



کد کنترل

226

F

آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود»
امام خمینی (ره)

رشته بیوتکنولوژی دامپزشکی (کد ۲۷۱۹)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال ها و زمان پاسخ گویی

زمان پاسخ گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۹۰	۱	۹۰	مجموعه دروس تخصصی: - بیولوژی سلولی و مولکولی - بیوشیمی - میکروبیولوژی و ایمونولوژی - ژنتیک

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال ها به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفان برابر مقررات رفتار می شود.

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سؤال ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال ها و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

- ۱- کدام یک از گزینه های زیر با مهار تخریب (Depolymerization) میکروتوبول ها، مانع از پیشرفت آنافاز می شود؟
 (۱) تاکسول (Taxol) (۲) نوکودازول (Nocodazole)
 (۳) وین بلاستین (Vinblastine) (۴) کلشی سین (Colchicine)
- ۲- کدام رابطه سلولی زیر (Cell junction) اسکلت سلولی دو سلول مجاور را به هم مرتبط می کند؟
 (۱) دسموزوم (۲) همی دسموزوم
 (۳) اتصالات سخت (Tight junction) (۴) اتصالات فاصله انداز (Gap junction)
- ۳- در آزمایشی قصد جدا کردن ریبوزوم های یک سلول یوکاریوتی را دارید، از کدام ماده زیر برای تخریب غشای سلولی استفاده می کنید؟
 (۱) اوره (۲) SDS (۳) الکل اتیلیک (۴) سالیین هایپرتونیک
- ۴- تمام گزینه های زیر از محرک های آپوپتوز هستند، به جز:
 Bid (۱) Bcl2 (۲) Cyt c (۳) Fas ligand (۴)
- ۵- کدام مولکول سریع تر از خلال یک غشاء دو لایه لیپیدی عبور می کند؟
 (۱) آب (۲) فروکتوز (۳) اتانول (۴) یون متیزبوم
- ۶- در پژوهشی مقداری هموژنات سلولی را از سرعت پایین و به تدریج با سرعت های بالاتر و سپس سرعت های بسیار بالا سانتریفیوژ کردیم. ترتیب ساختمان ها و ارگان های سلولی در رسوب ایجاد شده از بالا به پایین چگونه است؟
 (۱) هسته ها - میتوکندری - لیزوزوم ها - وزیکول های کوچک
 (۲) سلول های کامل - اسکلت سلولی - پراکسی زوم - ریبوزوم
 (۳) ریبوزوم ها - وزیکول های کوچک - لیزوزوم - اسکلت سلولی
 (۴) وزیکول های کوچک - اسکلت سلولی - میتوکندری ها - سلول کامل
- ۷- اسمولاریته گلبول های قرمز نوعی جاندار مورد مطالعه شما ۵۰۰ mosmol/L تعیین شده است، برای ایجاد یک محلول ایزوتونیک برای این گلبول های قرمز چه مقدار نمک طعام را در ۱۰۰ ml آب حل می کنید؟ (توجه: ضریب اسمزی نمک طعام را ۱ در نظر بگیرید)
 (۱) ۱ mol (۲) ۱۰۰ mmol
 (۳) ۲۵۰ mmol (۴) ۲۵ mmol
- ۸- ویژگی های میکروسکوپی یک بافت مجهول به صورت زیر گزارش شده است:
 تعداد زیاد سلول با تمایز اندک، هستک های واضح، هسته ای یوکروماتین و مشاهده میتوزهای متعدد، کدام گزینه زیر بیشتر به توصیف بالا شباهت دارد؟
 (۱) بافت چربی (۲) بافت نرمال کبدی (۳) یک سرطان بدخیم (۴) بافت نرمال لوزالمعده

