

۱.کوچکترین یاخته های بدن انسان کدام است؟

الف. سلول های عصبی ب. یاخته های کبدی ج. گلبول های قرمز د. لوکوسیتها

۲.مدل گورتر و گرنول غشاء را به چه صورت بیان می کند؟

الف. دو لایه لیپید ب. تک لایه لیپید

ج. دو لایه لیپیدی با پروتئین های درونی د. دو لایه لیپید با پروتئین های عمقی و محیطی

۳.تلمبه ی پروتونی جزء کدامیک از کانال ها است؟

الف. کانال های باز ب. کانال های جفت و جور ج. کانال های فعال د. کانال های ترشحی

۴.رشته های تونوفیلامنت در کدام گروه از پیوندهای بین یاخته ای وجود دارند؟

الف. دسموزوم کمربندی ب. پیوند فاصله دار ج. پیوند محکم د. دسموزوم نقطه ای

۵.چه عواملی باعث افزایش نفوذپذیری پیوندهای باز می شود؟

الف. کاهش PH ب. افزایش یون های کلسیم یاخته ی مجاور

ج. کاهش کلسیم د. کاهش توانایی یاخته در جهت باز کردن ارتباط بین یاخته ای

۶.منظور از واژه ی «سیکلون» چیست؟

الف. حرکات آمیبی ب. حرکت درون یاخته ای

ج. تغییر حالت سل به ژل د. تغییر حالت ژل به سل

۷.کلشیسین...

الف. حرکت کروموزوم ها را هنگام تقسیم یاخته ای یوکاریوت ها متوقف می سازد.

ب. از تشکیل ریز لوله ها جلوگیری می کند.

ج. باعث از دست رفتن شکل سلول می شود.

د. همه ی موارد

۸.چرخه ی گل اگزيلات در مخمر در کدام اندامکها صورت می گیرد؟

الف. گلی اکسی زوم ب. میتوکندری

ج. سیتوپلاسم و گلی اکسی زوم د. میتوکندری و گلی اکسی زوم

۹.در کدامیک سانترومر، کروموزوم را به دو بازوی نامساوی تقسیم می کند؟

الف. متاسانتريك ب. ساب متاسانتريك ج. اکروسانتريك د. تلوسانتريك

۱۰.کدام مورد جزء نقش های «هستک» نیست؟

الف. منبع اطلاعات ژنتیکی است.

ب. نسخه برداری از ژن هایی که برای ساختن RNA ی ریبوزومی به کار می روند.

ج. شرکت در سلسله روندهای مربوطه مولکول پیش ریبوزومی

د. جمع آوری اجزاء ریبوزومی

www.nashr-estekhdam.ir

۱۱.در بررسی آرایش اتم ها از چه روشی استفاده می شود؟

الف. استفاده از انکسار اشعه ایکس ب. میکروسکوپ الکترونی

ج. میکروسکوپ نوری د. چشم غیر مسلح

۱۲. کدام یک از ویژگی ها در پروکاریوت ها دیده نمی شود؟

- الف. فاقد غشای هسته
ب. تقسیم میتوز و میوز
ج. کروموزوم های منفرد
د. DNA برهنه

۱۳. کدام مطلب در مورد تاژک نادرست است؟

- الف. از جسم پایه منشاء می گیرد.
ب. واحد تشکیل دهنده تاژک ها ۹ دسته ریز لوله ۳ تایی است.
ج. نقش حرکتی دارند
د. دارای بازوهای دینئین است که خاصیت ATPase دارد.

۱۴. محل ساخته شدن کدام اسید ریبونوکلیک ریبوزوم ها با بقیه تفاوت دارد؟

- الف. ۵S. ب. ۲۸S. ج. ۱۸S. د. ۵/۸S.

۱۵. کدام مورد نادرست است؟

- الف. ساختار غشای لیزوزوم ها همانند غشای پلاسمایی است.
ب. فعالیت لیزوزوم ها در PH است.
ج. لیزوزوم ها در تشکیل آکروزوم نقش دارد.
د. اندازه لیزوزوم ها در یاخته های مختلف تغییر می کند.

۱۶. هستک در کدام سلول ها دیده نمی شود؟

- الف. اسپرم ب. برخی از جلبک ها ج. یاخته ی لقاح یافته ی دوزیستان د. همه ی موارد

۱۷. کدامیک از اندامک های ریز در شیمی درمانی بیماران سرطانی نقش دارد؟

- الف. میتوکندری ب. لیزوزوم ج. پراکسی زوم د. شبکه ی آندوپلاسمی

۱۸. در کدامیک از پدیده های زیر مواد بیهوده و گوارده نشده یاخته به شکل دانه های دفعی درمی آید؟

- الف. خودخواری ب. پینوسیتوز ج. کرینوفازی د. ماکروفازی

۱۹. پلاسموزوم نام دیگر کدام یک از موارد زیر است؟

- الف. هیالوپلاسم ب. سیتوپلاسم ج. پلاسمولیز د. هستک

۲۰. در کدام مرحله از چرخه سلولی پروکاریوت ها ژنوم جدید ساخته می شود؟

- الف. G_1 ب. S ج. G_2 د. M

۲۱. کدامیک جزو پروتئین های کروی نیست؟

- الف. فیبرینوژن ب. هیستون ج. آلبومین د. گلوبولین

۲۲. کروپلاست ها در کدام سلسله ی گیاهی دیده نمی شوند؟

- الف. جلبک های سبز- آبی ب. میکسومیست ها ج. قارچ ها د. ب و ج

۲۳. مهمترین نقش میتوکندری چیست؟

- الف. اکسایش قندها ب. بتا- اکسایش اسیدهای چرب

- ج. تولید انرژی د. انتقال یون

۲۴. کدامیک از یاخته های زیر دارای تاژکند؟

- الف. سلول های گیرنده حسی ب. اسپرماتوزوئید

- ج. یاخته های بخش حلزونی گوش د. سلول های مخاطی بینی

۲۵. نقش پروفیلین چیست؟

الف. از پلیمریزاسیون تصادفی اکتین ها جلوگیری می کند.

ب. از پلیمریزاسیون تصادفی میوزین جلوگیری می کند.

