

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحات: ۵	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف: در بدن موش های آخرین آزمایش گریفیت، هردو نوع باکتری پوشینه دار (کپسول دار) و بدون پوشینه دیده شد.</p> <p>ب: در پروکاریوت ها، شروع ترجمه یک mRNA ممکن است قبل از پایان رونویسی آن RNA آغاز شود.</p> <p>پ: در صورت رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره (الل) یک صفت، فردی با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص، صفت هیچ یک از دو دگره را به طور کامل نشان نمی دهد.</p> <p>ت: فراوانی دگره (الل) <math>Hb^S</math> در مناطقی که مالاریا شایع است، نشان می دهد شرایط محیط، تعیین کننده صفتی است که حفظ می شود.</p> <p>ث: هر مولکول نوکلئوتیدی طی قند کافت (گلیکولیز) به دنبال از دست دادن یک الکترون تولید می شود.</p>	۱
۱/۵	<p>در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف: در نبود لاکتوز، با اتصال پروتئین مهار کننده به ..... از رونویسی جلوگیری می شود.</p> <p>ب: الل های (دگره های) فردی با ژنوتیپ AB (گروه خونی) مسئول ساخت دو نوع آنزیم برای افزودن دو نوع ..... متفاوت به غشای گلبول قرمز هستند.</p> <p>پ: در صورتیکه در پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور)، قطعات مبادله شده بین کروموزوم های همتا دارای ..... باشند نوترکیبی و تنوع گامتی خواهیم داشت.</p> <p>ت: برای ایجاد منافذ در دیواره باکتری می توان از ..... یا ..... همراه با مواد شیمیایی استفاده کرد.</p> <p>ث: رفتاری که در آن یک جانور، بقا و موفقیت تولید مثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولید مثل خود افزایش می دهد، ..... می نامند.</p>	۲
۱/۵	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف: ژن های سازنده (رنای رناتنی / رنای ناقل) در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند .</p> <p>ب: ساختارهای (آنالوگ / همتا) نشان دهنده روش های مختلف سازش برای پاسخ به یک نیاز هستند.</p> <p>پ: در تشکیل دو پار تیمین، دو تیمین مجاور در (دو رشته / یک رشته) ی یک مولکول دنا با هم پیوند تشکیل می دهند.</p> <p>ت: در آزمایش جلبک سبز رشته ای و باکتری هوازی، اگر همه طول موج های نور مرئی در فتوسنتز به یک اندازه نقش</p>	۳

"ادامه سوالات در صفحه دوم"

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحات: ۵	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

	داشته باشند، تجمع باکتری ها در اطراف جلبک (متفاوت / یکسان) خواهد بود. ث: باکتری های نیترات ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می کنند از باکتریهای (شیمیوسنتز کننده / فتوسنتز کننده) هستند. ج: در نظام ( تک / چند) همسری، جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی دارند.	
۰/۷۵	مزلسون و استال انتظار داشتند بعد از یک مرحله همانندسازی، در صورت حفاظتی بودن همانندسازی دنا، در لوله آزمایش محلول سزیم کلرید چند نوار و در چه بخشی ایجاد شود؟	۴
۱	الف: در ساختار نردبان مارپیچ دنا، پیوندهای ایجاد کننده نرده ها و پله ها کدام اند؟ ب: در تصویر روبه رو علاوه بر ساختار اول، کدام ساختار پلی پپتید نشان داده شده است؟ پ: آنزیم پپسین موجود در کیموس معده، به چه دلیل پس از انتقال به دوازدهم، قادر به عملکرد نیست؟	۵
۰/۵	کدام نمی تواند ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین باشد؟ الف: ساختاری که بر اثر برهم کنش های آگریز ایجاد می شود. ب: ساختاری که ثبات نسبی دارد. ج: ساختاری که دارای دو زیرواحد با انواعی از پیوندها می باشد. د: ساختاری که با تغییر حتی یک آمینواسید به شدت تغییر عملکرد خواهد داشت.	۶
۰/۷۵	با توجه به توالی mRNA مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. AUGUGUGCAUAACUU الف: قرار گرفتن توالی UAA در جایگاه A ریبوزوم، در کدام مرحله از مراحل فرآیند ترجمه صورت می گیرد؟ ب: اگر این mRNA به طور کامل ترجمه شود، رشته پلی پپتید حاصل دارای چند آمینواسید می باشد؟ پ: مولکول tRNA دارای آنتی کدون ACA پس از، ازدست دادن آمینواسید، از کدام جایگاه ریبوزوم را ترک می کند.	۷
۰/۷۵	برای هر کدام از جمله های زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف: یاخته هایی با ژنهای یکسان ممکن است متفاوت از هم باشند.	۸
"ادامه سوالات در صفحه سوم"		