- ۹- کدام یک از سایکلین های زیر برای دوره کوتاه تری از چرخه سلولی در غلظت های عملکردی، داخل سلول یافت می شود؟
 cyclin S (۱) cyclin M (۲) cyclin G₁ (۳) cyclin G₁/S (۴)
- ۱۰- کدام گزینه زیر یک عملکرد پروتئین های غشایی نمی باشد؟
 (۱) انتقال مواد (۲) عملکرد آنزیمی
 (۳) تنظیم سیالیت غشاء (۴) شناسایی سلول - سلول
- ۱۱- شبکه آندوپلاسمی زبر (Rough endoplasmic reticulum) در سلول کدام یک از بافت های زیر گسترش بیشتری دارد؟
 (۱) پانکراس (۲) غدد پستانی (۳) غده فوق کلیوی (۴) بیضه و تخمدان
- ۱۲- در ساختار کدام گزینه زیر واحدهای α, β tubulin مشاهده نمی شود؟
 (۱) تازک یوکاریوتی (۲) تازک پروکاریوتی (۳) سانتیول (۴) میکروتوبول
- ۱۳- سلول های انسانی از چه روشی برای جذب کلسترول مورد نیاز بهره می گیرند؟
 (۱) پیشوسیتوز (۲) فاگوسیتوز (۳) آگروسیتوز (۴) اندوسیتوز وابسته به لیگاند
- ۱۴- جایگاه سنتز و انتقال کربوهیدرات به برخی از پروتئین ها و لیپیدهای غشایی، کدام قسمت سلول می باشد؟
 (۱) دستگاه گلژی - لیزوزم (۲) شبکه آندوپلاسمی - لیزوزم
 (۳) شبکه آندوپلاسمی - دستگاه گلژی (۴) لایه خارجی غشاء هسته - شبکه آندوپلاسمی
- ۱۵- کدام نوع اتصال بین سلولی در جانوران مشابه پلاسمودسماتای گیاهی است؟
 (۱) همی دسموزوم (۲) دسموزوم ها
 (۳) اتصالات محکم (Tight junction) (۴) اتصالات فاصله انداز (Gap junction)
- ۱۶- جایگاه اکسیداسیون اسیدهای چرب در داخل کدام از کانل زیر سلولی است؟
 (۱) لیزوزوم (۲) پراکسیزوم (۳) میتوکندری (۴) میتوکندری و پراکسیزوم
- ۱۷- پروتئین های اختصاصی کدام قسمت سلول از دستگاه گلژی عبور نمی کنند؟
 (۱) لیزوزوم (۲) میتوکندری (۳) پراکسیزوم (۴) غشا سلول
- ۱۸- کدام ساختار زیر سلولی غشاء مضاعف ندارد؟
 (۱) لیزوزوم (۲) میتوکندری (۳) کلروپلاست (۴) هسته
- ۱۹- کدام گزینه زیر نتیجه یک خطای دامیناسیون سیتوزین اصلاح نشده در رشته DNA را به درستی بیان می کند؟
 (۱) تغییر جفت باز GC به AT در هر دو رشته دختری
 (۲) تغییر جفت باز AT به GC در یکی از رشته های دختری
 (۳) تغییر جفت باز GC به AT در یکی از رشته های دختری
 (۴) حذف تک نوکلئوتیدی جفت باز GC در هر دو رشته دختری
- ۲۰- تمام گزینه های زیر درباره ترانسپوزون های DNA محور (DNA-dependent transposons) صحیح است، به جز:
 (۱) ندرتاً جابه جا می شوند.
 (۲) به واسطه یک رشته RNA از بخشی از DNA به جای دیگر جابه جا می شوند.
 (۳) مسئول بروز و انتقال مقاومت های آنتی بیوتیکی در باکتری ها هستند.
 (۴) زن های مورد نیاز برای سنتز آنزیم های درگیر در جابه جایی خود را حمل می کنند.
- ۲۱- همه آنزیم های زیر در گلوکونئوز کبیدی نقش دارند، به جز:
 (۱) پیروات کیناز (۲) گلوکز ۶- فسفاتاز
 (۳) پیروات کربوکسیلاز (۴) فسفو اتول پیروات کربوکسی کیناز

- ۲۲- محصول نهایی بتا اکسیداسیون اسید چرب فرد کربن کدام است؟
(۱) بوتیریل کوآ (۲) مالونیل کوآ (۳) سوکسینیل کوآ (۴) پروپیونیل کوآ
- ۲۳- NADPH در کدام یک از مسیرهای متابولیکی زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟
(۱) گلیکولیز (۲) لیپوژن (۳) پنتوز فسفات (۴) گلیکوزنولیز
- ۲۴- پدواستات و فلوراید به ترتیب مهارکننده کدام یک از آنزیم های مسیر گلیکولیز هستند؟
(۱) انولاز و فسفو گلیسرات کیناز
(۲) گلیسرآلدئید-۳- فسفات دهیدروژناز و انولاز
(۳) فسفو گلیسرات کیناز و پیرووات دهیدروژناز
(۴) پیرووات دهیدروژناز و گلیسرآلدئید-۳- فسفات دهیدروژناز
- ۲۵- کدام آنزیم تنظیم کننده چرخه سنتز اسید چرب می باشد؟
(۱) پالمیتوئیل داسیلاز (۲) اسید چرب تیو کیناز
(۳) استیل کوآ کریو کسلاز (۴) بتاکتو استیل ACP سنتتاز
- ۲۶- کدام هورمون می تواند گلیکوزنولیز را در کبد و عضله افزایش دهد؟
(۱) اپی نفرین (۲) تیروکسین (۳) انسولین (۴) گلوکاگون
- ۲۷- مسیر سنتز هم توسط کدام آنزیم تنظیم می شود؟
(۱) فروشلاتاز (۲) اوروپورفیرینوژن I سنتتاز
(۳) اوروپورفیرینوژن دکربوکسیلاز (۴) آمینولولنیک سنتتاز
- ۲۸- آمونیاک حاصل از متابولیسم اسیدهای آمینه در مغز عمدتاً به صورت کدام اسید آمینه به کبد منتقل می شود؟
(۱) گلوتامین (۲) گلوتامات (۳) اسپارژین (۴) آلانین
- ۲۹- از بتا اکسیداسیون کدام اسید چرب بیشترین ATP حاصل می شود؟
(۱) اولئیک اسید (۲) استئاریک اسید (۳) لینولنیک اسید (۴) لینولئیک اسید
- ۳۰- کدام یک از روندهای متابولیک زیر در میتوکندری انجام نمی گردد؟
(۱) تولید اجسام کتون (۲) چرخه اسید سیتریک
(۳) پیوستن اسید چرب (۴) فسفریلاسیون اکسیداتیو
- ۳۱- کدام یک از دی ساکاریدهای زیر حاوی گالاکتوز است؟
(۱) لاکتوز (۲) ساکارز (۳) ترهالوز (۴) مالتوز
- ۳۲- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر الکلی نمی باشد؟
(۱) سرین (۲) تیروزین (۳) ترئونین (۴) فنیل آلانین
- ۳۳- تمام موارد زیر در تاخوردگی صحیح پروتئین ها دخیل اند، به جز:
(۱) پروتون ها (۲) جاپرون ها
(۳) جاپروتین ها (۴) آنزیم دی سولفید ایزومراز
- ۳۴- کدام ماده موجب هم بار کردن پروتئین ها، در جریان الکتروفورز عمودی روی ژل پلی آکرلامید می شود؟
(۱) SDS (۲) TAB (۳) EDTA (۴) CTAB
- ۳۵- برای سنتز کدام ترکیب گلیسین مورد نیاز نمی باشد؟
(۱) هم (۲) کراتین (۳) سروتونین (۴) گلوتامین

