



کد محصول
ES1698



آخرین بروزرسانی
۶ بهمن ۱۴۰۴

سوالات استخدامی

زیست شناسی سلولی و مولکولی

- ✔ ویژه آزمون استخدامی میکروبیولوژی آبفا
- ✔ نسخه رایگان شامل ۱۲۹ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✔ برای تهیه نسخه اصلی، با ۲۵۸ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون استخدامی کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی آبفا

خرید این محصول	سوالات رایگان شرکت آب و فاضلاب با پاسخنامه
خرید سوالات کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی آبفا	خرید سوالات شرکت آب و فاضلاب
خرید سوالات سنجش (مجری آزمون)	خرید درسنامه شرکت آب و فاضلاب
منابع عمومی آزمون	منابع تخصصی آزمون
اخبار آزمون	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی های محصول:

۱۴۰۴/۱۱/۰۶ اضافه شدن سوالات جدید

۱۴۰۴/۱۰/۲۲ تالیف مجدد محصول

۲ سوال ابتدایی این فایل، دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ سوالات استخدامی زیست شناسی سلولی و مولکولی تالیف ایران عرضه

۱- کدام ویژگی به طور مشخص در سلول های پروکاریوتی دیده می شود؟

(۱) وجود هسته مشخص با غشای دولایه

(۲) داشتن اندامک های غشادار متعدد

(۳) سازمان یافتگی درونی ساده و فاقد هسته مشخص

(۴) تقسیم شدن فقط از طریق میتوز

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➡ سلول ها یا پروکاریوتی یا یوکاریوتی می باشند.

جهان زیستی شامل دو نوع سلول پروکاریوتی و یوکاریوتی می باشد. یوکاریوت ها شامل چهار سلسله گیاهان، حیوانات، قارچ ها و آغازیان می باشند. پروکاریوت ها شامل باکتری ها و آرا کنها می باشند.

سلول های پروکاریوتی متشکل از یک قسمت مجزا می باشند که توسط غشای پلاسمایی احاطه شده است. آنها فاقد هسته مشخص بوده و سازمان یابی درونی ساده ای دارند. تمام پروکاریوت ها شامل یکی از انواع سلولهای زیر می باشند. باکتری ها نوع بی شماری از پروکاریوت ها که موجودات تک سلولی می باشند؛ سیانوباکتری ها یا جلبک های سبز آبی که میتوانند به صورت تک سلولی با زنجیره رشته ای متشکل از سلول ها باشند.

اگرچه سلول های باکتریایی اجزاء احاطه شده به وسیله غشاء (منظور اندامک) ندارند، ولی تعداد زیادی پروتئین در مایع درونی خود (یا سیتوزول) دارند که بیان کننده وجود یک سازمان یابی درونی می باشد.

۲- علت اصلی ایجاد تنوع ژنتیکی در طی تشکیل گامت ها چیست؟ (منبع فروشگاه اینترنتی ایران عرضه)

(۱) تقسیم میتوز

(۲) تکثیر مستقیم DNA

(۳) مبادله قطعات کروموزومی بین کروموزوم های همتا

(۴) جهش های تصادفی در RNA

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➡ حتی سلولهای منفرد هم میتوانند جنسیت داشته باشند.

اگر ماده ژنتیکی هرگز تغییر نمی کرد یا مبادله نمی شد، هر فرد با آغازی از یک کلون جدید از افراد همراه بود و اعضای یک کلون همان قدرت و ضعفهای ژنتیکی را دارا خواهند بود. آمیزش جنسی یک فرآیند آمیختگی تنوع ژنتیکی از دو فرد است که

ایجاد کننده افرادی جدیدی با ترکیبی از صفات متفاوت از هر کدام از والدین است که ممکن است برای بقاء و تولید مثل مفید باشد. همه کروموزوم ها به استثنای کروموزوم های جنسی به صورت دوتایی بوده و حاوی یک رونوشت از پدر و یکی از مادر است. نظر به این که هر جفت کروموزوم قطعاتی را در طول تشکیل تخمک ها و اسپرم ها با هم مبادله کرده اند، ترکیبات جدیدی از ژن ها ایجاد میشود و در نسل بعدی به ارث می رسند که نشان دهنده تنوع تسريع یافته است. مزیت دیگر داشتن دو رونوشت از هر کروموزوم این است که یک ژن ضعیف از لحاظ عملکردی به وسیله رونوشت دیگر حمایت و پشتیبانی شده است.

مخمر معمول و رایج به کار برده شده در تولید نان و آب جو، ساکارومایسیس سرویزیه است. مخمرها مانند تعداد دیگری از موجودات تک سلولی دو نوع جفت دارند که به طور فرضی مثل گامت های نر و ماده (اسپرم و تخمک ها) موجودات عالی میباشند. دو سلول مخمر برخلاف نوع جهش زیبا آور به سرعت حذف می شوند.

۳- کدامیک، از پلیمرهای بزرگ تولید شده توسط سلول ها نمی باشد؟

- (۱) مونومرها (۲) پلی ساکاریدها (۳) پروتئین ها (۴) اسیدهای نوکلئیک

۴- اولین مرحله از فرآیند چند مرحله ای تبدیل اطلاعات رمز شده در DNA به توالی های اسید آمینه ای پروتئین ها چیست؟

- (۱) رونوشت برای برداشت توالی های غیر کدکننده پردازش میشود.

- (۲) فاکتورهای رونویسی به نواحی تنظیمی ژن های ویژه متصل می شوند و آنها را کنترل و فعال میکنند.

- (۳) به دنبال تجمع کمپلکس، شروع چند پروتئینی و اتصال این کمپلکس به RNA DNA، پلیمراز رونویسی از یک ژن فعال شده را در یک مکان ویژه در جایگاه شروع آغاز می نماید.

- (۴) در یک سلول یوکاریونی RNA، پیک بالغ (mRNA) به سیتوپلاسم حرکت میکند. سپس، به ریبوزوم هایی اتصال می یابد که توالی آن را خوانده و یک پروتئین را تشکیل می دهند.

۵- فراوان ترین پروتئین ویژه در سلسله جانوری، و جزء اصلی ماتریکس خارج سلولی در بیشتر بافتها کدام است؟

- (۱) کلاژن (۲) گلوبولار (۳) آلبومین (۴) فسفاتازها

۶- حرکت کروموزوم های همانندسازی شده در مراحل میانی میتوز عمدتاً تحت تأثیر کدام ساختار سلولی است؟

- (۱) میکروفیلانها (۲) فیلامان های حدواسط (۳) میکروتوبول ها (۴) شبکه آندوپلاسمی

۷- کاربرد اصلی آرابیدوپسیس تالیانا در تحقیقات زیست شناسی چیست؟

- (۱) مطالعه بیماری های عصبی (۲) مطالعه تقسیم میوز در پستانداران

- (۳) بررسی تکوین جنینی جانوران (۴) مدل گیاهی برای غربال ژنتیکی صفات حیاتی

۸- بیشترین درصد از وزن اغلب سلول ها را چه چیزی تشکیل می دهد؟

- (۱) نوکلئوتیدها (۲) یون ها (۳) آب (۴) پروتئین ها

۹- اصطلاح «رادیکال» به چه نوع گونه ای اطلاق می شود و چرا شکستن مولکول اتان در دمای اتاق به ندرت اتفاق می افتد؟

۱) رادیکال به یون‌های باردار گفته می‌شود و شکستن اتان به علت قطبی نبودن پیوند C-C نادر است.

