www.g-alm.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۱۰/ ۱۹**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

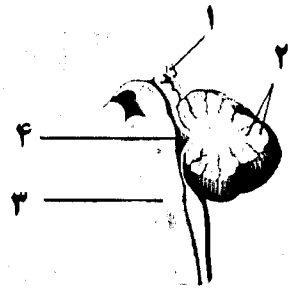
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید. **الف) در ایمنی سلولی، سلول های T کشنده به طور مستقیم به سلول های سرطانی حمله می کنند.** ب) بی مهرگان نیز مانند مهره داران از راه دفاع اختصاصی با عوامل بیماری زا مبارزه می کنند. **ج) طناب عصبی پشتی در حشرات، در هر قطعه ازبدن دارای یک گره عصبی است.** **د) اجسام مژگانی در چشم به صورت یک دایره مخطط در اطراف محل استقرار عدسی قرار دارند.** **ه) هورمونِ تحریک کنندهٔ غدهٔ فوق کلیوی، موجب تحریک ترشح کورتیزول و هورمون های استروئیدی دیگر می شود.** **و) در بازدانگان، سلول زایشی در دانهٔ گرده تقسیم می شود و دو گامت نر به وجود می آورد.**	۱/۵
۲	عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید. **الف) اغلب آنتی ژن ها، مولکول های پروتئینی، یا ..... هستند.** ب) در یک سیناپس ، سلول دریافت کنندهٔ پیام عصبی ، سلول ..... خوانده می شود. **ج) در اثر تحریکِ سلول های مژکدار در بخشی از محفظهٔ گوش درونی که ..... نام دارد، پیام عصبیِ** بخش شنوایی، از طریق عصب شنوایی به لوب گیجگاهیِ مخ می رود. د) مولکول بسته یا حلقوی در DNA ، مولکولی است که ..... آن آزاد نیست. **ه) سلول های تخصص یافته ای که در جانداران برای تولید مثل جنسی تولید می شوند، ..... نام دارند.** و) هیستون ها گروهی از ..... هستند که در فشرده شدن DNA ، نقش مهمی بر عهده دارند.	۱/۵
۳	مایع مخاطی لوله گوارش، چگونه مانع از نفوذ میکروب ها به بخش های عمیق تر می شود؟	۰/۵
۴	در ارتباط با ایمنی بدن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چه عاملی سبب از بین رفتن علائم بیماری در برخی بیمارانِ مبتلا به MS ، بعد ازیک بار حملهٔ بیماری می شود؟ **ب) چرا درحال حاضر، تهیهٔ واکسن برای بیماری ایدز با مشکل روبه روست؟**	۰/۷۵
۵	به پرسش های زیر که در مورد منحنی تغییر پتانسیل غشا است، پاسخ دهید. **الف) در پی باز شدن کدام کانال ها در مرحلهٔ پتانسیل عمل، پتانسیل درون سلول نسبت به بیرون سلول منفی می شود؟** ب) بعد از پایان پتانسیل عمل، برای آنکه غلظت یون های سدیم و پتاسیم در دو سمت سلول به حالت اولیهٔ خود برگردند، فعالیت پمپ سدیم – پتاسیم ، چه تغییری می کند؟	۰/۵
	«ادامهٔ سوألات در صفحهٔ دوم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۱۰/ ۱۹**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