ج. به پلیمریزاسیون میوزین کمک می کند.

د. مانع پلیمریزاسیون اکتین می شود.

www.nashr-estekhdam.ir

۱. کدامیک از موارد زیر را باید برای مطالعه مولکول‌های اصلی سازنده یک سیستم زیستی در نظر گرفت؟

الف. اندازه، شکل و بار الکتریکی

ب. ویژگی‌های فضایی و شیمیایی

ج. بنیان‌های فعال که وارد واکنش‌های شیمیایی می‌شوند.

د. اندازه، بار الکتریکی

۲. افزایش فعالیت *CAMP* به علت کدامیک از عوامل زیر صورت می‌پذیرد؟

الف. افزایش گلیکوژن

ب. افزایش *AMP*

ج. افزایش هورمون اپی نفرین

د. افزایش *ATP*

۳. کدامیک از موارد زیر نمی‌توانند از کانال‌های باز جانوران عبور کنند؟

الف. نوکلئوتیدها

ب. پروتئین‌ها

ج. قندها

د. اسیدهای آمینه

۴. کدامیک از پروتئین‌های اصلی همراه ریز رشته‌های موجود در ماهیچه می‌باشند؟

الف. آلفا

ب. تروپونین

ج. میوزین

د. تروپومیوزین

۵. در ساختار دسموزوم‌ها جنس رشته‌های موجود در فضای برون یاخته‌ای چیست؟

الف. گلیکوپروتئین

ب. لیپو پروتئین

ج. پروتئین

د. گلیلو لیپید

۶. هر جفت ریز لوله به وسیله چه مولکول‌های پروتئینی به یکدیگر متصل می‌شوند؟

الف. دینئین

ب. توبولین

ج. نگزین

د. فلاژلوم

۷. کدامیک از موجودات زیر دارای سانتیریول نمی‌باشند؟

الف. یاخته‌های خزه‌ها

ب. یاخته‌های جانوری

ج. یاخته‌های گیاهان مخروط‌دار

د. پروتوزوای تاژکدار

۸. کدام گروه از سیستم سیتوکروم‌های زیر در رفع مسمومیت حاصل از سموم و داروها نقش دارد؟

الف. *NADH* - سیتوکروم *C* - ردوکتاز

ب. سیتوکروم $P-450$

ج. *NADH* - سیتوکروم *b* - ردوکتاز

د. سیتوکروم b_5

۹. لیزوزوم‌ها حاوی چه موادی هستند؟

الف. هورمون‌های پپتیدی

ب. آنزیم‌های هیدرولیتیک با طبیعت بازی

ج. آمینو گلیکان‌ها

د. آنزیم‌های هیدرولیتیک با طبیعت اسیدی

۱۰. در تکنیک رنگ‌آمیزی گوموری کدام آنزیم زیر برای تشخیص لیزوزوم‌ها بکار می‌رود؟

الف. اریل سولفاتاز

ب. اسیدفسفاتاز

ج. بتاگلوکوزونیداز

د. ان - استیل بتا - گلوکوزامینیداز

۱۱. مجموعه ۴ از مجموعه انتقال الکترون شامل کدامیک از موارد زیر است؟

الف. $NADH$ - کوآنزیم A ردوکتاز - Fmn

ب. سیتوکروم c اکسیداز و سیتوکروم a , a_3

ج. سوکسینات - کوآنزیم A ردوکتاز، FAD^+

د. سیتوکروم ردوکتاز C و سیتوکروم b , c_1

۱۲. شانه عسل در کجا واقع شده است؟

الف. در کانال‌های پروتئینی

ب. در شبکه آندوپلاسمی

ج. در زیر غشاء درونی هسته

د. در روی غشاء بیرونی هسته

۱۳. کدامیک از هیستون‌های زیر از نظر اسید آمینه لیزین غنی است؟

الف. H_4

ب. H_3

ج. H_1

د. H_2

۱۴. کدام آنزیم مسئول همانندسازی DNA است؟

الف. DNA پلیمراز III

ب. DNA پلیمراز I

ج. DNA پلیمراز II

د. هلیکاز

۱۵. کدام آنزیم زیر نقطه آغاز همانندسازی در روی DNA دو رشته‌ای را تشخیص می‌دهد؟

الف. DNA پلیمراز II

ب. آنزیم باز کننده

ج. RNA پلیمراز

د. DNA پلیمراز I

۱۶. ساختمان برگ شبدری، ساختمان کدام مولکول زیر می‌باشد؟

الف. RNA ریبوزومی

ب. RNA پلیمراز

ج. RNA ناقل

د. RNA پیک

۱۷. کدام ماده در ترکیب کروماتین وجود ندارد؟

الف. پروتئین

ب. کربوهیدرات

ج. RNA

د. DNA

۱۸. در پروکاریوتها، آنزیم RNA پلیمراز جهت شناسایی DNA دو رشته در چه ناحیه‌ای به مولکول DNA متصل می‌شود؟

الف. قطعات اوکازاکی

ب. عامل سیگما

ج. رپلیکون

د. پروموتور

www.nashr-estekhdam.ir

۱۹. کدون آغازگر در پروکاریوتها کدام است؟

الف. AUG

ب. UAA

ج. UAG

د. UGA

۲۰. در انتهای پذیرنده اسید آمینه تمام RNA های ناقل کدام ردیف بازی وجود دارد؟

الف. $C - C - C$

ب. $C - C - G$

ج. $C - C - A$

د. $C - C - T$

۲۱. قطعات اوکازاکی و رپلیکون در کدام الگوی همانندسازی وجود دارد؟

الف. گسستگی - حفاظتی

ب. پراکنده - دو جهتی

ج. گسستگی - نیمه حفاظتی

د. پراکنده - دو جهتی و گسستگی - حفاظتی

۲۲. تقسیم سیتوپلاسم را چه می‌گویند؟

الف. تقسیم انقباضی

ب. سیتوکنیز

www.nashr-estekhdam.ir

ج. کیاسما

د. دیاکینز

۲۳. در کدام مرحله از تقسیم میتوز، توقف فعالیت تنفسی منجر به توقف تقسیم می‌شود؟

الف. مرحله متافاز

ب. انتهای پروفاز

ج. مرحله آنافاز

د. ابتدای پروفاز

۲۴. کروموزوم اشیریشیا کولی به چه شکلی می‌باشد؟

الف. حلقوی

ب. خطی

ج. تک رشته‌ای

د. پیچ خورده

۲۵. در کدام مرحله از تقسیم میوز هستک از نظر اندازه رشد می‌کند و کروموزوم‌ها کوتاهتر و ضخیم‌تر می‌شوند؟