۲) رادیکال گونه‌ای با الکترون جفت‌نشده است و شکستن اتان به دلیل کافی نبودن انرژی حرارتی محیط برای گسستن پیوند C-C به‌ندرت رخ می‌دهد.

۳) رادیکال مولکولی با پیوند دوگانه است و شکستن اتان به علت نبود آنزیم‌های کاتالیزکننده انجام نمی‌شود.

۴) رادیکال گونه‌ای ناپایدار با بار منفی است و شکستن اتان به دلیل پایین بودن دمای بدن غیرممکن است.

۱۰- پیوندهای یونی در سیستم‌های زیستی چگونه ایجاد می‌شوند و چرا در محیط‌های آبی تضعیف می‌شوند؟

۱) در اثر اشتراک الکترون ایجاد می‌شوند و چون آب قطبیت کمی دارد، پایدار نمی‌مانند.

۲) از طریق پیوند کووالان تشکیل می‌شوند و به علت افزایش دما در محیط آبی شکسته می‌شوند.

۳) در نتیجه جاذبه الکترواستاتیک بین یون‌های با بار مخالف ایجاد می‌شوند و به دلیل هیدراته شدن یون‌ها توسط آب تضعیف می‌گردند.

۴) بر اساس نیروهای واندروالس ایجاد می‌شوند و به دلیل افزایش غلظت یون‌ها تقویت می‌گردند.

۱۱- کدامیک از بازهای زیر فقط در RNA وجود دارند؟

۱) سیتوزین ۲) آدنین ۳) تیمین ۴) یوراسیل

۱۲- اجزای پلی ساکاریدی اصلی در ماتریکس خارج سلولی هستند.

۱) فسفولیپیدها ۲) اسیدهای نوکلئیک

۳) گلیکوز آمینوگلیکان‌ها ۴) اسیدهای سوتشت‌ها

۱۳- کدام مورد pH مایعات درون سلولی و بیرون سلولی را حفظ می‌کنند؟ ایران‌عرضه

۱) یون‌های هیدروژن ۲) یون‌های فسفات

۳) بافرها ۴) اسیدها

۱۴- مهمترین مولکول در گرفتن ذخیره موقت و سپس انتقال انرژی برای انجام کار در همه موجودات زنده چیست؟

۱) آنزیم‌ها ۲) آدنوزین تری فسفات ۳) پروتئین ۴) بافرها

۱۵- هورمون‌ها و گیرنده‌های سطح سلول به کدام کلاس تعلق دارند و نقش مشترک آن‌ها چیست؟

۱) حرکتی؛ جابه‌جایی اندامک‌ها

۲) ساختاری؛ حفظ شکل سلول

۳) تنظیمی؛ انتقال سیگنال‌های بیرون سلولی به درون سلول

۴) آنزیمی؛ افزایش سرعت واکنش‌ها

۱۶- پروتئین‌های رشته‌ای بیشتر در کدام نقش‌ها مشارکت دارند؟

۱) کاتالیز واکنش‌های شیمیایی ۲) انتقال یون‌ها از غشاء

(۳) نقش ساختاری و تحرک سلولی (۴) تنظیم بیان ژن

۱۷- کدامیک به پروتئین های باز شده یا ناقص تاخوردۀ متصل شده و آنها را پایدار می نمایند؟

(۱) فسفیدها (۲) چاپرون ها (۳) پی پتیدها (۴) بافرها

۱۸- کدام کلاس از آنزیم ها چگونگی همکاری جایگاه اتصال سوبسترا و جایگاه کاتالیزی را نشان میدهند؟

(۱) آنزیم های پانکراسی (۲) کیموتریپسین

(۳) آنزیم های ترومبین (۴) سرین پروتئازها

۱۹- کدام ویژگی باعث می شود پروتئین حرکتی صرفاً یک «آنزیم معمولی» نباشد؟

(۱) توانایی اتصال به ATP (۲) داشتن ساختار سوم

(۳) تبدیل انرژی شیمیایی به نیروی مکانیکی (۴) انجام واکنش شیمیایی

۲۰- اولین نقش اختصاصی تجزیه پروتئین ها چیست و کدام نوع پروتئین ها را هدف می گیرد؟

(۱) تنظیم سطح پروتئین ها؛ پروتئین های طبیعی سالم

(۲) بازیافت اسیدهای آمینه؛ فقط پروتئین های جهش یافته

(۳) تولید انرژی؛ پروتئین های متابولیک

(۴) حذف پروتئین های سمی؛ پروتئین های اشتباه تاخوردۀ، تجمع یافته یا آسیب دیده

۲۱- هدف از اتصال غیر کووالان کلسیم و GTP چیست؟

(۱) کنترل فعالیت پروتئین (۲) تغییرت آلوستریک مرحله به مرحله در فعالیت هموگلوبین

(۳) تنظیم آنزیم های لیزوزومی (۴) کنترل لخته شدن خون

۲۲- نقش کلیدی اتصال Ras و Ga به غشاء پلاسمایی چیست؟

(۱) تکثیر و نمو سلول (۲) ممانعت از تاخوردگی و تجمع نامناسب

(۳) نوآرایی در اسکلت سلولی (۴) انتقال پروتئین ها بین هسته و سیتوپلاسم

۲۳- در الکتروفورز دوبعدی، پروتئین ها به چه ترتیبی و بر چه اساسی جدا می شوند؟ - طراحی شده توسط ایران عرضه -

(۱) ابتدا بر اساس جرم و سپس بر اساس بار (۲) ابتدا بر اساس بار و سپس بر اساس جرم

(۳) ابتدا بر اساس حلالیت و سپس بر اساس جرم (۴) ابتدا بر اساس ساختار سوم و سپس بر اساس بار

۲۴- کدامیک از آزمایشات زیر تکنیک قدرتمندی برای تعیین خصوصیات پروتئین ها است؟

(۱) آزمایش نشاندار نمودن با ایزوتوپ ها (۲) طیف سنجی جرمی

(۳) آزمایش ضربه تعقیب (۴) آزمایش اندازه گیری مقدار رادیواکتیویته

۲۵- امروزه توالی پروتئین کامل معمولاً با چه روشی تعیین می شود؟

(۱) تجزیه ادمن

(۲) بررسی توالی های ژنومی

(۳) نشان دار کردن اسید آمینه انتهای N در پلی پپتید و بررسی کروماتوگرافی مایع با فشار بالا

(۴) طیف سنجی تشدید مغناطیسی هسته

۲۶- از کدام روش می توان برای جداسازی دمین های پروتئین استفاده نمود؟

(۱) تجزیه ادمن (۲) بررسی توالی های ژنومی

(۳) بررسی کروماتوگرافی مایع با فشار بالا (۴) طیف سنجی تشدید مغناطیسی هسته

۲۷- یک مولکول اطلاعاتی است که در توالی نوکلئوتیدی خود حاوی اطلاعات لازم برای ساخت تمام پروتئین ها و لذا سلول ها و بافت های یک موجود زنده می باشد.

(۱) کربوهیدرات ها (۲) پروتئین ها

(۳) داکسی ریبونوکلیک اسید (۴) لیپیدها

۲۸- سوپرکویل DNA به چه وضعیتی اطلاق می شود؟

(۱) باز شدن کامل مارپیچ DNA (۲) پیچ خوردن بیشتر DNA بر روی خودش

(۳) شکستن دو رشته DNA (۴) اتصال DNA به پروتئین ها

۲۹- ژن های رمزدهی کننده پروتئین در نهایت چه مولکولی را در سلول تشکیل می دهند؟

(۱) DNA جدید (۲) RNA عملکردی غیرترجمه شونده

(۳) mRNA (۴) ریبوزوم

۳۰- برای تولید پروتئین های واجد عملکرد و لذا برای پیشبرد فعالیتهای سلولها و ارگانیسم ها ضروری و حیاتی

میشود. (منتشر کننده سوالات ایران عرضه)

(۱) توالی نوکلئوتیدی یک mRNA

(۲) سنتز پروتئین ها در سیتوپلاسم

(۳) به هم پیوستن اسیدهای آمینه در ترتیب صحیح خود

(۴) رمزگشایی صحیح mRNA توسط RNAها

۳۱- ریبوزوم ها به طور تقریبی از چه تعداد پروتئین تشکیل شده اند؟

(۱) حدود ۳۰ پروتئین (۲) حدود ۵۰ پروتئین (۳) حدود ۸۳ پروتئین (۴) بیش از ۲۰۰ پروتئین

۳۲- به رشته کوتاهی که برای شروع رشد زنجیره مورد نیاز است اصطلاحاً چه می گویند؟

(۱) پرایمر (۲) ریبوزوم (۳) توالی نوکلئیدی (۴) رشته پلی پپتیدی

۳۳- علت رایج ترین نوع جهش های نقطه ای تبدیل باز C به T در انسان چیست؟

(۱) تغییرات در مجموعه آلل های جمعیت

(۲) جانشینی ژن ها با یکدیگر

(۳) دامینه شدن متیل سیتوزین و تبدیل آن به تیمین

(۴) عدم تطابق T.G

۳۴- میوز چه نوع تقسیمی است؟ - ناشر ایران عرضه -

(۱) تقسیم سلولی در پروکاریوت ها برای رشد

(۲) تقسیم سلولی در یوکاریوت ها برای تولید سلول های دیپلوئید

(۳) تقسیم ویژه یوکاریوت ها برای تولید سلول های زاینده هاپلوئید

(۴) تقسیم سلولی مشابه میتوز با دو مرحله

۳۵- کدامیک از ویروس های زیر عموماً زگیل و دیگر نقص های خوش خیم پوستی را ایجاد میکند؟

(۱) ویروس پاپیلومای انسانی (HPV)

(۲) ویروس نقص ایمنی انسانی

(۳) ویروس لنفوسیت T انسانی

(۴) ویروس HTLV

۳۶- گزینه نادرست کدام است؟

(۱) ژنتیک دانان از چرخه زیستی طبیعی یک موجود زنده برای آزمایش غالب بودن یا مغلوب بودن آلل ها استفاده میکنند.

(۲) در میتوز، بعد از همانندسازی DNA، همیشه تقسیم سلولی به وقوع می پیوندد و باعث ایجاد دو سلول پسری میشود.

(۳) اغلب موجودات زنده پرسلولی توسط میتوز تقسیم میشوند.

(۴) در میوز به دنبال یک دور از همانند سازی DNA دو تقسیم سلولی اتفاق می افتد و چهار سلول ها پلوئید (n) حاوی فقط یک کروموزوم از هر جفت همتا است، حاصل میشود.

۳۷- کلید کلونینگ یک قطعه DNA مورد نظر چیست؟

(۱) تولید تعداد زیادی از مولکولهای DNA مشابه

(۲) جانشینی مولکول تشکیل شده از توالی های حاصل از منابع مختلف با مولکول دیگر

(۳) ارتباط دادن آن با مولکول DNAی حامل است.

(۴) کسب آلل مشابه از هر دو والد

۳۸- اولین مرحله دخیل در غربالگری یک کتابخانه DNAی پلاسمید E.coli چیست؟

(۱) یک رپلیکا از پتری دیش دارای تعداد زیادی از کلون های E.coli مجزا بر روی سطح غشا نیترو سلولز تولید می شود.

(۲) DNAی غربال شده بایستی به یک پایه جامد متصل میشود.

(۳) DNAی موجود بر روی غشا دناتوره می شود.

(۴) غشا در محلول حاوی یک پروب نشاندار شده با رادیواکتیو مختص DNA نوترکیب حاوی قطعه مورد نظر انکوبه می شود.

۳۹- کاربرد مفید PCR کدام است؟

۱) ازدیاد یک ژن نشاندار شده از DNA ژنومی یک سوش جهش یافته

۲) کلون کردن از تعداد زیاد قطعات DNA

۳) غربالگری اجزای زیادی از DNA به منظور شناسایی DNA کلون شده مرتبط با ژن جهش یافته

۴) جداسازی cDNA های خاص

۴۰- بیماری هانتینگتون در اثر کدامیک از الگوهای وراثتی به وجود می آید؟

۱) نقص کروموزومی جنسی ۲) بیماری غالب اتوزومی

۳) بیماری آلل مغلوب اتوزومی ۴) بیماری آلل مغلوب وابسته به X

۴۱- روش اصلی در تکنیک های غیر فعال سازی ژن چیست؟

۱) جایگزینی ژن با توالی های دیگر ۲) وارد کردن آلل پروتئیند

۳) شروع تخریب mRNA بیان شده از یک ژن ۴) همه موارد

۴۲- کدام ویژگی نواحی تشدیدکننده را از پروموتور متمایز می کند؟

۱) نقش در آغاز ترجمه ۲) الزاماً مجاور ناحیه رمزکننده بودن

۳) امکان قرارگیری در فاصله های دور از ژن ۴) دخالت مستقیم در پلی آدنیلایسیون

۴۳- DNA ریز ماهواره چیست؟

۱) DNA با توالی ساده متغیر از ۱ تا ۵۰۰ جفت باز

۲) DNA با تکرارهای پشت سرهم بیش از ۲۵۰ تکرار

۳) DNA های با توالی ساده که در آنها تکرارهای حاوی ۱ تا ۱۳ جفت باز می باشند،

۴) DNA مورد نیاز برای سنتز یک رونوشت RNA خاص

۴۴- فراوانترین عناصر متحرک در پستانداران کدام است؟ (۱ ایران عرضه)

۱) رتر و ترانسپوزون های غیر LTR ۲) رتر و ترانسپوزون های ویروسی

۳) SINE ها ۴) LINE ها

۴۵- انگل اجباری درون سلولی که در انسان باعث مالاریا میشود کدام است؟

۱) توکسوپلازما گوندی ۲) پلاسمودیوم ۳) پلی پدیوم ۴) متازوئا

۴۶- بخشهای کوچک موجود در بسیاری از پروتئین های مختلف به نام خوانده شده و عموماً دارای فعالیت های

مشابهی میباشند.

