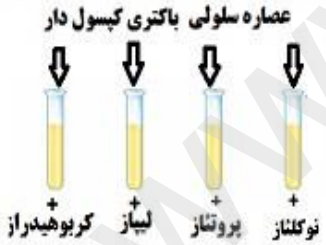
باسمه تعالی

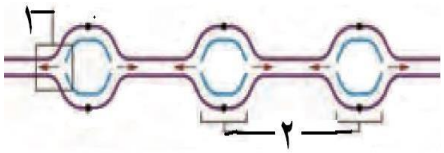
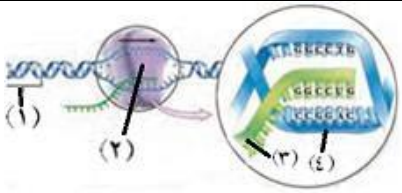
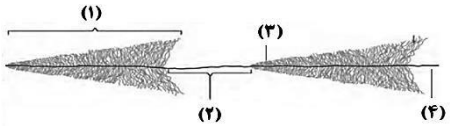
آزمون درس: زیست شناسی(۳)- نوبت اول	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان آموزش و پرورش شهرستان اردستان دبیرستان امام خمینی (ره)	تاریخ آزمون: ۲۸ / ۱۰ / ۱۴۰۲
پایه و رشته : دوازدهم علوم تجربی		مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		دبیر: آقای رشتی

ردیف	سوالا ت	نمره
۱	درهر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف.رنایِ پیک(mRNA)نابالغ در هسته ، از نظر توالی نوکلئوتیدی مشابه رشتهٔ ..... است . ب. فعالیت نوکلئازیِ ..... را که باعث رفع اشتباه در همانندسازی می شود را ویرایش گویند . ج. فرد سالم با ژن نمود(ژنوتیپ)Hb^{AHbs} ..... نامیده می شود؛ زیرا قادر به انتقال ژن به نسل بعد است . د. رمزه هایی)کدون هایی (که هیچ آمینو اسیدی را رمز نمی کنند رمزه های)کدون های (..... نام دارند . ه. هنگام میوز یک، در فرایند چلیپایی شدن (کراسینگ اور) تبادل قطعه بین ..... صورت می گیرد. و. به ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند ساختارهای ..... گفته می شود.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمائید : الف – در استرپتوکوکوس نومونیا،نمی توان نوکلئیک اسیدی که دو انتهای متفاوت دارد را مشاهده کرد . ( ) ب - ژن رنا بسپاراز(RNAپلی مراز) در پارامسی، توسط RNA پلی مراز ۲ رونویسی می شود. ( ) ج – در کم خونیِ داسی شکل، علت تغییر شکل مولکول هموگلوبین، جانشینی نوکلئوتیدT به جای A است. ( ) د – آنزیم های ویژه در سلول، بر اساس حلقه حامل پادرمزه، آمینواسید مناسب را به رنای ناقل وصل می کند ( ) ه. در گل میمونی، می توان ژن نمود(ژنوتیپ) گل را با مشاهدهٔ فنوتیپِ رنگ گل ،تشخیص داد. ( ) و. بنزو پیرنِ موجود در سیگار سبب ایجاد دوپار (دیمر) تیمین شده و سرطان را ایجاد می نماید ( )	۱/۵
۳	در هر یک از عبارت های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید : الف. شکل آنزیم در جایگاه فعال، با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مشابه – مکمل)یکدیگر هستند. ب . به بخشی از رشته DNA که مکمل رشته RNAی رونویسی شده است (رشته الگو- رشته رمزگذار) گویند. ج. در اشرشیا کل ی، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن های موثردر تجزیه (مالتوز – لاکتوز) انجام می شود . د.اگر نمودارتوزیع فراوانی فنوتیپ های صفتی زنگوله ای باشد ،آن صفت (چند جایگاهی – تک جایگاهی)است . ه . رخ نمود(فنوتیپ) ذرتی با ژن نمود(ژنوتیپ) AaBBcc شبیه(aaBbCC-AABbCc)می باشد . و. هر چه اندازهٔ یک جمعیت کوچکتر باشد ،(رانش دگره ای - آمیزش تصادفی)اثر بیشتری دارد .	۱/۵

www.kanoon.ir

٤	به پرسش های زیر کوتاه پاسخ دهید: الف.در مولکول دنا(DNA) بیشترین پیوند هیدروژنی بین کدام جفت بازهای آلی ایجاد می شود؟ ب. پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می شود؟ ج. مواد آلی که به فعالیت آنزیم ها کمک می کنند را چه می نامند؟ د. ژنگان (ژنوم) سیتوپلاسمی در انسان شامل چیست؟ ه- در بیماری فنیل کتونوری کدام قسمت از بدن آسیب می بیند؟ و- جایگاه ژنی اللِ A در گروه خونیِ ABO در کدام کروموزوم است ؟	۱/۵
۵	در این پرسش عبارت هایی در مورد انواع جهش آورده شده است .واژه های مناسب به گزاره ها را مشخص کنید (یک مورد در ستون گزاره ها اضافه است) واژه: ۱ - جهش بی معنا؛ ۲- جهش حذفی؛ ۳- جهش خاموش؛ ۴- ناهنجاری عدد ی گزاره: الف- پی بردن از طریق مشاهده کاریوتیپ؛ ب - جایگزینی یک نوکلئوتید به جای نوکلئوتید دیگر و ایجاد رِمز پایان؛ ج- تغییر رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید؛ د - تغییر رمز یک آمینواسید به رمز آمینواسید دیگر؛ ه - از دست رفتن بخشی از ژن ها	۱
٦	با بررسی تصاویر حاصل از پرتو ایکس، چه نتایجی در مورد ساختار دنا(DNA)حاصل شد؟	۰/۵
۷	هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف – همانندسازی غیر حفاظتی (پراکنده) ب – خزانهٔ ژنی :	۱/۵
۸	مردی با رخ نمود(فنوتیپ)« B^+ »صاحب دختری با گروه خونی« O^- »است ژن نمود (ژنوتیپ)مرد را بنویسید .	۰/۵
۹	در آزمایش ایوری ، درون هر کدام از لوله های آزمایش ، مقداری عصارهسلولی باکتری پوشینه دار کشته شده ریخته ،سپس به هر لوله یک نوعآنزیم اضافه شده ، کدامیک از لوله های شکل مقابل، اگر به محیط کشتباکتری زندهٔ بدون پوشینه اضافه شود ، سبب انتقال مادهٔ وراثتی نمی شود؟چرا؟  	۱
۱۰	در رابطه با توالی نوکلئوتیدی رنای پیک زیر به پرسشهای مربوطه پاسخ دهید. ACCAUGUCGGUUUCGUAAACGUAA الف. در ابتدای رشتهٔ پلی پپتیدی ساخته شده چه آمینو اسیدی قرار دارد؟ ب .کدام پادرمزه (آنتی کدون) فقط در دو جایگاه « P » و « E» ریبوزوم قرار می گیرد ؟ ج . آخرین پادرمزه جایگاه A را مشخص کنید. د. اولین رمزه (کدون)که وارد جایگاه « A » ریبوزوم (رناتن)می شود کدام است ؟	۱

www-kanoon-ir

۲۰	« در پناه خداوند متعال موفق و پیروز باشید » . جمع نمره	
۱۱	در ارتباط با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف – شمارهٔ (۱)محلِّ فعالیت کدام آنزیم را نشان می دهد؟ ب - آیا این مولکول ، با همین ساختار در اشرشیا کولی وجود دارد؟ ج – کدام باز آلی، در این مولکول وجود ندارد؟ 	۰/ ۷۵
۱۲	برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف . قطر مولکول DNA در سراسر آن یکسان است . ب. در یاخته های هو هسته ای (یوکاریوتی)میزان فشردگی کروموزوم ها در بخش های خاصی تغییر می کند . ج . نمی توان تنها از روی ژن ها، علتِ اندازهٔ قد یک فرد را توضیح داد.	۱/۵
۱۳	در ارتباط با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف - نقش شمارهٔ ۱ چیست ؟ ب – شمارهٔ ۳ و ۴ چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ 	۱
۱۴	در ارتباط با شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف .شکل چه چیزی را نشان می دهد؟ ب . نامِ شمارهٔ (۲) را مشخص کنید. ج. قندِ موجود در شمارهٔ (۴) چیست؟ 	۱
۱۵	در ارتباط با آزمایشات مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف. چرا این دانشمندان در آزمایشاتِ خود از N^{15} استفاده کردند؟ ب .هنگام گریزانه دادن (سانتریفیوژ) از چه محلولی استفاده کردند؟ ج. مواد بر چه اساسی بعد از گریزانه کردن ، در بخش های مختلفی از محلول ،در لوله قرار می گرفتند؟	۱
۱۶	زن و مردی سالم از نظر هموفیلی و کوررنگی ،با یکدیگر ازدواج کرده اند و صاحب۲ فرزند،یکی فرزندی هموفیل و کوررنگ و فرزند دیگر سالم از نظر هر دو بیماری ، شده اند با رسم مربع پانت جنسیت فرزندِ بیمار و ژنوتیپ سایرفرزندان این خانواده را مشخص کنید .	۱/۲۵
۱۷	در ارتباط با شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف . چه سازوکاری درشکل ، نشان داده شده است ؟ ب . شکل« الف و ب »را با یکدیگر مقایسه کنید (یک شباهت و یک تفاوت). 	۱
۱۸	از شواهد تغییر گونه ها در طولِ زمان، دو مورد را نام ببرید .	۰/۵
۱۹	در پرسش های چهارگزینه ای زیر، پاسخ مناسب را انتخاب کنید: الف - برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باقی بماند باید .....؟ ۱- خزانهٔ ژنی غنی تر گردد. ۲- فراوانی نسبی آللها ثابت باقی بماند. ۳- انتخاب طبیعی صورت بگیرد. ۴ - رانش دگره ای در جمعیت های بزرگ رخ دهد. ب - با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی قرمزRR برروی کلاله گل میمونی صورتی RW کدام فنوتیپ برای رویان و کدام ژنوتیپ برای آندوسپرم مورد انتظار است؟ ۱ - صورتی –RRW ۲ - صورتی –WWW ۳ - قرمز –RRR ۴ -سفید –RWW	۰/۵

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

راهنما ی تصحیح سؤالات درس: **زیست شناسی۳**	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردستان دبیرستان امام خمینی (ره)	دبیر : آقای رشتی
پایه دوازدهم	رشته : **علوم تجربی**	**تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۸**

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف -رمزگذار (۰/۲۵) ب – دنابسپاراز (۰/۲۵) فرد ناقل (۰/۲۵) ج - پایان (۰/۲۵) د- کروموزوم همتا (۰/۲۵) ه- ساختارهای آنالوگ(۰/۲۵)	۱/۵
۲	الف –نادرست (۰/۲۵) ب - درست(۰/۲۵) ج – نا درست (۰/۲۵) د- نادرست (۰/۲۵) ه- درست (۰/۲۵) و- نادرست (۰/۲۵)	۱/۵
۳	الف- مکمل (۰/۲۵) ب – رشته الگو(۰/۲۵) ج - مالتوز(۰/۲۵) د – چند جایگاهی(۰/۲۵) ه - aaBbCC (۰/۲۵) و -رانش دگره ای (۰/۲۵)	۱/۵
۴	الف – بین سیتوزین و گوانین (۰/۲۵) ب- جایگاه A (۰/۲۵) ج – کوآنزیم(۰/۲۵) د- دنای راکیزه)میتوکندری (۰/۲۵) ه- مغز (۰/۲۵) و- کروموزوم شمارۀ ۹(۰/۲۵)	۱/۵
۵	۱-ب ۲- ه ۳- ج ۴-الف	۱
۶	دنا (DNA(حالت مارپیچی)۰/۲۵(و بیش از یک رشته دارد(۰/۲۵)	۰/۵
۷	الف- طرح پیشنهادی برای همانند سازی DNA است که هر کدام از دناهای حاصل(۰/۲۵) ، قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید)۰/۲۵(را به صورت پراکنده در خود دارند(۰/۲۵) ب- مجموع همۀ دگره های موجود (۰/۲۵) در همۀ جایگاه های ژنی(۰/۲۵) افراد یک جمعیت را خزانۀ ژن گویند. (۰/۲۵)	۱/۵
۸	BODdژنوتیپ مرد یا پدر(۰/۲۵)	۰/۵
۹	لوله ای که آنزیم نوکلئاز اضافه می شود(۰/۲۵) فاقد نوکلئیک اسید است (۰/۲۵) پس در صورت اضافه شدن به محیط کشت(۰/۲۵) انتقال مادۀ وراثتی انجام نمی شود (۰/۲۵)	۱
۱۰	الف- متیونین (۰/۲۵) ب- UAC (۰/۲۵) ج - UGC(۰/۲۵) د- UCG(۰/۲۵)	۱

۱۱	الف- هلیکاز (۰/۲۵) ب- خیر (۰/۲۵) ج- باز یوراسیل(۰/۲۵)	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۱۲	الف – چون در سراسر آن ، یک باز تک حلقه ای (۰/۲۵) در مقابل یک باز دو حلقه ای قرار می گیرد. (۰/۲۵) ب. زیرا با تغییر در میزان فشردگی (۰/۲۵) دسترسی رنا بسپاراز) RNAپلی مراز (به ژن مورد نظرتنظیم می شود . (۰/۲۵) ج- زیرا این صفت تحت تاثیر محیط است (۰/۲۵) و دو عامل تغذیه و ورزش در بروز آن دخالت دارند. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	الف. سبب می شود رو نویسی)۰/۲۵(به درستی از اولین نوکلئوتید انجام شود (۰/۲۵) ب. در نوع قند۰/۲۵) و باز آلی تیمین و اوراسیل ۰/۲۵)	۱
۱۴	الف – ساخته شدن همزمان ۰/۲۵) چندین رنا از روی ژن ۰/۲۵) ب . توالی بین ژنی۰/۲۵) ج. داکسیریبوز۰/۲۵)	۱
۱۵	الف – برای تشخیص رشته های دنای نوساز۰/۲۵) از رشته های قدیمی) ۰/۲۵) ب – سزیم کلراید۰/۲۵) ج- بر اساس چگالی ۰/۲۵)	۱
۱۶	<table><tr><td></td><td>X_{DH}</td><td>X_{dh}</td></tr><tr><td>X_{DH}</td><td>۰/۲۵(X^{DH} X^{DH}</td><td>۰/۲۵(X^{DH} X^{dh}</td></tr><tr><td>y</td><td>۰/۲۵(X^{DH} Y</td><td>۰/۲۵(X^{dh} Y</td></tr></table> جنسیتِ فرزند بیمار ، پسر است۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۷	الف – گونه زایی ۰/۲۵) ب – شباهت: در هر دو گونه جدید به وجود آمده است ۰/۲۵) تفاوت : در الف (عامل جغرافیایی سبب ایجاد گونه جدید ۰/۲۵) و در ب(جدایی تولید مثلی سبب ایجاد گونه جدید است. ۰/۲۵)	۱
۱۸	سنگواره ها ۰/۲۵) تشریح مقایسه ای یا مطالعات مولکولی۰/۲۵)	۰/۵
۱۹	الف – ۲ ۰/۲۵) ب – ۴ ۰/۲۵)	۰/۵
		جمع ۲۰