شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: زیست شناسی(۳)	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۷۰ دقیقه
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ امتحان:۱۴۰۳/۱۰/۰۲
نام و نام خانوادگی:	متوسطه دوره دوم غیردولتی بهارستان	ساعت: ۸ صبح
کلاس:	امتحانات نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۳)	شماره داوطلب:
نام دبیر :		

بهارستان

۱)درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) بر اساس تحقیقات و مشاهدات چارگاف، مقدار گوانین و سیتوزین در همه ی نوکلئیک اسید های جانداران مختلف یکسان است.

ب) بعضی از مولکول هایی که در یک باکتری باعث کاهش انرژی فعال سازی می شوند، بین واحد های سازنده خود پیوند فسفودی استر دارند.

پ) آنزیم آغاز کننده فرایند همانند سازی، به تعداد یک عدد در هر دوراهی همانند سازی وجود دارد.

ت) در یاخته ی یوکاریوتی، رنای پیک تغییر یافته نسبت به رنای ساخته شده در هسته، به طور حتم کوتاه تر است.

ث) در هر مولکول دنا فقط یکی از دو رشته ی آن رونویسی می شود.

ج) اگر دو فرزند یک خانواده، یکی دارای گروه خونی مثبت و دیگری منفی باشد، قطعا پدر و مادر ازنظر گروه خونی RH دارای ژن نمود ناخالص هستند.

ح) جهش دگر معنا و خاموش بر طول پلی پپتید حاصل از ترجمه بی تاثیر هستند.

خ) رانش دگره ای می تواند باعث کاهش تنوع دگره های موجود در خزانه ژن شود.

۲)در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف) ویلکینز و فرانکلین پس از بررسی تصاویری که با اشعه Xتهیه کرده بودند به این نتیجه رسیدند که مولکول مورد مطالعه آن ها حالت ..... و ..... رشته دارد.

ب) نوع، ترتیب، و تعداد امینو اسید ها در پروتئین.....و.....پروتئین را مشص می کند.

پ) پیچیده ترین نوع همانندسازی در یاخته های ..... دیده می شود.

ت) نام نوعی توالی سه نوکلئوتیدی که در یک انتهای رشته پلی نوکلئوتیدی رنای ناقل قرار دارد ..... نامیده می شود.

ث) در مرحله ..... ترجمه پیوند پپتیدی در جایگاه .....تشکیل می شود.

ج) اگر اثر دگره ها همراه هم ظاهر شوند، گفته می شود که بین دگره ها رابطه ی.....وجود دارد.

چ) اگر در خانواده ای امکان تولد فرزاندانی با تمام فنوتیپ های گروه خونی وجود داشه باشد، ژنوتیپ پدر و مادر ..... و ..... است.(ترتیب مهم نیست)

ح) جهش ممکن است در مقیاس وسیع تری رخ دهد تا جایی که به ..... منجر شود.

۳)از بین کلمات داخل پرانتز گزینه ی مناسب را انتخاب کنید .

الف) گوناگونی دگره ای مربوط به مرحله (پروفاز-متافاز) میوز ۱ است و نوترکیبی مربوط به مرحله (پروفاز-متافاز) میوز ۱ است.

ب) وقی از تفاوت های فردی سخن می گوییم در واقع در حال بررسی(فرد-جمعیت) هستیم.

پ) در گویچه قرمز فردی که گروه خونی B دارد آنزیمی که از روی دگره B ساخته می شود، کربوهدرات B را (می سازد-به غشا اضافه میکند)

ت) رشته پروتئینی اکتین توسط رناتن (سطح شبکه آاندوپلاسمی-آزاد سیتوپلاسم) ساخته می شود.

۴)با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه ی جفت شدن باز های مکمل را بنویسید.

۵)با توجه به مطالب کتاب درسی درباره طرح پیشنهادی برای همانند سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) در کدام طرح(ها) همه ی نوکلئوتید های قدیمی با نوکلئوتید های جدید پیوند هیدروژنی بر قرار می کنند.

ب) در کدام طرح(ها) پیوند های فسفودی استر موجود در دنای اولیه دست نخورده باقی می ماند.

پ) در کدام طرح(ها) هر رشته ی پلی نوکلئوتیدی دنای جدید، شامل نوکلئوتید های جدید و قدیمی است.

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

www.kanoon.ir

۶)به پرسش های زیر درمورد همانندسازی دنا پاسخ دهید .

الف) سه مورد از مهم ترین عوامل موثر در همانند سازی را نام ببرید.

ب) آنزیم های لازم برای همانندسازی چه وظایفی بر عهده دارند.(سه مورد)

پ)دلیل اصلی موثر در افزایش دقت همانند سازی را بنویسید.

۷)به سوالات زیر در مورد ساختار پروتئین ها پاسخ دهید.



(۲) (۱)

الف) کدام شماره به عنوان ساختار دوم در اولین پروتئینی که ساختار آن کشف شد، دیده می شود.

ب) در کدام ساختار ها می توان "تشکیل پیوند هیدروژنی" را مشاهده کرد.

۸)به سوالات زیر در مورد آنزیم ها پاسخ دهید.

الف) آنزیم ها چگونه سرعت واکنش ها را زیاد می کنند.

ب) مایه پنیر به چه موادی گفته می شود؟ و منابع مختلف مایه پنیر را نام ببرید(۲ مورد کافی است)

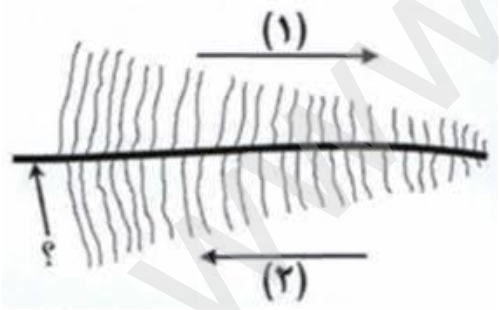
پ)با توجه به اثر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها، از این ویژگی آنزیم ها در آزمایشگاه چگونه می توان استفاده کرد؟

۹)به سوالات زیر در مورد رونویسی پاسخ دهید.

الف) ترتیب مراحل طویل شدن رونویسی رنا را توضیح دهید.(۳ مرحله به ترتیب : همان که مولکول رنابسپاراز پیش می رود.....

ب) در کدام مراحل رونویسی پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتید با قند متفاوت تشکیل می شود؟

پ) در کدام مرحله(ها) شناسایی توالی نوکلئوتیدی ویژه ای از ژن توسط رنابسپاراز انجام می شود؟



۱۰) به سوالات زیر در مورد رونویسی پاسخ دهید.

الف) جهت رونویسی کدام شماره است؟

ب) در رشته مشخص شده با "؟" قند نوکلئوتید ها از چه نوعی است؟

پ) چند نوع رنابسپاراز در حال رونویسی هستند؟

۱۱)**به سوالات زیر در مورد رنای ناقل پاسخ دهید.**

الف) به چه دلیل رنای تک رشته روی خود تا می خورد؟

ب) چه چیزی باعث ایجاد ساختار سه بعدی رنا می شود؟

۱۲)در مورد آنزیم متصل کننده ی رنای ناقل به آمینواسید مورد نظر آن به سوال زیر پاسخ دهید.

الف) اولویت قرار گیری در آنزیم با کدام یک از پیش ماده ی ان است.

ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم

www.kanoon.ir

شماره صفحه:۳	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: زیست شناسی(۳)	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۷۰ دقیقه
پایه و رشته: دوازدهم تجربی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ امتحان:۱۴۰۳/۱۰/۰۲
نام و نام خانوادگی:	متوسطه دوره دوم غیردولتی بهارستان	ساعت: ۸ صبح
کلاس:	امتحانات نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۳)	شماره داوطلب:
نام دبیر :		

بهارستان

۱۳)در جدول زیر هر یک ازعبارات ستون الف را به یکی از عبارات ستون ب متصل کنید.

ستون الف	ستون ب
در تمامی مراحل ترجمه، رنای ناقل درآن دیده می شود	جایگاهA
پیوند پپتیدی در این جایگاه تشکیل می شود	جایگاهP
رنای ناقل قرار گرفته در آن به طور حتم بدون آمینو اسید است	جایگاه E

۱۴)حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه خونی دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است، با زنی که کربوهیدرات و پروتئین ندارد، فرزندی با گروه خونی A منفی می باشد.

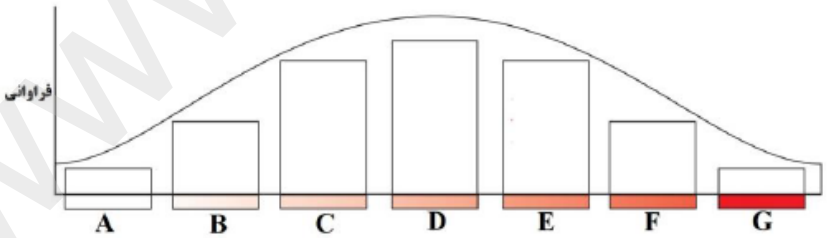
الف) ژن نمود این زن و مرد را از نظر گروه خونی RH بنویسید.

ب) ایا این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی B مثبت شود؟

۱۵) پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی B صاحب فرزندی با گرو خونی A شده اند. سایر رخ نمود های فرزاندن این خانوداه را با استفاده از مربع پانت رسم کنید.

۱۶)زن و مرد سالمی با یکدیگر ازدواج می کنند و فرزند اول آن ها پسری هموفیل می شود. چه رخ نمود هایی برای فرزندان آن ها پیش بینی می کنید؟(رسم پانت الزامی است)

۱۷)طبق مطالب کتاب درسی پاسخ دهید.



الف) تعداد ژنوتیپ های قرار گرفته در ستون F چند تا است؟

ب) رخ نمود ستون سی به کدام یک از ذرت های aabbcc یا AaBBcc شباهت بیشتری دارد؟

پ) در کدام ستون ذرت هایی با دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ناخالص وجود دارند؟

۱۸)در مورد جهش های کوچک به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) آیا هر جهش کوچک در فاصله ی بین نقطه آغاز رونویسی و پایان رونویسی باعث تغییر توالی رنای رونویسی شده می شود؟

ب) جهش حذف و اضافه در چه صورت باعث تغییر چارچوب خواندن نمی شود؟

پ) آیا جهش جانشینی می تواند باعث افزایش تعداد پیوند هیدرژنی در دنا شود؟

ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم

www-kanoon.ir

۱۹)جدول زیر را با توجه به اطلاعات کتاب درسی از گویچه قرمز سالم و داسی شکل کامل کنید.

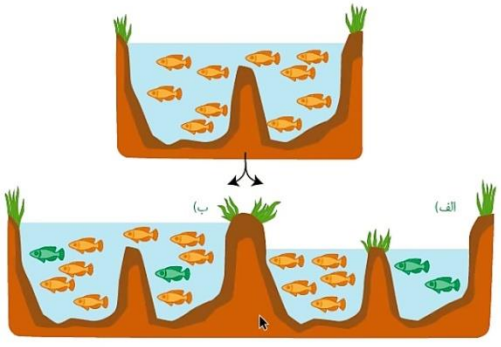
	گویچه قرمز سالم	گویچه قرمز داسی
توالی رشته الگو ژن		
توالی رنای پیک		
آمینواسید		

۲۰)به سوالات زیر درمورد عوامل برهم زننده جمعیت پاسخ دهید.

الف) در چه صورت خزانه ژن دو جمعیت در اثر شارش مشابه هم می شود؟

ب) کدام عامل(های) برهم زننده می تواند تنوع خزانه ژنی را زیاد کند؟(۲ مورد)

۲۱)در مورد انواع گونه زایی به سوالات زیر پاسخ دهید.



ب) گونه‌زایی دگرمیهنی و

گونه‌زایی دگرمیهنی: گاهی بر اثر وقوع رخدادهای زمین‌شناختی و سدهای جغرافیایی، یک

الف) در کدام ساز و کار (الف یا ب) جدایی جغرافیایی رخ می دهد؟

ب) در کدام ساز و کار (الف یا ب) رانش ژن می تواند موثر باشد؟