۱) ژنوم میتوکندریایی ۲) موجودات متازوای

۳) ریبوزوم های سیتوزولی ۴) موتیفهای ساختاری

۴۷- فرآیند ایجاد بیان یکسان ژن های کروموزوم جنسی در نرها و ماده ها چه نام دارد؟

(۱) کراسینگ اور (۲) جبران مقدار (۳) پیرایش جایگزین (۴) متیلاسیون DNA

۴۸- کروموزوم های اینتر فازی پلی تن از طریق چه چیز به دست می آیند؟

(۱) غیر فعال سازی X (۲) تجزیه DNA

(۳) تکثیر DNA (۴) متراکم شدن تصادفی یکی از دو کروموزوم جنسی ماده

۴۹- کدامیک مسئول رمزدهی آنزیم هایی برای متابولیسم قند لاکتوز موجود در شیر است؟

(۱) کروموزوم های اینتر فازی غیر متراکم (۲) اپرون lac

(۳) کروموزوم های پلی تن (۴) mRNA

۵۰- ژن رمزدهی کننده یک پروتئین ساختاری در سلولهای ماهیچه ای است.

(۱) تیتان (۲) BCRI (۳) RNA (۴) اپرون

۵۱- کدامیک از اعضای زنجیره غذایی نقش های کلیدی در باروری و حاصلخیزی خاک داشته و نقش آفرینانی کلیدی در

بهبود سیستم های ضایعاتی هم طبیعی و هم مصنوعی می باشند؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

(۱) باکتری ها (۲) پروتئن ها (۳) نماتدها (۴) آغازیان

۵۲- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) افزودن آب یک محلول می تواند قدرت پیوندهای یونی بین مولکولهای زیستی را تضعیف نموده و یا حتی از بین ببرد.

(۲) در محیط های آبی همه کاتیون ها و آنیون ها توسط لایه ای از مولکولهای آب احاطه میشوند.

(۳) پیوندهای یونی در اثر جاذبه الکتروستاتیک بین بارهای مثبت و منفی یون ها هستند.

(۴) در پیوند هیدروژنی، اتم هیدروژنی که بصورت کووالان به اتم الکترونگاتیو پیوند یافته با یک اتم گیرنده میانکنش میدهد.

۵۳- سرین پروتئازها به کدام گروه آنزیمی تعلق دارند؟

(۱) آنزیم های سنتزکننده پروتئین (۲) آنزیم های پروتئولیتیک

(۳) آنزیم های انتقال دهنده گروه فسفات (۴) آنزیم های اکسیدوردوکتاز

۵۴- پاکت هسته ای از نظر ساختاری با کدام اندامک پیوستگی دارد و انتقال mRNA و زیرواحدهای ریبوزومی از هسته به

سیتوپلاسم از چه مسیری انجام می شود؟

(۱) دستگاه گلژی - وریکول های انتقالی (۲) شبکه آندوپلاسمی (ER) - انتشار ساده از غشا

(۳) شبکه آندوپلاسمی (ER) - منافذ هسته ای (۴) میتوکندری - کانال های یونی

۵۵- پس از تکمیل پردازش mRNA در هسته، این مولکول در چه حالتی برای خروج از هسته آماده می شود؟

(۱) به صورت RNA آزاد

(۲) متصل به ریبوزوم های هسته ای

(۳) در قالب کمپلکس mRNP همراه با hnRNP

۵۶- هدف اصلی اتصال ژن G پروتئین VSV به ژن GFP چیست؟

(۱) امکان مشاهده مستقیم مسیر انتقال پروتئین در سلول زنده

(۲) تسهیل انتقال پروتئین به ER

(۳) افزایش پایداری پروتئین ویروسی

(۴) جلوگیری از تخریب پروتئین در لیزوزوم

۵۷- کدام مشاهده به طور مستقیم نقش اختصاصی پروتئین های Rab را در ادغام وزیکولی تأیید می کند؟

(۱) حضور Rab5 در سیتوپلاسم سلول های پستانداران

(۲) تجمع وزیکول های ترشحی در سلول های مخمری دارای Sec4 جهش یافته

(۳) وجود پوشش کلاترینی روی وزیکول های اندوسیتوزی

(۴) تشکیل وزیکول های غیرپوشش دار در آندوسیتوز

۵۸- کدام پروتئین های غشایی به طور اختصاصی به وزیکول های COPII منتقل می شوند؟

(۱) پروتئین های سراسری موجود در غشای گلژی (۲) پروتئین های دارای توالی سیگنال هسته ای

(۳) پروتئین های محلول سیتوزولی (۴) پروتئین های سراسری خاص موجود در غشای ER

۵۹- پروتئین های آداپتور از طریق اتصال به کدام بخش پروتئین های غشایی، کارگو را تشخیص می دهند؟

(۱) ناحیه لومن (۲) ناحیه تراغشایی (۳) بخش سیتوزولی (۴) ناحیه خارج سلولی

۶۰- در برخی پروتئین های ترشحی مانند هورمون رشد، تنها فرایند قطع پروتئولیتیکی ضروری کدام است؟

(۱) حذف توالی پیام ER در N-ترمینال (۲) برش در ناحیه C-ترمینال

(۳) چندین برش متوالی در گلژی (۴) حذف ناحیه تراغشایی

۶۱- کشف گیرنده LDL عمدتاً با مطالعه سلول های کدام گروه از افراد حاصل شد؟

(۱) افراد مبتلا به هیپرکلسترولمیا خانوادگی (۲) افراد دچار تصلب شرایین اکتسابی

(۳) بیماران مبتلا به دیابت (۴) افراد دارای نقص در ApoB

۶۲- کدام پروتئین ویروسی در فرآیند جوانه زنی HIV نقش کلیدی دارد؟

Env (۱) Pol (۲) Gag (۳) Reverse transcriptase (۴)

۶۳- کدام گزینه ترتیب صحیح مراحل انتقال پیام سلولی را نشان می دهد؟

(۱) اتصال به گیرنده ← انتقال پیام ← سنتز پیام ← پاسخ سلولی

(۲) سنتز پیام ← اتصال به گیرنده ← انتقال پیام ← پاسخ سلولی

(۳) انتقال پیام ← سنتز پیام ← پاسخ سلولی ← اتصال به گیرنده

(۴) سنتز پیام ← انتقال پیام ← اتصال به گیرنده ← راه اندازی مسیر داخل سلولی ← پاسخ سلولی

۶۴- در سیستم‌های گیرنده و پیام‌رسانی، آنتاگونیست‌ها چگونه عمل می‌کنند؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

(۱) با اتصال به گیرنده، پاسخ طبیعی را تقویت می‌کنند.

