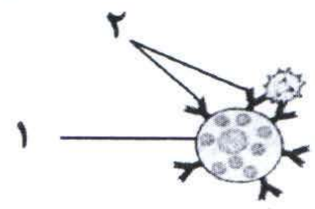
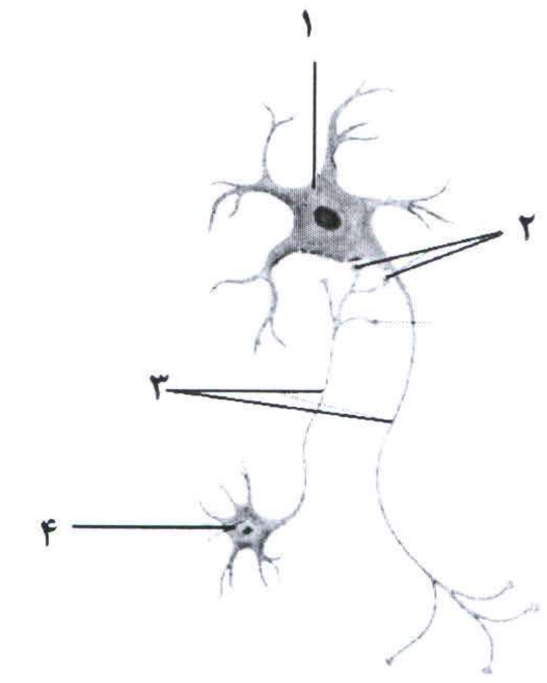
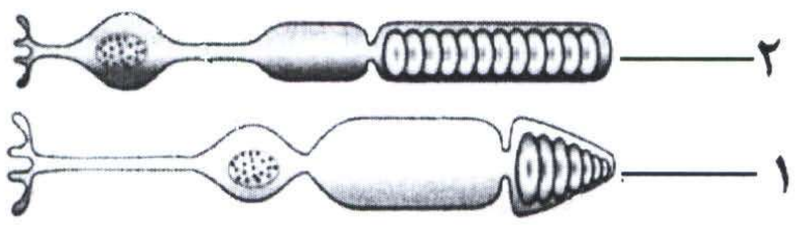
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۶/ ۱۲**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور**ماه سال **۱۳۹۴**			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در مبارزه با سلول های سرطانی، فقط لنفوسیت های T کشنده نقش اصلی را بر عهده دارند. ب) ویروس HIV ، نقص ایمنی اکتسابی در انسان به وجود می آورد. ج) سلول های عصبی هیپوتالاموس دارای آکسون هایی هستند که تا قسمت هیپوفیز پیشین ادامه می یابند. د) همهٔ بازهای پیریمیدینیِ DNA با بازهای پیریمیدینیِ RNA مشابه نیستند. ه) هاگ موجب پراکنش خزه و سرخس می شود.	۱/۲۵
۲	عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) نخاع علاوه بر انتقال پیام ها، مرکز برخی از ..... است. ب) مغز پلاناریا، توده هایی متشکل از ..... نورون هاست. ج) در یک مولکولِ DNA خطی، که دارای ۹۰ نوکلئوتید است، ..... پیوند فسفو دی استر وجود دارد. د) کاریوتیپ، تصویری از کروموزوم های در حال تقسیم است که در آن کروموزوم ها برحسب اندازه و شکل و ..... ردیف شده اند.	۱
۳	لنفوسیت های نابالغ طی روند تکاملی خود، علاوه بر آمادگی لازم برای شناسایی میکروب های بیماری زا، چه ویژگی هایی را کسب می کنند؟	۰/۵
۴	چرا در بیماری هایی که دورهٔ کُمون (نهفتگی)طولانی دارند، احتمال سرایت عامل بیماری زا بیشتر است؟	۰/۵
۵	دربارهٔ شکل مقابل که مربوط به مراحل بروز آلرژی است، به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف) شمارهٔ ۱ کدام نوع سلول را نشان می دهد؟ ب) شمارهٔ ۲ را کدام سلول تولید می کند؟	۰/۵
۶	با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.  الف) نورون پیش سیناپسی کدام شماره است؟ ب) موادی مانند استیل کولین از کدام نورونِ زیر آزاد می شوند؟ ۱- نورون پیش سیناپسی ۲- نورون پس سیناپسی	۰/۵
۷	به پرسش های زیر دربارهٔ تشریح مغز پاسخ دهید. الف)در لبهٔ پایین بطن ۳ ، کدام غده مشاهده می شود؟ ب)کدام لایه از پردهٔ مننژ، به قشر خاکستری مخ نزدیک تر است؟	۰/۵
	"ادامهٔ سوألات در صفحهٔ دوم"	

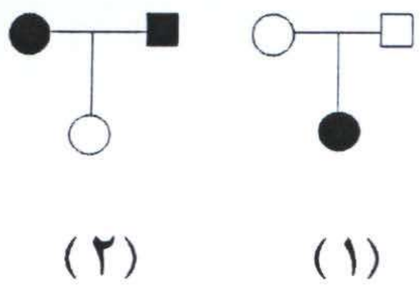
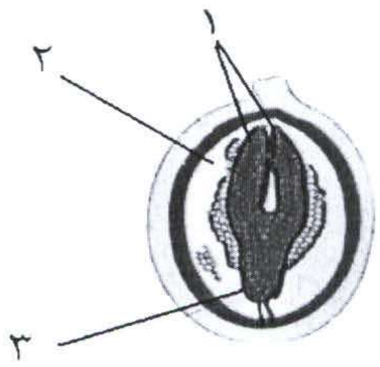
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۶/ ۱۲**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور**ماه سال **۱۳۹۴**			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۸	کدام یک از فعالیت های زیر مربوط به دستگاه عصبی خودمختار است؟ ۱- تنظیم کار غدهٔ پانکراس ۲- تحریک ماهیچه های اسکلتی	۰/۲۵
