p> <p>د) درون کانال زیر پوست ماهی، چه نوع یاخته هایی وجود دارد؟</p>			
۱	۴	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) محدود بودن رشد بدنی بیشتر بند پایان به ویژه حشرات حاصل وجود کدام است؟</p> <p>۱) ناقص بودن دستگاه گردش خون                  ۲) وجود مراحل متعدد در زندگی آنان                  ۳) ویژگی خاص دستگاه تنفس                  ۴) وجود اسکلت خارجی</p> <p>ب) مفصل شامل ..... است.</p> <p>۱) کپسول رشته ای - غضروف - مایع مفصلی                  ۲) رباط - کپسول رشته ای - غضروف                  ۳) کپسول رشته ای - غضروف - زردپی                  ۴) کپسول رشته ای - رباط داخلی - مایع مفصلی</p> <p>ج) لنفوسیت های T کشنده با ترشح چه ماده ای مرگ برنامه ریزی شده را ایجاد می کند؟</p> <p>۱) پر فورین                  ۲) هپارین                  ۳) هیستامین                  ۴) ماستوسیت</p> <p>د) ویروس ایدز به کدام یک حمله می کند؟</p> <p>۱) همه ی لنفوسیت های T                  ۲) لنفوسیت های T کمک کننده                  ۳) سلول های B خاطره                  ۴) هیچکدام</p>			
		صفحه ۱ از ۳			

۱	<p>در مورد هورمون ها و غدد به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) هورمون های پاراتیروئیدی در هم ایستایی کدام یون اثر دارند؟  ب) در کدام نوع دیابت، انسولین ترشح نمی شود؟  ج) کدام بخش در غده ی فوق کلیه به تنش های طولانی مدت پاسخ می دهد؟  د) نقش ملاتونین چیست؟</p>	۵																					
۱	<p>هریک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه ی سلولی اتفاق می افتد؟  الف) دوبرابر شدن ماده ی وراثتی هسته (.....)  ب) تجزیه شبکه آندوپلاسمی به قطعات کوچک تر (.....)  ج) کوتاه شدن رشته های دوک (.....)  د) باز شدن پیچیدگی کروموزوم ها (.....)</p>	۶																					
۱	<p>شکل روبرو سلولی را در مرحله ای از تقسیم میوز نشان می دهد.  الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید.  ب) شکل مرحله بعد از این مرحله را در کادر مشخص شده رسم کنید</p> 	۷																					
۱/۵	<p>مورد مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده ، زیر آن را خط بکشید  الف) قورباغه دارای لقاح ( خارجی / داخلی ) است.  ب) امواج صوتی سونوگرافی ( برخلاف / همانند ) اشعه X رادیولوژی، برای جنین ضرر ( دارد / ندارد )  ج) سلول حاصل از بکرزایی ملکه زنبور عسل ، ( هاپلوئید / دیپلوئید ) است.  د) مشخص ترین بخش رویان ( لپه / آندوسپرم ) است.  ه) گیاه چغندر و شلغم جزء گیاهان ( یک ساله / دوساله ) می باشند.</p>	۸																					
۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.  الف) جدارلقاحی:  ب) میوه کاذب:</p>	۹																					
۱/۵	<p>عدد ستون A را در جلوی عبارت مربوط به ستون B بنویسید</p> <table border="1" data-bbox="172 1395 1445 1753"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1395 288 1440">جواب</th> <th data-bbox="288 1395 1082 1440">B</th> <th data-bbox="1082 1395 1445 1440">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1440 288 1485">.....</td> <td data-bbox="288 1440 1082 1485">دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار</td> <td data-bbox="1082 1440 1445 1485">۱- یاخته های بینابینی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1485 288 1529">.....</td> <td data-bbox="288 1485 1082 1529">مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه</td> <td data-bbox="1082 1485 1445 1529">۲- رحم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1529 288 1574">.....</td> <td data-bbox="288 1529 1082 1574">ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر</td> <td data-bbox="1082 1529 1445 1574">۳- آکروزوم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1574 288 1619">.....</td> <td data-bbox="288 1574 1082 1619">زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند</td> <td data-bbox="1082 1574 1445 1619">۴- فولیکول</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1619 288 1664">.....</td> <td data-bbox="288 1619 1082 1664">کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده</td> <td data-bbox="1082 1619 1445 1664">۵- FSH</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1664 288 1753">.....</td> <td data-bbox="288 1664 1082 1753">در بین یاخته های اسپرم ساز قرار دارد و ترشح کننده هورمون است.</td> <td data-bbox="1082 1664 1445 1753">۶- جایگزینی</td> </tr> </tbody> </table>	جواب	B	A	.....	دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار	۱- یاخته های بینابینی	.....	مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه	۲- رحم	.....	ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر	۳- آکروزوم	.....	زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند	۴- فولیکول	.....	کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده	۵- FSH	.....	در بین یاخته های اسپرم ساز قرار دارد و ترشح کننده هورمون است.	۶- جایگزینی	۱۰
جواب	B	A																					
.....	دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار	۱- یاخته های بینابینی																					
.....	مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه	۲- رحم																					
.....	ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر	۳- آکروزوم																					
.....	زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند	۴- فولیکول																					
.....	کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده	۵- FSH																					
.....	در بین یاخته های اسپرم ساز قرار دارد و ترشح کننده هورمون است.	۶- جایگزینی																					
۱	<p>با توجه به تصویر روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید  الف) محل (غده پروستات و اپیدیدیم) را در شکل مشخص کنید  ب) کدام بخش موجب اضافه کردن ماده قندی به اسپرم می شود؟  ( ذکر نام بخش)  ج) کدام بخش موجب اضافه کردن ترشحات قلیایی و روان کننده به اسپرم می شود؟ ( ذکر نام بخش)</p> 	۱۱																					
صفحه ۲ از ۳																							

