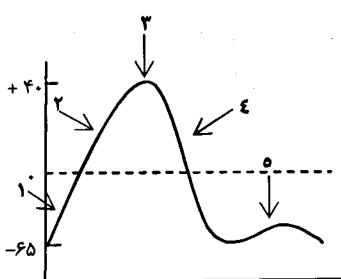


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰		
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰-۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

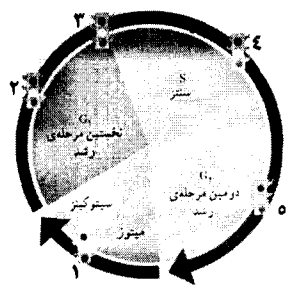
ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را مشخص نموده و در برگه پاسخ بنویسید. (الف) اینترفرون‌های مترشح از سلول‌های آلوده به ویروس، موجب مقاومت سلول‌های آلوده در برابر سایر ویروس‌ها می‌شود. (ب) شیبور استاش، هوا را بین گوش میانی و گوش درونی، انتقال می‌دهد. (ج) برخی از سلول‌های جنسی نر تولید شده در ملخ نر، فاقد کروموزوم جنسی است. (د) در تولیدمثل رویشی گیاه برگ بیدی، قطعه‌ای از برگ گیاه، استفاده می‌شود.	۱
۲	جاهای خالی را در جملات زیر با کلمات صحیح، پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید. (الف) در طی عمل ویرایش، آنزیم باعث شکسته شدن پیوند فسفودی استر نوکلئوتید غلط می‌شود. (ب) در جهش ساختاری کروموزومی، از نوع بعد از ایجاد جهش، مقدار ماده وراثتی حاصل، به طور واضح کاهش می‌یابد. (ج) در طی میوز II، در جانوران ماده، سلول سیتوکینز نا مساوی انجام می‌دهد. (د) حدود شش روز بعد از لقاح، جنین در مرحله ی وارد رحم شده و به جداره ی رحم متصل می‌شود.	۱
۳	در مورد ایمنی غیر اختصاصی و اختصاصی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) کدامیک از پروتئین‌های دائمی محلول در پلاسماي خون، در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند؟ (ب) کدامیک از سلول‌های موثر در ایمنی هومورال، فاقد قدرت تشخیص آنتی ژن است؟ (ج) کدام ترکیب شیمیایی در ایمنی اختصاصی، موثرترین نقش را در انهدام سلول‌های سرطانی، ایفا می‌کند؟	۰/۷۵
۴	در مورد اختلالات دستگاه ایمنی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) علائم بروز بیماری MS، در بیماران مبتلا، بر چه اساسی متفاوت است؟ (ذکر یک مورد کافی است) (ب) در برخورد اول بدن با یک ماده ی آلرژن، پادتن‌ها به سطح کدام سلول متصل می‌شوند؟	۰/۵
۵	با توجه به نمودار پتانسیل عمل روبرو، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) کدام شماره مشخص شده در نمودار، فعالیت پروتئین غشایی مصرف کننده ی ATP، بیشتر می‌شود؟ (ب) در بخش ۲ نمودار، پتانسیل بیرون سلول عصبی، نسبت به درون، چگونه است؟	۰/۵
۶	هر یک از اعمال زیر، توسط کدام بخش عصبی، کنترل می‌شود؟ (الف) پردازش اطلاعات حرکتی (ب) احساس تشنگی	۰/۵
۷	با توجه به روند تکاملی سیستم عصبی در جانوران مختلف، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) در کدام دسته از جانوران، گره ی عصبی وجود ندارد؟ (ب) در طناب عصبی کدام گروه از جانوران، گره ی عصبی وجود دارد؟	۰/۵
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	



باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۸	در هنگام تشریح مغز، با برش کم عمق طولی در جسم پینه ای، ابتدا کدام نواحی زیر مشاهده می شود؟ ایپی فیز اجسام مخطط تالاموس بطن ۱ و ۲	۰/۵