الف. مرحله لپیوتن

ب. مرحله زیگوتن

ج. مرحله دیپلوتن

د. مرحله پاکی تن

۱. کدام یک از زیست شناسان رفتار آمفی پاتیک فسفولیپید ها را در سطح آب بررسی کرد؟

الف. لانگ مویر ب. رابرتسون ج. داوسون د. سینگر

۲. کدام یک از نوع کانال های غیر فعال دوراهی می باشد؟

الف. کانال گلوکز ب. کانال آنیونی ج. گیرنده استیل کولین د. پمپ سدیم/گلوکز

۳. کلسی سین کدام ساختار را از کار می اندازد؟

الف. ریزلوله ها ب. ریز رشته ها ج. تونوفیلانت ها د. فیبرهای ماهیچه ای

۴. رشته های اکترین از طریق چه پروتئینی به میکروویلی اتصال می یابند؟

الف. دسمین ب. پروفیلین ج. میوزین د. α -اکتینین

۵. کدام یک از اسیدهای نوکلئیک ریبوزومی در اتصال دو جزء ریبوزوم به یکدیگر نقش دارند؟

الف. 5s rRNA ب. 5.8s rRNA ج. 18s rRNA د. 28s rRNA

۶. برای تشخیص لیزوزوم ها از چه آنزیمی استفاده می شود؟

الف. کاتپسین ب. اسید فسفاتاز ج. پروتئاز د. لیپاز

۷. یاخته های جانوری فاقد کدام اندامک زیر هستند؟

الف. میکروبادی ب. لیزوزوم ج. پراکسیزوم د. گلی اکسیزوم

۸. کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان جداکننده فسفریلاسیون اکسایشی را مهار می کند؟

الف. ۴ و ۲ دی نیتروفلن ب. اولیگومایسین ج. آتراکتیلوزید د. اسید سیانیدریک

۹. کدام یک از مجموعه های انتقال الکترون مستقر در غشاء داخلی میتوکندری حاوی یون مس می باشد؟

الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴

۱۰. فراورده نهایی بتا اکسایش می باشد.

www.nashr-estekhdam.ir

الف. پیرووات ب. لاکتات ج. PEP د. استیل کوآنزیم A

۱۱. جذب یون های و محرک روند تنفسی است.

الف. کلسیم و سدیم ب. سدیم و استرانسیم ج. کلسیم و استرانسیم د. سدیم و پتاسیم

۱۲. پاف‌ها در کروموزوم‌های غول (پلی تن) چه ترکیبی را دارند؟

الف. یوکروماتین ب. هتروکروماتین ج. نوکلئوئید د. فقط RNA

۱۳. کدام یک از DNA پلیمرازها به ترتیب از راست به چپ مسئول پر کردن شکاف در DNA و مسئول همانندسازی DNA در پروکاریوت‌ها می‌باشند؟

الف. III, I ب. I, III ج. I, I د. III, III

۱۴. DNA لیگاز در اشرشیا کلی برای فعالیت خود به چه ترکیبی نیاز دارد؟

الف. ATP ب. پلی فسفات ج. گلو تامات د. NAD +

۱۵. گونوفور باکتری چند رپلیکون دارد؟

الف. زیاد ب. ۳ ج. ۲ د. ۱

۱۶. شناسایی پروموتر بوسیله چه پروتئینی صورت می‌گیرد؟

الف. DNA پلیمراز III ب. RNA پلیمراز III ج. توپوایزومراز د. عامل سیگما

۱۷. کدام یک از کدون‌ها در ابتدای زنجیره پروتئین قرار می‌گیرد؟

الف. AUG ب. UAA ج. UAG د. GUA

۱۸. کدامیک از فاکتورهای ترجمه باعث انتقال "فرمیل-متیونیل tRNA" به جایگاه P ریبوزوم می‌گردد؟

الف. IF1 ب. IF2 ج. IF3 د. GTP

۱۹. یاخته‌های تمایز یافته‌ای که هیچگاه وارد تقسیم نمی‌شوند چه نام دارند؟

الف. G 0 ب. NDC ج. بالغ د. آرام

۲۰. کلشی سین تقسیم میتوز را در چه مرحله‌ای متوقف می‌کند؟

الف. پروفاز ب. متافاز ج. آنافاز د. تلو فاز

۲۱. پدیده آمیختگی در کدام یک از باکتری‌های غیر بیماریزا رخ می‌دهد؟

الف. سالمونلا ب. شیگلا ج. کلرا د. اشرشیا کلی

۲۲. تشکیل سیناپس در کدام مرحله از میوز I آغاز می‌شود؟

www.nashr-estekhdam.ir

الف. لپتوتن ب. زیگوتن ج. پاکی تن د. دیپلوتن

۲۳. تشکیل کیاسما در کدام مرحله از میوز I رخ می‌دهد؟

الف. لپتوتن ب. زیگوتن ج. پاکی تن د. دیپلوتن

۲۴. کدام یک از بیماری های لیزوزومی ناشی از تجمع گلیکوژن در لیزوزوم است؟

الف. سیلیکوز

ب. آزبستوز

ج. پمپه

د. نقرس

۲۵. در بیماری نقرس کدام عامل به غشاء لیزوزوم آسیب می زند؟

الف. سیلیس

ب. آزبست

ج. اورات سدیم

د. باکتری استرپتوکوک

www.nashr-estekhdam.ir

۱. بزرگترین یاخته‌های بدن انسان کدام است؟

الف. یاخته‌های کبدی ب. یاخته‌های عصبی ج. گلبولهای قرمز د. مونوسیتها

۲. مدل «داوسون و دانیلی» غشاء را به چه صورت بیان می‌کند؟

الف. دولایه لیپیدی ب. دولایه لیپیدی با پروتئین‌های درونی

ج. تک لایه لیپیدی د. دولایه لیپیدی در داخل + پروتئین در خارج در هر طرف

۳. کدامیک از ساختارهای زیر در هر دو گروه پروکاریوتها و یوکاریوتها دیده می‌شود؟

الف. لیزوزوم ب. ریبوزوم ج. شبکه آندوپلاسمی د. میتوکندری

۴. کدامیک از موارد زیر نمی‌توانند از کانالهای باز جانوران عبور کنند؟

الف. نوکلئوتیدها ب. قندها ج. پروتئینها د. اسیدهای آمینه

۵. ریبوزومهای چسبیده به غشا ممکن است کانالی را برای سنتز پروتئین تشکیل دهند، این مطلب مربوط به کدامیک از موارد زیر است؟

الف. کانالهای ترشحی ب. کانالهای جفت و جوری

ج. کانالهای فعال د. کانالهای غیرانتخابی

۶. فضای برون یاخته‌های دسموزومها با ماده رشته‌ای ظریفی پر شده است، جنس این رشته‌ها چیست؟

الف. گلیکوپروتئین ب. قندی ج. گلیکولیپید د. پروتئینی

۷. مهمترین «مواد شیمیایی لایه پرزدار در یاخته‌های پوشش روده پستانداران» کدام است؟

الف. کلاژن و پروتامین ب. کلاژن و فسفولیپید

ج. کلاژن و گلیکوزآمینوگلیکان د. پروتامین و فسفولیپید

۸. کدام پروتئین به صورت باز جفت ریز لوله‌های مجاور را بهم متصل می‌کند؟

الف. فلاژلوم ب. دنیئین ج. توبولین د. نگزین

۹. جلبکهای قرمز و بعضی از پروتوزوای بدون تاژک (مانند آمیب) کدام گزینه را ندارند؟

الف. ریبوزوم ب. هسته یکپارچه ج. میتوکندری د. سانتیریول

۱۰. کدام جزء از اسید ریبونوکلئیک در هستک ساخته نمی‌شود؟

www.nashr-estekhdam.ir

الف. ۵S ب. ۱۶S ج. ۲۳S د. ۲۸S

۱۱. کدام گروه از سیستم سیتوکرومهای زیر، در رفع مسمومیت حاصل از سموم و داروها نقش دارد؟

الف. $NADH$ - سیتوکروم C - ردوکتاز ب. سیتوکروم $450 - p$

ج. $NADH$ - سیتوکروم b - دوکتاز د. سیتوکروم b_5

۱۲. کدام آنزیم بعنوان نشانه حقیقی دستگاه گلژی مشهود است؟

الف. گلیکوزیل ترانسفراز ب. ATP_{Ase} ج. اسید فسفاتاز د. گلوکز - ۶- فسفات

۱۳. در تکنیک رنگ آمیزی گوموری کدام آنزیم زیر برای تشخیص لیزوزومها بکار می‌رود؟

الف. ان - استیل بتا - گلوکوز آمینیداز ب. اریل سولفاتاز

ج. بتاگلوکورونیداز د. اسید فسفاتاز

۱۴. مهمترین نقش «پراکسی زومها» چیست؟

- الف. قندزدایی
ب. تجزیه آب اکسیژنه
ج. اکسیده کردن اسیدهای آمینه
د. اکسایش اسیدهای چرب

۱۵. «مجموعه ۴ از مجموعه انتقال الکترون» شامل کدامیک از موارد زیر است؟

الف. $NADH$ - کوآنزیم A ردوکتاز - FMN

ب. سوکسینات - کوآنزیم A ردوکتاز، FAD^+

ج. سیتوکروم C اکسیداز و سیتوکروم a و a_3

د. سیتوکروم ردوکتاز C سیتوکروم b ، C_1

۱۶. کدامیک از اندامکهای زیر در پدیده اسمزی نقش زیادی دارد؟

- الف. واکوئل
ب. لیزوزوم
ج. ریبوزوم
د. ریزرشته

۱۷. پلاستیدهایی که حاوی چربی و روغنهای اساسی هستند، جزء کدامیک از موارد زیر می باشند؟

- الف. آمیلوپلاستها
ب. پروپلاستیدها
ج. اتیوپلاستها
د. لوکوپلاستیدها

۱۸. کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

الف. مقدار DNA در همه یاخته های یک بافت ثابت است.

ب. شکل فیزیکی کروموزومها براساس چرخه یاخته ای تغییر می کند.. www.nashr-estekhdam.ir

ج. کروماتین ماده غلیظ حاوی DNA ، RNA و پروتئین است.

د. کروموزومها در انتقال اطلاعات وراثتی دارای نقش حیاتی هستند.

۱۹. آنزیم اصلی همانندسازی DNA کدام گزینه است؟

الف. DNA پلی مرز III
ب. RNA پلی مرز III

ج. DNA پلی مرز II
د. DNA پلی مرز I

۲۰. قطعات اوکازاکی و رپلیکون در کدام الگوی همانندسازی وجود دارند؟

- الف. پراکنده - دوجهتی
ب. گسستگی - حفاظتی
ج. موارد الف و ب
د. گسستگی - نیمه حفاظتی

