

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	صحيح يا غلط بودن هر يك از عبارات زیر را مشخص کرده و در برگه پاسخ بنویسید. الف) در آلرژی، فقط بازوفیل‌ها در اثر برخورد با آلرژن، هیستامین آزاد می‌کنند. ب) جفت شدن بازهای مکمل، با اصل ترانسفورماسیون ایوری قابل توجیه است. ج) در شرایط غرقابی، مقدار ترشح هورمون آبسیزیک اسید، افزایش می‌یابد. د) در حال حاضر بهترین روش تصویر برداری از جنین، روش سونوگرافی است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) افزایش دمای بدن، به دلیل وجود عوامل بیماری‌زا، نامیده می‌شود. ب) عملکرد ماده اعتیاد آور موجود در برگ توتون، در مغز شبیه به عملکرد است. ج) در بازدانگان، از رشد و نمو تخم، تشکیل می‌شود که تا مدتی غیرفعال است. د) عبور از یک مرحله زندگی به مرحله دیگر، که همراه با تشکیل بخش‌های جدید است نام دارد.	۱
۳	سلول‌های T کشنده چگونه باعث نابودی سلول‌های سرطانی می‌شوند؟	۰/۵
۴	دو راه از راه‌های انتقال ویروس HIV به انسان را نام ببرید؟	۰/۵
۵	هنگام پتانسیل آرامش، در صورت ادامه روند خروج پتاسیم از سلول، سرانجام تراکم پتاسیم داخل به شدت کاهش می‌یابد. سلول چگونه بر این مشکل چیره می‌شود؟	۰/۷۵
۶	در ارتباط با ساختار و عملکرد دستگاه عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) مراکز انعکاس زردپی زیر زانو و تقویت بعضی از پیام‌های حسی، به ترتیب کدامند؟ ب) دستگاه عصبی هیدر، فاقد کدام بخش می‌باشد؟	۰/۷۵
۷	کدام ویژگی مویرگ‌های مغزی، سبب می‌شود، فقط گلوکز و اکسیژن بتوانند وارد سلول‌های مغزی شوند؟	۰/۵
۸	اگر در نور کم، از فاصله کم، به جسمی نگاه شود، چه تغییراتی در ساختار چشم طبیعی ایجاد می‌شود؟	۰/۵
۹	در مورد گیرنده‌های حسی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) سلول‌های مؤکدار حلزون گوش درونی چه نوع گیرنده‌ای به شمار می‌روند؟ ب) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام بخش قشر مخ، انجام می‌گیرد؟ ج) عامل تحریک سلول‌های مژه‌دار موجود در کاپولا را بنویسید. د) ماهیچه‌های گوش میانی خفاش‌ها، برای درک صداهای محیط اطراف خود در چه وضعیتی قرار می‌گیرند؟	۱
۱۰	گیرنده هر یک از هورمون‌های زیر در کدام قسمت سلول هدف قرار دارند؟ الف) انسولین ب) تیروکسین	۰/۵
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	کدام غدد درون ریز، ترشح اولیه بسیاری از هورمون‌ها را کنترل می‌کنند؟	۰/۵
۱۲	به سؤالات زیر در مورد عملکرد هورمون‌ها، پاسخ دهید: الف) هورمون آلدوسترون چگونه باعث افزایش فشار خون می‌شود؟ ب) تعیین کنید کدام یک از غذا‌های زیر باعث دوام بیشتر انسولین در خون می‌شود؟ شیر ماکارونی	۰/۵
۱۳	گرفیت پس از آنکه دریافت کپسول باکتری، عامل مرگ موش‌ها نیست، چه آزمایشی را طراحی کرد؟	۰/۷۵
۱۴	در مورد ساختار شیمیایی نوکلئیک اسید، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، چه بخشی نرده‌های نردبان DNA را می‌سازد؟ ب) ویرایش مولکول DNA، توسط چه آنزیمی صورت می‌گیرد؟	۰/۷۵
۱۵	الف) فشرده شدن DNA، به کمک کدام پروتئین‌ها صورت می‌گیرد؟ ب) از فشرده شدن آنها با هم، کدام ساختار کروماتینی بوجود می‌آید؟	۰/۵
۱۶	طرح رو به رو، یک سلول بیکری جاندار را نشان می‌دهد. با توجه به فرمول کروموزومی آن، نام جاندار و جنسیت آن را، مشخص کنید.	۰/۵
		