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحات: ۵	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

	ب: حشرات و لارو آنها چگونه در دانه های تقریباً خشک گیاهی رشد و نمو می کنند؟	
۰/۷۵	 <p>الف: راه انداز در سمت A وجود دارد یا در سمت B ؟ ب: بخش مشخص شده با علامت سؤال، نشان دهنده چیست؟ پ: چند ژن در این تصویر در حال رونویسی است؟</p>	۹
۱	<p>از ازدواج زن و مردی سالم فرزندی هموفیل متولد شده است :</p> <p>الف: جنسیت این فرزند چیست؟ ب: فرزند بیمار، بیماری را از کدام والد خود دریافت کرده است؟ پ: ژنوتیپ والدین چیست؟</p>	۱۰
۱	<p>پاسخ دهید:</p> <p>الف: گلبرگهای گل میمونی با ژن نمود (ژنوتیپ) RW به چه رنگی دیده میشود؟ ب: یک ژنوتیپ برای ذرت بنویسید که از نظر (رخ نمود) فنوتیپی که ایجاد می کند مشابه با فنوتیپ ایجاد شده توسط ژنوتیپ Aabbcc باشد. پ: جایگاه ژنهای مربوط به پروتئین تعیین کننده گروه خونی بر گویچه قرمز روی کدام کروموزوم قرار دارند؟ ت: رابطه بین دگره های A و B گروه خونی انسان از چه نوعی می باشد؟</p>	۱۱
۰/۵	 <p>الف: شکل کدام یک از عواملی که سبب می شوند جمعیت از تعادل ژنی خارج شود را نشان میدهد؟ ب: نتیجه این فرایند چه تفاوتی با نتیجه انتخاب طبیعی دارد؟</p>	۱۲
۰/۵	<p>توضیح دهید چرا در صورت مواجه شدن جمعیت فرضی با سرمای شدید، پس از چند نسل، فراوانی دگره (الل) مقاومت به سرما در جمعیت باقیمانده افزایش می یابد؟</p>	۱۳
۰/۵	<p>توالی نوکلئوتیدی رشته الگوی یک ژن به قرار مقابل است TACAAACCGTTCGATATT .</p>	۱۴
"ادامه سوالات در صفحه چهارم"		

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحات: ۵	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

	الف: اگر به جای نوکلئوتید T مشخص شده، نوکلئوتید A قرار گیرد، چه نوع جهش جانشینی رخ می دهد؟ ب: این جهش چه تأثیری بر محصول ژن خواهد داشت؟													
۰/۵	در روند قند کافت (گلیکولیز): الف: محصول گام انرژی خواه، چه ماده ای می باشد؟ ب: در نتیجه اکسایش قند سه کربنه تک فسفات، کدام ماده کاهش می یابد (احیا می شود)؟	۱۵												
۱/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: در تنفس هوازی الکترون های کدام مولکول ها از زنجیره ی انتقال الکترون می گذرند، تا در نهایت ATP ساخته شود؟ (نام ببرید) ب: در کدام مراحل تنفس یاخته ای هوازی، آزاد شدن کربن دی اکسید (تولید CO2) صورت می گیرد؟ پ: پذیرنده آلی هیدروژن و الکترون، در تخمیر الکلی و تخمیر لاکتیکی، چه موادی هستند؟	۱۶												
۱	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف: تجزیه آب در فتوسنتز باعث تجمع یون H <sup>+</sup> در کدام بخش سبزیسه یاخته گیاهی می شود؟ ب: دو قله کدام رنگیزه فتوسنتزی از هم دورتر بوده و فاصله بیشتری نسبت به هم دارند؟ پ: در گیاهان C4 مولکول CO2 توانایی ترکیب با چه مولکولهایی را دارد؟	۱۷												
۱	در جدول زیر هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد آنها را پیدا کنید و در برگه پاسخ بنویسید (در ستون ب یک مورد اضافه می باشد).	۱۸												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) مولکول ترکیبی با قند ۵ کربنی در تشکیل مولکول شش کربنی</td> <td>a. ریبولوز بیس فسفات</td> </tr> <tr> <td>۲) مولکول دارای فعالیت آنزیمی برای تشکیل مولکول شش کربنی ناپایدار</td> <td>b. روبیسکو</td> </tr> <tr> <td>۳) اولین مولکول حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار</td> <td>c. سه کربنی ناپایدار</td> </tr> <tr> <td>۴) مولکول نهایی حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار</td> <td>d. اسید سه کربنی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e. قند سه کربنی</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱) مولکول ترکیبی با قند ۵ کربنی در تشکیل مولکول شش کربنی	a. ریبولوز بیس فسفات	۲) مولکول دارای فعالیت آنزیمی برای تشکیل مولکول شش کربنی ناپایدار	b. روبیسکو	۳) اولین مولکول حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار	c. سه کربنی ناپایدار	۴) مولکول نهایی حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار	d. اسید سه کربنی		e. قند سه کربنی	
الف	ب													
۱) مولکول ترکیبی با قند ۵ کربنی در تشکیل مولکول شش کربنی	a. ریبولوز بیس فسفات													
۲) مولکول دارای فعالیت آنزیمی برای تشکیل مولکول شش کربنی ناپایدار	b. روبیسکو													
۳) اولین مولکول حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار	c. سه کربنی ناپایدار													
۴) مولکول نهایی حاصل از تجزیه مولکول شش کربنی ناپایدار	d. اسید سه کربنی													
	e. قند سه کربنی													
"ادامه سوالات در صفحه پنجم"														

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحات: ۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

۰/۷۵	 <p>شکل زیر برش مولکول DNA بوسیله یک آنزیم برش دهنده را نشان می دهد:</p> <p>الف: نام آنزیم استفاده شده را بنویسید.</p> <p>ب: شماره ۱ و ۳ چه نامیده می شوند؟</p>	۱۹
۱/۲۵	<p>پاسخ دهید:</p> <p>الف: برای تولید یک واکسن به روش مهندسی ژنتیک کدام ژن عامل بیماریزا به یک باکتری یا ویروس غیربیماریزا منتقل می شود؟</p> <p>ب: مهمترین مرحله در تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ چرا؟</p> <p>پ: یک پروتئین نام ببرید که پایداری آن ها در نتیجه تغییرات جزئی مهندسی پروتئین افزایش یافته است؟</p>	۲۰
۱	<p>نوع هر یک از رفتارهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف: پرندگان در صورت حضور همیشگی مترسک، به آنها توجه نکرده و وارد زمین کشاورزی می شوند.</p> <p>ب: در کدام نوع یادگیری، جانور با استدلال و آگاهانه عمل می کند.</p> <p>پ: جوجه کاکایی بعد از بیرون آمدن از تخم، منقار پرنده والد را نوک می زند.</p> <p>ت: جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی که می بینند را دنبال می کنند.</p>	۲۱
۰/۷۵	<p>الف: چرا خرچنگ های ساحلی، صدف های با اندازه متوسط را برای تغذیه خود ترجیح می دهند؟</p> <p>ب: این رفتار غذایی در خرچنگ های ساحلی چه نام دارد.</p> <p>پ: چه نوع رفتارهایی با سازوکار انتخاب طبیعی برگزیده می شوند.</p>	۲۲
"موفق باشید"		

بسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
رشته: علوم تجربی		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف

۱/۲۵	پ: درست (۰/۲۵) (ص ۴۱)	ب: درست (۰/۲۵) (ص ۳۲) ث: نادرست (۰/۲۵) (ص ۶۶)	الف: درست (۰/۲۵) (ص ۳) ت: درست (۰/۲۵) (ص ۵۶)	۱
۱/۵	ب: کربوهیدرات (۰/۲۵) (ص ۴۱) ت: شوک الکتریکی - شوک حرارتی (۰/۵) (ص ۹۵)		الف: اپراتور (۰/۲۵) (ص ۳۴) پ: دگره های متفاوت (۰/۲۵) (ص ۵۶) ث: دگرخواهی (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	۲
۱/۵	ب: آنالوگ (۰/۲۵) (ص ۵۸) ت: یکسان (۰/۲۵) (ص ۸۱) ج: تک همسری (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)		الف: رنای رناتنی (۰/۲۵) (ص ۲۱) پ: یک رشته (۰/۲۵) (ص ۵۱) ث: شیمیوسنتزکننده (۰/۲۵) (ص ۹۰)	۳
۰/۷۵			دو نوار (۰/۲۵) یکی در پایین لوله (۰/۲۵) یکی در بالای لوله (۰/۲۵) (ص ۱۰)	۴
۱	الف: پیوند ایجادکننده نرده ها فسفودی استر (نوعی پیوند کووالانسی (۰/۲۵) و پیوند ایجادکننده پله ها، از نوع هیدروژنی بین بازهای مکمل (۰/۲۵) (ص ۷) ب: ساختار دوم (مارپیچی) (۰/۲۵) (ص ۱۶) پ: تغییر PH (۰/۲۵) (ص ۲۰)			۵
۰/۵			ج: ساختاری که دارای دو زیرواحد با انواعی از پیوندها می باشد. (ص ۱۶)	۶
۰/۷۵	پ: E (ص ۳۰)	ب: سه (۰/۲۵) (ص ۲۷)	الف: پایان (۰/۲۵) (ص ۳۱)	۷
۰/۷۵	الف: به علت تنظیم بیان ژن و یا اینکه در هر یاخته تعدادی از ژنها فعال و تعدادی غیرفعالند. (۰/۲۵) (ص ۳۳) ب: با متابولیسم و تنفس یاخته ای بالا نیاز به آب بدنشان را تامین می کنند. (۰/۵) (ص ۷۲)			۸
۰/۷۵	پ: دو ژن (۰/۲۵)	ب: توالی بین ژنی (۰/۲۵)	الف: در سمت A (۰/۲۵) (ص ۲۶)	۹
۱	پ: XY - XHXh (ص ۴۳)	ب: مادر (۰/۲۵)	الف: پسر (۰/۲۵)	۱۰
۱	ب: (aabbCc) یا (aaBbcc) (۰/۲۵) (ص ۴۵) ت: هم توانی (۰/۲۵) (ص ۴۱) ادامه تصحیح در صفحه دوم"		الف: صورتی (۰/۲۵) (ص ۴۱) پ: کروموزوم شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۳۹)	۱۱

