آزمون نوبت اول دی ماه زیست شناسی ۳ | به نام نامی حق | زمان: ۱۲۰ دقیقه
۱۴۰۱/۱۰/۱۴-۱۴۰۲ | دبیرستان سرای دانش | دبیر: شالفین رافیان

ردیف		بارم
۱	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ..... بود. ب) فرانسوا ژاکوب و ژاک مونو برای شرح چگونگی «تاها در فاصله زمانی ورود» های باکتری را استخراج و در نتیجی از محلول ..... با سرعت بالا، ته نشین دارند. پ) پیدایش کیاهان چندلادی نمونه ای از گونه زایی ..... است. ت) در یوکاریوت ها قبل از همانندسازی DNA باید پروتئین های همراه آن یعنی ..... از آن جدا شوند. ث) مجموع همهٔ ژن های موجود در همهٔ جانداران افراد یک جمعیت را ..... آن جمعیت می نامند. ج) تنظیم رونویسی برای تجزیهٔ قند مالتوز در باکتری به شکل ..... انجام می شود. چ) پروتئین در ساختار ..... دارای ساقه است. ح) در گروه خونی ABO، بین گیرنده های A و B رابطهٔ ..... وجود دارد.	۲
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخنامه بنویسید: الف) زیست شناسان بر این باورند که وجود ساختارهای آنالوگ، شواهدی برای تکامل گونه هاست. ب) در انسان عملکرد هر اندام، تحت تاثیر هورمون دستخوش تغییر می گردد. پ) با توجه به بیماری های هموفیلی و دالتونیسم که وابسته به کروموزم X هستند، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر امکان تولد پسری بیمار وجود ندارد. ت) در نوعی ذرت که طیفی از رنگ دانه های سفید تا قرمز را نشان می دهد، فنوتیپ ذرت هایی که از آمیزش دو ذرت با ژنوتیپ های AA bb cc و aaBBCC بوجود می آیند به ذرتی با ژنوتیپ AaBBCc کاملاً شباهت دارند. ث) در هر دو تنظیم منفی و مثبت رونویسی در باکتری اشریشیای کلای، هر پروتئینی که ژن های مربوط به تجزیهٔ قند را رونویسی می کند، توسط فعال کننده به راه انداز متصل می شود. ج) هر کدونی کدکنندهٔ آمینو اسید است و هر آنتی کدونی کدکنندهٔ یک کدون است. چ) بدانید، نوعی ماده ای است که همانند تغییر pH محیط می تواند مانع فعالیت آنزیم ها شود.	۱،۷۵

۳،۷۵

۱۵

آزمون	به نام نامی حق	زمان :
۱۴ /۱۰/ ۱۴۰۱-۱۴۰۲	دبیرستان سرای دانش	دبیر : [illegible]

ردیف		بارم
۳	کلمه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخنامه وارد کنید : الف) جهش های فام‌تنی جنفی (غالباً / همیشه) سبب مرگ موجود زنده می شوند. ب) جهش، با افزودن دگره های جدید، خزانهٔ ژنی را غنی تر می کند و گوناگونی را (افزایش / کاهش) می دهد. پ) تشریح مقایسه ای نشان می دهد، ساختار بدن (بعضی از / اغلب) گونه ها از طرح مشابهی برخوردار است. ت) (همهٔ / اغلب) فرایندهای بیان ژن، منجر به تشکیل پروتئین پیچیده می شود. ث) (بسیاری / بعضی) از ژن ها، مانند ژن های سازندهٔ رنای ریباتنی در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال اند. ج) تغییر اسیدیتهٔ محیط با اثر بر (همهٔ / بعضی از) آنزیم های پروتئینی فعال در بدن انسان، می تواند سبب تغییر شکل آن ها شود. چ) آنزیم ها در (همهٔ / اغلب) واکنش های شیمیایی بدن انسان شرکت دارند و (اغلب / همهٔ) آنزیم ها پروتئینی هستند.	۲
۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید : الف) بیماری ژنی (ژن‌ها) ب) کدانیک اور ج) ساختار کوارتنالوک د) راه انداز	۲
۵	چگونه می توان از بروز بیماری فنل کتونوری (PKU) جلوگیری کرد ؟	۰/۵
۶	اگر توالی رنای پیک به صورت AUG CUU AUG UAA باشد، به سؤالات زیر پاسخ دهید : الف) اولین رنای ناقلی که وارد جایگاه A می شود، چه پادرمزه ای دارد ؟ ب) در کدام مرحلهٔ ترجمه ساختار ریبوزوم کامل می شود ؟	۰/۵
۷	با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجهٔ همتا شدن یاخته های کامل را بنویسید.	۰/۵
۸	جهش بی معنا را تعریف کنید.	۰/۷۵
۹	تفاوت غیرفعال شدن آنزیم در دمای بالا و دمای پایین چیست ؟	۰/۵

۶/۷۵

آزمون	به نام نامی حق	زمان :
۱۱۳ / ۱۰ / ۱۴۰۱-۱۴۰۲	دبیرستان سرای دانش	دبیر : شاهین راضیان

ردیف		بارم
۱۰	در صورتی که یک صفت تک جایگاهی و مستقل از جنس در جمعیت انسان‌ها دارای ۵ الل باشد که یکی از الل‌ها نسبت به سایرین بارز باشد و الل‌های نهفته نسبت به یکدیگر هم‌توان باشند، آن‌گاه در این جمعیت حداکثر چند نوع ژن‌نمود و رخ‌نمود قابل مشاهده است؟ (ذکر همه حالات ژن‌نمود و رخ‌نمود الزامی است)	۱/۵
۱۱	در صورتی که خانمی ناقل دو بیماری هموفیلی و تحلیل عضلانی دوشن باشد و با مردی سالم ازدواج کند، با فرض این که دارای دو پسر شود که اولی فقط مبتلا به هموفیلی و دومی فقط مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن باشد، ژنوتیپ والدین را مشخص کنید! (آلل‌های توارث بیماری تحلیل عضلانی دوشن مثل هموفیلی است)	۱
۱۲	کدام گزینه، در مورد شایع‌ترین نوع هموفیلی، درست است؟ (فقط گزینه پاسخ ذکر شود) ۱) هر فرد دارای یک نکره بیماری، مشکلی در انعقاد خون ندارد. ۲) در این بیماران، ژن سوئیچ در ساخت عامل انعقادی VII بیان نمی‌شود. ۳) هر فرد بیمار، دارای دو نکره بیماری در یاخته بنیادی میلوییدی خود است. ۴) هر فرد بیمار، می‌تواند دارای چند نکره بیماری در نوعی یاخته سالم خود باشد.	۰/۲۵
۱۳	وظیفه هر یک از پروتئین‌های زیر را بنویسید: الف) آنزیم‌ها ب) پمپ سدیم-پتاسیم ج) کلاژن	۱
۱۴	در رابطه با بیماری سیاه پهلو به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام نوع از باکتری استرپتوکوکوس نومونیا در موش ایجاد سیاه پهلو می‌کند؟ ب) نتیجه آزمایش موش کروفیت چه بود؟	۱

۴۷۵

آزمون نوبت اول (ماه زیست شناسی ۳) | به نام نامی حق | زمان: ۱۲۰ دقیقه
۱۴۰۲-۱۴۰۱/۱۰/۱۴ | دبیرستان سرای دانش | دبیر: شاهین رافیان

ردیف		بارم
۱۵	هونوفرهای نئاندرتال زنده هستند از موارد زیر را در پاسخ نامه بنویسید: الف) راه انداز ب) اینترون پ) عوامل رونویسی	۰/۷۵
۱۶	درباره هماندسازی دنا به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در پایان کدام نوع از فرایندهای هماندسازی، دو مولکول حاصل، فقط یکی از دو رشته دنای قبلی وجود دارد؟ ب) کدام فعالیت آنزیم DNA پلیمراز سبب ویرایش می شود؟	۰/۵
۱۷	دو تفاوت هوموکلوئل دنا و رنا را بنویسید:	۱
۱۸	در ارتباط با عوامل جهش زا به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) پرتو فرابنفش جزء چه نوعی عوامل جهش زا محسوب می شود؟ ب) پرتو فرابنفش چه اثر مخربی ایجاد می کند؟ ج) مثالی از مواد شیمیایی جهش زا که جهش آن منجر به سرطان می شود، بنویسید؟	۰/۷۵
۱۹	در رابطه با رونویسی یاخته یوکاریوتی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) عوامل رونویسی چه نقشی دارند؟ ب) اگر رنای پیک درون ستوکلاسم را با رشته الگوی آن در دنا مجاورت دهیم، چه ساختاری ایجاد می شود؟	۱
۲۰	به چه دلیل لقاح بین گامت های گل مغربی هابیسکوس و گل مغربی تترا پلوئید منجر به تشکیل گونه جدید نمی شود؟	۰/۵
۲۱	در چه صورت می توان تبادل قطعه بین کروموزوم ها را کراسینگ اور نامید؟	۰/۲۵

۴/۷۵

به نام خدا

سال تحصیلی ۰۱-۰۲

دبیرستان پیرانه سر امام دانش (مجتمع)

پاسخ تشریحی زیست ۳ (نوبت اول)

۱- الف: دیوکلوبین ب: میتوکلرید پ: هم‌میخ ت: هستوک ج: مُنبت و: سدم ه: هم‌توانی

۲- الف: غ ب: غ پ: غ ت: غ ث: غ ج: غ ه: ص

۳- الف: غالبًا ب: انتزاعی پ: بعضی از ت: اغلب ث: بعضی ج: همه و: اغلب - اغلب

۴-

الف: بخشی از مولکول DNA، که در فرایند همانندسازی رونوشت آن حذف نمی‌شود را پیرانه می‌گویند.

ب: در میوز I، قبل از تقسیم شدن ناقل‌های هسته و ایجاد نمی‌شود، ممکن است قطعه‌ای از ناقل بین ناقل‌های غیرخواهر جابه‌جا شود.

ج: سلول‌هایی که هر کدام ۲۳ کروموزوم دارند.

د: در پاسخ به سیگنال‌هایی از محیط سلول شروع به تقسیم می‌کند توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه‌ای در DNA وجود دارد که رنابسپاراز آن را شناسایی می‌کند. به این توالی‌ها راه‌انداز می‌گویند.

۵- با تغذیه کردن از خوراکی‌هایی که فنل آلرژی دارند، می‌توان مانع بروز اثرات این بیماری شد.

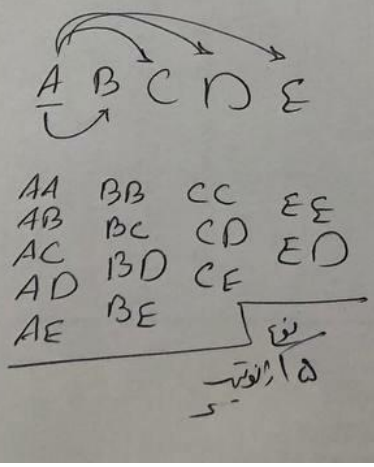
۶- الف: AAG ب: آغاز

۷- هر مولکول DNA در سراسر آن یکسان است یا نامانند؟ با توجه به توالی نوکلئوتیدهای هر کدام می‌توان توالی نوکلئوتیدهای رشته دیگر را هم مشخص کرد.

۸- این امکان وجود دارد که جهش جانشینی رمزه آمینواسید را به رمزه‌ای دیگر تبدیل کند و در این صورت یک رشته حاصل از آن، کوتاه خواهد شد.

۹- آنزیم‌ها در دمای بالا در معرض تغییر شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کرده و غیرفعال می‌شوند اما آنزیم‌هایی که در دمای پایین غیرفعال می‌شوند با برگشت دما به حالت طبیعی می‌توانند به حالت فعال برگردند.

۱۰-



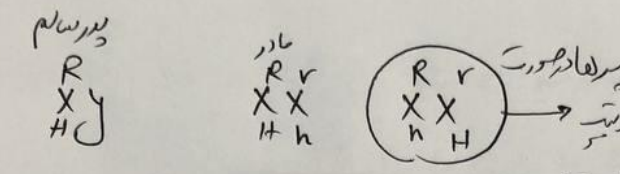
رنوشت	فنوشت
AA	A
AB	AB
AC	A
AD	A
AE	A
BB	B
BC	BC
BD	BD
BE	BE

رنوشت	فنوشت
CC	C
CD	CD
CE	CE
EE	E
ED	ED
DD	D

فنوشت ۱۱ نوع

۱۱ - الف) سلامتی هموفیلی X^hY الف) سلامتی حامل عضلانی دوشن X^RX^r

الف) بیماری هموفیلی X^hY الف) بیماری حامل عضلانی دوشن X^rX^r



با توجه به شرایط پدر و مادر صورت سؤال این ژنوتیپ برای مادر صحیح است.

۱۲ - واکنش نرمه: ع

۱۳ - الف: به صورت کاتالیزورهای زیستی عمل کرده و سرعت واکنش تنها خاصی را زیاد می کنند

ب: در غشا وجود دارد و پروتئین های سراسری و پیرامونی را در عرض غشا جابجا کند و فعالیت انتقالی را دارد.

ج: پروتئینی است که باعث انعقاد خون می شود.

۱۴ - الف: نوع کپسول دار (پوشینه دار) ب: نتیجه برداشت وجود کپسول به تنهایی عامل بیماری زایی نیست.

۱۵ - الف: نوکلئوتید ب: نوکلئوتید پ: آنزیم اسید

۱۶ - الف: نحوه حفاظتی ب: نوکلئازی

۱۷ - فقط DNA دئوکسی ریبوز و فقط RNA ریبوز / باز محفوظ RNA، یوراسیل است /

۱۸ -

الف: نیتروژن ب: باعث ایجاد دو پارامتر می شود که اختلال در عملکرد آنزیم دنابسپاراز در فرایند همانندسازی را نشان می دهد.

ج - نیتروژن (دو حلقه ای)

۱۹ - الف: دئوکسی ریبوز دنابسپاراز نمی تواند راه انداز را شناسایی کند و برای همانندسازی به آن نیاز نیست عوامل رونویسی است.

ب: بخش های آغازون از دنای آلو با رنای رونویسی شده، متکامل نمی شوند ولی بخش های اینترون خانه و اگزون باقی می مانند و به صورت حلقه های پیرون از سوگلول دور ریخته می شوند.

۲۰ - آنزیم های کپی ۴۸ باکتری های کپی نشده را تشخیص داده و آنزیم برش کشنده تخم ها حاصل ۳۸ خواهند داد ولی ۱۰ حاصل از این تخم ها زنده است.

۲۱ - در صورتی که فقط آمینو اسید دوم و سوم آلفا در سوزاندن قطعه ای از کدون دوم و سوم لیزین رخ دهد رخ دهد جایگزین می شود.

نویسنده: شاهین رحمانیان