۹	در مورد گیرنده های حس به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف)گیرنده های کششی که در ماهیچهٔ جلوی ران قرار دارند و حساس به تغییرات طول ماهیچه هستند،از چه نوع اند؟ ب) با توجه به شکل زیر، کدام شماره، در نور ضعیف بیشتر تحریک می شود؟ 	۰/۵
۱۰	در بارهٔ اندام های حس به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از استخوان های کوچک گوش میانی به پردهٔ صماخ نزدیک تر است؟ ب) سلول های گیرندهٔ چشایی کدام قسمت از زبان، بیشترین حساسیت را نسبت به مزهٔ محلول اسیداستیک نشان می دهند؟	۰/۵
۱۱	سلول های مژه دار در خط جانبی ماهی، چگونه تحریک می شوند؟	۰/۵
۱۲	در رابطه با هورمون ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام هورمون باعث تحریکِ بازجذب آب از کلیه می شود؟ ب) هورمون های تیروئیدی چگونه ایجاد می شوند؟ ج) در کدام بیماری خودایمنی، توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می یابد؟	۱
۱۳	گریفیت با انجام کدام آزمایش دریافت که کپسولِ باکتری، عامل مرگ موش ها نیست؟	۰/۵
۱۴	به پرسش های زیر که در ارتباط با همانند سازی DNA هستند، پاسخ دهید. الف) محل خاصی را که دوراهی های همانند سازی درآن به وجود می آیند، نام ببرید. ب) اگر آنزیم DNA پلی مراز نتواند ویرایش را انجام دهد و نوکلئوتیدهای اشتباه درDNA های دختر باقی مانده و به نسل بعد سلول منتقل شوند، این فرایند را چه می نامند؟	۰/۵
۱۵	به پرسش های زیر در بارهٔ چرخهٔ سلول و میتوز پاسخ دهید. الف) بیشتر چرخهٔ زندگی یک سلول یوکاریوتی، به کدام مرحله اختصاص دارد؟ ب) در تنظیم چرخهٔ سلولی، نقاط وارسی(Checkpoint) در کدامیک از مراحل زیر وجود دارد؟ ۱- مرحلهٔ سنتز (S) ۲- دومین مرحلهٔ رشد (G_2) ج) یک سلول جانوری به هنگام ورود به مرحلهٔ میتوز، چند جفت سانتریول خواهد داشت؟ د) هر یک از موارد زیر در کدام مرحله از میتوز رخ می دهد؟ ۱- ناپدید شدن هستک ۲- تشکیل پوشش هسته در اطراف کروموزوم ها	۱/۲۵
	"ادامهٔ سوألات در صفحهٔ سوم"	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۶/ ۱۲**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور**ماه سال **۱۳۹۴**			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۶	به پرسش های زیر در رابطه با شکل مقابل پاسخ دهید. الف) شکل مقابل دقیقاً مربوط به کدام مرحله از تقسیم میوز است؟ ب) در این مرحله در یک سلول، چند مولکول DNA وجود دارد؟ 	۰/۵
