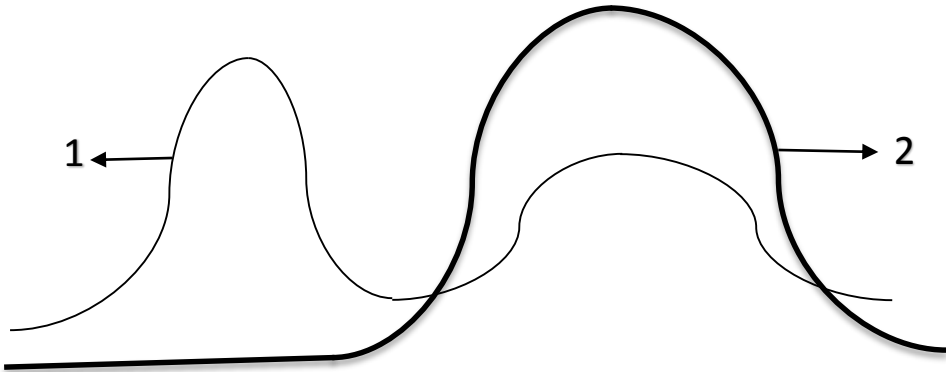
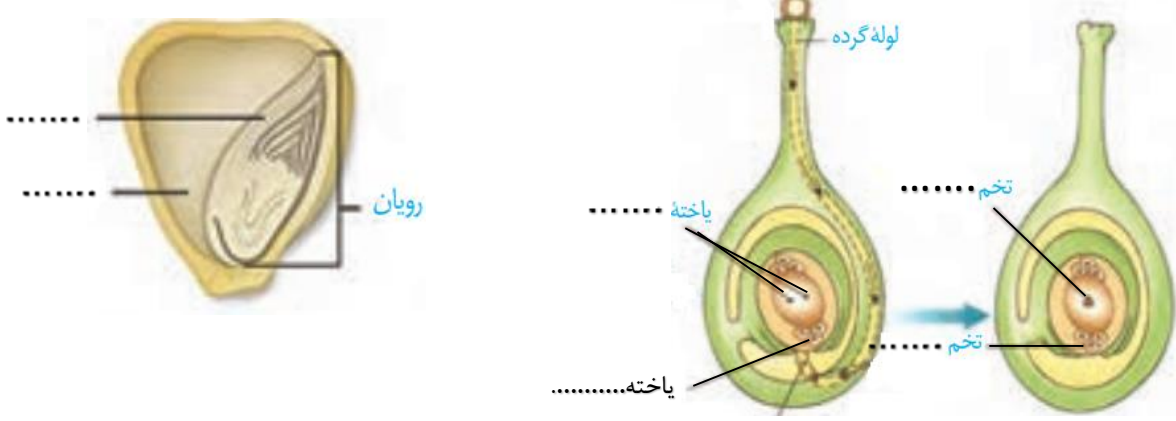




ردیف	متن سوال	بارم																		
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر بدون ذکر علت مشخص کنید. الف-گیرنده های بویایی بینی انسان مانند گیرنده های نوری چشم انسان، یاخته های عصبی مژک دارند. ب- درگل داوودی، برای تقسیم سیتوپلاسم، ابتدا صفحه ی یاخته ای ایجاد می شود. پ- سیاهرگ بند ناف، خون جنین را به جفت می برد. ت-درتمام دانه ها، باید قبل از جوانه زنی آب به درون آنها نفوذ کند. ث- مورچه ها مانع از گرده افشانی زنبورها از درخت آکاسیا می شوند.	۱/۲۵																		
۲	زیرکلمه ی درست(داخل پرانتز) خط بکشید. الف-تارهای ماهیچه ای (تند- کند) تعداد میتوکندری کمتری دارند. ب-دردیابت نوع (۱- ۲) انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده های انسولین به آن پاسخ نمی دهند. پ- ایمنی حاصل از سرم(فعال- غیرفعال) است. ت- نقطه واریسی (انتهای G1- انتهایG2)، یاخته را از سلامت دنا مطمئن می کند. ث-رویش دانه ی نخود (زیرزمینی- روزمینی) است.	۱/۲۵																		
۳	جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف-تارچه ها از واحد های تکراری به نام..... تشکیل شده اند که به تارماهیچه ای ظاهرمخطط می دهند. ب- لنفوسیتی را که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، می نامند. پ-.....، روشی است که درآن تمام یا بخشی ازبافت سرطانی یا مشکوک به سرطان برداشته می شود. ت- دربیضه ها، تعداد زیادی لوله های پرپیچ و خم به نام وجود دارد. ث-، ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه مانندی است که برگ های خوراکی به آن متصل اند. ج-رشد جهت دار اندام های گیاه به گرانش زمین نامیده می شود.	۱/۵																		
۴	کلمات مناسب از ستون «ب» را با عبارات ستون «الف» مرتبط کنید.(چند کلمه اضافی است). <table><tr><th>ستون الف</th><th>ستون ب</th></tr><tr><td>۱-اختلاف پتانسیل حدود ۳۰+ میلی ولت</td><td>۱-پلاناریا</td></tr><tr><td>۲-دندریت میلین دار دارد.</td><td>۲-پتانسیل آرامش</td></tr><tr><td>۳-درتنظیم میزان خواب نقش دارد.</td><td>۳-نورون حرکتی</td></tr><tr><td>۴- دو طناب عصبی متصل به مغز دارد.</td><td>۴-بصل النخاع</td></tr><tr><td></td><td>۵-پتانسیل عمل</td></tr><tr><td></td><td>۶-هیدر</td></tr><tr><td></td><td>۷-هیپوتالاموس</td></tr><tr><td></td><td>۸- نورون حسی</td></tr></table>	ستون الف	ستون ب	۱-اختلاف پتانسیل حدود ۳۰+ میلی ولت	۱-پلاناریا	۲-دندریت میلین دار دارد.	۲-پتانسیل آرامش	۳-درتنظیم میزان خواب نقش دارد.	۳-نورون حرکتی	۴- دو طناب عصبی متصل به مغز دارد.	۴-بصل النخاع		۵-پتانسیل عمل		۶-هیدر		۷-هیپوتالاموس		۸- نورون حسی	۱