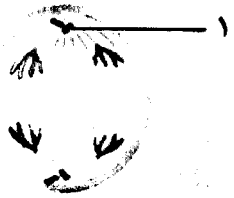
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. **الف) کدام شماره در ریتم های شبانه روزی دخالت دارد؟** ب) نام شماره ۳ را بنویسید. ج) درخت زندگی در کدام شماره مشاهده می شود؟ 	۰/۷۵
۷	دربارهٔ حواس، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در دیواره برخی از رگ های خونی، چه نوع گیرنده هایی به فشار خون حساس اند؟ ب) با حل شدن مولکول های غذا در بزاق، چگونه پیام عصبی تولید و به مغز فرستاده می شود؟ ج) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام لوب مغزی انجام می شود؟ د) هر واحدِ مستقل بینایی در چشم مرکب حشرات، به جز قرنیه و سلول های گیرندهٔ نور، از چه بخش دیگری تشکیل شده است؟	۱/۲۵
۸	دربارهٔ هورمون ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. **الف) بافت هدف کدام هورمون، فقط غده های شیری است؟** ب) منظور از هیپر تیرو ئیدیسم چیست؟ ج) اثر هورمونِ غده های پاراتیروئید را بر روی بافت ا ستخوانی توضیح دهید. د) درکدام یک از انواع دیابت شیرین، مقدار انسولین در خون از مقدار طبیعی کمتر است؟	۱/۲۵
۹	به سؤالات زیر که در ارتباط با مادهٔ ژنتیک است، پاسخ دهید. الف) ایوری چگونه دریافت که عامل ترانسفورماسیون نمی تواند پروتئین باشد؟ **ب) پایدارترین حالت هنگام تشکیل پیوند هیدروژنی بینِ باز G و C در مولکولDNA ،در چه زمانی ایجاد می شود؟** ج) بازهای پورین و پیریمیدین چند حلقه ای اند؟	۱/۲۵
۱۰	دربارهٔ چرخهٔ سلول، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) بیشتر چرخهٔ سلول به چه مرحله ای اختصاص دارد؟ ب) فرایندی که طی آن سیتوپلاسم تقسیم می شود، چه نام دارد؟	۰/۵
۱۱	**هریک از موارد زیر در کدام مرحله از تقسیم میتوز اتفاق می افتد؟** الف) در این مرحله، هستک پدیدار می شود و دوک از بین می رود. **ب) کروموزوم های تک کروماتیدی، بر اثر کوتاه شدن رشته های دوک به سوی قطب ها کشیده می شوند.**	۰/۵
	«ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ سوم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۱۰/ ۱۹**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۲	با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. **الف) شکل دقیقاً کدام مرحله از میوز را نشان می دهد؟** ب) در شمارهٔ ۱، هر یک از جسم های کوچک استوانه ای شکل، **از چه بخش هایی ساخته شده است؟** 	۰/۷۵
۱۳	در شکل مقابل، آیا ژن های R و Y، از قانون جور شدن مستقل ژن ها **پیروی می کنند؟ چرا؟** 	۰/۷۵
۱۴	پدری با گروه خونی B و مادری با گروه خونی O ، که هر دو از نظر صفت زالی سالم هستند، صاحب فرزندِ پسری با گروه خونی O و زال می شوند. (الل زالی = a و الل سالم =A) الف) ژنوتیپ پدر و مادر را بنویسید. ب) احتمال تولد دختری با گروه خونی B و زال چقدر است؟ (بدون نوشتن راه حل)	۰/۷۵
۱۵	اصطلاحات مقابل را تعریف کنید. الف) پلی پلوئیدی ب)الل	۱
۱۶	الگوی وراثت حالت موی انسان چه تفاوتی با الگوی وراثت رنگ موی انسان دارد؟	۰/۵
۱۷	هر یک از نشانه های زیر مربوط به کدام بیماری است؟ الف) این افراد در خطر خون ریزی بیش از حد قرار دارند. ب) در این افراد توان کنترل ماهیچه ها کاهش می یابد ، دچار فراموشی شده و سرانجام می میرند.	۰/۵
۱۸	چرا گیاهان بدون دانه برای انجام تولید مثل جنسی، نیاز به آب سطحی دارند؟	۰/۵
۱۹	هر یک از صفات 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).	۱/۲۵

ستون الف	ستون ب
الف) ریزومِ سرخس	۱- کیسهٔ رویانی
ب) برچه	۲- پیاز
ج) دانهٔ گردهٔ نارس نهان دانگان	۳- بساک
د) سلول دوهسته ای	۴- اسپوروفیت بالغ
ه) ساقهٔ تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها	۵- کلاله
	۶- آلبومن

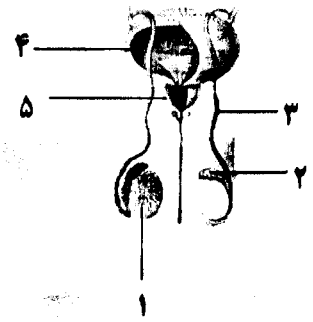
«ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ چهارم»

