

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۳۱
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) پاسخ التهابی باعث سرکوب عفونت و تسریع بهبودی می شوند. ب) در گره های رانویه، غشای رشته های آکسون و دندریت در تماس با مایع اطراف آن قرار دارد. ج) چشم مرکب در حشرات دارای یک قرنیه و یک عدسی است. د) در مرحله پروفاز میوز II کروموزوم های مضاعف شده در استوای سلول ردیف می شوند.	۱										
۱	در عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کرده و در پاسخنامه بنویسید. الف) نوعی از پپتیدهای کوچک غنی از گوگرد در یونجه، فعالیت دارند. ب) نیمکره های مخ از طریق دسته ای از تارهای عصبی به نام، به یکدیگر مرتبط می شوند. ج) ساده ترین نوع تقسیم سلول در دیده می شود. د) تخمدان های یک زن هنگام تولد مجموعاً حدود دو میلیون گامت دارند.	۲										
۱/۵	در هر یک از عبارت های زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه درست را انتخاب کرده در پاسخ نامه بنویسید. الف) برخی از بی مهرگان از قبیل (نرم تنان - ستاره های دریایی) قادرند پیوند بافت بیگانه را پس بزنند. ب) مرکز احساس گرسنگی در بخشی از مغز به نام (هیپوتالاموس - تالاموس) است. ج) در دستگاه گوارش، اعصاب (سمپاتیک - پاراسمپاتیک) باعث آغاز فعالیت های گوارشی می شود. د) در تشریح مغز گوسفند (مغز میانی - بصل النخاع) پایین تر از پل مغزی قرار گرفته است. ه) در مرحله آنافاز (میوز I) دو کروماتید خواهری هر کروموزوم مضاعف شده از هم جدا می شوند. و) برای پی بردن به ژنوتیپ گیاه نخودفرنگی (ساقه کوتاه - گلبرگ ارغوانی) می توان از آمیزش آزمون استفاده کرد.	۳										
۰/۷۵	در جدول زیر هر یک از موارد ستون "الف" توسط کدامیک از سلول های ستون "ب" تولید می شود؟ یک مورد اضافه است. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ستون "الف"</td> <td>ستون "ب"</td> </tr> <tr> <td>الف) پروتئین مکمل</td> <td>۱- نوتروفیل</td> </tr> <tr> <td>ب) هیستامین</td> <td>۲- پلاسموسیت</td> </tr> <tr> <td>ج) پادتن</td> <td>۳- ماکروفاژ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴- ماستوسیت</td> </tr> </table>	ستون "الف"	ستون "ب"	الف) پروتئین مکمل	۱- نوتروفیل	ب) هیستامین	۲- پلاسموسیت	ج) پادتن	۳- ماکروفاژ		۴- ماستوسیت	۴
ستون "الف"	ستون "ب"											
الف) پروتئین مکمل	۱- نوتروفیل											
ب) هیستامین	۲- پلاسموسیت											
ج) پادتن	۳- ماکروفاژ											
	۴- ماستوسیت											
۰/۵	چرا در حال حاضر تهیه واکسن برای ایدز با مشکل روبرو است؟	۵										
۰/۵	در ارتباط با دستگاه عصبی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در حالت پتانسیل آرامش، نفوذپذیری غشاء نسبت به کدام یون ها کمتر است؟ ب) پزشکان از آزمایش انعکاس زردپی زیر زانو به چه منظوری استفاده می کنند؟ ذکر یک مورد کافی است.	۶										
"ادامه در صفحه دوم"												

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۳۱
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		

۱/۲۵	۷	در رابطه با اندام‌های حس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در شبکیه چشم، کدام سلول‌ها می‌توانند انرژی نورانی را به پیام عصبی تبدیل کنند؟ ب) کدام بخش از گوش باعث می‌شود که فشار هوا در دو طرف پرده صماخ یکسان و پرده صماخ به درستی مرتعش شود؟ ج) چه بخش از زبان به مزه تلخی، بیشترین حساسیت را نشان می‌دهد؟ د) مار زنگی به کمک چه گیرنده‌هایی موقعیت شکار را در تاریکی مطلق تشخیص می‌دهد؟
۰/۷۵	۸	در رابطه با هورمون‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دستوری که هورمون به سلول هدف می‌دهد، به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) کدام هورمون پانکراس سبب افزایش تولید و تجمع گلیکوژن در کبد می‌شود؟
۰/۲۵	۹	شکل زیر مربوط به عملکرد چه نوع هورمون‌هایی است؟ 
۰/۵	۱۰	دیابت نوع دو چگونه کنترل می‌شود؟
۱/۵	۱۱	در باره مولکول DNA به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) یک مولکول DNA خطی دارای ۲۸۰ نوکلئوتید است، چند قند دئوکسی ریبوز در این مولکول وجود دارد؟ ب) بازهای یک حلقه‌ای که در ساختار DNA شرکت دارند را نام ببرید. ج) چرا گفته می‌شود همانند سازی DNA به طریقه نیمه حفظ شده است؟ د) در یک دو راهی همانند سازی چند آنزیم DNA پلیمراز وجود دارد؟
۱	۱۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) نوکلئوزوم ب) تناوب نسل در گیاهان
۰/۵	۱۳	هریک از شکل‌های زیر چه نوع جهش گروموزومی را نشان می‌دهد؟  (ب)  (الف)
۰/۵	۱۴	به پرسش‌های زیر در رابطه با چرخه زندگی یک سلول پاسخ دهید. الف) بیش‌ترین زمان چرخه سلول به چه مرحله‌ای اختصاص دارد؟ ب) فرایندی که طی آن سیتوپلاسم تقسیم می‌شود، چه نام دارد؟
"ادامه در صفحه سوم"		

سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		رشته : علوم تجربی	نام و نام خانوادگی :	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان : ۹۹/۳/۳۱		سال سوم آموزش متوسطه	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۵	به پرسش‌های زیر در رابطه با نشانگان داون پاسخ دهید. الف) در سلول پیکری فرد بیمار، چند کروموزوم وجود دارد؟ ب) در کاریوتیپ متعلق به فرد بیمار، کروموزوم شماره چند اضافی می‌باشد؟			
۱۶	روش تولید مثل غیر جنسی در اسپروژیر چیست؟			
۱۷	از آمیزش دو گیاه گل میمونی که ژنوتیپ RW دارند، پاسخ دهید. (بدون راه حل) الف) احتمال ایجاد گیاهانی که ژنوتیپی غیر از ژنوتیپ والدین داشته باشند چقدر است؟ ب) فنوتیپ گیاه RW را بنویسید.			
۱۸	رنگ گل‌های گیاهان ادریسی در خاک‌های اسیدی و قلیایی چگونه است؟			
۱۹	 <p>به پرسش‌های زیر در رابطه با دودمانهٔ مقابل پاسخ دهید. (بدون راه حل) الف) این دودمانه مربوط به صفت غالب است یا مغلوب؟ ب) چقدر احتمال دارد در این خانواده دختری با فنوتیپ فرد شماره ۲ متولد شود؟</p>			
۲۰	به پرسش‌های زیر در رابطه با بیماری‌های وراثتی انسان پاسخ دهید. الف) عامل بیماری کم‌خونی وابسته به گلبول‌های قرمز داسی شکل، الی غالب است یا مغلوب؟ ب) در چه بیماری وراثتی، آنزیمی که آمینواسید فیل آلانین را به آمینو اسید تیروزین تبدیل می‌کند، وجود ندارد؟			
۲۱	اگر حرف B نشان دهندهٔ رنگ موی سیاه و حرف b نشان دهندهٔ رنگ موی قهوه‌ای باشد فنوتیپ فرد Bb چگونه است؟			
۲۲	به پرسش‌های زیر در رابطه با چرخهٔ زندگی مخروط داران (بازدانگان) پاسخ دهید. الف) کیسه‌های گرده در چه قسمتی از پولک‌های مخروط‌های نر قرار دارند؟ ب) از رشد سلول رویشی دانهٔ گرده چه قسمتی تشکیل می‌شود؟			
۲۳	به پرسش‌های زیر در رابطه با نهان‌دانگان پاسخ دهید. الف) بخش‌های تولید مثلی نهان‌دانگان در چه ساختاری ایجاد می‌شود؟ ب) از تقسیم و رشد سلول تریپلوئید 3n کدام بافت ایجاد می‌شود؟			
۲۴	به پرسش‌های زیر در رابطه با رشد و نمو گیاهان پاسخ دهید. الف) گیاه آگاو یا خنجری از نظر طول عمر به کدام گروه تعلق دارد؟ ب) پوست درخت به جز چوب پنبه از چه بخش‌های دیگری تشکیل شده است؟ ج) در گیاهان چیرگی راسی از طریق کدام تنظیم کنندهٔ رشد اعمال می‌شود؟			
"ادامه در صفحهٔ چهارم"				

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۳۱		سال سوم آموزش متوسطه	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۲۵	چرا دانه، در بعضی از نهان دانگان فاقد آلبومن است؟			۰/۵
۲۶	هر یک از اعمال زیر توسط کدام هورمون گیاهی انجام می شود؟ الف) تسهیل برداشت مکانیکی میوه گیلان ب) تنظیم تعادل آب در گیاهان تحت تنش خشکی			۰/۵
۲۷	به پرسش های زیر در رابطه با تنظیم رشد و نمو گیاهان پاسخ دهید. الف) چرا دانه های سیب را به مدت چند هفته در دماهای پایین قرار می دهند؟ ب) به چه دلیل گلابی رسیده را درون کیسه محتوی موزهای سبز قرار داده و دهانه این کیسه را محکم می بندند؟			۰/۷۵
۲۸	کدام گروه از مهره داران اولین جاندارانی بودند که تخم گذاری در خاک را انجام دادند؟			۰/۲۵
۲۹	به پرسش های زیر در رابطه با تولید مثل انسان پاسخ دهید. الف) نقش هورمون FSH در مردان چیست؟ ب) در کدام بخش از اسپرم تعداد زیادی میتوکندری وجود دارد؟ ج) در زنان، پس از تخمک گذاری مقادیر بالای کدام هورمون ها سبب ضخیم شدن بیشتر و حفظ دیواره رحم می شوند؟			۱
۳۰	به پرسش های زیر در رابطه با رشد و نمو جنین پاسخ دهید. الف) از تعامل کدام پرده رویان با رحم، جفت تشکیل می شود؟ ب) در چه زمانی از بارداری اندام های جنسی مشخص شده اند و جنین دارای ویژگی های بدنی قابل تشخیص است؟			۰/۵
	موفق باشید	جمع نمرات		۲۰

باسمه تعالی

ساعت شروع: 8 صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (2) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: 99/3/31	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه 1399	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

1	الف) صحیح (0/25) صفحه 7 ج) غلط (0/25) صفحه 74	ب) صحیح (0/25) صفحه 30 د) غلط (0/25) صفحه 141	1
1	الف) ضد قارچی (0/25) صفحه 24 ج) باکتری (0/25) صفحه 119	ب) جسم پینه‌ای (0/25) صفحه 41 د) نابالغ (0/25) صفحه 238	2
1/5	الف) ستاره‌های دریایی (0/25) صفحه 24 ج) پاراسمپاتیک (0/25) صفحه 47 ه) میتوز (0/25) صفحه 134 و 140	ب) هیپوتالاموس (0/25) صفحه 42 د) بصل النخاع (0/25) صفحه 50 و) گلبرگ ارغوانی (0/25) صفحه 167	3
0/75	الف) 3- ماکروفاژ (0/25) صفحه 9 ج) 2- پلاسموسیت (0/25) صفحه 12	ب) 4- ماستوسیت (0/25) صفحه 21	4
0/5	به علت تغییر مداوم (0/25) آنتی‌ژن‌های ویروس (0/25) ایدز، تهیه واکسن برای آن با مشکل روبه‌روست. صفحه 23		5
0/5	الف) یون‌های سدیم (0/25) صفحه 32 ب) پزشک‌ها، از این آزمایش برای بررسی سالم بودن مسیر انعکاس و نیز میزان اضطراب فرد، استفاده می‌کنند. (0/25) صفحه 46 ذکر یک مورد کافی است.		6
1/25	الف) سلول‌های مخروطی (0/25) و سلول‌های استوانه‌ای (0/25) صفحه 60 ب) شیبور استاش هوا (0/25) صفحه 66 ج) عقب (0/25) صفحه 68 د) گیرنده‌های فروسرخ (0/25) صفحه 75		7
0/75	الف) دستوری که هورمون به سلول هدف می‌دهد، هم بستگی به نوع هورمون (0/25) و هم بستگی به سلول هدف دارد. (0/25) صفحه 80	ب) انسولین (0/25) صفحه 95	8
0/25	هورمون‌های آمینواسیدی (0/25) صفحه 86		9
0/5	دیابت نوع دو معمولاً با ورزش، مراعات رژیم غذایی و در صورت نیاز با کمک داروهای خوراکی کنترل می‌شود (0/5) صفحه 97.		10
1/5	الف) 280 قند (0/25) صفحه 107 ج) چون هر DNA دختر یک رشته جدید (0/25) و یک رشته قدیمی دارد. (0/25) صفحه 115 د) 2 (0/25) صفحه 117	ب) تیمین (0/25) و سیتوزین (0/25) صفحه 107 و 108	11
1	الف) DNA در محل‌هایی، حدود دو دور (0/25) به دور 8 مولکول هیستون (0/25) می‌پیچد و ساختاری را پدید می‌آورد که نوکلئوزوم نام دارد. صفحه 122 ب) به چرخه زندگی گیاهان که در آن دو مرحله اسپوروفیتی (0/25) و گامتوفیتی (0/25) در تناوب هستند، تناوب نسل می‌گویند. صفحه 181		12

"ادامه در صفحه دوم"

باسمه تعالی

ساعت شروع: 8 صبح		رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (2) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: 99/3/31		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه 1399	
نمره	راهنمای تصحیح		
0/5	ب) حذف (0/25) صفحه 126	الف) واژگونی (0/25)	13
0/5	ب) سیتوکینز (0/25) صفحه 130	الف) اینترفاز (0/25) صفحه 129	14
0/5	ب) کروموزوم شماره 21 (0/25) صفحه 142	الف) 47 کروموزوم (0/25)	15
0/25		قطعۀ قطعه شدن (0/25) صفحه 145	16
0/5	ب) صورتی (0/25) صفحه 169 و 170	الف) 1/2 (0/25)	17
0/5	این گیاه در خاک‌های اسیدی گل‌های آبی دارد؛ (0/25) در حالی که در خاک‌های قلیایی گل‌های صورتی رنگ تولید می‌کند. (0/25) صفحه 171		18
0/5	ب) 1/8 (0/25) صفحه 174	الف) غالب (0/25)	19
0/5	ب) فنیل کتونوریا (0/25) صفحه 177	الف) مغلوب (0/25) صفحه 176	20
0/25		سیاه (0/25) صفحه 162	21
0/5	ب) لوله گرده (0/25) صفحه 188	الف) سطح زیرین (0/25) صفحه 187	22
0/5	ب) آلومن (0/25) صفحه 195	الف) درون گل‌ها (0/25) صفحه 190	23
1	الف) چندساله (0/25) صفحه 206 ب) کامبیوم چوب پنبه ساز (0/25) و آبکش پسین (0/25) صفحه 211 ج) اکسین (0/25) صفحه 219		24
0/5	زیرا در بعضی از نهان‌دانگان، مواد غذایی آلومن به طور کامل به لپه رویان دانه منتقل می‌شود. (0/5) صفحه 197		25
0/5	ب) آپسیزیک اسید (0/25) صفحه 221	الف) اتیلن (0/25) صفحه 220	26
0/75	الف) بعضی از گیاهان برای شکستن خفتگی دانه به دوره‌هایی از دماهای پایین احتیاج دارند. (0/25) صفحه 225 ب) گلابی رسیده اتیلن تولید می‌کنند (0/25) و باعث می‌شوند موزها زودتر برسند. (0/25) صفحه 227		27
0/25		خزندگان (0/25) صفحه 230	28
1	الف) تولید اسپرم را در لوله‌های اسپرم‌ساز تحریک می‌کند (0/25) صفحه 232. ب) قسمت میانی اسپرم (0/25) صفحه 234 ج) استروژن (0/25) و پروژسترون (0/25) صفحه 242		29
0/5	ب) در انتهای سه ماهه اول (0/25) صفحه 246	الف) کوریون (0/25) صفحه 245	30
20	جمع نمرات	"نظر مصححین گرامی قابل احترام است."	