۲۱. کدام مولکول زیر دارای ساختمان برگ شبدری است؟

الف. RNA پلیمرز
ب. RNA ی ناقل
ج. RNA ی ریبوزومی
د. RNA ی پیک

۲۲. عمومی ترین کدون آغاز سنتز پروتئین چیست؟

الف. AUG
ب. AAC
ج. ACU
د. AGU

۲۳. در انتهای پذیرنده اسید آمینه تمام RNA های ناقل کدام ردیف بازی وجود دارد؟

الف. $C - C - G$
ب. $C - C - C$

ج. $C - C - A$
د. $C - C - T$

۲۴. در کدام مرحله از تقسیم میتوز هسته ناپدید می شود؟

- الف. آنافاز
ب. پروفاز
ج. متافاز
د. تلوفاز

۲۵. کروموزوم اشريشياکولی به چه شکلی می باشد؟

- الف. تک رشته ای
ب. خطی
ج. پیچ خورده
د. حلقوی

۱. کدامیک از دانشمندان زیر مدل طرح ساندویچی غشاء را ارائه دادند؟
الف. دانیلی و داوسون ب. سینگر و نیکلسون ج. اورتون و لانگ مویر د. گورتر و گرندل
۲. پروتئین های غشاء معمولاً با چه ماده ای رنگ آمیزی می شوند؟
الف. آکريل آميد ب. SDS ج. آبی کومازی د. سولفات سدیم
۳. یاخته هایی که در آب خالص قرار می گیرند نسبت به محیط اطراف خود چه وضعیتی دارند؟
الف. هیپوتونیک ب. هیپرتونیک ج. ایزوتونیک د. نیمه ایزوتونیک
۴. عبور از کدامیک از کانال ها بطور غیر مستقیم به مصرف ATP نیاز دارد؟
الف. فعال ب. جفت و جوری ج. یر فعال د. ترشحي
۵. مهمترین مواد شیمیایی لایه پرز دار روده چه نام دارد؟
الف. موکوپلی ساکارید ب. کلاژن ج. گلیکوز آمینو گلیکان د. هر سه مورد
۶. کدام ترکیب در ساختار دیواره باکتری یافت نمی شود؟
الف. اسید تیکوئیک ب. N – استیل مورامیک اسید
ج. N – استیل گلوکز آمین د. N – استیل گالاکتوز آمین
۷. سیتوکالازین B باعث تغییر در کدام ساختار درون یاخته ای می گردد؟
الف. میوزین ب. تروپومیوزین ج. اکترین د. پروفیلین
۸. ۹ زوج ریزلوله توسط چه پروتئینی به یکدیگر متصل می شوند؟
الف. نگزین ب. داینئین ج. توبولین α د. توبولین β
۹. جریان سیتوپلاسمی , حاصل برهمکنش کدام رشته ها می باشد؟
الف. توبولین – داینئین ب. اکترین – پروفیلین ج. اکترین – میوزین د. توبولین α و β
۱۰. آنزیم نشانه برای شبکه اندوپلاسمی کدام است؟
الف. ATPase ب. مانوز ترانسفراز ج. مانوزیداز د. گلوکز ۶ فسفاتاز
۱۱. سیتوکروم P450 در کدام اندامک قرار دارد و نقش آن چیست؟
الف. ER – سم زدایی ب. ER – ساخت استروئید
ج. گلژی – سم زدایی د. گلژی – ساخت استروئید
۱۲. کدامیک از سلول ها پروتئین سازی انجام نمی دهد؟
الف. سلول های کبدی ب. سلول های ایمنی ج. گویچه های سفید د. گویچه های قرمز
۱۳. کدامیک از اسیدهای نوکلئیک ریبوزومی در هستک ساخته نمی شود؟
الف. 5s ب. 5.8s ج. 18s د. 28s
۱۴. فسفولیپید ها در یاخته های گیاهی بیشتر از چه نوع است؟
الف. فسفاتیدیل کولین ب. فسفاتیدیل سرین ج. اسفنگومیلین د. فسفاتیدیک اسید

۱۵. کدامیک از ترکیبات زیر باعث ناپایداری غشاء لیزوزوم می گردد؟

الف. دولیکول ب. رتینول ج. هیدروکورتیزول د. آبی کومازی

۱۶. کدام آنزیم باعث بتا اکسیداسیون در پراکسی زومها می گردد؟

الف. کارنیتین آسیل ترانسفراز ب. کاتالاز

ج. P450 د. ملات سنتتاز

۱۷. فتوپلاست ها در کدامیک از موجودات زنده یافت می شوند؟

الف. خزها ب. جلبک های سبز- آبی ج. قارچ ها د. دیاتومه ها

۱۸. پلاستوگلوبول عمدتاً از چه ترکیبی ساخته شده اند؟

الف. چربی ب. قند ج. پروتئین د. رنگدانه گیاهی

۱۹. ساختار شبه هسته در پروکاریوت ها چه نام دارد؟

الف. گونوفور ب. نوکلئوتید ج. کروماتین د. اپی زوم

۲۰. "شانه عسل" در کدام اندامک سلولی دیده می شود؟

الف. اتیوپلاست ب. پراکسیزوم ج. هسته د. میتوکندری

۲۱. کدامیک از آنزیم های شبکه اندوپلاسمی با غشاء هسته همراه است؟

الف. P450 ب. مانوزیداز ج. مانوز ترانسفراز د. اسید فسفاتاز

۲۲. "پیرونین" کدام بخش سلولی را رنگ می کند؟

الف. کروماتین ب. هستک ج. پلاستوگلوبول د. دیکتیوزوم

۲۳. کدامیک از ساختارهای زیر فاقد منشاء همانند سازی است؟ www.nashr-estekhdam.ir

الف. اپی زوم ب. پلاسمید ج. DNA میتوکندری د. موارد الف و ب

۲۴. آنها نامیده می شود.

الف. آنزیم های کروموزوم ب. تلومر ج. ماهواره د. سازماندهنده هستکی

۲۵. کروموزوم های پلی تن در کدام مرحله از چرخه سلولی می توانند قابل مشاهده باشند؟

الف. اینترفاز ب. متافاز ج. انافاز د. تلوفاز

۱. از میکروسکوپ الکترونی برای مشاهده اندامک‌ها در چه محدوده‌ای از اندازه استفاده می‌شود؟

الف. ۰/۴ تا ۲۰۰ نانومتر

ب. ۰/۴ تا ۸۰۰ نانومتر

ج. ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر

د. ۱۰۰ تا ۸۰۰ نانومتر

۲. کدام اندامک در یاخته‌های واجد پیش هسته وجود ندارد؟

الف. DNA

ب. ریبوزوم‌ها

ج. تاژۀ تک رشته‌ای

د. هستک

۳. تفاوت در اندازه کلی یک اندام در جانوران مختلف ناشی از چیست؟

الف. تعداد یاخته

ب. حجم یاخته‌ها

ج. تعداد و حجم یاخته‌ها

د. فضاهای بین یاخته‌ها

۴. بزرگترین اندامک یاخته‌های واجد هسته حقیقی کدام است؟

الف. لیزوزوم‌ها

ب. دستگاه گلژی

ج. میتوکندری‌ها

د. هسته

۵. کدام مدل در ارتباط با غشای پلاسمایی اهمیت پروتئین‌ها را در غشاء نشان می‌دهد؟

الف. مدل گورتر و گرندل

ب. مدل داوسون و دانیلی

ج. مدل رابرتسون

د. مدل اورتون و لانگ‌مویر

۶. کلسترول با غلظت حدود ۲۰٪ کل چربی غشاء چه اثری روی فسفولیپیدها دارد؟

الف. تحرک فسفولیپیدها را کاهش می‌دهد و سبب افزایش چسبندگی غشاء می‌شود.

