باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۲

سوالات امتحان درس : زیست شناسی پایه : دوازدهـم دوره دوم متوسطه		شماره صندلی :	ساعـت شـروع : ۸:۰۰ صبح	مـدت امـتحان : ۹۰ دقیقه
نام : نام خانوادگی :	کـلاس :	تاریخ امـتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	تعـداد صفـحات : ۴ صفحه	رشـته : علوم تجربی

دبیرسـتان عـلامه حـلی ۴ - امتحانات نوبت اول دی ماه ۱۴۰۳

ردیف	سوالات	بارم

۱- درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.(۱/۷۵)

الف) در ژنگان(ژنوم) هسته ای افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از فام تن(کروموزوم) ۲۱ وجود دارد.

ب) در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می توان ژن نمود(ژنوتیپ) آن را تشخیص داد.

پ) پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب دار از پلی پپتیدها ساخته شده اند.

ت) در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.

ث) همانندسازی در یوکاریوت ها بسیار پیچیده تر از پروکاریوت هاست.

ج) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای اسیدهای نوکلئیک را جهش می نامند.

د) در هر مولکول دنا(DNA) فقط یکی از دو رشته آن رونویسی می شود.

۲- در جملات زیر جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.(۱/۵)

الف) در همانندسازی دنا، شکستن پیوند فسفودی استر توسط آنزیم ..... انجام می شود.

ب) رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت میانهٔ دنا است. به این رنا، ..... گفته می شود.

پ) قبل از همانندسازی دنا، باید پروتئین های ..... از آن جدا شوند.

ت) شایع ترین نوع هموفیلی به فقدان ..... مربوط است.

ث) ..... بخشی اختصاصی در آنزیم است که پیش ماده در آن قرار می گیرد.

ج) نام عمومی آنزیم هایی که با دلمه کردن پروتئین های شیر، آن را به پنیر تبدیل می کنند، ..... است.

۳- نام آنزیم موثر در هر یک از فرایندهای زیر را بنویسید.(۲)

الف) باز کردن مارپیچ دنا و دو رشته آن در همانند سازی **ب) ویرایش**

پ) رونویسی از دنای باکتری استرپتوکوکوس نومونیا **ت) رونویسی از ژن سازنده رنای ناقل در هسته**

۴- به چه دلیل گفته می شود تب بالا خطرناک است؟(۱)

۵- در مورد بیانه(اگزون) و میانه(اینترون) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.(۰/۵)

الف) حذف رونوشت میانه (اینترون) در یاخته یوکاریوتی در کدام بخش یاخته انجام می شود؟

ب) برای حذف رونوشت یک میانه از روی رنای نابالغ، چند پیوند فسفودی استر شکسته می شود؟

www-kanoon-ir

۶- در ارتباط با عوامل جهش زا به سوالات زیر پاسخ دهید.(۱)

الف) پرتو فرابنفش چه نوع عامل جهش زا محسوب می شود؟

ب) پرتو فرابنفش چه اثر مخربی ایجاد می کند؟

پ) یک مثال از مواد شیمیایی جهش زا که سرطان ایجاد می کند، بنویسید.

۷- حاصل ازدواج مردی که از لحاظ گروه های خونی ، دارای پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات است با زنی که این کربوهیدرات ها و پروتئین را ندارد ، فرزندی با گروه خونی A^- می باشد؛ (۱)

الف) ژن نمود (ژنوتیپ) این زن و مرد را از نظر گروه خونی Rh بنویسید .

ب) آیا این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی $B+$ شود ؟

پ) ژن نمود گروه خونی ABO این فرزند را بنویسید.

۸- برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.(۱/۵)

الف) در (پروکاریوت ها / یوکاریوت ها) طول عمر رنای پیک کمتر است.

ب) در یاخته آنزیم ویژه ای با تشخیص(کدون/ آنتی کدون) در رنای ناقل، آمینواسید مناسب را یافته و به آن وصل می کند.

پ) در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را (تجزیه کند/ بسازد) وجود ندارد.

ت) تنوع آنزیم رنابسپاراز در (اشرشیا کلای / روپوست درخت گیسو) کمتر است.

ث) در فرایند چلیپایی شدن یا کراسینگ اوور، اگر قطعات تبادل شده حاوی دگره های(متفاوت / یکسانی) باشند، نوترکیبی در فامینک های غیرخواهری به وجود نمی آید.

ج) در نمودار توزیع فراوانی مربوط به رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت، نزدیک ترین رخ نمود به رنگ قرمز، قطعا دارای (دو / یک) جایگاه ژنی ناخالص می باشد.

۹- در چه صورت افزایش غلظت پیش ماده نمی تواند اثری در افزایش سرعت واکنش داشته باشد؟(۱)

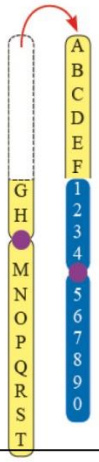
۱۰- رخ نمود(فنوتیپ) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را با رسم مربع پانت بنویسید.(۱)

۱۱- اصطلاحات زیر را تعریف کنید.(۱)

الف) اپراتور ب)خزانه ژنی جمعیت

www.kanoon.ir

۱۲- شکل مقابل نوعی ناهنجاری فام تنی را نشان می دهد.با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید(۰/۵)



الف) شکل مربوط به کدام ناهنجاری فام تنی است؟

ب) این نوع جهش در چه فام تن هایی رخ می دهد؟

۱۳- علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.(۱)

الف) در یوکاریوت ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن انجام می شود.

ب) مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک، مانع فعالیت آنزیم می شوند.

۱۴- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.(۱/۵)

الف) جایگاه ژنی گروه خونی **Rh** در کدام کروموزوم قرار دارد؟

ب) در چه صورت جهش جانشینی، دگرمعنا نامیده می شود ؟

پ) در آزمایش مزلسون و استال ،آخرین محیط همانندسازی مورد مطالعه، دارای کدام نوع نیتروژن بود؟

ت) هموگلوبین نمونه ای برای کدام ساختار نهایی در پروتئین است؟

ث) چنانکه در اثر جهش، یکی از آمینواسیدهای به کار رفته در ساختار میوگلوبین تغییر کند، کدام ساختار این پروتئین قطعا تغییر کرده است؟

ج) از عوامل برهم زننده تعادل، عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری می شود، کدام است؟

۱۵- شکل رو به رو یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می دهد ..نتیجه این آزمایش چیست؟ (۰/۲۵)



۱۶- در مورد فرایند ترجمه و تنظیم آن به پرسش های زیر پاسخ دهید(۱/۲۵)

الف) در مرحلهٔ پایان، چه پروتئین هایی باعث جدا شدن زیرواحدهای رناتن از هم می شود؟

ب) اولین رمزه (کدون)که در جایگاه **P** رناتن(ریبوزوم) قرار می گیرد، دارای چه توالی است؟

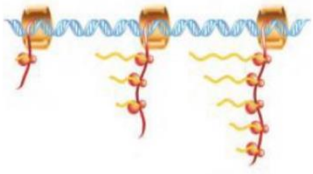
www-kanoon-ir

پ) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها در کدام جایگاه ریبوزوم برقرار می شود؟

ت)در تشکیل پیوند پپتیدی، گروه هیدروکسیل به کار رفته در تولید آب، از کدام گروه متصل به کربن مرکزی آزاد می شود؟

ث) شیوه فعالیت عوامل رونویسی به پروتئین مهارکننده شباهت دارد یا پروتئین فعال کننده؟

۱۷- شکل مقابل تجمع رناتن ها را نشان می دهد.با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.(۱)



الف) همکاری رناتن ها(ریبوزوم ها) چه نتیجه ای در بر دارد؟

ب) تصویر مربوط به دنای اصلی یاخته یوکاریوت است یا پروکاریوت؟

پ) کدام شماره (۱ یا ۲) موقعیت قرارگیری راه انداز را نشان می دهد؟

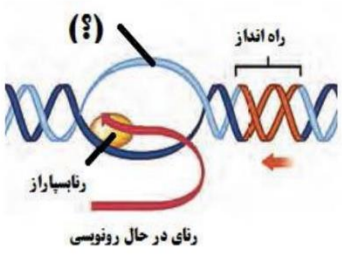
۱۸- ژن نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آنها به سؤالات زیر پاسخ دهید. (۰/۷۵)

۱) Aabbcc ۲) AAbbCC ۳) AaBbCc ۴) AaBBCc ۵) AABbCC

الف) رخ نمود(فنوتیپ) کدامیک از ژن نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟

ب) دو ژن نمودی که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند، را انتخاب کنید .

۱۹- در شکل که مربوط به فرایند رونویسی است؛(۰/۵)



الف) علامت (؟) را نامگذاری کنید.

ب) در کدام مرحله از این فرایند، تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا مشاهده نمی شود؟

با آرزوی سربلندی و موفقیت دانش آموزان عزیز