- ۳۶- کدام روش آزمایشگاهی زیر را برای جداسازی یک قطعه ۱۵ کیلو جفت بازی از یک نمونه مخلوط DNA انتخاب می کنید؟
(۱) HPLC (۲) الکتروفورز ژل آگارز (۳) کروماتوگرافی تبادل کاتیونی (۴) الکتروفورز دو بعدی ژل پلی اکریل آمید
- ۳۷- فیناستراید (finasteride) دارویی است که با مهار آنزیم ۵- α ردوکتاز مانع از تولید فرم فعال تستوسترون در مردان می شود. این دارو، K_m و V_{max} این آنزیم را با ضریب مشخصی کاهش می دهد. کدام گزینه مکانیسم مهار فیناستراید را بهتر بیان می کند؟
(۱) مهار نازقانی (۲) مهار غیررقابتی (۳) مهار رقابتی (۴) مهار مخلوط
- ۳۸- هر پروتئین در نقطه ایزوالکتریک خود
(۱) دارای بار مثبت می باشد. (۲) کمترین خلاقیت را دارد. (۳) به شکل دلتا توره وجود دارد. (۴) بیشترین جذب نوری را دارد.
- ۳۹- ترشح کدام یک از هورمون های زیر توسط سیستم رنین - آنژیوتانسین تنظیم می گردد؟
(۱) دوپامین (۲) استرادیول (۳) کورتیزول (۴) آلدوسترون
- ۴۰- کدام اسید آمینه زیر در تشکیل پیوند N-گلیکوزیدی نقش دارد؟
(۱) Ser (۲) Asn (۳) Thr (۴) Tyr
- ۴۱- مقاومت دارویی میکوباکتریوم توبرکلوزیس در برابر ایزونیازید به واسطه کدام یک به وقوع می پیوندد؟
(۱) موتاسیون در ژن کدکننده $rpoB$ (۲) موتاسیون در ژن DNA ژیراز ($gyrA$) (۳) حذف یا موتاسیون در ژن کاتالاز - پراکسیداز ($katG$) (۴) تغییر در ژن $rpoB$ (زیر واحد بتا آنزیم RNA پلی مراز)
- ۴۲- لیستریولیزین O
(۱) موجب ورود باکتری به داخل سلول های غیریگانه خوار می گردد. (۲) عامل اصلی حدت بوده و قبل از بیگانه خواری آزاد می شود. (۳) پروتئین سطحی دیواره سلولی است که موجب تسهیل بیگانه خواری می گردد. (۴) نوعی سیتولیزین فعال شونده است که موجب لیز غشاء فاگوزوم می گردد.
- ۴۳- اساس گروه بندی لانسفیلد در استرپتوکوک ها کدام است؟
(۱) نوع اسید تکونیک جداری (۲) نوع همولیز و استریتولیزین های O و S (۳) تفاوت های سرولوژی در پروتئین M جداری (۴) تفاوت های سرولوژیکی در کربوهیدرات موجود در دیواره سلولی به نام جزء C
- ۴۴- کدام یک از باکتری های زیر، آرایشی شبیه حروف چینی دارد؟
(۱) کلستریدیوم تتانی (۲) باسیلوس آنتراسیس (۳) کورینه باکتریوم دیفتریه (۴) مایکوباکتریوم بویس
- ۴۵- رنگ آمیزی گیمنز (Gimenez) در تشخیص میکروسکوپی کدام یک استفاده می شود؟
(۱) بورلیا (۲) ریکتیا (۳) کلامیدیا (۴) میکوپلاسما

- ۴۶- کدام یک از آزمایش های زیر برای تفريق سالمونلا و پروتئوس به کار می رود؟
(۱) اوره آز (۲) ایندول (۳) وزس پروسکوئر (۴) تولید H_2S
- ۴۷- زنده ماندن *Rodococcus equi* در داخل ماکروفاژها به چه دلیل می باشد؟
(۱) ممانعت از اتصال فاکولیزوزوم (۲) تولید کلسترول اکسیداز (۳) وجود ترکیبات کپسولی (۴) تولید فسفولیپاز C
- ۴۸- کدام یک از باکتری های زیر به عوامل رشد X و V نیاز دارد؟
(۱) بردتلا (۲) هموفیلوس (۳) موراکسلا (۴) تیلاورا
- ۴۹- کپسول در *E. coli* است و تنها در ایجاد می شود.
(۱) پروتئینی - بدن (۲) پلی ساکاریدی - بدن (۳) پروتئینی - محیط کشت (۴) پلی ساکاریدی - محیط کشت
- ۵۰- لیزواستافین توسط تولید می گردد.
(۱) استافیلوکوکوس اینترمیدیوس (۲) استافیلوکوکوس اورئوس (۳) استافیلوکوکوس سیمولانس (۴) استافیلوکوکوس کواگولانس
- ۵۱- باکتری های سطح پوست فضا نوردانی که در خارج از جو زندگی می کنند در کدام گروه باکتریایی زیر قرار می گیرند؟
(۱) هوازی اجباری هستند. (۲) بی هوازی اجباری هستند. (۳) میکروآئروفیلیک (Microaerophilic) هستند. (۴) تقریباً شبیه باکتری های سطح پوست افراد ساکن در زمین هستند.
- ۵۲- DNA ژنومی کدام یک خطی است؟
(۱) پرستینا (۲) سالمونلا تیفی (۳) اشریشیا کلی (۴) بورلیا بورگدوفرز
- ۵۳- در باکتری های گرم مثبت نسبت RNA به DNA کدام است؟
(۱) ۸ به ۱ (۲) ۴ به ۱ (۳) ۱ به ۲ (۴) ۱ به ۱
- ۵۴- آنزیم ایزوسینترات لياز مربوط به کدام یک از چرخه های زیر است؟
(۱) کریس (۲) گلی اکسیلات (۳) انترودوروف (۴) فسفوگلوکونات
- ۵۵- در مرحله رشد لگاریتمی باکتری ها
(۱) متحمل تغییرات شیمیایی می شوند. (۲) آنزیم های لازم جهت تغذیه تولید می کنند. (۳) نسبت به مواد فیزیکی و شیمیایی مقاوم ترند. (۴) نسبت به سرم و مواد شیمیایی حساسیت بیشتری دارند.
- ۵۶- کاشف پدیده تخفیف حدت یافتگی باکتری ها (Attenuation) کدام یک می باشد؟
(۱) کج (۲) جنر (۳) پاستور (۴) پل ارلیش