ب. تحرک فسفولیپیدها را افزایش می‌دهد و سبب افزایش سیالیت غشاء می‌شود.

ج. تحرک فسفولیپیدها را افزایش می‌دهد و سبب افزایش چسبندگی غشاء می‌شود.

د. تحرک فسفولیپیدها را کاهش می‌دهد و سبب افزایش سیالیت غشاء می‌شود.

۷. اگر یک یاخته گیاهی در محلول هیپرتونیک قرار گیرد چه اتفاقی می‌افتد؟

الف. آب از یاخته به خارج تراوش می‌کند.

www.nashr-estekhdam.ir

ب. آب از محلول به داخل سلول منتقل می‌شود.

ج. تبادل آبی صورت نمی‌گیرد.

د. تبادل آب صورت می‌گیرد ولی مقدار وارد شده با میزان خارج شده برابر است.

می‌باشد؟

الف. ۳۰۰-۱۰۰

ب. ۳۰۰-۵۰

ج. ۲۰۰-۱۰۰

د. ۲۰۰-۵۰

۹. کدام نوع پیوند بین یاخته ای سبب ارتباط مستقیم شیمیایی و الکتریکی بین یاخته‌های مجاور می‌گردند؟

الف. دسموزوم‌ها

ب. پیوندهای محکم

ج. پیوندهای فاصله‌دار

د. پیوندهای چسبنده

۱۰. جنس دیوارهٔ یاخته‌ای در باکتری‌های گرم منفی چیست؟

الف. اسید تنیکوئیک

ب. پپتیدوگلیکان

ج. اسیدتنیکوئیک و پپتیدوگلیکان

د. اسیدمورامیک

۱۱. ترکیب کدام پروتئین با اکتین از پلیمریزاسیون تصادفی اکتین‌ها جلوگیری می‌کند؟

الف. تروپونین

ب. اکتینین

ج. پروفیلین

د. توبولین

۱۲. پروتئین سازندهٔ تاژک در باکتری گرم مثبت چه نام دارد؟

الف. فلاژلین

ب. اکتینوسفریوم

ج. آلفا اکتین

د. توبولین

۱۳. در روش حرکت از طریق ریز لوله‌ها انرژی حاصله از شکافتگی ATP صرف چه عملی می‌شود؟

الف. شکست پیوند عرضی بین دینئین و ریزلوله قدیمی

ب. ایجاد پیوند عرضی بین دینئین و ریزلوله جدید

ج. شکست پیوند عرضی بین نگزین و ریزلوله قدیمی

د. ایجاد پیوند عرضی بین نگزین و ریزلوله جدید

www.nashr-estekhdam.ir

۱۴. کدام آنزیم بعنوان نشانه برای شبکه آندوپلاسمی به کار می‌رود؟

الف. گلوکز-۱-فسفاتاز

ب. فاتی اسیل کوآنزیم دساتوراز

ج. گلوکز-۶-فسفاتاز

د. فاتی اسیل دساتوراز

۱۵. در جزء ۶۰S ریبوزوم یوکاریوت‌ها کدام اسیدهای ریبونوکلئیک موجود است؟

الف. ۵S و ۲۸S

ب. ۵S و ۵/۸S و ۱۸S

ج. ۵S و ۱۸S

د. ۵S و ۵/۸S و ۲۸S

۱۶. در ارتباط با ریبوزوم یوکاریوت‌ها کدام اسید ریبونوکلئیک سبب اتصال دو جزء ریبوزوم به یکدیگر می‌شود؟

الف. ۵S

ب. ۵/۸S

ج. ۱۸S

د. ۲۸S

۱۷. آکروزوم در اسپرم معادل کدام اندامک سلولی است؟

الف. دستگاه گلژی ب. لیزوزوم ج. میکروبادی د. شبکه آندوپلاسمی

۱۸. منشأ گلی اکسی زومها کدام اندامک است؟

الف. دستگاه گلژی ب. لیزوزوم ج. شبکه آندوپلاسمی د. پراکسی زوم

۱۹. سیتوکرومهای a در کدام مجموعه انتقال الکترون زنجیره تنفسی در میتوکندری قرار دارند؟

الف. مجموعه یک ب. مجموعه دو ج. مجموعه سه د. مجموعه چهار

۲۰. به پلاستیدهای حاوی چربی و روغنهای اساسی اصطلاحاً چه میگویند؟

الف. لوکوپلاستها ب. اتیوپلاستها ج. کروموپلاستها د. پروپلاستیدها

۲۱. کدام هیستون بخشی از ستون فقرات نوکلئوزوم نیست. بلکه با DNA بین نوکلئوزومها همراه است؟

الف. H_1 ب. H_2A ج. H_3 د. H_4

۲۲. در همانندسازی DNA فاصله حاصل بین قطعات اوکازاکی توسط کدام آنزیم پر می شود؟

الف. DNA پلیمراز ۳ ب. DNA پلیمراز ۲ ج. DNA پلیمراز ۱ د. لیگاز

۲۳. در انتهای ۳' تمام RNAهای ناقل کدام ردیف بازی وجود دارد؟

الف. -C-C-T ب. -C-C-A ج. C-U-A د. -U-U-A

۲۴. آخرین زیر مرحله پروفاز اول میوز چه نام دارد؟

الف. زیر مرحله لپتوتن ب. زیر مرحله پاکیتن

www.nashr-estekhdam.ir

ج. زیر مرحله دیاکینز د. زیر مرحله دیپلوتن

۲۵. کلشیسین باعث توقف میتوز در چه مرحله ای از تقسیم می شود؟

الف. پروفاز ب. متافاز ج. آنافاز د. تلوفاز

۱. در مورد عدم تقارن غشای سیتوپلاسمی کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. نوع فسفولیپید ها در عدم تقارن غشاء تاثیر دارد.