۱۷	در ارتباط با روش های تولید مثل در جانداران، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) زنبورهای عسل ماده چگونه به وجود می آیند؟ ب) نام روش تولید مثل غیرجنسی در مخمر نان چیست؟	۰/۷۵
۱۸	اصطلاحات مقابل را تعریف کنید. الف) پلی پلوئیدی ب) فنوتیپ	۱
۱۹	از آمیزش نخودفرنگی دانه صاف و زرد با نخودفرنگی دانه چروکیده و سبز، ۲۵ ٪ از زاده ها دانه چروکیده و سبز شده اند. الف) ژنوتیپ والدی که صفت غالب دارد، خالص است یا ناخالص؟ ب) چه نسبتی از زاده های حاصل، در هر دو صفت هتروزیگوت اند؟ (بدون ذکر راه حل)	۰/۵
۲۰	هر یک از صفات زیر در انسان از کدام نوع الگوی وراثت پیروی می کنند؟ الف) نرمهٔگوش آزاد نسبت به نرمهٔ گوش چسبیده ب) الل I^A نسبت به الل I^B در گروه خونی انسان	۰/۵
۲۱	علت تغییر رنگ موهای روباه قطبی از سفید به قرمز مایل به قهوه ای در تابستان چیست؟	۰/۵
۲۲	در ارتباط با بیماری های وراثتی انسان به سؤالات زیرپاسخ دهید. الف) کدام یک ازدودمانه های مقابل می تواند مربوط به بیماری هانتینگتون باشد؟ ب) دو مورد از علائم بیماری هانتینگتون را بنویسید.  (۱) (۲)	۰/۷۵
۲۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) عدد کروموزومی برگ شاخه در سرخس را بنوسید. ب) سومین حلقهٔ گل از چه بخش هایی تشکیل شده است؟ ج) یک مورد از ویژگی های گل هایی که گرده افشانی آن ها را باد انجام می دهد، بنویسید.	۱
۲۴	در مورد چرخهٔ زندگی و تولید مثل گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در خزه،گیاه اصلی بخش گامتوفیتی است یا اسپوروفیتی؟ ب) در بازدانگان، با تقسیم های متوالیِ میتوزیِ یکی از سلول های باقی ماندهٔ پارانشیم خورش، چه بافتی به وجود می آید؟ ج) در شکل مقابل، شمارهٔ ۳ را نام گذاری کنید. د)در فن کشت بافت، برای ایجاد گیاهچه های جدید از چه روشی استفاده می کنند؟  ۱ ۲ ۳	۱/۲۵
	"ادامهٔ سوألات در صفحهٔ چهارم"	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۶/ ۱۲**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور**ماه سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۲۵	مناسب ترین کلمه را از میان کلمات داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در گیاه (لوبیا - ذرت)، لپه ها پس از خروج از خاک باز می شوند. ب) رشد قطری ساقه ها و ریشه های جوانی که فقط مریستم نخستین دارند، درپی افزایش (حجم- تعداد) سلول های حاصل از مریستم نخستین است. ج) اگر یک شبِ بلند با کمک یک فلاش نوری شکسته شود، گیاه زنبق،گل (تشکیل می دهد- تشکیل نمی دهد).	۰/۷۵
۲۶	هر یک از ویژگی ها در ستون الف، مربوط به کدام مورد از ستون ب است. آنها را مشخص کرده، و در پاسخ نامه بنویسید. (توجه: یک مورد در ستون ب اضافه است.)	۰/۷۵

ردیف	ستون الف	ستون ب
a	شادابی شاخه های گل	۱- اتیلن
b	افزایش رسیدگی میوه ها	۲- اکسین
c	چیرگی رأسی	۳- سیتوکینین
		۴- آبسیزیک اسید

۲۷	در ارتباط با دستگاه تولید مثلی مرد و زن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) تعدادی سلول سوماتیک (پیکری) که یک گامت مادهٔ نابالغ را احاطه کرده اند، چه نامیده می شوند؟ ب) درفرایند تخمک گذاری، هیپوفیزپیشین در پاسخ به مقدار زیاد هورمون استروژن،کدام هورمون را افزایش میدهد؟ ج) نقش غده های پیازی - میزراهی را در دستگاه تناسلی مرد بنویسید.	۱
۲۸	گزینهٔ درست را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در مورد مراحل عمل هورمون گلوکاگون کدام یک درست است؟ ۱- این هورمون می تواند از غشای سلولی عبور کند. ۲- گلوکاکون در سلولِ هدف، باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن می شود. ۳- هنگامی که گلوکاگون به گیرندهٔ ویژهٔ خود در سیتوپلاسمِ سلول جگر متصل می شود،آدنوزین مونوفسفات حلقوی، به وجود می آید. ۴- پس از اتصال گلوکاگون به گیرندهٔ خود در سطح سلول جگر، شکل گیرنده تغییر می کند. ب) درجهش های کروموزومیِ مضاعف شدن و جابه جایی به ترتیب، قطعه ای که بر اثر شکسته شدن جدا شده است، به کدام کروموزوم متصل می شود؟ ۱- همتا - غیر همتا ۲- غیر همتا - همتا ۳- همتا - همتا ۴- غیر همتا - غیر همتا ج) در دوران بارداری،آغاز ضربان قلب و نمو رگ های خونی در رویان، به ترتیب در چه زمان هایی است؟ ۱- ابتدای هفتهٔ چهارم و ابتدای هفتهٔ سوم ۲- انتهای هفتهٔ چهارم و انتهای هفتهٔ سوم ۳- ابتدای هفتهٔ هشتم و ابتدای هفتهٔ چهارم ۴- انتهای هفتهٔ هشتم و انتهای هفتهٔ چهارم د) اولین جانداران مهره داری که تخم گذاری در خاک را انجام داده اند، کدامند؟ ۱- پرندگان ۲- پستانداران ۳- خزندگان ۴- دوزیستان	۱
	« موفق باشید » جمع نمره	۲۰

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)**	رشته‌ی :**علوم تجربی**	مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه**
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : **۹۴/۶/۱۲**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت **شهریورماه** سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش وپرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	۱- الف) نادرست (۰/۲۵) (ص۱۹) ب) درست (۰/۲۵) (ص۲۲) ج) نادرست(۰/۲۵) (ص۹۰) د) درست (۰/۲۵) (ص۱۰۸) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۸۷)	۱/۲۵
۲	الف) انعکاس های بدن (۰/۲۵) (ص۴۳) ب) جسم سلول(۰/۲۵) (ص ۵۲) ج) ۸۸ (۰/۲۵) (ص۱۰۹) د) محل سانترومر(۰/۲۵) (ص۱۴۲)	۱
۳	توانایی شناسایی مولکول ها و سلول های خودی را از مولکول ها و سلول های غیر خودی کسب می کنند.(۰/۵) (ص ۱۱)	۰/۵
۴	چون فرد مبتلا به بیماری واگیر، در دورهٔ کمون علائم بیماری را نشان نمی دهد (۰/۲۵)، اما ناقل بیماری است و می تواند افراد دیگر را آلوده کند.(۰/۲۵)(بنابراین در برخورد با وی احتیاط لازم را انجام نمی دهند. پس این امکان وجود دارد که شخص آلوده، افراد بیشتری را آلوده و مبتلا کند.) (ص۱۶)	۰/۵
۵	الف) ماستوسیت (۰/۲۵) (ص۲۱) ب) پلاسموسیت (۰/۲۵) (ص ۲۱)	۰/۵
۶	الف) ۴ (۰/۲۵) ب) ۱ (نورون پیش سیناپسی) (۰/۲۵) (ص ۳۵ و ۳۶)	۰/۵
۷	الف) اپی فیز(غدهٔ پینه آل) (۰/۲۵) (ص ۵۱) ب) نرم شامه(۰/۲۵) (ص۴۵ و ۵۰)	۰/۵
۸	۱ (تنظیم کار غدهٔ پانکراس) (۰/۲۵) (ص۴۷)	۰/۲۵
۹	الف) گیرنده های مکانیکی(۰/۲۵) (ص۵۶) ب) شمارهٔ ۲ (۰/۲۵) (ص۵۸)	۰/۵
۱۰	الف) استخوان چکشی (۰/۲۵) (ص۶۵) ب) کناره های آن (۰/۲۵) (ص۶۸ و ۶۹)	۰/۵
۱۱	جریان آب در خط جانبی سبب حرکت مادهٔ ژلاتینی که در تماس با مژه های سلول های مژه دار هستند، می شود و سلول های مژه دار را تحریک می کند. (۰/۵) (ص۷۲ و ۷۳)	۰/۵
۱۲	الف) هورمون ضد ادراری(ADH) (۰/۲۵) (ص۹۰) ب) از افزوده شدن ید (۰/۲۵) به آمینواسیدِ تیروزین (۰/۲۵)ایجاد می شوند. (ص۹۱) ج) دیابت نوع یک (۰/۲۵) (ص ۹۷)	۱
۱۳	تعدادی باکتری کپسول دار را با گرما کشت و سپس آنها را به موش ها تزریق کرد. او مشاهده کرد که موش ها پس از آن بیمار نشدند و زنده ماندند. (۰/۵) (ص۱۰۴)	۰/۵
۱۴	الف) جایگاه آغاز همانند سازی (۰/۲۵) (ص۱۱۶) ب) جهش (۰/۲۵) (ص۱۱۵ و ۱۱۶)	۰/۵
۱۵	الف) اینترفاز (۰/۲۵) (ص۱۲۹) ب) ۲ (دومین مرحلهٔ رشد یا G_2) (۰/۲۵) (ص۱۳۱) ج) دو جفت (۰/۲۵) (ص۱۳۲) د) ۱- پروفاز (۰/۲۵) (ص۱۳۴) ۲- تلوفاز (۰/۲۵) (ص۱۳۴)	۱/۲۵
۱۶	الف) تلوفاز I (۰/۲۵) (ص۱۴۰ و ۱۴۱) ب) چهار (۰/۲۵) (ص۱۲۲)	۰/۵
۱۷	الف) از لقاح تخمک ملکه با اسپرم به وجود می آیند. (۰/۵) (ص۱۴۷) ب) جوانه زدن (۰/۲۵) (ص۱۴۷)	۰/۷۵
