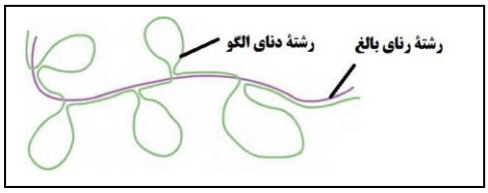
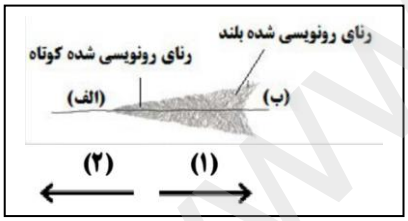
| | | |
|---|---|---|
| نام: | بسمه تعالی | تاریخ امتحان: 21/ 10 /1402 |
| نام خانوادگی: | وزارت آموزش و پرورش | مدت پاسخگویی: 80 دقیقه |
| نام درس: زیست شناسی3 | آموزش و پرورش خراسان شمالی | تعداد سوالات: 13 سوال تعداد صفحات:4 |
| رشته تحصیلی: پایه دوازدهم تجربی | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد | طراح سؤال: اسدی |
| شماره کلاس: 01 - 02 | دبیرستان شاهد نجابت | |
| | دی ماه 1402 | |

| ردیف | "هیچ گاه برای رویشی دوباره دیر نیست." | بارم |
|---|---|---|
| 1- | درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.<br>الف. باز شدن پیچ و تاب DNA و جداشدن هیستون ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می گیرد.<br>ب. در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل(OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود.<br>ج. نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید گوانین دار قرار می گیرد، یکسان است.<br>د. به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد.<br>ه. رشته مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن های دیگر یکسان یا متفاوت باشد.<br>و. نوزادان مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.<br>ز. در صورت رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره (الل) یک صفت، فردی با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص، صفت هیچ یک از دو دگره را به طور کامل نشان نمی دهد.<br>ح. برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن غیرتصادفی باشد.<br>ط. در نتیجه انتخاب طبیعی، تفاوت های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می یابد.<br>ی. فراوانی دگره $Hb^s$ در مناطقی که مالاریا شایع است، نشان می دهد شرایط محیط، تعیین کننده صفتی است که حفظ می شود. | 2.5 |
| 2- | درهریک از جملات زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.<br>الف. مولکول های دنایی که بازهای سیتوزین بیشتری دارند دارای پایداری ( کمتری- بیشتری ) هستند.<br>ب. پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و (بدون شاخه – شاخه دار) از پلی پپتیدها ساخته شده اند.<br>ج. در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (E - P) خارج می شود.<br>د. بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار دو حلقه ای دارند را ( پورین – پیریمیدین ) می نامند.<br>ه. دو ذرت با ژن نمودهای AABBcc و AaBBCc دارای رخ نمودهای ( مشابه – متفاوت) هستند.<br>و. پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی )مثال خوبی از گونه زائی ( دگرمیهنی - هم میهنی) است.<br>ز. در تشکیل دوپار تیمین، دوتیمین مجاور در ( دو رشته – یک رشته )ی یک مولکول دنا با هم پیوند تشکیل می دهند. | 1.75 |

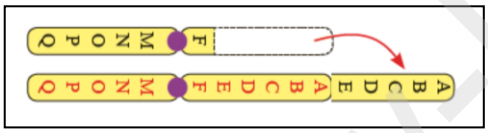
www-karnoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| 3- | جاهای خالی را با کلمات مناسب پرکنید:<br>الف. بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن، مس و یا موادآلی مثل ویتامین ها نیاز دارند که به این مواد ..... می گویند.<br>ب. در رابطه دگره ای .....، اثر دگره ها همراه باهم ظاهر می شود.<br>ج. مواد اولیه مصرفی در ترجمه، ..... هستند.<br>د. در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای قدیمی و جدید، قابل مشاهده است.<br>ه. رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه ..... نمی شود.<br>و. جهش در راه انداز یا افزاینده بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت بلکه بر ..... آن تأثیر می گذارد.<br>ز. گیاهان چندلادی بر اثر خطای ..... ایجاد می شوند.<br>ح. الل های فردی با ژنوتیپ AB (گروه خونی) مسئول ساخت دو نوع آنزیم برای افزودن دو نوع ..... متفاوت به غشای گلبول قرمز هستند.<br>ط. در صورتی که در پدیده چلیپایی شدن(کراسینگ اور)، قطعات مبادله شده بین کروموزوم های همتا دارای ..... باشند، نوترکیبی و تنوع گامتی خواهیم داشت.<br>ی. نوعی جهش جانشینی که در آن رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می شود، جهش ..... نام دارد. | 2.5 |
| 4- | درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف. قند موجود در ساختار دنا *(DNA)* سنگین تر است یا قند موجود در رنا *(RNA)* ؟<br>ب. برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می شود دو رشته دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آن ها به هم بخورد؟<br>ج. دو نقش نوکلئوتیدها در واکنش های سوخت و سازی را بنویسید.<br>د. چرا مواد سمی مانند سیانید و آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود؟<br>ه. چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟<br>و. ویلکینز و فرانکلین با استفاده از مولکول های دنا تصاویری تهیه کردند. دو نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید. | 2 |
| 5- | درباره پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف. برهم کنش های آب گریز بین کدام گروه های تشکیل دهنده آمینواسیدها، باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین ها می شود؟<br>ب. پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می شود چه نام دارد؟<br>ج. تغیر PH محیط چگونه می تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود؟<br>د. با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها، از این ویژگی در آزمایشگاه ها چگونه می توان استفاده کرد؟<br>ه. در ساختار دوم پروتئین چه نوع پیوندهایی وجود دارند؟ | 1.75 |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| -6 | در رابطه با مولکول DNA (دنا) به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف. در مدل نردبان مارپیچ دنا، پله ها از چه مولکولی ساخته شده اند؟<br>ب. در همانندسازی دنا، اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟<br>ج. دنای سیتوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد؟<br>د. مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟<br>ه. به چه علت ( یک مورد) در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن( کروموزوم) انجام می شود؟ | 1.25 |
| -7 | a- باتوجه به شکل زیر به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br><br><br>الف. حلقه ها، میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اگزون)؟<br>ب. فرایند جداسازی و حذف بخش هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می گویند؟<br>b- درمورد تنظیم بیان ژن مثبت و منفی در باکتری ها پاسخ دهید:<br>الف. در چه صورتی فعال کننده به جایگاه خود متصل می شود؟<br>ب. محل اتصال رنا بسپاراز در تنظیم منفی را بنویسید. | 1 |
| -8 | درباره ی پروتئین سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>الف. کدام توالی از رنای ناقل(tRNA)، در اتصال آن به آمینواسید مناسب، مؤثر است؟<br>ب. کامل شدن ساختار رناتن(ریبوزوم) در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می دهد؟<br>ج. پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می روند چه سرنوشت هایی پیدا می کنند؟(دو مورد) | 1 |
| -9 | درمورد رونویسی و ترجمه پاسخ دهید:<br>a- در شکل مقابل:<br><br><br>الف. کدام شماره ( 1 یا 2 ) جهت رونویسی از این ژن را نشان می دهد؟<br>ب. محل راه انداز این ژن کدام مورد است ( الف یا ب )؟<br>b- هر یک از موارد زیر مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از رونویسی؟<br>الف. اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک .....<br>ب. تغییر در میزان فشردگی فام تن(کروموزوم) .....<br>c- باتوجه به توالی mRNA مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. UUCCACCAUGUGUGCAUAACUU<br>الف. قرار گرفتن توالی UAA در جایگاه A ریبوزوم، در کدام مرحله از مراحل فرایند ترجمه صورت می گیرد؟<br>ب. اگر این mRNA ترجمه شود، رشته پلی پپتید حاصل دارای چند آمینواسید می باشد؟<br>ج. مولکول tRNA دارای آنتی کدون ACA پس از، از دست دادن آمینواسید، از کدام جایگاه، ریبوزوم را ترک | 2.25 |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| | می کند؟<br>d- هریک از موارد زیر مربوط به کدام مرحله از فرایند ترجمه است؟<br>الف. در این مرحله فقط جایگاه P ریبوزوم، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.<br>ب. در این مرحله پیوند پپتیدی تشکیل می شود. | |
| 1.25 | a- پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی B صاحب فرزندی با گروه خونی A شده اند.<br>الف. ژنوتیپ مادر را بنویسید.<br>ب. سایر رخ نمودهای(فنوتیپ های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش بینی کنید.<br><br>b- اگر زنی ناقل هموفیلی و ناقل فنیل کتونوری با مردی هموفیل و مبتلا به فنیل کتونوری ازدواج کند با مربع پانت نشان دهید که امکان دارد اولین فرزند آن ها دختری مبتلا به فنیل کتونوری و هموفیلی باشد؟ | -10 |
| 0.75 | توالی نوکلئوتیدی رشته الگوی یک ژن به صورت مقابل است: TACAAACCGTTCGATATT<br><br>الف. اگر به جای نوکلئوتید T مشخص شده، نوکلئوتید A قرار گیرد، چه نوع جهش جانشینی رخ می دهد؟<br>ب. این جهش چه تأثیری بر محصول ژن خواهد داشت؟ | -11 |
| 1 | شکل روبرو چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام تن ها را نشان می دهد؟ چرا؟<br> | -12 |
| 1 | اصطلاحات زیر را تعریف کنید.<br>الف. صفت در علم ژن شناسی:<br>ب. جهش:<br>ج. ساختارهای آنالوگ: | -13 |
| 20 | «موفق باشید» | |

www.kanoon-ir