



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۱/۲۵	۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) از نتایج آزمایش‌های گرینیت ماهیت مادهٔ وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاختهٔ دیگری مشخص شد. ب) در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود. ج) رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد. د) صفات چندجایگاهی رخنمودهای [فنونتیپ‌های] پیوسته‌ای دارند. ه) در مولکول پیش‌انسولین، زنجیره B نسبت به زنجیره A به سر کربوکسیل نزدیک‌تر است.
۱	۲	در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) آمیزش موفقیت‌آمیز، آمیزشی است که به تولید زاده‌های و زایا منجر می‌شود. ب) در مولکول ATP، باز آلی آدنین و قند پنج کربنهٔ ریبوز را با هم می‌نامند. ج) آنزیم‌های برش‌دهنده در باکتری‌ها وجود دارند و قسمتی از سامانهٔ آنها محسوب می‌شوند. د) یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل)، است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و لکه‌های چشم مانند دم طاووس نر را بررسی می‌کند.
۱/۲۵	۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید. الف) در پروکاریوت‌ها (یک نوع / انواع) رنابسپاراز [RNA پلی‌مراز]، وظیفه ساختن انواع رنا را بر عهده دارد. ب) رمزه اکدون [UAG / AUG] هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند. ج) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام (مهارکننده / عوامل رونویسی) است. د) با کمک رخنمود، می‌توان ژن نمود [ژنوتیپ] (گروه خونی O منفی / گروه خونی A منفی) را مشخص کرد. ه) مولکول انسولین فعال از (یک / دو) زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی به نام‌های A و B تشکیل شده است که به یکدیگر متصل هستند.
۱/۵	۴	در ارتباط با همانند سازی دنا [DNA] به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) مزلسون و استال برای نشانه‌گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟ ب) در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می‌شود؟ ج) به چه علت در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن [کروموزوم] انجام می‌شود؟
۰/۷۵	۵	در مورد ساختار و فعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش‌های سوخت‌وسازی نشان می‌دهد؟ ب) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی وجود دارد؟

"ادامه در صفحهٔ دوم"

ردیف	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و بایش کیفیت آموزشی	
	۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیم باد.			
	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۶	رشته رنایی که از روی رشته الگوی دنا ساخته شده است با رشته رمزگذار چه تفاوتی می‌تواند داشته باشد؟			۰/۵
۷	هر یک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟ الف) در این مرحله فقط جایگاه P در رناتن آریبوزوم، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است. ب) در این مرحله جایگاه A توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود.			۰/۵
۸	در شکل مقابل طرحی ساده از رناتن‌هایی که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند، نشان داده شده است. الف) کدام جهت، جهت رونویسی را به درستی نشان می‌دهد؟ (الف یا ب) ب) کدام آنزیم با شماره (۱) مشخص شده است؟			۰/۵
۹	با توجه به صفت گروه‌های خونی پاسخ دهید. الف) گروه خونی فردی که Dd است، چیست؟ ب) رابطه بین دگره‌های آلل‌های A و B نسبت به یکدیگر چگونه است؟			۰/۵
۱۰	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می‌خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (ذکر ژن‌نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)			۱
۱۱	در بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل: الف) دانشمندان با مقایسه آمینواسیدهای هموگلوبین‌های سالم و تغییر شکل یافته، تفاوت این دو پروتئین را در کدام آمینواسیدها یافتند؟ (نام آمینواسیدها را ذکر کنید). ب) گویچه‌های قرمز افرادی با ژن نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه هنگامی داسی‌شکل می‌شوند؟			۱
۱۲	در چه صورت طول یک رشته پلی‌پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟			۰/۵
۱۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) صفت وابسته به جنس ب) خزانه ژنی جمعیت			۱
۱۴	در مورد تامین انرژی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در قندکافت [کلیکولیز]، از گلوکز و ATP، چه قندی ایجاد می‌شود؟ ب) ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می‌شود؟ ج) در اکسایش پیرووات، در هنگام تشکیل بنیان استیل کدام مولکول حامل الکترون به وجود می‌آید؟			۱
"ادامه در صفحه سوم"				

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف ۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد. سؤالات (پاسخ نامه دارد)

۱۵	شکل مقابل مربوط به زنجیره انتقال الکترون در راکیزه [میتوکندری] است. الف) پروتون‌ها (یون‌های H^+) در چند محل از زنجیره انتقال الکترون پمپ می‌شوند؟ ب) مجموعه پروتئینی که با شماره ۱ مشخص شده است، چیست؟ ج) شماره ۲ مربوط به کدام یک از فضاهای راکیزه است؟	
۱۶	در ارتباط با فرایند تخمیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در تخمیر الکلی، پیرووات حاصل از قندکافت، چگونه به اتانال تبدیل می‌شود؟ ب) گیرنده الکترون‌های NADH در تخمیر لاکتیکی چه مولکولی است؟	
۱۷	در مورد برگ، ساختار تخصص یافته برای فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در برگ گیاهان دولپه، نحوه قرار گرفتن یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای چگونه است؟ ب) چرا سبزی‌دیسه [کلروپلاست] می‌تواند بعضی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد؟	
۱۸	با توجه به واکنش‌های فتوسنتزی پاسخ دهید. الف) محل انجام چرخه کالوین در کدام بخش سبزی‌دیسه است؟ ب) قندهای سه کربنی حاصل از چرخه کالوین، علاوه بر ساخت گلوکز و ترکیبات آلی دیگر، در چه مورد دیگری به مصرف می‌رسند؟	
۱۹	هر یک از موارد زیر به تثبیت کربن در کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟ الف) تثبیت کربن در این گروه از گیاهان فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود. ب) در این گروه از گیاهان، در یاخته‌های میانبرگ، CO_2 با اسیدی سه کربنه ترکیب شده و اسیدی چهار کربنه را ایجاد می‌کند. ج) در این گروه از گیاهان تثبیت کربن در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود.	
۲۰	درباره مهندسی ژنتیک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) توالی جایگاه تشخیص آنزیم ECOR1 دارای چند جفت نوکلئوتید است؟ ب) در اتصال قطعه دنا به دیسک [پلازمید]، بهتر است از چه دیسکی استفاده شود؟ ج) چگونه می‌توان هنگام وارد کردن دناى نوترکیب به باکتری، منافذی را در دیواره باکتری ایجاد کرد؟	
۲۱	چگونه می‌توان فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده به کمک مهندسی پروتئین را به اندازه پروتئین طبیعی افزایش داد؟	

"ادامه در صفحه چهارم"



سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		

ردیف	۱۴ خرداد سالروز رحلت معمار کبیر انقلاب (ره) تسلیت باد. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۲۲	هر یک از رفتارهای جانوری زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟ الف) شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند. ب) کلاغ هر بار بخشی از نخ را با منقار خود بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست پیدا می‌کند. ج) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان نمی‌دهند.	۰/۷۵
۲۳	در ارتباط با رفتارهای جانوری پاسخ دهید. الف) رفتار قمری خانگی در زادآوری به کدام شکل از نظام جفت‌گیری اشاره دارد؟ ب) دو مورد از فایده‌های قلمرو خواهی جانوران را بنویسید. ج) جانورانی که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند در پاسخ به نبود غذا یا دوره خشک‌سالی، چه رفتاری را انجام می‌دهند؟ د) در زندگی گروهی، برقراری ارتباط زنبور یابنده غذا چه مزیتی برای زنبورهای کارگر دارد؟	۱/۵
	"موفق باشید"	جمع نمرات ۲۰





راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	نمره		

۱	الف) نادرست صفحه ۳ ج) درست صفحه ۲۸ ه) نادرست صفحه ۱۰۲	ب) درست صفحه ۴ د) درست صفحه ۴۵	هرمورد (۰/۲۵)
۲	الف) زیستا صفحه ۶۰ ج) دفاعی صفحه ۹۳	ب) آدنوزین صفحه ۶۴ د) انتخاب جفت صفحه ۱۱۶	هرمورد (۰/۲۵)
۳	الف) یک نوع صفحه ۲۳ ج) مهارکننده صفحه ۳۴ ه) دو صفحه ۱۰۲	ب) UAG صفحه ۲۷ د) گروه خونی O منفی صفحه ۴۰ و ۴۱	هرمورد (۰/۲۵)
۴	الف) نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن (N^{15}) داشتند. (۰/۵) صفحه ۹ ب) هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید سه فسفات به انتهای رشته پلی نوکلئوتید دو تا از فسفات های آن از مولکول جدا می شوند و نوکلئوتید به صورت تک فسفات به رشته متصل می شود. (۰/۵) صفحه ۱۲ ج) زیرا مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است. (۰/۵) صفحه ۱۳		
۵	الف) واکنش تجزیه (۰/۲۵) صفحه ۱۹ ب) دردمای بالا ممکن است شکل غیر طبیعی یا برگشتناپذیر پیدا کنند و غیر فعال شوند. (۰/۵) صفحه ۲۰		
۶	به جای نوکلئوتید تیمین دار در دنا، نوکلئوتید یوراسیل دار در رنا قرار دارد. (۰/۵) صفحه ۲۴ (در صورتی که به نوع قند اشاره شود، نمره لحاظ گردد.)		
۷	الف) مرحله آغاز (۰/۲۵) صفحه ۳۰	ب) مرحله پایان (۰/۲۵) صفحه ۳۱	(۰/۵)
۸	الف) جهت الف (۰/۲۵)	ب) رنابسپاراز (۰/۲۵) صفحه ۳۲	(۰/۵)
۹	الف) مثبت (۰/۲۵) صفحه ۳۹	ب) هم توانی (۰/۲۵) صفحه ۴۱	(۰/۵)
۱۰	دختر ناقل: $X^H X^h$ (۰/۲۵) مرد هموفیل: $X^h Y$ (۰/۲۵)	پسر سالم: $X^H Y$ (۰/۲۵) زن سالم: $X^H X^H$ (۰/۲۵)	صفحه ۴۳
۱۱	الف) والین به جای گلوتامیک اسید (۰/۵) صفحه ۴۸ ب) فقط هنگامی داسی شکل می شوند که مقدار اکسیژن محیط کم باشد. (۰/۵) صفحه ۵۶		
۱۲	در صورتی که جهش جانشینی، رمز پایان را به رمز یک آمینواسید تبدیل کند که در این صورت پلی پپتید حاصل از آن بلندتر خواهد شد. (۰/۵) صفحه ۵۰		
"ادامه در صفحه دوم"			





راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			

۱۳	الف) صفاتی که جایگاه ژنی آنها در یکی از دو فام تن جنسی قرار داشته باشد. (۰/۵) صفحه ۴۲ ب) مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می‌نامند. (۰/۵) صفحه ۵۴	۱
۱۴	الف) فروکتوز دو فسفات (۰/۲۵) صفحه ۶۶ ب) به روش ساخته شدن در سطح پیش ماده (۰/۵) صفحه ۶۶ ج) NADH (۰/۲۵) صفحه ۶۸ (به NADH ⁺ و H ⁺ نیز نمره تعلق گیرد).	۱
۱۵	الف) سه محل ب) شماره ۱ - آنزیم ATP ساز شماره ۲ - فضای بین دوغشا صفحه ۷۰ هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	الف) با از دست دادن CO ₂ (۰/۲۵) صفحه ۷۳ ب) پیرووات (۰/۲۵) صفحه ۷۴	۰/۵
۱۷	الف) یاخته‌های نرده ای بعد از روپوست بالایی قرار دارند و به هم فشرده اند. (ذکر یک مورد کافی است) (۰/۲۵) ب) زیرا بستره دارای دنا، رنا و رناتن است. (۰/۷۵) صفحه ۷۹	۱
۱۸	الف) بستره (۰/۲۵) صفحه ۸۴ ب) بازسازی ریبولوز بیس فسفات (۰/۵) صفحه ۸۵	۰/۷۵
۱۹	الف) C ₃ صفحه ۸۵ ب) C ₄ صفحه ۸۷ ج) CAM صفحه ۸۸ هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	الف) ۶ جفت (۰/۲۵) صفحه ۹۴ ب) دیسکی که فقط یک جایگاه تشخیص داشته باشد. (۰/۲۵) صفحه ۹۴ ج) به کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی (۰/۵) صفحه ۹۵	۱
۲۱	با تغییر جزئی در رمز آمینواسید، توالی آمینواسیدهای اینترفرون طوری تغییر می‌یابد که به جای یکی از آمینواسیدهای آن آمینواسید دیگری قرار می‌گیرد. صفحه ۹۷	۰/۷۵
۲۲	الف) عادی شدن یا خوگیری (۰/۲۵) صفحه ۱۱۴ ب) حل مسئله (۰/۲۵) صفحه ۱۱۳ ج) نقش پذیری (۰/۲۵) صفحه ۱۱۳	۰/۷۵
۲۳	الف) تک همسری (۰/۲۵) صفحه ۱۱۸ ب) استفاده اختصاصی از منابع قلمرو - امکان جفت یابی جانور - دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی (دو مورد کافی است) (۰/۵) صفحه ۱۱۹ ج) رکود تابستانی (۰/۲۵) صفحه ۱۲۰ د) وقتی زنبورهای کارگر قبل از جست‌وجو درباره محل منبع غذا اطلاعات داشته باشند، با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تری محل دقیق آن را پیدا می‌کنند. (۰/۵) صفحه ۱۲۱	۱/۵
۲۰	جمع نمرات	
" نظر همکاران گرامی مورد احترام است "		

