

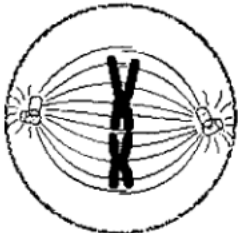
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴ / ۶ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید و در برگه پاسخ بنویسید. الف) مایع مخاطی روی بدن اسفنج‌ها یکی از راههای دفاع غیر اختصاصی در بی مهرگان می باشد. ب) خفاش برای شنیدن پژواک‌ها، ماهیچه‌های گوش میانی خود را به حالت استراحت در می آورد. ج) پایین بودن مقدار کلسیم خون، سبب تحریک ترشح هورمونی به نام کلسی‌تونین از غدد پاراتیروئید می شود. د) گامت‌های انسان، دارای یک مجموعه کروموزوم هستند.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات صحیح پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید. الف) ماستوسیت‌ها مشابه خون هستند ولی در سایر بافت‌ها وجود دارند. ب) محلی را که در آن یک نورون با سلول دیگر ارتباط برقرار می کند، می نامند. ج) در ماهیچه‌های اسکلتی گیرنده‌های مکانیکی حساس به تغییرات طول ماهیچه هستند که گیرنده‌های نامیده می شوند. د) پیوند بین دو نوکلئوتید را در یک رشته پلی نوکلئوتیدی، می نامند.	۱
۳	در مورد دفاع غیر اختصاصی و اختصاصی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) علاوه بر چربی پوست، چه عامل دیگری سطح پوست را اسیدی می کند؟ ب) در پاسخ التهابی چه ماده‌ای موجب گشاد شدن رگ‌ها می شود؟ ج) سلول‌های T کشنده، چگونه باعث مرگ سلول‌های آلوده به ویروس می شوند؟	۱
۴	در مورد دستگاه عصبی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) بعد از پتانسیل عمل، چگونه غلظت یون‌ها در دو سمت سلول عصبی به حالت اولیه برمی گردد؟ ب) چه بخشی از دستگاه عصبی، در تقویت اطلاعات حسی نقش دارد؟ ج) مرکز انعکاس زردپی زیر زانو، چه قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی است؟ د) به هنگام شرکت در مسابقه ورزشی، کدام بخش از دستگاه عصبی خودمختار، بدن را به حالت آماده باش نگه می دارد؟ ه) به جز پستانداران، اندازه نسبی مغز کدام گروه از مهره‌داران بیشتر از سایرین است؟	۱/۲۵
۵	کدام نواحی هم در سطح پشتی و هم در سطح شکمی مغز گوسفند مشاهده می شوند؟ کیاسمای بینایی مخچه پل مغزی بصل النخاع	۰/۵
۶	در مورد اندام‌های حس انسان، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گیرنده‌های نوری در کدام لایه از چشم قرار دارند؟ ب) هنگام مشاهده‌ی اشیای دور، قطر عدسی چه تغییری می کند؟ ج) اجزاء عصب گوش را نام ببرید.	۱
۷	چرا گیرنده‌های اغلب هورمون‌های آمینو اسیدی روی غشاء سلول قرار دارند؟	۰/۵
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۹ صبح	رشته‌ی علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۴ / ۶ / ۱۳۹۱		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰	

ردیف	سؤالات	نمره										
۸	هر یک از عبارات ستون اول، با بعضی از عبارات ستون دوم، ارتباط صحیح دارند. آنها را مشخص نموده و در برگه پاسخ بنویسید.	۰/۷۵										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ستون اول</th> <th style="width: 50%;">ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- اکسی توسین</td> <td>a. گلوکاگون</td> </tr> <tr> <td>۲- هیپوتیروئیدسم</td> <td>b. فعال شدن ویتامین D</td> </tr> <tr> <td>۳- افزایش قند خون</td> <td>c. خروج شیر از غده های پستانی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d. خشکی پوست</td> </tr> </tbody> </table>	ستون اول	ستون دوم	۱- اکسی توسین	a. گلوکاگون	۲- هیپوتیروئیدسم	b. فعال شدن ویتامین D	۳- افزایش قند خون	c. خروج شیر از غده های پستانی		d. خشکی پوست	
ستون اول	ستون دوم											
۱- اکسی توسین	a. گلوکاگون											
۲- هیپوتیروئیدسم	b. فعال شدن ویتامین D											
۳- افزایش قند خون	c. خروج شیر از غده های پستانی											
	d. خشکی پوست											
۹	ایوری برای تحکیم ادعای خود، مبنی بر اینکه DNA عامل ترانسفورماسیون است، چه آزمایشی انجام داد؟	۰/۵										
۱۰	در مورد مولکول DNA به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدامیک از انواع قندهای پنج کربنی در ساختار آن شرکت دارند؟ ب) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، در پله های نردبان DNA چه بخشی وجود دارد؟ ج) برای همانندسازی این مولکول، ابتدا چه آنزیمی وارد عمل می شود؟	۰/۷۵										
۱۱	طرح روبرو، یک سلول پیکری مرغ را نشان می دهد، با توجه به فرمول کروموزومی آن، دو تخمک حاصل از این سلول را در برگه پاسخ بنویسید.	۰/۵										
	 <p style="text-align: center;">۷۶ + ZW</p>											
۱۲	با توجه به شکل مقابل، نتیجه نهایی این نوع جهش چیست؟	۰/۲۵										
	 <p style="text-align: center;">کروموزوم های همتا</p>											
۱۳	هریک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه سلولی، صورت می گیرد؟ الف) همانندسازی DNA ب) همانندسازی سانتیریول	۰/۵										
۱۴	هریک از وقایع زیر در کدام مرحله از میتوز اتفاق می افتد؟ الف) تشکیل پوشش هسته ب) جدا شدن کروماتیدهای خواهری از یکدیگر	۰/۵										
۱۵	شکل روبرو، یکی از مراحل تقسیم میوز در جنس ماده می باشد: الف) نام این مرحله را به طور دقیق بنویسید. ب) شکل سلول را در مرحله بعد، در برگه پاسخ رسم کنید. ج) در پایان این تقسیم، چند گامت تولید می شود؟	۰/۷۵										
												