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **زیست شناسی و آزمایشگاه۲**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**	مدت امتحان: **۱۰۰دقیقه**
نام و نام خانوادگی :	**سال سوم آموزش متوسطه**	تاریخ امتحان : **۹۴/۱۰/ ۱۹**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت دی** ماه سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۲۰	در شکل مقابل، نام شمارهٔ ۱ چیست؟ و چه نقشی دارد؟ 	۰/۵
۲۱	در رابطه با رشد و نمو گیاهان پاسخ دهید. الف) چه نوع مریستم هایی در همهٔ گیاهان وجود دارند؟ ب) توضیح دهید که اکسین چگونه باعث رشد ساقه به سمت منبع نوری می شود؟	۰/۷۵
۲۲	تولید مثل پلاتی پوس، چه تفاوتی با خزندگان دارد؟ توضیح دهید.	۰/۷۵
۲۳	در بارهٔ دستگاه تولید مثلی مرد و زن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) با توجه به شکل مقابل، در کدام شماره، سلول های اسپرماتوسیت اولیه تولید می شود؟  ب) در زنان، چه نوع مکانیسم خود تنظیمی سبب ایجاد قلهٔ LH در هنگام مرحلهٔ فولیکولی می شود؟ و در حین مرحلهٔ لوتئال میزان ترشح FSH چه تغییری می کند؟	۰/۷۵
۲۴	در سؤالات زیرگزینهٔ مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در یک مولکول DNA ، پیوند فسفودی استر، بین کدام اجزای دو نوکلئوتید، تشکیل می شود؟ ۱- فسفات- فسفات ۲- قند- باز آلی ۳- قند- فسفات ۴- باز آلی – باز آلی ب) کدام یک فقط تولید مثل غیر جنسی دارد؟ ۱- اسپیروژیر ۲- زنبور عسل ۳- باکتری ۴- هیدر ج) کدام گیاه زیر علفی و چند ساله است؟ ۱- جعفری ۲- نارون ۳- آفتابگردان ۴- خنجری د) کدام یک از موارد زیر، چند لایه بافت مقدماتی را در رویان تشکیل می دهند؟ ۱- سلول های داخلی بلاستوسیست ۲- غشای کوریون ۳- جفت ۴- آمنیون	۱
	« موفق باشید » جمع نمره	۲۰

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac

www.g-alm.ir

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 : **۹۴/۱۰/۱۹**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت **دی ماه** سال **۱۳۹۴**		مرکز سنجش آموزش وپرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست(۰/۲۵) (ص۱۴) ب) نادرست(۰/۲۵) (ص۲۴) ج) نادرست(۰/۲۵) (ص۵۲) د) درست(۰/۲۵) (ص۶۲) ه) درست(۰/۲۵) (ص۹۰) و) نادرست(۰۲۵) (۱۸۸)	۱/۵
۲	الف) پلی ساکاریدی (۰/۲۵) (ص(۱۱) ب) پس سیناپسی(۰/۲۵)(ص ۳۵) ج) حلزون گوش (۰/۲۵)(ص ۶۶) د) دو انتهای(۰/۲۵) (ص۱۱۶) ه) گامت (۰/۲۵) (ص۱۱۹) و) پروتئین ها(۰/۲۵) (ص۱۲۲)	۱/۵
۳	علاوه بر آنکه لیزوزیم دارد، میکروب ها را به دام می اندازد. (۰/۵) (ص۶)	۰/۵
۴	الف) پوشش سلول های عصبی ترمیم می شود. (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) به علت تغییر مداوم آنتی ژن های ویروس ایدز (۰/۵) (ص ۲۳)	۰/۷۵
۵	الف) کانال های دریچه دار پتاسیمی(۰/۲۵) (ص۳۳) ب) بیشتر (۰/۲۵) (ص۳۴)	۰/۵
۶	الف) ۱ (۰/۲۵) (ص۴۲ و ص ۹۸) ب) بصل النخاع (۰/۲۵) (ص۴۲) ج) شمارهٔ ۲ (۰/۲۵) (ص۴۲)	۰/۷۵
۷	الف) گیرنده های مکانیکی (۰/۲۵) (ص۵۶) ب) این مولکول ها به پروتئین های غشای سلول های گیرنده متصل می شوند. (۰/۵) (ص۶۹) ج) لوب گیجگاهی (۰/۲۵) (ص۷۱) د) عدسی(۰/۲۵) (ص۷۴)	۱/۲۵
۸	الف) پرولاکتین (۰/۲۵) (ص۹۰) ب) افزایش تولید هورمون های تیروئیدی، هیپر تیرو ئیدیسم(پرکاری تیروئید) نامیده می شود (۰/۲۵) (ص۹۲) ج) این هورمون سلول های استخوانی را وادار می کند که بافت استخوانی را تجزیه کنند و کلسیم را به جریان خون بریزند. (۰/۵)(ص۹۲) د) دیابت نوع یک (۰/۲۵)(ص۹۷)	۱/۲۵
۹	الف) ایوری دریافت که اگر پروتئین ها را با آنزیم های تخریب کنندهٔ پروتئین از بین ببریم، ترانسفورماسیون همچنان رخ می دهد. (۰/۵) (ص۱۰۶) ب) زمانی است که سه پیوند هیدروژنی بین آنها تشکیل شود. (۰/۲۵) (ص۱۱۳) ج) پورین دو حلقه ای (۰/۲۵) و پیریمیدین یک حلقه ای(۰/۲۵) (ص۱۰۷)	۱/۲۵
۱۰	الف) اینترفاز(۰/۲۵) (ص۱۲۹) ب) سیتوکینز(۰/۲۵) (ص۱۳۰)	۰/۵
۱۱	الف) تلوفاز (۰/۲۵) (ص۱۳۴) ب) آنافاز (۰/۲۵) (ص۱۳۴)	۰/۵
۱۲	الف) آنافاز I (۰/۲۵) (ص ۱۴۱) ب) از ۹ دستهٔ سه تایی از میکروتوبول(لوله های ریز پروتئینی) ساخته شده است.(۰/۵) (ص۱۳۳)	۰/۷۵
۱۳	بله (۰/۲۵)، چون این قانون فقط دربارهٔ ژن هایی درست است که روی کروموزوم های مختلف قرار داشته باشند. (ژن های R و Y ، روی کروموزوم های مختلف قرار دارند.) (۰/۵) (ص ۱۶۰ و ص ۱۶۱)	۰/۷۵
۱۴	الف) ژنوتیپ پدر $I^B i\ Aa$ (۰/۲۵) و ژنوتیپ مادر $ii\ Aa$ (۰/۲۵) ب)$\frac{1}{16}$ (۰/۲۵) (ص ۱۶۶ ، ص۱۷۰ و ص ۱۷۳)	۰/۷۵
	«ادامه در صفحهٔ دوم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac

www.g-alm.ir

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 : **۹۴/۱۰/۱۹**	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت **دی ماه** سال **۱۳۹۴**	مرکز سنجش آموزش وپرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	الف) در بعضی از جانداران بیش از دو مجموعه کروموزوم وجود دارد .(۰/۵) (ص۱۲۳) ب) حالت های مربوط به یک ژن الل می گویند.(۰/۵) (ص۱۵۸)	۱
۱۶	حالت موی انسان از الگوی غالب ناقص پیروی می کند (۰/۲۵)، اما رنگ موی انسان از جمله صفات چند ژنی است. (۰/۲۵) (ص۱۶۹ و ص ۱۷۱)	۰/۵
۱۷	الف) هموفیلی (۰/۲۵) (ص۱۷۶) ب) هانتینگتون(۰/۲۵) (ص۱۷۶)	۰/۵
۱۸	چون گامت نر در این گیاهان تاژکدار و متحرک است. (۰/۵) (ص۱۸۱)	۰/۵
۱۹	الف) با ۴ (ریزومِ سرخس با اسپوروفیت بالغ) (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) ب با ۵ (برچه با کلاله) ج با ۳ (دانهٔ گردهٔ نارس نهان دانگان با بساک) د با ۱ (سلول دو هسته ای با کیسهٔ رویانی) ه با ۲ (ساقهٔ تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها با پیاز)	۱/۲۵
۲۰	قلاب (۰/۲۵)، از رأس ساقه محافظت می کند،(و از صدمه دیدن آن هنگام رشد در میان خاک، جلوگیری می کند.) (۰/۲۵) (ص۲۰۴)	۰/۵
۲۱	الف) مریستم های نخستین (۰/۲۵) (ص۲۰۷) ب) اکسین در سمت تاریک ساقه انباشته می شود، در نتیجه سلول های سمت تاریک ساقه نسبت به سلول های سمت روشن آن طویل تر می شود.(تفاوت بین طول دیواره های سلولی دو سمتِ ساقه، باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می شود.)(۰/۵) (ص۲۱۹)	۰/۷۵
۲۲	پلاتی پوس برعکس خزندگان، تخم هایش را برای مدتی در بدن خود نگه می دارد و کمی قبل از خروج نوزادان از تخم، تخم گذاری می کند. روی تخم ها می نشیند تا مراحل آخر نمو جنینی طی شود و جنین ها سر از تخم بیرون آورند.(۰/۵) نوزادان با لیسیدن شیری که از غده های واقع در ناحیهٔ شکمی ترشح می شود، تغذیه می شوند.(۰/۲۵) (ص۲۳۰)	۰/۷۵
۲۳	الف) ۱ (۰/۲۵) (ص۲۳۵) ب) خود تنظیمی مثبت (۰/۲۵) و ترشح FSH کاهش می یابد.(۰/۲۵) (ص ۲۴۱ و ص۲۴۳)	۰/۷۵
۲۴	الف) ۳ (قند - فسفات) (۰/۲۵) (ص۱۰۹) ب) ۳ (باکتری) (۰/۲۵) (ص۱۴۵) ج) ۴ (خنجری) (۰/۲۵) (۲۰۶) د) ۱ (سلول های داخلی بلاستوسیست) (۰/۲۵) (۲۴۶)	۱
	«خسته نباشید» جمع نمره	۲۰

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac