

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/۰۹
نام درس: زیست شناسی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه	ساعت امتحان : ۸:۳۰ صبح
نوبت و سال تحصیلی : اول ۹۹-۱۴۰۰	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان : ۷۵ دقیقه
پایه : دوازدهم تجربی	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه اول)	تعداد صفحه :	صفحه :
نمره به عدد :	نمره به حروف :	نام دبیر :	نمره تجدید نظر به عدد و حروف : امضاء

به سوالات زیر با دقت پاسخ دهید

ردیف

- ۱- در یک رشته پلی نوکلئوتیدی در یک انتها و در انتهای دیگر وجود دارد بنابراین رشته پلی نوکلئوتیدی دارد. (۱/۵)
- ۲- آنزیم ها در دمای (الف) (پایین - بالا - هر دو) غیر فعال می شوند، در حالی که این غیر فعال شدن در دمای (ب) (بالا - پایین - هر دو) به صورت (ج) (برگشت پذیر - برگشت ناپذیر - هر دو) است، ولی در دمای (د) (بالا - پایین - هر دو) همواره به صورت برگشت پذیر خواهد بود. (۱)
- ۳- در مورد دمای حلقوی به سوالات زیر پاسخ دهید: (۱)
 الف) در هوسته ای در کدام اندامک ها دیده می شود.
 ب) در پیش هسته ای ها به چند شکل دیده می شود.
- ۴- درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۱/۵)
 تعداد پیوند قند فسفات در یک مولکول دنا همواره دو برابر پیوند فسفودی استر است.
 تعداد پیوند هیدروژنی در دمای *E. Coli* از پیوند فسفودی استر کم تر است.
 تعداد پیوند قند - باز آلی در قسمتی از مولکول دنا از تعداد پیوند فسفودی استر بیشتر است.
- ۵- به سوالات زیر درباره آزمایش های مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن پاسخ دهید. (۱)
 الف) کیفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟
 ب) باتوجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟
- ۶- در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱)
 الف) آنزیم دنا بسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) خود پیوند را تشکیل می دهد.
 ب) به بخش هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی شوند، می گویند.
- ۷- در مورد فرایند ترجمه به پرسش های زیر پاسخ دهید. (۱/۵)
 الف) رمزۀ (کدون) آغاز یا AUG معرف کدام آمینواسید است؟
 ب) در طول کدام مرحله ترجمه، فقط جایگاه P رناتن (ریبوزوم) پر می شود؟
 ب) رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن خارج می شود؟
- ۸- در تنظیم بیان ژن در مراحل غیر رونویسی سه روش را مثال بزنید. (۱)
- ۹- توضیح دهید که در حضور مالتوز، در باکتری اشرشیاکلاهی چگونه رونویسی شروع می شود؟ (۱)
- ۱۰- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۱)
 الف) در شروع ترجمه ابتدا زمانی رنای ناقل به رمزۀ آغاز متصل می شود سپس بخش کوچک ترین رناتن به mRNA متصل می شود.
 ب) اولین tRNA وارد جایگاه P و آخرین tRNA از جایگاه P خارج می شود.
 ب) عوامل آزاد کننده در جایگاه A باعث جدا شدن پلی پپتیدی در جایگاه P می شوند.
 ب) در مرحله طویل شدن ابتدا جابه جایی صورت می گیرد سپس پیوند پپتیدی تشکیل می شود.
 ت) رخ نمودهای (فئوتیپ های) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را رسم مربع پانت بنویسید. (۱)

۱۲- زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است (۱/۷۵) در جامعه، الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید.

ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید.

ج) احتمال تولد کدام یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟

۱۳- به سؤالات زیر درباره بیماری هموفیلی پاسخ دهید. (۱)

الف) ژن نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید.

ب) کدام فاکتور (کروموزوم) انسان جایگاهی برای دگره‌های هموفیلی ندارد؟

۱۴- در صورت ابتلای نوزاد به فنیل کتونوری، چه اقداماتی صورت می‌گیرد؟ (۱)

۱۵- ژنگان با خزانه ژنی چه تفاوتی دارد؟ (۱)

۱۶- عوامل برهم زننده تعادل در جمعیت‌ها را فقط نام ببرید. (۳ مورد) (۱/۷۵)

۱۷- جهش خاموش چگونه رخ می‌دهد؟ (۱)

۱۸- در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۱)

الف) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟

ب) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟

ب) کدام دنا (DNA)، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد؟

ب) پروپیرن که در دود سیگار وجود دارد یک عامل جهش‌زای فیزیکی است یا شیمیایی؟

ب) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود؟