ب. گلیکوپروتئین ها و گلیکولیپیدها در سطح خارجی غشاء قرار دارند.

ج. پروتئین های سطحی تنها در سطح داخلی غشاء قرار دارند.

د. درجه اشباع شدگی فسفولیپیدها در عدم تقارن مؤثر نیست.

۲. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. کانال های جفت و جوری برای فعالیت نیاز به انرژی دارند.

ب. انتقال گروه در کانال های انتخابی همراه با مصرف انرژی می باشد.

ج. در انتشار تسهیل شده نیاز به صرف انرژی نمی باشد.

د. در پمپ سدیم-پتاسیم سه سدیم خارج و دو پتاسیم داخل می شود.

۳. در اسکلت یاخته ای کدام یک از موارد زیر جزء ساختار ریزرشته ای نمی باشد؟

الف. اکتین

ب. میوزین

ج. تروپونین

د. توبولین

www.nashr-estekhdam.ir

۴. در مورد سانتریول کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. شامل ۹ دسته سه تایی از ریزلوله ها است.

ب. در ساختار تاژک و مژک مراکز سازمان دهنده ریزلوله ای را تشکیل میدهد.

ج. سانتریولها در تولید ریزلوله های دوک تقسیم دخالت ندارند.

د. سانتریول واجد RNA می باشد.

۵. در مورد شبکه اندوپلاسمی صاف گزینه نادرست را انتخاب کنید.

الف. واجد بخش هایی به نام ارگاستوپلاسم می باشد.

ب. به وجود آورنده اجسام میلوئید در سلول های بینایی مهره داران می باشد.

ج. در تجزیه گلیکوژن شرکت دارد.

د. در انقباض ماهیچه ها شرکت دارد.

۶. گلیکوزیل ترانسفراز آنزیم نشانه کدام اندامک می باشد؟

ب. دستگاه گلژی

الف. شبکه آندوپلاسمی خشن

د. لیزوزوم

ج. شبکه آندوپلاسمی صاف

۷. کدام یک از اندامک های زیر در لقاح نقش اساسی دارد؟

الف. شبکه آندوپلاسمی

ب. گلژی

ج. لیزوزوم

د. میتوکندری

۸. گزینه نادرست را انتخاب کنید.

الف. سیلیکلوز و آسبستوز از بیماری های مربوط به نقص شبکه آندوپلاسمی می باشند.

ب. آنزیم نشانه پراکسی زوم، کاتالاز می باشد.

ج. آنزیم های لیزوزومی در PH اسیدی فعالیت می کنند.

د. گلی اکسی زوم در تبدیل چربی به قند نقش اساسی دارد.

۹. ذرات بنیادی اکسی زوم و کریستا به ترتیب مربوط به کدام اندامک ها می باشند؟

الف. میتوکندری - میتوکندری

ب. پراکسی زوم - میتوکندری

ج. میتوکندری - کلروپلاست

د. لیزوزوم - میتوکندری

۱۰. در مورد پلاست ها کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. کلروپلاست ها در قارچها و میکسومیستها موجود نمی باشند.

ب. کاروتن رنگیزه اتیوپلاستها می باشد.

ج. آمیلوپلاست در تاریکی به وجود آمده و واجد چربی و روغن های اساسی می باشد.

د. لوکوپلاستها شامل فتوپلاست و ردوپلاست می باشند.

۱۱. بزرگترین اندامک سلول کدام است؟

الف. میتوکندری

www.nashr-estekhdam.ir

ب. هسته

ج. شبکه آندوپلاسمی

د. گلژی

۱۲. هسته در پروکاریوتها چه نام دارد؟

الف. کروماتین

ب. نوکلئوئید

ج. گونوفور

د. نوکلئوس

۱۳. در مورد شیرۀ هسته کدام گزینه نادرست می باشد.

الف. واجد پروتئین، DNA و RNA می باشد.

ب. محل همانند سازی DNA و نسخه برداری می باشد.

ج. واجد ژل هسته ای یا کاریولنف می باشد.

د. محل تجمع اجزاء ریبوزوم می باشد.

۱۴. در مورد آنزیم DNA لیگاز کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. سبب اضافه شدن نوکلئوتید به انتهای ۵'P می گردد.

ب. باعث تشکیل پیوند فسفودی استر بین انتهای ۳'OH و ۵'P می شود.

ج. سبب اضافه شدن نوکلئوتید به انتهای ۳'OH می گردد.

د. سبب باز شدن پیچ و تاب DNA در هنگام همانندسازی می شود.

۱۵. کدام گزینه در مورد الگوی همانند سازی صحیح می باشد؟

الف. تمامی موارد صحیح است.

ب. تشکیل DNA دورشته ای شامل یک رشته والدینی و یک رشته جدید در مدل نیمه حفاظتی.

ج. تشکیل DNA دورشته ای کاملاً جدید در مدل پراکنده.

د. تشکیل DNA دورشته ای با منشاء والدینی و جدید در مدل حفاظتی.

۱۶. در مورد قطعات اکازاکی کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. طول قطعات اکازاکی در یوکاریوتها ۵۰-۱۰۰ نوکلئوتید است.

ب. طول قطعات اکازاکی در پروکاریوتها ۵۰-۱۰۰ نوکلئوتید است.

ج. طول قطعات اکازاکی در یوکاریوتها ۲۰۰-۱۰۰ نوکلئوتید است.

د. طول قطعات اکازاکی در یوکاریوتها ۲۰۰۰-۱۰۰۰ نوکلئوتید است.

www.nashr-estekhdam.ir

۱۷. گزینه صحیح کدام است؟

الف. در پروکاریوتها آنزیم RNA پلیمراز شامل سه نوع ۱ و ۲ و ۳ می باشد.