۱	<p>در رابطه با تشکیل جنین به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید  الف) داخلی ترین پرده حفاظت کننده جنین چه نام دارد؟  ب) در جنین چند لایه زاینده برای تشکیل بافت ها و اندام های مختلف ایجاد می شود؟  ج) عامل ترشح کننده هورمون HCG و نقش این هورمون را بنویسید.</p>	۱۲
۰/۵	وقایع سال اول و دوم زندگی گیاهان دوساله را بنویسید	۱۳
۰/۷۵	<p>الف) یکی از ویژگی های گل هایی که گرده افشانی آن ها توسط خفاش انجام می شود را بنویسید  ب) یک میوه ی چند برچه ای که برچه های آن از هم جدا نشده و دانه ها در کنار هم هستند را نام ببرید  ج) یکی از ویژگی های گیاه پایه را در روش پیوند زدن بنویسید</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>در مورد شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید  الف) تاثیر کدام هورمون گیاهی را مشاهده می کنید؟  ب) کدام آنزیم آزاد می شود؟  ج) قسمت های ۱ و ۲ را نامگذاری کنید  د) دانه مربوط به کدام گیاهان است؟</p> 	۱۵
۱/۵	<p>الف) شکستن شب با یک جرقه نوری چه تاثیری بر گل دهی گیاه داوردی دارد؟  ب) گیاهان چگونه از ورود عوامل بیماری زا جلوگیری می کنند؟  ج) چگونه هورمون اکسین باعث چیرگی راسی می شود؟</p>	۱۶
۱/۵	<p>با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید  الف) در شماره های ۱ تا ۴ چه نوع تقسیم یاخته ای انجام می شود؟  ب) شماره های ۵ و ۶ چه فرایندی را نشان می دهد؟</p> 	۱۷
۰/۵	<p>بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی است، از رویش دانه یا رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می کنند. به نظر شما این ویژگی چه نقشی در ماندگاری چنین گیاهانی دارد؟</p>	۱۸
	صفحه ۳ از ۳	