۹	در مورد گیرنده های حسی، در جانوران پاسخ دهید: الف) کدام گیرنده ی حسی پوست، فاقد پوشش پیوندی است؟ ب) بجز گیرنده ی حساس به لمس در پوست، کدام گیرنده ی پوشش دار، از انواع گیرنده های مکانیکی محسوب می شود؟ ج) مارهای زنگی به کمک چه گیرنده هایی، موقعیت دقیق شکار خود را در تاریکی تشخیص می دهند؟	۰/۷۵
۱۰	برای دیدن دقیق جسم رنگی نزدیک، در نور کم، کدامیک از ماهیچه های صاف چشم، نقش دارند؟	۰/۵
۱۱	تفاوت نوع عمل انتقال دهنده ی عصبی اپی نفرین و هورمون اپی نفرین، را بنویسید.	۰/۵
۱۲	هنگامی که گلوکاگون به گیرنده ی ویژه ی خود در غشاء، متصل شد، چه مرحله ای انجام می شود؟	۰/۵
۱۳	هر یک از اعمال زیر، توسط چه هورمونی صورت می گیرد؟ الف) افزایش هوشیاری بزرگسالان ب) افزایش تولید گلیکوژن کبد	۰/۵
۱۴	در مورد ماده وراثتی، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) آزمایش زیر را کامل کنید: باکتری بدون کپسول کشت داده شده + عصاره ی باکتری کپسول دار + اضافه نمودن آنزیم..... → رخ ندادن ترانسفورماسیون ب) مفهوم همانند سازی نیمه حفاظتی را بنویسید.	۰/۷۵
۱۵	DNA خطی با ۵۰۰۰ جفت نوکلئوتید مفروض است. اگر ۲۰ درصد این نوکلئوتید ها، آدنین دار باشد: الف) تعداد نوکلئوتید های گوانین دار را به دست آورید. ب) در مولکول بالا، چه تعداد پیوند هیدروژنی وجود دارد؟	۰/۵
۱۶	هر یک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه سلولی، صورت می گیرند؟ الف) همانند سازی سانترومر ب) همانند سازی میتو کندری	۰/۵
۱۷	هر یک از ویژگی های زیر در کدام مرحله از تقسیم میتوز انجام می شود؟ الف) اتصال رشته های دوک به ناحیه سانترومر کروموزوم های مضاعف ب) باز شدن پیچ ها و تابیدگی DNA ج) ناپدید شدن پوشش هسته	۰/۷۵
۱۸	در شکل مقابل، کدام شماره ها، نقاط واریسی اصلی را نشان می دهد؟ 	۰/۵
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره														
۱۹	طرح روبرو مرحله ای از تقسیم میوز را نشان میدهد: الف) این طرح دقیقاً چه مرحله ای را نشان می دهد؟ ب) در شروع تقسیم این سلول چند کروموزوم داشته است؟ ج) اگر این تقسیم، در سلول های زاینده جنسی نر رخ دهد، در نهایت چند گامت تولید می شود؟ د) در سلول زاینده، چند تتراد تشکیل می گردد؟	۱														
۲۰	در هر سلول پیکری افراد مبتلا به بیماری نشانگان داون، چند کروموزوم جنسی و چند کروموزوم اتوزومی به ترتیب وجود دارد؟	۰/۵														
۲۱	برای تعیین ژنوتیپ کدامیک از موارد زیر، آمیزش آزمون موثر است؟ نخود فرنگی دانه زرد رنگ گل میمونی قرمز حالت موی صاف انسان گروه خونی A	۰/۵														
۲۲	اگر دودمانه مقابل، نحوه به ارث رسیدن بیماری کم خونی داسی شکل را نشان دهد: الف) پدر این خانواده از نظر ژنوتیپی خالص است یا نا خالص؟ ب) چقدر احتمال دارد، فرزند مشخص شده (چهارم)، پسر بیمار باشد؟ [ذکر راه حل الزامی است] □ مرد سالم ○ زن سالم ● زن بیمار ■ مرد بیمار	۰/۷۵														
۲۳	قانون دوم مندل را تعریف کنید.	۰/۵														
۲۴	علت تغییر رنگ موی روباه قطبی در تابستان را بنویسید.	۰/۵														
۲۵	زن و مردی سالم، دارای پسر هموفیل شده اند: الف) این پسر بیماری خود را، از کدام والد به ارث برده است؟ ب) چقدر احتمال دارد، فرزند بعدی این خانواده، مجدداً پسر هموفیل بدنیا آید؟	۰/۵														
۲۶	بعضی از عبارات ستون اول، با بعضی از عبارات ستون دوم، ارتباط صحیح دارند. آنها را مشخص، و در برگه پاسخ بنویسید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون اول</th><th>ستون دوم</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- آندوسپرم</td><td>a. برگ تغییر شکل یافته حاصل از رویان</td></tr> <tr> <td>۲- کلالة</td><td>b. مسیر لوله گرده</td></tr> <tr> <td>۳- سلول زایشی</td><td>c. گامتوفیت ماده</td></tr> <tr> <td>۴- لپه</td><td>d. ذخیره دانه ذرت</td></tr> <tr> <td>۵- خامه</td><td>e. ریشه چه</td></tr> <tr> <td>۶- آلبومن</td><td></td></tr> </tbody> </table>	ستون اول	ستون دوم	۱- آندوسپرم	a. برگ تغییر شکل یافته حاصل از رویان	۲- کلالة	b. مسیر لوله گرده	۳- سلول زایشی	c. گامتوفیت ماده	۴- لپه	d. ذخیره دانه ذرت	۵- خامه	e. ریشه چه	۶- آلبومن		۱
ستون اول	ستون دوم															
۱- آندوسپرم	a. برگ تغییر شکل یافته حاصل از رویان															
۲- کلالة	b. مسیر لوله گرده															
۳- سلول زایشی	c. گامتوفیت ماده															
۴- لپه	d. ذخیره دانه ذرت															
۵- خامه	e. ریشه چه															
۶- آلبومن																
۲۷	هر یک از بخش های زیر متعلق به کدام مرحله از چرخه زندگی گیاه است؟ الف) کپسول خزه ب) پروتال سرخس د) آرگن خزه	۰/۷۵														
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی چهارم»															

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۰	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۲۸	در مورد انواع رشد در گیاهان ، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) رشد قطری ساقه گندم به چه صورتی است ؟ ب) به چه دلیل گفته می شود که مریستم ریشه موقعیتی نزدیک به انتها دارد؟	۰/۵
۲۹	در مورد تکنیک کشت سلول و بافت گیاهی ، به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) برای ایجاد گیاهان دورگه ، از چه نوع سلولی استفاده می شود ؟ ب) گیاهان حاصل از رشد و تمایز سلول های کالوس، از نظر ژنتیکی نسبت به گیاه والد شان چگونه اند ؟	۰/۵
۳۰	هر یک از اعمال زیر توسط کدام تنظیم کننده رشد گیاهی ، انجام می شود ؟ الف) افزایش انعطاف پذیری دیواره سلولی ب) بسته شدن روزنه های هوایی ج) تحریک جوانه زنی	۰/۷۵
۳۱	یک نقش برای هر یک از موارد زیر ، بنویسید. الف) FSH مردان ب) قطعه ی میانی اسپرم ج) استروژن در تخمدان	۰/۷۵
۳۲	طرح روبرو ، یکی از روش های نگهداری جنین در جانوران را نشان می دهد: الف) نام این روش را بنویسید. ب) کدامیک از جانوران زیر ، از این روش برای نگهداری جنین خود ، استفاده می نماید؟ موش اپاسوم قورباغه	۰/۵
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۲۰