۱۷	هر یک از وقایع زیر در کدام مرحله از چرخه سلولی رخ می‌دهد؟ الف) همانند سازی DNA (ب) همانندسازی میتوکندری‌ها	۰/۵
۱۸	در سلول‌های جانوری، سیتوکینز، چگونه انجام می‌شود؟	۰/۵
۱۹	چه رویدادی باعث ایجاد نشانگان داون می‌شود؟ این رویداد، در کدام مرحله از تقسیم میوز رخ می‌دهد؟	۰/۵
۲۰	الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله از تقسیم میوز می‌باشد؟ ب) قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم‌های سلول اولیه را بنویسید. ج) دو نوع زئوتیپ‌های احتمالی سلول آغاز کننده ی تقسیم را بنویسید.	۱
		
۲۱	از ازدواج زن و مرد سالمی، فرزند اول این خانواده، دختری مبتلا به فنیل کتونوریا (PKU) متولد شده است. الف) زئوتیپ مادر این دختر (P) را بنویسید. ب) چقدر احتمال دارد فرزند سوم این خانواده، پسری سالم باشد؟	۰/۷۵
۲۲	در هر یک از صفات زیر رابطه‌ی الل‌ها را مشخص کنید: الف) رنگ گل گیاه میمونی ب) رابطه الل‌های I^A و I^B در گروه خونی	۰/۵
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://acc.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۲۳	<p>دودمانه رو به رو مربوط به بیماری کوررنگی می باشد. به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) نحوه وراثت این بیماری، اتوزومی است یا وابسته به جنس؟</p> <p>(ب) ژنوتیپ والد شماره ۲ را مشخص نمایید.</p> <p>(ج) احتمال تولد فرد شماره ۴ چقدر است؟</p>	۰/۲۵
	<p> زن سالم ○ زن بیمار ● مرد سالم □ مرد بیمار ■ </p>	
۲۴	<p>در رابطه با چرخه زندگی خزه و سرخس، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) گیاه اصلی در خزه در کدام مرحله قرار دارد؟</p> <p>(ب) در سرخس، آنتزیدی و ارکنن زیر چه بخشی به وجود می آیند؟</p>	۰/۵
۲۵	<p>در مورد گیاهان دانه دار، به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) مخروط های مخروط داران، در کدام مرحله زندگی به وجود می آیند؟</p> <p>(ب) شکل رو به رو گیاه را پس از لقاح نشان می دهد، نام بخش های شماره گذاری شده را بنویسید.</p> <p>(ج) یکی از روش های تکثیر رویشی گیاهان، فن کشت بافت است. این روش را در یک خط بنویسید.</p>	۱/۲۵
۲۶	<p>کامبیوم چوب پنبه ساز و مریستم رأسی نوک ساقه، به ترتیب مسئول کدام نوع رشد، می باشند؟</p>	۰/۵
۲۷	<p>برای درشت کردن میوه گیاه تریپلوئید (۳n) و افزایش انعطاف پذیری دیواره ی سلولی، از کدام هورمون های گیاهی استفاده می شود؟</p>	۰/۵
۲۸	<p>منظور از نوردورگی را بنویسید.</p>	۰/۵
۲۹	<p>با توجه به روش های مختلف لقاح، پاسخ دهید:</p> <p>(الف) در پلاتی پوس، کدام روش نگهداری جنین وجود دارد؟</p> <p>(ب) در لقاح خارجی، تخمک ها چگونه حفاظت می شوند؟</p>	۰/۵
۳۰	<p>در مورد دستگاه تولید مثل انسان، به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اسپرم ها، در چه مکانی توانایی تحرک را کسب می کنند؟</p> <p>(ب) هورمون تستوسترون از کدام بخش بیضه ترشح می شود؟</p> <p>(ج) جسم زرد در کدام مرحله از چرخه تخمدان تشکیل می شود؟</p>	۰/۲۵
۳۱	<p>(الف) جفت از کدام پرده جنینی منشاء می گیرد؟</p> <p>(ب) بیماری هایی که از طریق تماس جنسی انتقال می یابند، چه نامیده می شوند؟</p>	۰/۵
	<p>« موفق باشید »</p>	۲۰
	جمع نمره	