(۲) با اتصال به گیرنده، پیام‌رسانی را مهار می‌کنند.

(۳) بدون اتصال به گیرنده، فعالیت‌های سلولی را تغییر می‌دهند.

(۴) با اتصال به گیرنده، پیام‌رسانی را فعال می‌کنند.

۶۵- افزایش غلظت cAMP در بسیاری از سلول‌های یوکاریوتی مستقیماً منجر به فعال سازی کدام مولکول می‌شود؟

(۱) فسفودی استراز (۲) گیرنده‌های جفت شده با G پروتئین

(۳) کانال‌های کلسیمی وابسته به ولتاژ (۴) پروتئین کیناز ویژه

۶۶- اثر اصلی برخی سموم باکتریایی بر $G\alpha$ -پروتئین‌های سیتوزولی چیست؟

(۱) افزایش اتصال GDP به $G\alpha$ (۲) مهار هیدرولیز GTP متصل به $G\alpha$

(۳) تخریب کامل $G\alpha$ (۴) افزایش بیان ژن $G\alpha$

۶۷- اتصال لیگاند به گیرنده GPCR چه رویداد اولیه‌ای را به دنبال دارد؟

(۱) فعال شدن مستقیم PKA (۲) فعال شدن G-پروتئین سه زیرواحدی

(۳) فسفریلاسیون گیرنده (۴) مهار آدنیلیل سیکلاز

۶۸- کدام سازوکار بیشترین نقش را در پایین نگه داشتن غلظت Ca^{+2} سیتوزولی دارد؟

(۱) انتشار ساده Ca^{+2} (۲) فسفریلاسیون پروتئین‌ها

(۳) کانال‌های سدیمی (۴) پمپ‌های Ca^{+2} وابسته به ATP

۶۹- افزایش Ca^{+2} سیتوزولیک در عضله چه نتیجه‌ای دارد؟

(۱) فعال شدن آنزیم گلیکوژن فسفریلاز کیناز و تجزیه گلیکوژن

(۲) مهار انقباض عضله

(۳) کاهش مصرف گلوکز

(۴) توقف فعالیت پروتئین کیناز A

۷۰- کدام نوع پیام‌رسانی توسط $TGF-\beta$ در سلول‌ها رخ می‌دهد؟

(۱) پیام‌رسانی وابسته به cAMP (۲) عصبی و آندوکرین

(۳) جفت شده با G پروتئین (۴) اتوکرین و پاراکرین

۷۱- G-CSF بر کدام نوع سلول اثر می‌گذارد؟

(۱) لنفوسیت‌های بالغ (۲) پیش‌سازهای گرانولوسیت

(۳) پیش سازهای مگاکاریوسیت (۴) اریتروسیت ها

۷۲- اثرات اریتروپوئیتین بر پیش سازهای اریتروئیدی چیست؟ (طراحی توسط ایران عرضه)

(۱) کاهش تقسیم و افزایش آپوپتوز (۲) مهار عملکرد کلیه

(۳) تحریک تولید لنفوسیت ها (۴) خاتمه تکثیر و تمایز به اریتروسیت های بالغ

۷۳- کدام یک از موارد زیر متعلق به ابرخانواده پروتئین های Ras است؟

(۱) GTPas مونومر کوچک (۲) پروتئین کیناز دایمر

(۳) پروتئین فسفاتاز (۴) لیگاند غشایی

۷۴- MAP کیناز غیر فعال، جایگاه کاتالیتیک چگونه مسدود شده است؟

(۱) با اتصال ATP به جایگاه سوبسترای پروتئینی (۲) توسط قطعه ای از اسیدهای آمینه به نام لبه فعال سازی

(۳) با فسفریلاسیون تیروزین و ترئونین (۴) با تشکیل دایمر

۷۵- محصولات هیدرولیز PIP_2 توسط فسفولیپاز C چه هستند؟

(۱) IP_3 و DAG (۲) PIP_3 و DAG (۳) cAMP و DAG (۴) cAMP و IP_3

۷۶- پیام Hh در چه فاصله ای از سلول ترشح کننده اثر می کند؟

(۱) در تمام بدن سلول (۲) ۱-۲۰ سلول اطراف (۳) ۱۰۰ سلول اطراف (۴) فقط در همان سلول ترشح کننده

۷۷- کدام آنزیم مسئول اولین برش پروتئولیتیک نوتچ پس از اتصال دلتا است؟

(۱) گاما-سکرتاز (۲) فسفولیپاز C (۳) پروتئین کیناز A (۴) ADAM10

۷۸- ویژگی اصلی اسکلت سلولی که آن را از اسکلت واقعی متمایز می کند چیست؟

(۱) توانایی دینامیک و بازآرایی سریع اجزا در سلول (۲) ثابت بودن آن

(۳) محدود بودن به سطح سلول (۴) عدم ارتباط با اندامک ها

۷۹- G-اکتین و F-اکتین به ترتیب هستند.

(۱) G-اکتین رشته ای و F-اکتین مونومر (۲) G-اکتین مونومر و F-اکتین رشته ای

(۳) هر دو مونومر (۴) هر دو رشته ای

۸۰- مرحله محدودکننده پلیمریزاسیون اکتین چیست؟

(۱) رشد طولانی رشته های اکتین (۲) رسوب دهی اکتین

(۳) تشکیل هسته اولیه اکتین (۴) فسفریله شدن اکتین

۸۱- رشته های کوتاه اکتین در اریتروسیت در انتهای خود توسط چه پروتئینی پایدار می شوند؟