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»											

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴ / ۶ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۶	روش تولید مثل غیر جنسی در هریک از موجودات زیر را بنویسید. الف) هیدر ب) جلبک اسپیروزیتر	۰/۵
۱۷	موارد زیر را تعریف کنید. الف) کاربوتیپ ب) قانون اول مندل	۱
۱۸	به دو سوال زیر پاسخ دهید. الف) از آمیزش آزمون به چه منظوری استفاده می‌شود؟ ب) دو مورد از علائم بیماری هانتینگتون را بنویسید.	۱
۱۹	دودمانه مقابل مربوط به بیماری تالاسمی می‌باشد: احتمال تولد فرد شماره ۳ در نسل دوم چقدر است؟ (انجام محاسبه الزامی است)	۰/۵
	<p>● زن بیمار ○ زن سالم ■ مرد بیمار □ مرد سالم</p>	
۲۰	در خانواده‌ای که پدر گروه خونی A و مادر گروه خونی B دارد، فرزندی با گروه خونی O متولد شده است. ژنوتیپ والدین را بنویسید.	۰/۵
۲۱	در مورد چرخه‌ی زندگی گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) اسپوروفیت خزه از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟ ب) گامتوفیت سرخس چه نامیده می‌شود؟ ج) در کاج از رشد سلول رویشی چه ساختاری تشکیل می‌شود؟	۱
۲۲	هریک از گل‌های زیر با چه روشی گرده افشانی می‌شوند؟ الف) گل بلوط ب) گل ستاره	۰/۵
۲۳	شکل مقابل برش طولی دانه ذرت را نشان می‌دهد، اجزاء مشخص شده را در برگه پاسخ نامگذاری کنید.	۰/۵
۲۴	در مورد رشد و نمو گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گیاه جعفری در دومین دوره رویشی، از مواد غذایی ذخیره شده برای تولید چه ساختاری استفاده می‌کند؟ ب) در نتیجه فعالیت کامبیوم آوندساز، به سمت بیرون ساقه، چه بافتی تشکیل می‌شود؟ ج) توده سلول تمایز نیافته حاصل از فعالیت ژن‌های گیاه بالغ چه نامیده می‌شود؟	۰/۷۵
۲۵	هریک از اعمال زیر توسط کدام تنظیم‌کننده رشد گیاهی، انجام می‌شود؟ الف) چیرگی رأسی ب) تسریع و افزایش رسیدگی میوه‌ها ج) تحریک تقسیم سلولی	۰/۷۵
	«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی چهارم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته‌ی علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۴ / ۶ / ۱۳۹۱		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰	

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

۲۶	<p>نمودار زیر ارتباط بین دماهای پایین (4°C) و توانایی جوانه زنی را در دانه های سیب نشان می دهد. با توجه به آن، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دانه های سیب باید به مدت چند روز در دمای (4°C) قرار بگیرند تا حداقل ۷۰ درصد دانه ها موفق به جوانه زنی شوند؟</p> <p>ب) چند درصد از دانه های سیب پس از ۲۰ روز جوانه می زنند؟</p>	۰/۵
۲۷	<p>نقش هریک از موارد زیر در دستگاه تولید مثلی انسان چیست؟</p> <p>الف) مژک های لوله فالوپ ب) سلول های بینابین لوله های اسپرم ساز</p>	۰/۵
۲۸	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدامیک از روش های نگهداری جنین در پلاتی پوس دیده می شود؟</p> <p>زنده زا تخم گذار بچه زا</p> <p>ب) نام هورمونی که از فولیکول های در حال رشد ترشح می شود، چیست؟</p> <p>ج) چه نوع مکانیسم خودتنظیمی سبب کاهش ترشح LH و FSH در حین مرحله لوتئال می شود؟</p>	۰/۷۵
۲۹	<p>هریک از وقایع زیر در چه زمانی از رشد و نمو جنین انسان اتفاق می افتد؟</p> <p>الف) نموآمیون ب) تشکیل بازوها و پاها</p>	۰/۵
جمع نمره	« موفق باشید »	۲۰