ستون الف	ستون ب																			
۱-اختلاف پتانسیل حدود ۳۰+ میلی ولت	۱-پلاناریا																			
۲-دندریت میلین دار دارد.	۲-پتانسیل آرامش																			
۳-درتنظیم میزان خواب نقش دارد.	۳-نورون حرکتی																			
۴- دو طناب عصبی متصل به مغز دارد.	۴-بصل النخاع																			
	۵-پتانسیل عمل																			
	۶-هیدر																			
	۷-هیپوتالاموس																			
	۸- نورون حسی																			
۵	هر یک از نشانه های ذکرشده مربوط به کدامیک از بیماری های چشم انسان است؟ الف-تشکیل اجسام دور درجلوی شبکیه ب-عدم یکنواختی انحنای قرنیه	۰/۵																		

۰/۵	۶	در رابطه با ساختار استخوان ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف-مقدار بافت اسفنجی در تنه استخوان ران بیشتر است یا انتهای برآمده ی آن؟ ب- کدامیک از بافت های استخوانی(فشرده یا اسفنجی) در تولید یاخته های خونی نقش دارد؟
۰/۵	۷	با توجه به توضیحات داده شده، نام هورمون موردنظر را در جلوی آن بنویسید. الف-این هورمون، بازجذب سدیم را از کلیه افزایش می دهد. ب-مقدار ترشح این هورمون در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می رسد.
۰/۵	۸	نقش هر یک از موارد زیر را در دفاع بدن بنویسید. الف-عطسه ب-نوتروفیل
۰/۷۵	۹	هریک از موارد زیر، مربوط به کدام مرحله از تقسیم میتوز است؟ الف- تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه ی سانترومر ب- حرکت سانتریول ها به دو طرف یاخته پ-تخریب رشته های دوک
۱	۱۰	با توجه به شکل داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف-شکل مقابل، کدام مرحله میوز را نشان می دهد؟ ب-فرمول و عدد کروموزومی یاخته مقابل را بنویسید. ج-دراین یاخته، چند مولکول دنا(DNA) وجود دارد؟
۰/۵	۱۱	گونه ای از گیاه گل مغربی $2n = 48$ است. الف- درهریاخته ی آن، چند مجموعه کروموزومی وجود دارد؟ ب- در هر مجموعه ی کروموزومی آن، چند کروموزوم وجود دارد؟
۱	۱۲	مقایسه کنید. الف-یک تفاوت و یک شباهت بین اسپرم زایی و تخمک زایی بنویسید.