بسان رود که در نشیب دره ، سر به سنگ می زند، رونده باش

امید هیچ معجزه ای ، ز مرده نیست ، زنده باش \*\*

"موفق و پیروز باشید"

جمع بارم ۲۰



جمهوری اسلامی ایران  
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
کلید آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام درس: زیست شناسی ۲  
نام دبیر: یزدانی  
تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/۲۰  
ساعت امتحان: .... **صبح** / عصر  
مدت امتحان : .....دقیقه

## راهنمای تصحیح

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید الف) هدایت پیام عصبی در رشته های عصبی بدون میلین از رشته های میلین دار هم قطر سریع تر است. <u>غ</u> ب) اثر مواد اعتیادآور بر مغز نوجوانان بیش تر است، زیرا مغز آنان رشد خود را کامل کرده است. <u>غ</u> ج) ساده ترین ساختار عصبی، شبکه عصبی در پلانار یا است. <u>غ</u> د) در بیماری ام.اس یاخته های پشتیبانی که در سیستم عصبی مرکزی میلین می سازند، از بین می روند. <u>ص</u> ه) در یاخته های گیاهی، تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط آن شروع می شود. <u>غ</u> و) در انواع یاخته ها، سانتیریول ها، ساخته شدن رشته های دوک را سازمان می دهند. <u>غ</u>	۱/۵
۲	جای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) ماهیچه ی پشت ساق پا از نوع ماهیچه ی ..... اسکلتی ..... است. ب) کاهش تراکم استخوان باعث بیماری ..... پوکی استخوان ..... می شود. ج) نوتروفیل ها را می توان به ..... نیروهای واکنش سریع ..... تشبیه کرد. د) بعد از مارگزیدگی ، از ..... پادزهرسم مار ..... استفاده می شود. ه) از نظر اندازه، کروموزوم X از کروموزوم Y ..... بزرگ تر ..... است. و) کروموزوم ( فام تن ) از دنا و ..... پروتئین ..... درست شده است	۱/۵
۱	در مورد حواس به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) دسته کدام استخوان روی پرده صماخ تماس دارد؟ <u>چکشی</u> ب) یک راه حفاظتی برای گوش نام ببرید. <u>ماده موم مانند در مجرای گوش</u> ج) هنگام دیدن اشیای نزدیک، عدسی چه تغییری می کند؟ <u>ضخیم می شود</u> د) درون کانال زیر پوست ماهی، چه نوع یاخته هایی وجود دارد؟ <u>یاخته های مژک دار</u>	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) محدود بودن رشد بدنی بیشتر بند پایان به ویژه حشرات حاصل وجود کدام است؟ ۱) ناقص بودن دستگاه گردش خون ۲) وجود مراحل متعدد در زندگی آنان ۳) ویژگی خاص دستگاه تنفس ۴) وجود اسکلت خارجی ب) مفصل شامل ..... است. ۱) کپسول رشته ای- غضروف- مایع مفصلی ۲) رباط- کپسول رشته ای- غضروف ۳) کپسول رشته ای- غضروف- زردپی ۴) کپسول رشته ای- رباط داخلی- مایع مفصلی ج) لنفوسیت های T کشنده با ترشح چه ماده ای مرگ برنامه ریزی شده را ایجاد می کند؟ ۱) پرفورین ۲) هیپارین ۳) هیستامین ۴) ماستوسیت د) ویروس ایدز به کدام یک حمله می کند؟ ۱) همه ی لنفوسیت های T ۲) لنفوسیت های T کمک کننده ۳) سلول های B خاطره ۴) هیچکدام	۱