۵۷- کدام یک از جملات زیر درست است؟

- (۱) پلاسمیدهای الحاق پذیر فقط در حمل زن های پدیده جنسیت نقش دارند.
- (۲) مکانیسم پدیده جنسیت در باکتری های گرم مثبت و گرم منفی یکسان است.
- (۳) پلاسمیدها در باکتری ها به صورت مولکول های دو رشته ای حلقوی و نیز خطی هستند.
- (۴) انتقال پلاسمیدها به طریقه جنسی فقط بین دوسویه از یک گونه باکتری اتفاق می افتد.

۵۸- پرده بیرونی در باکتری های گرم منفی

- (۱) با بیماری زایی باکتری ارتباطی ندارد.
- (۲) مانع عبور ترکیبات هیدروفوب می گردد.
- (۳) موجب حساسیت در برابر دترجنت ها می شود.
- (۴) در باکتری های بیماری زا بیشتر توسعه یافته است.

۵۹- در روش تهیه آنتی بادی مونوکلونال از پلی اتیلن گلیکول به چه منظور استفاده می شود؟

- (۱) ایمن سازی موش
- (۲) ترشح آنتی بادی از سلول هیبریدوما
- (۳) نامبر ساختن لئوسیت جدا شده از طحال موش
- (۴) ادغام غشای لئوسیت جدا شده از طحال موش و سلول های میلومایی

۶۰- کدام مورد در خصوص مولکول CD_1 درست است؟

- (۱) انواع CD_1 ممکن است همزمان بر سطح یک سلول بیان شوند.
- (۲) برخلاف MHCI در CD_1 پلی مورفیسم مشخص دیده نمی شود.
- (۳) برخلاف MHCI همراه با بتا دو میکروگلوبولین بیان نمی شود.
- (۴) ساختمان CD_1 شبیه MHCI است.

۶۱- کدام عامل باعث تشکیل کمپلکس اینفلامازوم و ایجاد ترشح سایتوکاین های التهابی نمی شود؟

- (۱) محصولات باکتریایی
- (۲) رادیکال های آزاد اکسیژن
- (۳) افزایش پتاسیم داخل سلولی
- (۴) افزایش ATP خارج سلولی

۶۲- برای افزایش قدرت آگلوتیناسیون آنتی بادی در واکنش آنتی بادی - آنتی ژن از تمام روش های می توان استفاده کرد، به جز:

- (۱) اضافه کردن مقدار آنتی ژن
- (۲) استفاده از آنتی هیومن آنتی بادی
- (۳) سانتریفوژ کردن مخلوط آنتی بادی - آنتی
- (۴) قرار دادن مخلوط آنتی بادی - آنتی ژن در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد

۶۳- مفهوم اصلی MHC restriction در کدام جمله درست است؟

- (۱) TCR ها مجموعه آنتی ژن های پپتیدی و MHC خودی را شناسایی می کند.
- (۲) TCR ها مجموعه آنتی ژن های پپتیدی خودی و MHC خودی را شناسایی می کند.
- (۳) TCR ها مجموعه آنتی ژن های پپتیدی غیر خودی و MHC غیر خودی را شناسایی می کند.
- (۴) TCR ها مجموعه آنتی ژن های پپتیدی خودی و MHC غیر خودی را شناسایی می کند.