۱	۱۳	درمورد دستگاه تولیدمثلی مردان، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف-کدام غده، مایعی غنی از فروکتوز را به اسپرم ها اضافه می کند؟ ب- کدام غده در زیرمثانه قرار دارد، به اندازه گردو است و حالت اسفنجی دارد؟ پ- کدام هورمون باعث بروز صفات ثانویه درمردان می شود؟ ت-کدام هورمون محرک یاخته های سرتولی است؟
۰/۵	۱۴	در رابطه با تولیدمثل در جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید. الف-در کدام گروه از جانوران، جنین ابتدا درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می کند و به دلیل مهیا نبودن شرایط به صورت نارس متولد می شود؟ ب-به جانورانی که هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارند، چه می گویند؟

۱	۱۵ نمودار زیر تغییرات دو هورمون را طی دوره جنسی زنان نمایش می دهد.  الف- هر شماره، میزان ترشح کدام هورمون را نمایش می دهد؟ ۱-..... ۲-..... ب- کدام هورمون بیش ترین نقش را در افزایش ضخامت دیواره رحم برعهده دارد؟ پ- با رشد فولیکول ترشح کدام هورمون افزایش می یابد؟	۱۵
۱/۲۵	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱- گیرنده فرابنفش در کدام جانور وجود دارد؟ الف- جیرجیرک ☐ ب- مارزنگی ☐ ج- ملخ ☐ د- زنبور ☐ ۲- در انسان، بخشی از غده هیپوفیز که توسط رگ های خونی با هیپوتالاموس ارتباط دارد، ممکن نیست الف- همواره، مقدار ثابتی از هورمون های غیر محرک خود را به جریان خون وارد کند. ☐ ب- با ترشح پیک های شیمیایی، در تنظیم فعالیت سایر غدد درون ریز بدن نقش داشته باشد. ☐ ج- تحت تاثیر هورمون های مهار کننده و آزاد کننده ی هیپوتالاموس، فعالیت ترشحی خود را تغییر دهد. ☐ د- در غشای یاخته های خود، گیرنده هایی برای هورمون های سایر غدد درون ریز بدن داشته باشد. ☐ ۳- کدامیک لقاح داخلی ندارد؟ الف- مگس ☐ ب- قورباغه ☐ ج- کوسه ☐ د- کبوتر ☐ ۴- کدامیک از لحاظ عدد کروموزومی با بقیه متفاوت است؟ الف- اولین جسم قطبی ☐ ب- دومین جسم قطبی ☐ ج- اووسیت اولیه ☐ د- اووسیت ثانویه ☐ ۵- همه الف- گیاهان علفی یک ساله یا دوساله هستند. ☐ ب- گیاهان علفی فقط یک بار گل می دهند. ☐ ج- گیاهان دوساله در سال اول، رشد رویشی دارند. ☐ د- گیاهان چندساله، هر ساله گل، دانه و میوه می دهند. ☐	۱۶
۱/۵	۱۷ هر یک از موارد زیر تحت تاثیر کدام تنظیم کننده های رشد (هورمون) گیاهی است؟ الف- تجزیه ذخایر رویان غلات در جوانه زنی ب- ممانعت از رویش دانه در شرایط نامساعد محیطی پ- تحریک ریشه زایی ت- ریزش میوه ها ث- مرگ یاخته ای ج- جلوگیری از پیر شدن اندام های هوایی گیاه	۱۷

۱	۱۸ هریک از موارد زیر مربوط به کدامیک از پاسخ های گیاهان نسبت به محیط (موارد داخل پرانتز) است؟ (پاسخ به دما- پاسخ به تماس- دفاع شیمیایی- - جلوگیری از ورود عوامل آسیب رسان) الف- بافت چوب پنبه در اندام های مسن گیاهان ب- نیکوتین موجود در گیاه تنباکو پ- ریزش برگ بعضی درختان در فصل پاییز ت- بسته شدن برگ تله مانند گیاه گوشت خوار در برخورد با حشره	
۱/۵	۱۹ قسمت های مشخص شده در شکل های زیر را نامگذاری کنید. 	
۲	۲۰ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف- نقش جدار لقاحی در انسان چیست؟ ب- یک میوه حقیقی و یک میوه کاذب نام ببرید. پ- چرا نهان دانگان برخلاف خزّه ای ها دارای لوله گرده اند؟ ت- شکستن شب با یک جرقه ی نوری چه تاثیری بر گل دهی گیاه روز کوتاه دارد؟	