	" ادامه در صفحهٔ دوم "	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)**	رشته‌ی :**علوم تجربی**	مدت امتحان: **۱۰۰ دقیقه**
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : **۹۴/۶/۱۲**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت **شهریورماه** سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش وپرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۸	الف) در سلول بعضی از جانداران بیش از دو مجموعه کروموزوم وجود دارد، به این حالت پلی پلوئیدی می گویند. (۰/۵) (ص ۱۲۳) ب) شکل ظاهری مربوط به هر صفت را فنوتیپ می گویند. (۰/۵) (ص۱۵۸)	۱
۱۹	الف) ناخالص(۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ص ۱۶۰ و ۱۶۷ و ۱۶۸و ۱۶۹)	۰/۵
۲۰	الف) رابطهٔ غالب و مغلوبی (۰/۲۵) (ص۱۵۹) ب) هم توانی (۰/۲۵) (ص۱۷۱)	۰/۵
۲۱	گرمای تابستان سبب ساخته شدن آنزیم های تولیدکنندهٔ رنگیزه در بدن این جاندار می شود.این رنگیزه ها، رنگ موها را از سفید به قرمز مایل به قهوه ای (رنگ تابستانی) تغییر می دهند. (۰/۵) (ص۱۷۳)	۰/۵
۲۲	الف)۲ (۰/۲۵)(ص۱۷۴و۱۷۷) ب) ذکر دو مورد صحیح، هرکدام(۰/۲۵) (کاهش توان ماهیچه ها، گرفتگی ماهیچه ای، فراموشی وسرانجام مرگ.) (ص ۱۷۷)	۰/۷۵
۲۳	الف)$2n$ (دیپلوئید)(۰/۲۵)(ص ۱۸۶) ب) میله(۰/۲۵)، بساک(۰/۲۵)(ص۱۹۱) ج) ذکر یک مورد صحیح، هر کدام (۰/۲۵) (ص۱۹۲) (معمولاً کوچک و فاقد رنگ های درخشان، فاقد بوهای قوی و فاقد شیره هستند.)	۱
۲۴	الف)گامتوفیتی (۰/۲۵)(ص۱۸۳) ب) آندوسپرم(گامتوفیت ماده) (۰/۲۵) (ص ۱۸۹) ج) ریشه چه (۰/۲۵) (ص۱۹۷) د) دراین فن قطعاتی از گیاه روی محیط کشت سترون (بی میکروب) کشت داده می شود.(۵ /۰) (ص۲۰۲)	۱/۲۵
۲۵	الف) لوبیا (۰/۲۵)(ص ۲۰۵) ب) حجم (۰/۲۵) (ص ۲۰۸) ج) تشکیل می دهد.(۰/۲۵)(ص۲۲۴)	۰/۷۵
۲۶	ستون الف: a (شادابی شاخه های گل) — ستون ب: ۳ (سیتوکینین)(۰/۲۵) (ص۲۲۱) ستون الف: b (افزایش رسیدگی میوه ها) — ستون ب: ۱ (اتیلن)(۰/۲۵) (ص۲۲۱) ستون الف: c (چیرگی رأسی) — ستون ب: ۲ (اکسین)(۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۷۵
۲۷	الف)فولیکول (۰/۲۵) (ص۲۴۱) ب) LH(۰/۲۵)(ص۲۴۲) ج) مایعی قلیایی ترشح می کنند که مقادیر کم ادرار اسیدی موجود در میزراه را خنثی می کند.(۰/۵)(ص۲۳۷)	۱
۲۸	الف) ۴ (پس از اتصال گلوکاگون به گیرندهٔ خود در سطح سلول جگر، شکل گیرنده تغییر می کند.)(۰/۲۵) ص۸۶) ب) ۱ (همتا - غیر همتا) (۰/۲۵) (ص۱۲۶) ج)۲ (انتهای هفتهٔ چهارم و انتهای هفتهٔ سوم)(۰/۲۵)(ص۲۴۷) د) ۳(خزندگان)(۰/۲۵) (ص ۲۳۱)	۱
	«خسته نباشید»	جمع نمره ۲۰