۶۴- در تعیین سلول های T ترشح کننده سایتوکاین کدام روش استفاده می شود؟

- (۱) الیرا
- (۲) فلوسیتومتری
- (۳) MHC ترانمر
- (۴) فعال سازی پلی کلونال T

- ۶۵- کدام اینفلمازوم ها در کراتینوسیت های پوست درگیر واکنش التهابی بیان می شود؟
(۱) AIM2 (۲) CDSs (۳) NLRPs (۴) Non NLR pyrin
- ۶۶- کدام یک از سلول های ایمنی زیر بیشترین مولکول های شبه تول (TLRs) در سطح خود دارند؟
(۱) سلول های دندریتیک (۲) T-cell های خاطره (۳) B-cell های خاطره (۴) نوتروفیل ها
- ۶۷- بیان مولکول CD200 و گیرنده آن بر سطح سلول های میکروگلیال مغز چه واکنشی در پی خواهد داشت؟
(۱) کاهش پاسخ به التهاب (۲) تولید سایتوکاین های التهابی (۳) پاسخ به آنتی ژن های میکروبی (۴) افزایش آستانه تحریک در پاسخ به التهاب
- ۶۸- کدام جمله در مورد پاسخ های ایمنی پستانداران درست است؟
(۱) در مقابل antivenom therapy به صورت فعال می باشد.
(۲) در مقابل واکنش های ریکامینانت (Recombinant) ضعیف است.
(۳) در مقابل antivenom therapy همراه با ایجاد T-cell های خاطره می باشد.
(۴) در مقابل antivenom therapy همراه با ایجاد B-cell های خاطره می باشد.
- ۶۹- کدام آزمایش قابلیت Patient-Side دارد؟
(۱) CFT (۲) ME۲ (۳) الیزا (۴) ایمونوگروماتوگرافی
- ۷۰- کدام حالت احتمال در Clonal abortion مطرح است؟
(۱) اختلال اتوایمیون (۲) ازدیاد حساسیت (۳) حاملین بدون نشانه (۴) نقصان مرکب ایمنی
- ۷۱- ژن های حامل اطلاعات سنتز پروتئینی و ژن های حامل توالی tRNA ها به ترتیب توسط کدام RNA pol های یوکاریوتی رونویس برداری می شوند؟ (از راست به چپ)
(۱) RNA pol III- RNA pol II (۲) RNA pol I, II- RNA pol II (۳) RNA pol I, II, III- RNA pol II (۴) RNA pol I, II, III- RNA pol I, II
- ۷۲- در پژوهشی قصد دارید فرایند رونویسی یک سلول یوکاریوتی را در صورت عدم شناسایی TATA box بررسی کنید، برای رسیدن به این هدف کدام فاکتور رونویسی را اختصاصاً مهار می کنید؟
(۱) TFI (۲) TFII F (۳) TFII D (۴) TFII H
- ۷۳- کدام یک از گزینه های زیر کاربرد DNA microarray را به درستی بیان می کنید؟
(۱) وسیله ای جهت توالی یابی سریع توالی های ژنومی
(۲) وسیله ای جهت بررسی هم زمان بیان تعداد زیادی ژن
(۳) وسیله ای جهت جداسازی یک ژن اختصاصی از یک توالی ژنومی
(۴) وسیله ای جهت القا و وارد کردن DNA لیگاز به یک سلول باکتریایی
- ۷۴- در فرآیند پردازش (Splicing) کدام جزء ساختمان Spliceosome واکنش برش (Excision) را کاتالیز می کند؟
(۱) DNA (۲) lipid (۳) RNA (۴) protein

۷۵- یک ژن یوکاریوتی به درون DNA یک باکتری انتقال داده شده است ولی پروتئین تولید شده فاقد فعالیت زیستی است. چرا؟

- (۱) نیمه عمر mRNA باکتریایی بسیار کوتاه است.
 - (۲) mRNA این ژن درون باکتری پردازش نشده است.
 - (۳) یوکاریوت ها و پروکاریوت ها کدهای ژنتیکی متفاوتی دارند.
 - (۴) پروتئین های مهارکننده ژن، رونویسی و ترجمه را مختل کرده است.
- ۷۶- محصولات رونویسی کدام پلیمراز یوکاریوتی پردازش می شود؟

- (۱) RNA پلیمراز I
- (۲) RNA پلیمراز III
- (۳) RNA پلیمراز II
- (۴) محصولات رونویسی هر سه پلیمراز پردازش می شوند.

۷۷- یکم آرکی باکتر یافت شده در چشمه های آب گرم دارای یک آنزیم توپوایزومراز اختصاصی است که با صرف ATP باعث ایجاد ابر مارپیچ مثبت در DNA می گردد. چنین ویژگی چه مزایایی برای این جاندار غیرعادی دارد؟

- (۱) ایجاد ابر فتر مثبت DNA را به طور غیرمؤثری متراکم می کند و جدایی رشته ها آسان تر می شود.
- (۲) ابر فتر مثبت DNA را برای فرایندهایی نظیر همانند سازی آماده می کند که نیازمند جداسازی رشته های DNA هستند.
- (۳) بیشتر مولکول های DNA موجود در طبیعت از نوع ابر فتر منفی هستند و این ویژگی هیچ مزیتی برای باکتری ندارد.
- (۴) ابر فتر مثبت باعث افزایش دمای ذوب (Melting temperature) DNA می شود که احتمالاً یک فرایند سازشی برای این باکتری است.

۷۸- تمام ژن های زیر متعلق به ژن های سرکوبگر هستند. به جز:

- (۱) P₅₃
- (۲) APC
- (۳) BRCA1
- (۴) β -catenin

۷۹- در مورد سنتز DNA های حلقوی چند جنگال همانند سازی دیده می شود؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۸۰- اولین اسید آمینه توسط tRNA به کدام آنتی کد اضافه می شود؟

- (۱) AUG
- (۲) UAC
- (۳) ACG
- (۴) UGC

۸۱- آنزیم ترنس کریپتاز وارونه کدام یک از فعالیت های زیر را انجام نمی دهد؟

- (۱) DNA پلی مرازی وابسته به RNA
- (۲) DNA پلی مرازی وابسته به DNA
- (۳) RNase H
- (۴) Exonuclease

۸۲- کدام یک از ارگانایسم های زیر دارای ژن های Overlap است؟

- (۱) ویروس
- (۲) باکتری
- (۳) قارچ
- (۴) مخمر

۸۳- کدام یک از انواع اسید نوکلئیک دارای مارپیچ چپ گرد است؟

- (۱) M-RNA
- (۲) T-RNA
- (۳) A-DNA
- (۴) Z-DNA

۸۴- بر اساس قانون چارگوف در DNA کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) میزان آدنین و تیمین مساوی با میزان گوانین و سیتوزین است.
- (۲) میزان آدنین و گوانین مساوی با میزان تیمین و سیتوزین است.
- (۳) میزان آدنین و یوراسیل مساوی با میزان گوانین و سیتوزین است.
- (۴) میزان آدنین و گوانین مساوی با میزان یوراسیل و سیتوزین است.

۸۵- رپرسور ژن بتا گالاکتوزیداز توسط کدام یک از عوامل زیر کدهی می شود؟

- (۱) XmaI
- (۲) PstI
- (۳) Lac I
- (۴) PvuII

۸۶- پایدارترین فرم RNA کدام است؟

snRNA (۴) tRNA (۳) hnRNA (۲) mRNA (۱)

۸۷- کدام یک از آنزیم های زیر برای سنتز رشته منقطع لازم نیست؟

Exonuclease (۴) Helicase (۳) Gyrase (۲) Primase (۱)

۸۸- منشاء همانندسازی غنی از چه بازهایی است؟

C, T (۴) A, G (۳) G, C (۲) A, T (۱)

۸۹- از دامینه شدن سیتوزین چه بازی حاصل می شود؟

تیمین (۱) گوانین (۲) آدنین (۳) یوراسیل (۴)

۹۰- کدام آنزیم باعث جابه جایی مواد ژنتیکی متحرک از یک قسمت DNA به قسمت دیگر می شود؟

Endonuclease (۴) Transposase (۳) Transcriptase (۲) Ligase (۱)

www.Sanjesh3.com