(۱) تروپومیوزین (۲) انکرین (۳) اسپکتین (۴) پروتئین کلاهیکی تروپومودولین

۸۲- مهم ترین ویژگی مولکول میوزین چیست؟

- (۱) اتصال دائمی به رشته های اکتین
- (۲) تولید نیروی لازم برای حرکت
- (۳) تثبیت دانه ها در تله نوری
- (۴) پلیمریزاسیون اکتین
- ۸۳- چه عاملی باعث افزایش سرعت جریان سیتوزولی از مرکز سلول به محیط سلولی می شود؟
- (۱) تجمع ER در مرکز سلول
- (۲) فشار اسمزی در غشای پلاسمایی
- (۳) انتشار انتشار آزاد مولکول ها در سیتوزول
- (۴) فعالیت موتورهای میوزین متصل به رشته های اکتین
- ۸۴- فرآیندی که در آن سلول ها، مولکول های محلول را در جهت شیب غلظتی دنبال می کنند، نام دارد.
- (۱) هپتوتاکسی
- (۲) کموتاکسی
- (۳) اندوسیتوز
- (۴) دیفوزیون تسهیل شده
- ۸۵- کدام یک از ساختارهای زیر از میکروتوبول ها ساخته نشده است؟ (ناشر سایت ایران عرضه)
- (۱) دوک میتوزی
- (۲) آکسون نرون ها
- (۳) مژک و تاژک
- (۴) دسموزوم ها
- ۸۶- انتهای (+) میکروتوبول، کدام زیرواحد را در معرض خود دارد؟
- (۱) α -توبولین
- (۲) β -توبولین
- (۳) MAP
- (۴) GTP
- ۸۷- کدام گروه از پروتئین ها مستقیماً در ناپایداری و تجزیه میکروتوبول ها نقش دارند؟
- (۱) MAPهای پایدارکننده
- (۲) اکتین بایندینگ پروتئین ها
- (۳) توبولین های α
- (۴) پروتئین های متصل شونده به انتها و پروتئین های جداکننده
- ۸۸- دلیل نیاز سلول ها به داینئین سیتوپلاسمی در کنار کینزین ها چیست؟
- (۱) انتقال اندامک ها در جهت مخالف کینزین ها
- (۲) افزایش سرعت حرکت اندامک ها
- (۳) پلیمریزاسیون میکروتوبول ها
- (۴) پایداری سازی اسکلت سلولی
- ۸۹- IFT در کدام ساختارهای سلولی رخ می دهد؟
- (۱) فقط مژک
- (۲) فقط تاژک
- (۳) مژک و تاژک
- (۴) آکسون ها
- ۹۰- تردیمیلینگ میکروتوبول های دوک میتوز عمدتاً در کدام انتها رخ می دهد؟
- (۱) اضافه شدن در (+) و جدا شدن در (-)
- (۲) فقط اضافه شدن در (+)
- (۳) اضافه شدن در (-) و جدا شدن در (+)
- (۴) فقط جدا شدن در (-)
- ۹۱- MTOC های سلول های گیاهی عمدتاً در کدام ناحیه قرار دارند؟ (تهیه شده توسط ایران عرضه)
- (۱) اطراف هسته
- (۲) قطب های سلولی
- (۳) درون واکوئل
- (۴) کورتکس زیر دیواره سلولی
- ۹۲- شایع ترین بیماری مرتبط با جهش های لامین A چیست؟
- (۱) سندرم مارفان
- (۲) دیستروفی عضلانی امری-دریفوس (EDMD)
- (۳) دیستروفی دوشن
- (۴) میوپاتی متابولیک
- ۹۳- CAMs ها از طریق کدام بخش خود برهمکنش های چسبندگی سلول-سلول را برقرار می کنند؟

(۱) دمین سیتوزولی (۲) اسکلت سلولی زیرغشایی

(۳) دمین ترانس ممبران (۴) دمین های خارج سلولی

۹۴- صفحات اپیتلیالی به چه علت نیازمند اتصالات تخصص یافته میان سلول ها هستند؟

(۱) برای انتقال اطلاعات (۲) برای تولید ATP

(۳) برای سنتز پروتئین (۴) برای حرکت سلول ها

۹۵- ویژگی مشترک اکلودین و کلودین چیست؟ (ایران عرضه)

(۱) هر دو پروتئین کانال یونی هستند.

(۲) هر دو دارای چهار مارپیچ α هستند که روی غشا پل می زنند.

(۳) هر دو در هسته قرار دارند.

(۴) هر دو موتورهای سلولی برای انتقال اندامک ها هستند.

۹۶- کدام پروتئین ها در وساطت آرایش و عملکرد کانکسین ها و تشکیل اتصالات شکاف دار نقش دارند؟

(۱) اینتگرین و فیبرونکتین (۲) اسپکتین و انکیرین

(۳) اکلودین و کلودین (۴) کادهرین N و کاتنین ها

۹۷- ساختار رشته ای مرواریدگونه پرلکان که در میکروسکوپ الکترونی دیده می شود، ناشی از چیست؟

(۱) اتصال به گیرنده های سطح سلول (۲) ترکیب با کلاژن نوع IV

(۳) وجود تکرارهای کروی در هسته پروتئینی (۴) فسفریلاسیون دمین های LG

۹۸- ویژگی کلیدی ابرخانواده GTPase چیست؟

(۱) توانایی فسفریلاسیون پروتئین ها را دارند.

(۲) GTP را به GDP تجزیه می کنند و به عنوان سوئیچ پیام رسانی عمل می کنند.

(۳) تنها در غشای هسته یافت می شوند.

(۴) فقط در سنتز DNA نقش دارند.

۹۹- کدام ساختارهای چسبندگی توسط اینتگرین ها در سلول های غیراپیتلیال ایجاد می شود؟

(۱) اتصالات شکاف دار (۲) اتصالات فیبریلی

(۳) دیواره سلولی گیاهی (۴) هسته سلولی

۱۰۰- اجزای اصلی دیواره سلول گیاهی کدام اند؟

(۱) فیبریل های سلولز در ماتریکس گلیکوپروتئینی (۲) کلاژن و پروتئوگلیکان ها

(۳) فسفولیپیدها و کلسترول (۴) میوزین و کینزین

۱۰۱- در طول اینترفاز، غشای هسته ای خارجی به چه ساختاری امتداد می یابد؟

(۲) شبکه آندوپلاسمی

(۱) شبکه گلژی

(۴) اسکلت سلولی اکتین

(۳) میکروتوبول های دوک میتوزی

۱۰۲- کدام یک از مراحل زیر توسط نقاط کنترل بازرسی می شود؟

(۲) سنتز RNA پیام رسان

(۱) تفکیک کروموزوم های دختری در آنافاز

(۴) اتصال سلول به ماتریکس خارج سلولی

(۳) ساخت اسکلت سلولی

۱۰۳- اولین بار سیکلین میتوزی در کدام مدل زیستی شناسایی شد؟ (تنظیم توسط فروشگاه ایران عرضه)

(۲) جنین های ابتدایی توتیای دریایی

(۱) سلول های کبد موش

(۴) سلول های اپیتلیال قارچ

(۳) تخمک های انسان

۱۰۴- بر اساس نتایج آزمایش های انجام شده با عصاره های تیمار شده با RNase، ورود به میتوز مستلزم تجمع زیاد و

خروج از میتوز وابسته به آن است.

(۲) آنزیم کینازی- افزایش

(۱) پروتئین سایکلین B - کاهش

(۴) آنزیم Rnas- کاهش

(۳) سیکلین A-غلظت Rnas

۱۰۵- جهش های مغلوب (cdc2) در ساکارومایسس پمبه چه نوع سلول و یا فنوتیپی را تولید می کنند؟

(۱) سلول هایی با تقسیم زود هنگام و اندازه غیرطبیعی کوچک (فنوتیپ wee)

(۲) سلول هایی با توقف در چرخه سلولی و اندازه غیرطبیعی بزرگ و طویل

(۳) سلول هایی با تقسیم طبیعی و اندازه نرمال

(۴) سلول هایی با افزایش تعداد هسته بدون تغییر در اندازه سلول

۱۰۶- چرا CDK2 آزاد و غیرمتصل به سیکلین فعالیت پروتئین کینازی بسیار کمی دارد؟

(۲) به دلیل پوشانده شدن جایگاه فعال توسط حلقه T

(۱) به دلیل نبود فسفریلاسیون تیروزینی

(۴) به دلیل تخریب سریع در سلول

(۳) به دلیل ناتوانی در اتصال ATP

۱۰۷- در اسکیزو ساکارومایسس سرویزیه و کروموزوم های انسان، عملکرد PP2A در سانترومر چه تأثیری بر کمپلکس های

کوهسین دارد؟

(۱) باعث جدا شدن کامل کمپلکس های کوهسین از بازوها می شود.