باسمه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۲۵
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) تب (۰/۲۵) ب) استیل کولین (۰/۲۵) ج) رویان (۰/۲۵) د) نمو (۰/۲۵)	۱
۳	از طریق تولید پرفورین (۰/۲۵) باعث ایجاد سوراخ هایی بر روی سلول سرطانی می شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۴	تزریق خون یا فرآورده های خونی آلوده به ویروس (۰/۲۵) و تماس جنسی (۰/۲۵) و یا مادر آلوده به جنین	۰/۵
۵	سلول با کمک پمپ سدیم - پتاسیم (۰/۲۵) و مصرف ATP (۰/۲۵) یون های پتاسیم را به داخل سلول می راند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	الف) نخاع (۰/۲۵) تالاموس (۰/۲۵) ب) مغز (۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	نبود منافذ (۰/۲۵) در سلول های پوششی دیواره‌ی مویرگ های مغزی نسبت به مویرگ های دیگر (۰/۲۵) و یا وجود سد خونی - مغزی فقط (۰/۲۵) دارد.	۰/۵
۸	مردمک چشم گشادتر می شود (۰/۲۵) و قطر عدسی چشم زیاد می گردد. (۰/۲۵)	۰/۵
۹	الف) گیرنده مکانیکی (۰/۲۵) ب) لوب گیجگاهی (۰/۲۵) ج) جریان آب (۰/۲۵) د) در حالت انقباض (۰/۲۵)	۱
۱۰	الف) روی غشای سلول (۰/۲۵) ب) داخل هسته (۰/۲۵)	۰/۵
۱۱	هیپوتالاموس (۰/۲۵) و هیپوفیز (۰/۲۵)	۰/۵
۱۲	الف) با افزایش غلظت سدیم خون یا کاهش دفع Na در ادرار (۰/۲۵) ب) شیر (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	او مخلوط باکتری های بدون کپسول زنده (۰/۲۵) و باکتری های کپسول دار کشته شده (۰/۲۵) را به موش تزریق کرد و موش ها (بر اثر ذات الریه) مُردند. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	الف) قند - فسفات (هر کدام) (۰/۲۵) ب) DNA پلی مراز (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	الف) هیستون ها (۰/۲۵) ب) نوکلئوزوم (۰/۲۵)	۰/۵
۱۶	ملخ (۰/۲۵) ماده (۰/۲۵)	۰/۵
۱۷	الف) مرحله سنتز (S) (۰/۲۵) ب) دومین مرحله رشد (G _۲) (۰/۲۵)	۰/۵
۱۸	طی سیتو کینز، کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه سلول ایجاد می شود (۰/۲۵) که با تنگ شدن آن سلول به دو نیم تقسیم می شود. (۰/۲۵)	۰/۵
« ادامه در صفحه ی دوم »		

باسمه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۱۰ / ۲۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۹۰

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۹	جدا نشدن یا با هم ماندن کروموزوم‌ها (۰/۲۵) آنافاز I (۰/۲۵) (ذکر فقط کلمه آنافاز فاقد بارم می باشد)	۰/۵
۲۰	الف) متافاز II (۰/۲۵) (ذکر فقط کلمه متافاز فاقد بارم می باشد) ب) ۸ عدد (۰/۲۵) ج) bbceffqq (۰/۲۵) و BbCcFfQq (۰/۲۵) (ویا هر جواب مورد قبول دیگر دارای بارم است)	۱
۲۱	الف) (Aa) (ژنوتیپ ناخالص یا هتروزیگوس) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) $\frac{3}{4}Aa \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ (پسر شدن)	۰/۷۵
۲۲	الف) غالب ناقص (۰/۲۵) ب) هم توانی (۰/۲۵)	۰/۵
۲۳	الف) وابسته به X (۰/۲۵) ب) XX^c (هتروزیگوس) (۰/۲۵) ج) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۴	الف) گامتوفیت (هاپلوئیدی) (۰/۲۵) ب) گامتوفیت (پروتال) (۰/۲۵)	۰/۵
۲۵	الف) اسپوروفیتی (۰/۲۵) ب) ۱ - تخم تریپلوئید (۳n) (۰/۲۵) ۲ - لوله گرده (۰/۲۵) ج) در این فن، قطعاتی از گیاه (۰/۲۵) روی محیط کشت سترون (بی میکروب) کشت داده می شود (۰/۲۵) که سرانجام گیاهچه های جدیدی حاصل می شود.	۱/۲۵
۲۶	کامبیوم چوب پنبه ساز، مسئول رشد پسین (ثانویه) (۰/۲۵) و مریستم رأس ساقه، مسئول رشد نخستین (اولیه) (۰/۲۵) است.	۰/۵
۲۷	برای درشت کردن میوه گیاه تریپلوئید، از هورمون ژبرلین (۰/۲۵) و برای انعطاف پذیری دیواره سلولی، از هورمون اکسین استفاده می شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۲۸	پاسخ یک گیاه به طول روز و شب، نوردورگی نامیده می شود. (۰/۵)	۰/۵
۲۹	الف) زنده زا (۰/۲۵) ب) دیواره های چسبناک ژله ای (۰/۲۵)	۰/۵
۳۰	الف) اپیدیدیم (۰/۲۵) ب) سلول های بینابینی (۰/۲۵) ج) مرحله لوتئال (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳۱	الف) کوریون (۰/۲۵) ب) بیماری های مقاربتی (۰/۲۵)	۰/۵
۲۰	« خسته نباشید » جمع نمره	