۱	<p>در مورد هورمون ها و غدد به سوالات زیر پاسخ دهید.          الف) هورمون های پاراتیروئیدی در هم ایستایی کدام یون اثر دارند؟ <u>کلسیم</u>          ب) در کدام نوع دیابت، انسولین ترشح نمی شود؟ <u>دیابت نوع ۱</u>          ج) کدام بخش در غده ی فوق کلیه به تنش های طولانی مدت پاسخ می دهد؟ <u>کورتیزول</u>          د) نقش ملاتونین چیست؟ <u>تنظیم ریتم شبانه روزی</u></p>	۴														
۱	<p>هریک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه ی سلولی اتفاق می افتد؟          الف) دوبرابر شدن ماده ی وراثتی هسته ( S ) (ب) تجزیه شبکه آندوپلاسمی به قطعات کوچک تر (...پرومتافاز .)          ج) کوتاه شدن رشته های دوک ( ..آنافاز . ) (د) باز شدن پیچیدگی کروموزوم ها ( <u>تروفاز ..</u> )</p>	۵														
۱	<p>شکل روبرو سلولی را در مرحله ای از تقسیم میوز نشان می دهد.          الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید.  <u>پروفاز میوز ۱</u>          ب) شکل مرحله بعد از این مرحله را در کادر مشخص شده رسم کنید</p>  	۶														
۱/۵	<p>مورد مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده ، زیر آن را خط بکشید          الف) قورباغه دارای لقاح ( <u>خارجی / داخلی</u> ) است.          ب) امواج صوتی سونوگرافی ( <u>برخلاف / همانند</u> ) اشعه X رادیولوژی، برای جنین ضرر ( دارد / ندارد )          ج) سلول حاصل از بکرزایی ملکه زنبور عسل ، ( <u>هاپلوئید / دیپلوئید</u> ) است.          د) مشخص ترین بخش رویان ( <u>لیه / آندوسپرم</u> ) است.          ه) گیاه چغندر و شلغم جزء گیاهان ( <u>یک ساله / دوساله</u> ) می باشند.</p>	۷														
۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.          الف) جدارلقاحی: پوششی اطراف اووسیت ثانویه که از ورود اسپرم های دیگر جلوگیری می کند          ب) میوه کاذب: <u>اگر در تشکیل میوه، قسمت های دیگر گل نقش داشته باشد، میوه کاذب است</u></p>	۸														
۱/۵	<p>عدد ستون A را در جلوی عبارت مربوط به ستون B بنویسید</p> <table border="1" data-bbox="172 1424 1449 1783"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1424 288 1473">B</th> <th data-bbox="288 1424 1082 1473">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1473 288 1525">دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار</td> <td data-bbox="288 1473 1082 1525">۱-یاخته های بینابینی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1525 288 1576">مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه</td> <td data-bbox="288 1525 1082 1576">۲-رحم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1576 288 1628">ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر</td> <td data-bbox="288 1576 1082 1628">۳-آکروزوم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1628 288 1680">زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند</td> <td data-bbox="288 1628 1082 1680">۴-فولیکول</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1680 288 1731">کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده</td> <td data-bbox="288 1680 1082 1731">۵-FSH</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1731 288 1783">در بین یاخته های اسپرم ساز قرارداد و ترشح کننده هورمون است.</td> <td data-bbox="288 1731 1082 1783">۶-جایگزینی</td> </tr> </tbody> </table>	B	A	دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار	۱-یاخته های بینابینی	مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه	۲-رحم	ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر	۳-آکروزوم	زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند	۴-فولیکول	کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده	۵-FSH	در بین یاخته های اسپرم ساز قرارداد و ترشح کننده هورمون است.	۶-جایگزینی	۹
B	A															
دارای بافت پوششی مخاطی مژکدار	۱-یاخته های بینابینی															
مجموعه یاخته های احاطه کننده و تغذیه کننده اووسیت اولیه	۲-رحم															
ایجاد رابطه خونی و تغذیه ای با مادر	۳-آکروزوم															
زمان بندی بالغ شدن اووسیت را در تخمدان تنظیم می کند	۴-فولیکول															
کمک به نفوذ اسپرم به درون لایه های حفاظت کننده ی گامت ماده	۵-FSH															
در بین یاخته های اسپرم ساز قرارداد و ترشح کننده هورمون است.	۶-جایگزینی															
۱	<p>با توجه به تصویر روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید          الف) محل (غده پروستات و اپیدیدیم) را در شکل مشخص کنید          شماره ۱ پروستات و شماره ۴ اپیدیدیم          ب) کدام بخش موجب اضافه کردن ماده قندی به اسپرم می شود؟          ( ذکر نام بخش) <u>وزیکول سمینال</u>          ج) کدام بخش موجب اضافه کردن ترشحات قلیایی و روان کننده به اسپرم می شود؟ (ذکر نام بخش) <u>غدد پیازی میزراهی</u></p> 	۱۰														

