

۱- اتصال پروتئین تنظیم کننده به کدام، به ترتیب سبب روشن و خاموش شدن اپران لک می گردد؟

- (۱) اپراتور - آلولاکتوز (۲) آلولاکتوز - راه انداز
(۳) عامل تنظیم کننده - اپراتور (۴) اپراتور - عامل تنظیم کننده

۲- مونومر سازنده کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند با سایرین متفاوت است؟

- (۱) عامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) RNA پلی مرار (۴) توالی افزایشنده

۳- اگر آنتی کدون در RNA ناقل AGC باشد کدون مکمل آن در RNA پیک کدام گزینه است؟

- (۱) UCG (۲) TGC (۳) CTA (۴) GCT

۴- کلید رمز RNA ناقل چه نام دارد و از چند باز تشکیل شده است؟

- (۱) آنتی کدون - ۲۰ (۲) آنتی کدون - ۳ (۳) کدون - ۲۰ (۴) کدون - ۳

۵- یک باکتری جهش یافته که جهش آن در زنجیر سنتز آمینو اسید متیونین است، فقط در صورت حضور خود متیونین رشد می کند. چرا؟

- (۱) الزاماً بیش از یک جهش در این باکتری رخ داده است. (۲) مرحله جهش در اوایل راه سنتز متیونین است.
(۳) مرحله جهش در اواخر زنجیر سنتز متیونین است. (۴) این داده مرحله ی جهش را مشخص نمی کند.

۶- اگر تعداد نوکلئوتیدها در یک مولکول DNA، ۳۶۰ عدد فرض شود، پلی پپتیدی که تحت رهبری آن سنتز می شود چند مولکول آمینو اسید خواهد داشت؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۸۰

۷- با ایجاد جهش در کپک نروسپورا، ابتدا سنتز کدام یک دچار اشکال می شود؟

- (۱) برخی آنزیم ها (۲) برخی اسیدهای آمینه (۳) تیامین (۴) نیاسین

۸- رشته ی پلی پپتیدی که از روی زنجیره ی DNA مقابل ساخته می شود، TCT، CCC، AGA، GGG در ابتدا و انتهایش به ترتیب کدام اسیدهای آمینه را دارد؟ (از راست به چپ)

- (کدون ها: پرولین: CCC، آرژنین: AGA، گلیسین: GGG، سرین: UCU)
(۱) آرژنین - پرولین (۲) پرولین - آرژنین (۳) سرین - گلیسین (۴) گلیسین - سرین

۹- اگر زنجیره ی mRNA دارای ۶۶ نوکلئوتید باشد، چند آمینو اسید را می تواند به هم وصل کند؟

- (۱) ۳۳ (۲) ۲۲ (۳) ۱۳۲ (۴) ۱۹۸

۱۰- در آزمایش نیرنبرگ برای ساخته شدن پروتئین در شیشه، حضور کدام یک غیر ضروری است؟

- (۱) RNA (۲) DNA (۳) عصاره ی سلولی (۴) آنزیم

۱۱- بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا نسبت به افراد سالم کدام یک را ندارند؟

(۱) یک ژن (۲) یک پروتئین (۳) یک قند (۴) یک اسید آلی

۱۲- در سلول یوکاریوتی پپتیدی با ۲۱ آمینواسید ساخته شده است. چند ژن و چند RNA پیک به ترتیب از راست به چپ در تشکیل آن شرکت کرده اند؟

(۱) ۱-۱ (۲) ۲۱-۱ (۳) ۱-۲ (۴) ۲۱-۲

۱۳- سلول های پروکاریوتی و یوکاریوتی به ترتیب چند نوع RNA پلی مرز دارند؟

(۱) ۱-۱ (۲) ۳-۱ (۳) ۳-۱ (۴) ۳-۳

۱۴- RNA پلی مرز، کدام بخش را بر روی DNA شناسایی کرده و به آن متصل می شود؟

(۱) راه انداز (۲) اپراتور (۳) ژن ساختاری (۴) پروتئین تنظیم کننده

۱۵- در RNA های پیک بالغ یوکاریوتی فقط قسمت هایی از رونوشت
.....

(۱) اگزون ها و همه ی اینترون ها، ترجمه نمی شوند. (۲) اینترون ها و همه ی اگزون ها حذف شده است.
(۳) اینترون ها ترجمه نمی شوند. (۴) اگزون ها و همه ی اینترون ها حفظ شده است.

۱۶- ژن های گسسته و mRNA های چند ژنی به ترتیب مختص کدام دسته از سلول ها می باشند؟

(۱) پروکاریوتی - پروکاریوتی (۲) یوکاریوتی - یوکاریوتی
(۳) یوکاریوتی - پروکاریوتی (۴) پروکاریوتی - یوکاریوتی

۱۷- ترکیب آغازین فاقد کدام جزء می باشد؟

(۱) tRNA (۲) متیونین
(۳) زیر واحد کوچک ریبوزوم (۴) زیر واحد بزرگ ریبوزوم

۱۸- در هر بار عمل جابجایی، ریبوزوم و mRNA به اندازه ی چند نوکلئوتید نسبت به یکدیگر حرکت می کند؟

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۹- در مرحله ی پایان ترجمه، کدون مقابل کدون پایان در کدام جایگاه قرار می گیرد؟

(۱) A (۲) P
(۳) بستگی به نوع mRNA دارد (۴) بستگی به آنتی کدون tRNA اسید آمینه آخر دارد.

۲۰- در یوکاریوت ها mRNA ای که مستقیماً در نتیجه ی فعالیت RNA پلی مرز حاصل می شود چه نام دارد؟

(۱) mRNA ی اولیه (۲) mRNA چند ژنی بالغ
(۳) mRNA ی چند ژنی (۴) mRNA ی تک ژنی بالغ

۲۱- اینترون ها و اگزون ها بخشی از می باشند.

(۱) DNA (۲) mRNA (۳) rRNA (۴) tRNA

۲۲- در یک اپران سه ژنی چند راه انداز وجود دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- از روی ژن های ساختاری اپران لک چند mRNA ساخته می شود؟

- (۱) سه mRNA ی تک ژنی (۲) یک mRNA ی سه ژنی
(۳) یک mRNA ی دو ژنی و یک mRNA ی تک ژنی (۴) هر کدام از این حالات ممکن است رخ دهد .

۲۴- پروتئین تنظیم کننده در اپران لک به کدام یک می تواند متصل شود؟

- (۱) راه انداز (۲) ژن ساختاری (۳) ژن تنظیم کننده (۴) عامل تنظیم کننده

۲۵- کدام یک از جهش های زیر یک جهش تغییر در چهار چوب نمی باشد؟

- (۱) اضافه شدن یک نوکلئوتید به اوایل یک ژن (۲) اضافه شدن دو نوکلئوتید به اوایل یک ژن
(۳) اضافه شدن سه نوکلئوتید به اوایل یک ژن (۴) اضافه شدن چهار نوکلئوتید به اوایل یک ژن

۲۶- در پلاسموسیت بترتیب کدام آنزیم توالی افزاینده و رمز آغاز ترجمه را می سازد؟

- (۱) RNA پلیمراز ۲ - RNA پلیمراز ۳ (۲) DNA پلیمراز - RNA پلیمراز ۲
(۳) RNA پلیمراز ۳ - DNA پلیمراز (۴) DNA پلیمراز - RNA پلیمراز ۳

۲۷- tRNA مربوط به دومین اسید آمینه در هنگام ترجمه بترتیب از کدام جایگاه ریبوزوم وارد و از کدام جایگاه خارج میشود؟

- (۱) P - P (۲) A - P (۳) P - A (۴) A - A

۲۸- در جریان تبدیل یک mRNA با دو رونوشت اگزون به mRNA بالغ بترتیب چند پیوند کووالان بین نوکلئوتید های mRNA شکسته و چند پیوند تشکیل می شود؟

- (۱) ۲ - ۲ (۲) ۱ - ۲ (۳) ۲ - ۱ (۴) ۳ - ۲

۲۹- کدام آنزیم از ژن سازنده آنزیم تجزیه کننده هموجنتسیک اسید رونویسی می کند؟

- (۱) DNA پلیمراز (۲) RNA پلیمراز ۱ (۳) RNA پلیمراز ۲ (۴) RNA پلیمراز ۳

۳۰- در رونوشت اگزون بین نوکلئوتیدها چه نوع پیوندی ایجاد می شود؟ و توسط کدام آنزیم انجام می گیرد؟

- (۱) کووالان - RNA پلیمراز ۲ (۲) کووالان و هیدروژنی - RNA پلیمراز ۳
(۳) کووالان - RNA پلیمراز ۳ (۴) کووالان و هیدروژنی - RNA پلیمراز ۱

۳۱- انواع مولکولهای tRNA از جهات زیر به هم شبیه اند بجز:

- (۱) نحوه عمل (۲) ساختار واقعی آنها در سلول
(۳) توالی سه نوکلئوتید آخر در بازوی پذیرنده امینواسید (۴) آنتی کدون

۳۲- از هیدرولیز نهائی کدامیک از موارد زیر باز آلی نیتروژن دار تولید نمی شود؟

- (۱) راه انداز (۲) توالی افزاینده (۳) DNA پلیمراز (۴) اپراتور

۳۳- در کدامیک تنوع RNA پلیمراز کمتر است؟

- (۱) نوروسپورا (۲) نوتروفیل (۳) استرپتوکوکوس (۴) مخمر

۳۴- در رابطه با اپران لک کدام ساختار حاصل عمل ترجمه می باشد؟

- (۱) اپراتور (۲) الولاکتوز (۳) مهار کننده (۴) راه انداز

۳۵- با روشن بودن اپران لک کدامیک ساخته نمی شود؟

- (۱) یک mRNA سه ژنی
(۲) سه mRNA تک ژنی
(۳) سه نوع آنزیم
(۴) یک mRNA و سه آنزیم

۳۶- هرگاه قطعه ژن ساختاری دارای ۳۰۰ نوکلئوتید باشد، رشته پلی پپتیدی که از ترجمه آن حاصل می شود پس از حذف متیونین آغازی چند اسید آمینه خواهد داشت؟

- (۱) ۴۸
(۲) ۴۹
(۳) ۹۸
(۴) ۹۹

۳۷- کدامیک هم در اینترون و هم در mRNA بالغ وجود دارد؟

- (۱) ریبوز
(۲) کدون
(۳) پیوند فسفو دی استر
(۴) تیمین

۳۸- هرگاه توالی یک رشته DNA بصورت CGTAATGCC باشد، mRNA ای که از روی رشته مقابل آن ساخته می شود کدامست؟

- (۱) GCATTACCG
(۲) GCAUUACGG
(۳) CGUAAUGCC
(۴) CCUAAUGCG

۳۹- کدامیک از توالی های زیر بر روی DNA الگوی متناسب با آنتی کدون UAG بر روی tRNA است؟

- (۱) ATC
(۲) TAG
(۳) AUC
(۴) TTC

۴۰- در آزمایش نیرنبرگ آنتی کدونهای که در تشکیل رشته پلی پپتید نقش داشتند از چه نوعی بودند؟

- (۱) AAA
(۲) UUU
(۳) AUG
(۴) UUA

۴۱- راه اندازه بخشی از کدام قسمت می باشد؟

- (۱) RNA پلیمراز
(۲) RNA ی پیک
(۳) DNA پلیمراز
(۴) ژن

۴۲- اولین اسید آمینه ای که در یوکاریوتها و یوکاریوتها هنگام ترجمه در زنجیره پلی پپتیدی قرار می گیرند کدام است؟

- (۱) متیونین - آرژینین
(۲) آلانین - آرژینین
(۳) تریپتوفان - آلانین
(۴) متیونین - متیونین

۴۳- آنتی کدون در tRNA آغازگر کدام است؟

- (۱) UAC
(۲) AAU
(۳) AUC
(۴) ACU

۴۴- کدام ساختار غیر پروتئینی دارد؟

- (۱) مهار کننده لک
(۲) اپراتور
(۳) DNA پلیمراز
(۴) RNA پلیمراز

۴۵- کدامیک از موارد زیر ضد رمز محسوب نمی شود؟

- (۱) AUG
(۲) GCU
(۳) UAA
(۴) AUC

۴۶- در ملکول mRNA با داشتن ۱۸۰ نوکلئوتید در قسمت رمز گردان، چنانچه ۳۳ عدد نوکلئوتید به عنوان رونوشت انترون حذف گردند پلی پپتید حاصل دارای چند اسید آمینه خواهد بود؟

- (۱) ۵۰
(۲) ۴۹
(۳) ۴۸
(۴) ۴۷

۴۷- ساخته شدن RNA از روی DNA که اولین قدم برای ساختن پلی پپتید است به کدام نام موسوم است؟

(۱) ترجمه (۲) همانندسازی (۳) پروتئین سازی (۴) رونویسی

۴۸- در اپران لک، پس از اتصال الولاکتوز به پروتئین تنظیم کننده، ...

(۱) سه مولکول RNA ساخته می شود.

(۲) یک مولکول RNA ساخته می شود.

(۳) مهار کننده بر اپراتور قرار می گیرد.

(۴) مسیر حرکت RNA پلیمراز مسدود می شود.

۴۹- مونومر سازنده ی کدام یک از عواملی که در رونویسی نقش دارند، با سایرین متفاوت است؟

(۱) عامل رونویسی (۲) فعال کننده (۳) RNA پلی مرز (۴) توالی افزایشنده

۵۰- اتصال پروتئین تنظیم کننده به کدام، به ترتیب سبب روشن و خاموش شدن اپران لک می شود؟

(۱) اپراتور - الولاکتوز (۲) الولاکتوز - راه انداز

(۳) عامل تنظیم کننده - اپراتور (۴) اپراتور - عامل تنظیم کننده