(۲) فسفریله می کند و کمپلکس ها از سانترومر جدا می شوند.

(۳) دفسفریله می کند و کمپلکس های سانترومری به کروماتیدها متصل باقی می مانند.

(۴) عملکردش مستقل از سانترومر است و تنها کمپلکس های بازویی را تحت تأثیر قرار می دهد.

۱۰۸- در اکثر سلول های مهره داران تصمیم کلیدی تعیین کننده در چرخه سلولی ورود به کدام فاز است و چقدر طول میکشد؟

(۱) فاز G و ۶۰ ثانیه (۲) فاز ۲G، دو ساعت (۳) فاز S، چند ساعت (۴) فاز M، یک ساعت

۱۰۹- در سلولهای مخمر وحشی، با حضور مواد غذایی فراوان، حذف مهار ترجمه ی mRNA مربوط به پروتئین ۳CLN، چه پیامدی خواهد داشت؟

- (۱) تولید mRNA کاهش می‌یابد و کمپلکس‌های CDK غیر فعال باقی می‌مانند.
- (۲) باعث فعال شدن مسیر TOR و متعاقباً افزایش فعالیت فاکتور شروع ترجمه می‌شود
- (۳) منجر به ترجمه CLN3 مهار شده و فعالیت سیکلین نقطه میانی ۱G کاهش می‌یابد.
- (۴) میزان mRNA مربوط به پروتئین CLN3 ناپایدار شده و باعث توقف چرخه سلولی می‌شود.

۱۱۰- نقش اصلی فاکتورهای رونویسی E2F در چرخه سلولی چیست؟

- (۱) فعال‌سازی ژن‌های درگیر در سنتز DNA و ورود به فاز S
 - (۲) مهار سنتز DNA در فاز G1
 - (۳) توقف چرخه سلولی در پاسخ به آسیب DNA
 - (۴) فعال‌سازی سیکلین‌های فاز M
- ۱۱۱- اگر کروموزوم‌های همانند سازی شده در میتوز قبل از اتصال کامل به میکروتوبول‌های قطب دوک وارد آنافاز شوند نتیجه چیست؟ (منبع ایران عرضه)

- (۱) سلول‌های دختری طبیعی ایجاد می‌شوند.
- (۲) سلول‌های دختری دارای کروموزوم کمتر یا بیشتر خواهند بود.
- (۳) به کروموزوم جنسی اضافه و سندرم ترنر ایجاد می‌شود.
- (۴) کلا تقسیم سلولی متوقف می‌شود.

۱۱۲- پیامد مواجه سلولهای دارای P53 با اشعه گاما چیست؟

- (۱) سلول‌ها در فاز G1 و G2 متوقف می‌شوند
- (۲) سلول‌ها به سرعت به فاز S پیشرفت می‌کنند
- (۳) سلول‌ها بدون توقف در چرخه سلولی به تقسیم ادامه می‌دهند
- (۴) سلول‌ها در فاز G2 متوقف می‌شوند و شروع به تجزیه P53 می‌کنند

۱۱۳- چگونه تقسیمات سلول‌های بنیادی می‌توانند همزمان موجب گسترش سلول‌های تمایز نیافته و حفظ مخزن سلول‌های بنیادی شوند؟

- (۱) با انجام تقسیم نامتقارن در تمام چرخه‌های سلولی.
- (۲) با محدود کردن تقسیمات متقارن و افزایش مرگ برنامه ریزی شده.
- (۳) با تبدیل مستقیم سلول‌های بنیادی به سلول‌های تمایز یافته بدون تقسیم.
- (۴) با انجام تقسیمات متقارن و نامتقارن بسته به نیاز به تمایز در بافت

۱۱۴- کدام روش امکان استفاده از مزایای سلول‌های بنیادی جنینی را همراه با کاهش پس زنی ایمنی فراهم می‌کند؟

- (۱) جایگزینی هسته سلول جنینی با هسته فرد بیمار برای ایجاد رده‌های سلولی پذیرفته‌شده توسط بیمار.
- (۲) جداسازی مستقیم سلول‌های ES از بلاستوسیت‌های سالم.
- (۳) تمایز تصادفی سلول‌های ES بدون دستکاری ژنتیکی.
- (۴) پیوند سلول‌های عصبی بالغ به بیماران مبتلا به بیماری‌های تحلیل‌برنده عصبی.

۱۱۵- چگونه فعال شدن بتاکاتنین سرنوشت سلول‌ها را از پوست به مو تغییر می‌دهد؟

- (۱) بتاکاتنین باعث کاهش تقسیم سلولی و افزایش تمایز به سلول‌های پوست می‌شود.
- (۲) فعال شدن بتاکاتنین باعث تغییر سرنوشت سلول‌ها و تمایز از پوست به مو می‌شود.
- (۳) بتاکاتنین به‌طور کامل از مسیر Wnt حذف می‌شود و هیچ تأثیری بر تمایز ندارد.
- (۴) بتاکاتنین فقط بر روی سلول‌های مزانشیمی اثر می‌گذارد و بر روی سلول‌های بنیادی پوست تأثیر ندارد.

۱۱۶- چگونه اریتروپوئیتین در پاسخ به کمبود اریتروسیت‌ها تولید می‌شود؟

- (۱) اریتروپوئیتین فقط بر روی پیش‌سازهای اریتروسیت عمل کرده و تولید اریتروسیت‌ها را تحریک می‌کند.
- (۲) اریتروپوئیتین باعث تکثیر همه انواع سلول‌های خونی می‌شود.
- (۳) اریتروپوئیتین به تولید گرانولوسیت‌ها و ماکروفاژها کمک می‌کند.
- (۴) اریتروپوئیتین باعث تولید سیتوکین‌های دیگری می‌شود که به تکثیر سلول‌های پیش‌ساز کمک می‌کنند.

۱۱۷- چگونه تولید القا شده توسط فرومون گیرنده α موجب افزایش بازده فرآیند آمیزش می‌شود؟

- (۱) افزایش رونویسی ژن Ste12 و تحریک تقسیم سلولی.
- (۲) فعال‌سازی فاکتورهای رونویسی غیرمرتبط با ژن Ste12.
- (۳) تحریک تولید سیتوکین‌ها برای تسهیل تقسیم سلولی.
- (۴) افزایش تولید پروتئین Ste12 که باعث تحریک فرآیند آمیزش می‌شود.