۱	<p>در رابطه با تشکیل جنین به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید          الف) داخلی ترین پرده حفاظت کننده جنین چه نام دارد؟ <u>آمניون</u>          ب) در جنین چند لایه زاینده برای تشکیل بافت ها و اندام های مختلف ایجاد می شود؟ <u>۳ لایه</u>          ج) عامل ترشح کننده هورمون HCG و نقش این هورمون را بنویسید. در زمان بارداری باعث حفظ جسم زرد و تداوم هورمون پروژسترون می شود و از قاعدگی و تخمک گذاری مجدد جلوگیری می کند</p>	۱۱
۰/۵	<p>وقایع سال اول و دوم زندگی گیاهان دوساله را بنویسید  <u>این گیاهان در سال اول رشد رویشی و در سال دوم هم رویشی و هم زایشی</u></p>	۱۲
۰/۷۵	<p>الف) یکی از ویژگی های گل هایی که گرده افشانی آن ها توسط خفاش انجام می شود را بنویسید <u>بوی قوی و رنگ درخشان</u>          ب) یک میوه ی چند برچه ای که برچه های آن از هم جدا نشده و دانه ها در کنار هم هستند را نام ببرید <u>خیار</u>          ج) یکی از ویژگی های گیاه پایه را در روش پیوند زدن بنویسید <u>مقاومت به بیماری ها، سازگار با خشکی یا شوری</u></p>	۱۳
۱/۲۵	<p>در مورد شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید          الف) تاثیر کدام هورمون گیاهی را مشاهده می کنید؟ <u>جیبرلین</u>          ب) کدام آنزیم آزاد می شود؟ <u>آمیلاز</u>          ج) قسمت های ۱ و ۲ را نامگذاری کنید <u>۱ رویان و ۲ لپه</u>          د) دانه مربوط به کدام گیاهان است؟ <u>تک لپه ای ها</u></p>	۱۴
۱/۵	<p>الف) شکستن شب با یک جرقه نوری چه تاثیری بر گل دهی گیاه داوردی دارد؟ <u>باعث عدم گل دهی می شود</u>          ب) گیاهان چگونه از ورود عوامل بیماری زا جلوگیری می کنند؟ (۲ مورد) وجود پوستک، لیگنین، سیلیس، کرک، خار و ...          ج) چگونه هورمون اکسین باعث چیرگی راسی می شود؟ <u>افزایش اکسین مانع ترشح سیتوکینین می شود و مانع رشد جوانه جانبی می شود</u></p>	۱۵
۱/۵	<p>با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید          الف) در شماره های ۱ تا ۴ چه نوع تقسیم یاخته ای انجام می شود؟ <u>شماره ۱ و ۲ تقسیم میوز</u>          ب) شماره های ۵ و ۶ چه فرایندی را نشان می دهد؟  <u>شماره ۵ گرده افشانی</u>  <u>و شماره ۶ لقاح</u></p>	۱۶
۰/۵	<p>بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی است، از رویش دانه یا رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می کنند. به نظر شما این ویژگی چه نقشی در ماندگاری چنین گیاهانی دارد؟</p>	۱۷

بسان رود که در نشیب دره ، سر به سنگ می زند، رونده باش

جمع بارم ۲۰

"موفق و پیروز باشید"

امید هیچ معجزه ای ، ز مرده نیست ، زنده باش \*\*



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد