برگه سوال

جمهوری اسلامی ایران
اداره آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ تهران
دبیرستان دکتر ترابی

محل درج مهر

سوالات آزمون نوبت اول درس: زیست	تعداد صفحه:	رشته: تجربی	ساعت شروع آزمون:۸:۰۰
دوره دوم متوسطه/ پایه : دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/ ۳۰	نام و نام خانوادگی:.....	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سخن نبوی: «اگر دانش به ستاره ثریا بسته باشد و در آسمان‌ها آرام گیرد، مردانی از سرزمین پارس بدان دست می‌یابند.»	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل با ص / غ مشخص کنید. الف)جهش های ژنی همگی شامل انواع جانشینی،حذف و اضافه شدن نوکلوئیدها به ملکول DNA هستند. ب)فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می شوند. پ)کمترین کاهش جرم در امینو اسید های موجود در یک رشته پلی پپتیدی،مربوط به امینو اسید دارای انتهای امینی ازاداست. ت)اخرین پادر مزه وارد شده به جایگاه A همان اخرین پادرمزه خارج شده از جایگاه p قبل از اخرین حرکات رناتن است. ث)تعدادژن نمود ها با تعداد رخ نمودها در رابطه بارزیت ناقص بر خلافذرابطه بارز-نهفته با هم برابر است. ج)جهش خاموش همانند بی معنا و بر خلاف دگر معنا در رمز همه امینواسیدها انجام نمی شود. چ)در تشکیل ساختار نهایی میوگلوبین فقط دو نوع پیوند دخالت دارد. ح)در سلول های پیکری دیپلوئید (دولاد)جانوران،بروز جهش حذف بر خلاف جهش واژگونی ،می تواند باعث شود که از برخی ژن ها روی کروموزوم (فام تن)هیچ نسخه ای باقی نماند. خ) اندامکی که در تنفس هوازی دخالت دارد، در ساختار خود لایهٔ فسفولیپیدی دارد	۲/۲۵
۲	جای خالی را در هر یک از عبارت های زیر با کلمات مناسب کامل کنید. الف)تولید پلاستیک های قابل تجزیه با وارد کردن ژن های تولیدکننده ی بسپاری از این نوع مواد از ..... به گیاهان امکان پذیر است. ب)برای تولید گیاهان مقاوم به حشرات ژن مقاوم به حشره را از ..... به دست می آورند. پ)در بیماری کم خونی داسی شکل،کدون.....به امینو اسید والین ترجمه می شود. ت)توالی ویژه پایان بر خلاف توالی افزاینده.....می شود. ث)رابطه بین الل (دگره های)A، B در گروه خونی از نوع .....است. ج)در جهش از نوع.....ساختار اول پروئتین تغییر نمی کند. چ)فنیل کتونوری یک بیماری.....است. ح)پیرووات در راکیزه با از دست دادن یک کربن دی اکسید به ..... تبدیل می شود.	۲
۳	در ارتباط با آمیلازها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف)کاربردهای صنعتی آمیلازها را بیان کنید. ب)آمیلازهای مقاوم به گرما که در طبیعت وجود دارند از چه جاندارانی تهیه می کنند؟ ج)فواید آمیلازهایی که در مقابل گرما پایداری بیشتری دارند چیست؟	۰/۷۵
۴	تفاوت آنزیم روبیسکو با آنزیمی که در ترکیب co2 با اسید سه کربنی در گیاهان c4 و cam نقش دارد، چیست؟	۰/۵
۵	یاخته های غلاف آوند، c4 و گیاهان c3 چه تفاوتی با هم دارند؟	۰/۷۵
۶	خلاصه مراحل ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک را بیان کنید.	۱
۷	به سؤالات زیر دربارهٔ فناوری های نوین زیستی پاسخ دهید. الف) دو ویژگی دیسک (پلازمید) را بنویسید. ب) در مهندسی ژنتیک به مجموعهٔ دنای ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، چه می گویند؟ پ) چگونه می توان با مهندسی پروتئین مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟ ت) دو مورد از کاربردهای زیست فناوری در پزشکی را نام ببرید.	۲

www-karnoon-ir

۸	الف)در یکی از ازمایش های ایوری که از گریزانه با سرعت بالا استفاده شد،نتیجه ی ازمایش را بیان کنید. ب)در دنا هایی که تعداد جایگاه های اغاز همانند سازی ثابت نیست،در یک جایگاه اغاز همانند سازی وضعیت حرکت دو انزیم هلیکاز نسبت به هم چگونه است؟ ج)دلیل پایداری مولکول دنا با وجود کم بودن انرژی پیوند هیدروژنی بین جفت بازهای مکمل نو کلئوتید ها چیست؟ د)در هر نو کلئوتید دارای باز الی دو حلقه ای،کدام حلقه ی باز الی با قند پیوند اشتراکی دارد؟	۱/۲۵
۹	الف)چگالی دناهای حاصل پس از ۴۰ دقیقه همانند سازی در ازمایش های مز لسون واستال را بنویسید. ب)با انجام فعالیت کدام انزیم یا انزیم هادر همانند سازی تعداد گروه های فسفات داخل یاخته تغییر می کند؟ ج)در همانند سازی دنا کدام انزیم یا انزیم های توانایی حرکت جلو و عقب را دارند؟ د)در همانند سازی دنای متصل به غشا یافته یاخته در اغلب پروکاریوت ها حداکثر چند ساختار Yمانند وجود دارد؟و چند انزیم ویرایش دهنده فعالیت میکند؟	۱
۱۰	الف)عامل مشخص کننده نوع عمل پروتئین ها چیست؟ ب)در کدام ساختار پروتئینی اتم های گروه Aدر تشکیل انواعی از پیوندها شرکت دارند؟ ج)نوع و تکرار امینواسیدها در کدام ساختار پروئتین ها مطرح است؟	۰/۷۵
۱۱	الف)کدام پروتئین در استحکام بافت پیوندی نقش دارد؟ ب) نقش ویتامین ها در انجام واکنش های شیمیایی بدن چیست؟ ج) انزیمی بنویسید که محل فعالیت آن در غشا است؟	۰/۷۵
۱۲	در هر یک از موارد زیر پاسخ خود را با یک دلیل علمی بنویسید. الف)ایا شکسته شدن و تشکیل پیوندها ی فسفودی استر میتواند بدون انزیم دنا بسپار از انجام شود؟ ب)هر ماده ای که در جایگاه فعال انزیم قرار می گیرد ایا پیش ماده محسوب میشود؟ ج)رنا بسپار ازهای موجود بر روی دنای مشاهده شده قطعا از یک نوع هستند؟ د)رناهای ساخته شده فقط در یاخته های یوکاریوتی دچار تغییر می شوند؟	۱
۱۳	در صورتی که در بین فرزندان یک خانواده دختران سالم و هموفیل و همچنین پسران سالم و همو فیل مشاهده شود و هیچ یک از مادر بزرگ ها و پدر بزرگ ها مشکل انعقاد خون نداشته باشند الف)ژن نمود والدین را بنویسید. ب)ژن نمود پدر بزرگ ها و مادر بزرگ های این خانواده رو بنویسید.	۱
۱۴	الف)در گروههای خونی اگر انزیم Bو انزیم Aوجود نداشته باشد ،گروه خونی چه می باشد؟ ب) پیوسته یا گسسته بودن صفات اندازه ی دانه برنج و حالت موهای موج دار را بررسی کنید.	۰/۷۵
۱۵	الف)در صفت رنگ دانه ذرت ۲ ژنوتیپ بنویسید که دانه ها هم رنگ باشند. ب)برای ساخته شدن سبزینه (کلروفیل)علاوه بر ژن به چه عاملی نیاز دارد؟	۰/۷۵
۱۶	الف)جهش کوچکی بنویسید که از نوع حذف،اضافه و جانشینی نباشد. ب)در کدام نوع جهش های کوچک قطعا طول پلی پپتید حاصل تغییر نمیکند؟ ج)از عوامل جهش زای فیزیکی و شیمیایی یک مثال بزنید.	۱
۱۷	در تنفس یاخته ای به ازای هر گلوکز در راکیزه، چند co2 تولید می شود؟	۰/۵
۱۸	به سوالات پاسخ دهید الف)در تشریح مقایسه ای،دست گربه نسبت به بال پرنده چه ساختاری محسوب میشود؟ ب)خویشاوندی بین دلفین با شیر کوهی نزدیکتر است یا کوسه؟ ج)در کدام ژنوتیپ از افراد کم خونی داسی شکل به بیماری مالاریا مبتلا نمی شوند؟ د)ساختارهای وستیجیال رد پای چیست؟	۱
۱۹	الف)چه رابطه ای بین طول عمر MRNA (رنای پیک)سلول ها با میزان پروتئین سازی آنها برقرار است؟ ب)در چه صورتی جهش سبب شده طول یک رشته پلی پپتیدی ، طویل شود؟	۱