بسمه تعالی

ساعات شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۹	سوالات امتحان سه نما درس زیست شناسی (۳)
رشته: علوم تجربی		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
دبیرخانه کشوری مدیران دوره دوم متوسطه نظری مستقر در استان خراسان رضوی با همکاری دبیرخانه کشوری درس زیست شناسی مستقر در اداره کل شهرستان های تهران		دانش آموزان پایه دوازدهم سراسر کشور در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

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

۰/۵	الف: رانش دگره ای (۰/۲۵)(ص ۵۵) ب: رانش دگره ای برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد. (۰/۲۵)(ص ۵۵)	۱۲
۰/۵	زیرا افراد مقاوم به سرما شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولیدمثل کردن دارند(۰/۲۵) پس الل مقاومت به سرما را بیشتر به نسل های بعد انتقال می دهند(۰/۲۵)(ص ۵۳)	۱۳
۰/۵	الف: جهش بی معنا (۰/۲۵)      ب: طول زنجیره پلی پپتیدی حاصل کوتاه می شود. (۰/۲۵)(ص ۴۹)	۱۴
۰/۵	الف: فروکتوز فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۶)      ب: $NAD^+$ (۰/۲۵)(ص ۶۶)	۱۵
۱/۵	$FADH_2 - NADH$ (۰/۵)(ص ۷۰)      ب: اکسایش پیرووات - چرخه کربس (۰/۵)(ص ۶۸-۶۹) پ: اتانال - پیرووات (ص ۷۳-۷۴)	۱۶
۱	الف: فضای درون تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص ۸۳)      ب: سبزینه A (۰/۲۵)(ص ۷۹) پ: ترکیب سه کربنی در تثبیت اولیه در میانبرگ و ترکیب ۵ کربنی در تثبیت دوم چرخه کالوین (۰/۲۵)(ص ۸۷)	۱۷
۱	۱ - ۲ a - ۳ b - ۴ d - e (ص ۸۴)	۱۸
۰/۷۵	الف: ECOR <sub>۱</sub> (ص ۹۴)      ب: جایگاه تشخیص و انتهای چسبنده (ص ۹۴)	۱۹
۱/۲۵	الف: ژن مربوط به پادگن (انٹی ژن) سطحی (ص ۱۰۳)(۰/۵) ب: تبدیل انسولین غیر فعال به فعال است (۰/۲۵) زیرا تبدیل پیش هورمون به هورمون در باکتری انجام نمیشود. (۰/۲۵)(ص ۱۰۲) پ: اینترفرون یا پلاسمین (ذکر یک مورد)	۲۰
۱	الف: عادی شدن (۰/۲۵) (ص ۱۱۰)      ب: حل مساله (۰/۲۵)(ص ۱۱۲) پ: رفتار غریزی (۰/۲۵) (ص ۱۰۸)      ت: نقش پذیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۳)	۲۱
۰/۷۵	الف: چون برای شکستن صدف های بزرگتر انرژی بیشتری هدر می رود. (۰/۲۵)(ص ۱۱۸) ب: غذاییابی بهینه (۰/۲۵)(ص ۱۱۸)      پ: رفتارهای سازو کارکننده (۰/۲۵)(ص ۱۱۵)	۲۲

سپاسگزاریم