۱۱۸- چرا MEF‌ها نامزدهای بسیار خوبی برای میان‌کنش با MRF‌ها هستند؟

- (۱) چون به‌تنهایی قادر به القای تمایز میوژنی هستند.
- (۲) چون بسیاری از ژن‌های ماهیچه‌ای دارای جایگاه شناسایی برای هر دو MEF و MRF هستند.
- (۳) چون ژن‌های ماهیچه‌ای فاقد جایگاه اتصال برای MRF‌ها هستند.
- (۴) چون MEF‌ها جایگزین عملکرد E2A می‌شوند.

۱۱۹- نقش اصلی نورونین در تکوین سیستم عصبی چیست؟

- (۱) القای مرگ برنامه‌ریزی‌شده نورون‌ها
- (۲) کنترل تشکیل نوروبلاست‌ها
- (۳) مهار عصب‌زایی
- (۴) تمایز نورون‌های بالغ

۱۲۰- کمپلکس IPLG چه نقشی در جهت‌گیری دوک سلولی ایفا می‌کند؟

- (۱) کمپلکس IPLG دوک را همسو با محور قاعده‌ای رأسی می‌کند.
 - (۲) کمپلکس IPLG باعث توقف حرکت دوک در نوروبلاست‌ها می‌شود.
 - (۳) کمپلکس IPLG فقط در میتوز و اواخر آن فعال است.
 - (۴) کمپلکس IPLG باعث هم‌راستایی دوک با محور نوک سلول می‌شود.
- ## ۱۲۱- منظور از پیام تروفیک چیست؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)
- (۱) پیام‌هایی که موجب آغاز تمایز سلولی و توقف چرخه سلولی می‌شوند.
 - (۲) سیگنال‌هایی که تنها در مراحل اولیه تکوین برای تقسیم سریع سلول‌ها لازم‌اند.
 - (۳) پیام‌هایی که مسیرهای مرگ برنامه‌ریزی‌شده سلول را به‌طور مستقیم فعال می‌کنند.
 - (۴) پیام‌هایی که برای زنده ماندن اغلب سلول‌ها ضروری‌اند و در غیاب آن‌ها مرگ سلولی رخ می‌دهد.

۱۲۲- وظیفه فاکتور CED-۴ چیست؟

- (۱) فعال سازی پروتئین پیش‌ساز CED-۳ با خود شکافتی و شروع مسیر مرگ سلولی.
- (۲) تخریب مستقیم اجزای سلولی در مراحل پایانی آپوپتوز.
- (۳) مهار فعالیت کاسپاز CED-۳ و جلوگیری از آپوپتوز.
- (۴) انتقال پیام‌های بقا برای جلوگیری از مرگ برنامه‌ریزی‌شده سلول.

۱۲۳- چه ویژگی مشترکی در عملکرد لیگندهای TNF و Fas وجود دارد؟

- (۱) باعث فعال‌سازی مستقیم کاسپاز ۸ بدون نیاز به واسطه پروتئینی می‌شوند.
- (۲) از طریق گیرنده‌های مرگ در سطح سلول عمل می‌کنند که یک دُمین گذرنده از غشاء دارند.
- (۳) از طریق گیرنده‌های مرگ عمل می‌کنند و مستقیماً آبشار پروتئازها را آغاز می‌کنند.
- (۴) با اتصال به لیگندهای تروفیک، بقای سلول را تضمین می‌کنند.

۱۲۴- ویژگی اصلی سلول‌های اپی‌تلیا در مراحل اولیه تکوین چیست؟

- (۱) می‌توانند بطور مزانشیمی باشند ولی غالباً قطبی نیستند.
- (۲) بین مزانشیم و اپی‌تلیال رفت و برگشت دارند ولی قطبیت ندارند.
- (۳) معمولاً غیر قطبی و دارای جهت صفحه‌ای قاعده‌ای هستند.
- (۴) معمولاً قطبی هستند و جهت صفحه‌ای راسی و قاعده‌ای دارند.

۱۲۵- عملکرد ZP3 در زونا پلاسیدا چیست؟

- (۱) به عنوان گلیکوپروتئینی که اسپرم را فعال می‌کند، مستقیماً لقاح را آغاز می‌کند.
- (۲) باقیمانده‌های قندی آن برای اتصال اسپرم لازم نیست و فقط ساختار زونا را پایدار می‌کند.

۳) باقیمانده‌های قندی آن باعث تشخیص اووسیت توسط اسپرم می‌شوند و برداشتن آنها لقاح را متوقف می‌کند.

۴) باقیمانده‌های پروتئینی آن مستقیماً GALT روی اسپرم را غیرفعال می‌کنند.

۱۲۶- نقش اصلی مرکز BCNE در مراحل اولیه تکوین چیست؟

۱) القای تشکیل مزودرم از سلول‌های کمر بند مرکزی در ناحیه استوایی.

۲) جلوگیری از عمل پروتئین‌های BMP و تعیین محل سلول‌های عصبی آینده.

۳) ترغیب سلول‌های اکتودرم به تبدیل شدن به آندودرم در قطب گیاهی.

۴) فعال‌سازی ژن‌های خانواده TGFβ برای شکل‌گیری استخوان.

۱۲۷- در رابطه با نقش تاژک و مژک در کنترل نامتقارن چپ - راست بدن، کدام گزینه نادرست است؟

۱) جهش در داینئین باعث اختلال در اسپرم و ناباروری می‌شود، بدون تأثیر روی جانمایی اعضا.

۲) جهش در داینئین می‌تواند باعث برعکس شدن چپ-راست قلب و ناباروری به واسطه تاژک غیر متحرک اسپرم شود.

۳) حرکت مورب مژک‌ها در گره باعث جریان مایعات به سمت چپ و تعیین جانمایی اعضای چپ-راست می‌شود.

۴) تاژک‌ها و مژک‌ها نقش حیاتی در نامتقارن‌سازی قلب و دیگر اعضا دارند.

۱۲۸- کدام گزینه بیانگر نقش فاکتور نسخه برداری دورسال وابسته به پروتئین NF-κB، در کنترل پشتی- شکمی است؟

۱) پروتئین NF-κB در سراسر جنین فعال است و فاکتور نسخه برداری به همه هسته‌ها منتقل می‌شود.

۲) در مسیر پروتئین NF-κB همیشه فعال است و ورود فاکتور نسخه برداری مستقل از جهت شکمی - پشتی است.

۳) پروتئین NF-κB با غلظت پیام رسان شکمی فعال می‌شود و وارد هسته‌های شکمی و کناری می‌شود و در هسته‌های پشتی وارد نمی‌شود.

۴) پروتئین NF-κB تنها در هسته‌های پشتی فعال می‌شود و فاکتور نسخه برداری به هسته‌های شکمی منتقل نمی‌شود.

۱۲۹- کدام ویژگی بیان ژن hairy1 در جنین جوجه، آن را به یکی از فوق‌العاده‌ترین جنبه‌های تنظیم تشکیل سومیت تبدیل کرده است؟

۱) بیان یکنواخت و پایدار در کل مزودرم

۲) بیان چرخه‌ای هماهنگ با زمان تشکیل هر سومیت

۳) بیان محدود به سومیت‌های بالغ

۴) بیان وابسته به مسیر BMP