ب. یک نوع آنزیم RNA پلیمراز در یوکاریوتها موجود می باشد.

ج. توالی پلی U سبب پایان نسخه برداری می گردد.

د. آنزیم RNA پلیمراز به کمک عامل سیگما، پروموتور را شناسایی می کند.

۱۸. کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. قطعات اکازاکی در همانند سازی رشته هدایت کننده استفاده می شوند.

ب. پروکاریوتها واجد چندین رپلیکون یا واحد همانند سازی می باشند.

ج. یوکاریوتها واجد چندین رپلیکون یا واحد همانند سازی می باشند.

د. همانند سازی از روی رشته تاخیری به صورت پیوسته می باشد.

۱۹. ظاهر شدن هستک، تشکیل صفحه استوایی، ناپدید شدن هستک، کوتاهترین مرحله تقسیم میتوز به ترتیب در کدام مراحل میتوز اتفاق می افتد؟

الف. تلوفاز-متافاز-پروفاز-آنافاز

ب. متافاز-پروفاز-آنافاز-تلوفاز

www.nashr-estekhdam.ir

ج. پروفاز-متافاز-آنافاز-تلوفاز

د. متافاز-آنافاز-تلوفاز-پروفاز

۲۰. کدام گزینه بیانگر تقسیم سیتوپلاسم می باشد؟

الف. سیتوکینز

ب. دیاکینز

ج. سیتوکالازین

د. سیکلوز

۲۱. کدام گزینه اشاره به تولید مثل غیر جنسی دارد؟

الف. تولید گامت

ب. شکافتگی

ج. آمیختگی

د. سن گامی

۲۲. در پروفاز میوز ۱ ترتیب وقایع به کدام صورت است؟

الف. لپتوتن، زیگوتن، پاکی تن، دیاکینز، دیپلوتن.

ب. پاکی تن، دیپلوتن، دیاکینز، لپتوتن، زیگوتن.

ج. لپتوتن، زیگوتن، پاکی تن، دیپلوتن، دیاکینز.

د. پاکی تن، دیپلوتن، دیاکینز، زیگوتن، لپتوتن.

۲۳. کدام گزینه در مورد میوز صحیح می باشد؟

الف. در متافاز میوز ۱ کروماتید های هم ساخت از هم جدا می شوند.

ب. متافاز و آنافاز میوز ۲ با متافاز و آنافاز میتوز متفاوت است.

ج. در تلوفاز میوز ۱ غشای هسته در اطراف کروماتید های ناخواهری تشکیل می گردد.

د. در آنافاز میوز ۱ کروماتید های خواهری از هم جدا می شوند.

۲۴. کدام گزینه در مورد کروموزومهای تلوسانتريک صحیح می باشد؟

الف. واجد چندین سانترومر می باشد.

ب. سانترومر در وسط کروموزوم قرار دارد.

ج. سانترومر ندارد.

د. سانترومر در انتهای کروموزوم قرار دارد.

۲۵. در مورد سانترومر کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. محل اتصال رشته های دوک به کروموزوم ها می باشد.

ب. واجد پروتئین کینتوکور می باشد.

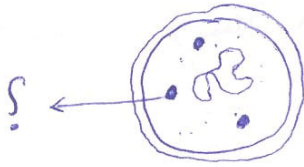
ج. محل اتصال دو کروماتید کروموزومها می باشد.

د. واجد پروتئین کینتوزوم می باشد.

۱. کدام یک از ساختارهای زیر در پروکاریوتها مشاهده نمی‌شود؟

الف. DNA ب. ریبوزومها ج. میتوکندری د. تازۀ تک سلولی

۲. در ساختار زیر که یک میکوپلازما می‌باشد اندامکی که با علامت سؤال مشخص شده چیست؟



الف. ریبوزم

ب. میتوکندری

ج. کلروپلاست

د. دستگاه گلژی

۳. مدل موزائیک سیال غشاء توسط چه کسانی ارائه شد؟

الف. گوتر و گرندل ب. داوسون و دانیلی ج. رابرتسون و اورتون د. سینگر و نیکلسون

۴. نقش آنزیم آدنیلات سیکلاز در سلول چیست؟

الف. تبدیل ATP به cAMP

ب. تبدیل cAMP به ATP

ج. تبدیل ADP به cAMP

د. تبدیل cAMP به ADP

۵. طرز قرار گرفتن کربوهیدراتها در غشاء چگونه است؟

الف. زنجیره قند فقط در سطح درونی غشاء یاخته قرار دارد.

ب. زنجیره قند می‌تواند هم در سطح درونی و هم در سطح بیرونی غشاء یاخته باشد.

ج. زنجیره قند فقط در سطح بیرونی غشاء یاخته قرار دارد.

د. طرز قرار گرفتن زنجیره قند به نوع سلول بستگی دارد.

www.nashr-estekhdam.ir

۶. مشاهده پدیده خروج آب از یاخته و چروکیدگی سیتوپلاسم بیانگر چه نوع محیطی در اطراف یاخته است؟

الف. هیپوتونیک ب. ایزوتونیک ج. هیپرتونیک د. ایزومریک

۷. در کدام نوع از پیوندهای بین یاخته‌ای ساختار کانکسون مشاهده می‌شود؟

الف. دسموزومها ب. پیوندهای محکم ج. پیوندهای ضعیف د. پیوندهای فاصله دار

۸. در ساختار ماهیچه کدام قسمت توانایی تجزیه ATP را دارا می‌باشد؟

الف. اکترین ب. سرمیوزین ج. سرتروپونین د. تروپومیوزین

۹. چه پروتئینی مسؤول پیوندهای عرضی بین هر زوج ریز لوله می‌باشد؟

الف. دینئین ب. نگزین ج. اکترین د. میوزین

۱۰. کدام عبارت نادرست می‌باشد؟

الف. سانتیریولها در تشکیل ریز لوله‌های موجود در تاژک‌ها و مژک‌ها نقش دارند.

ب. سانتیریولهای جدید از تقسیم سانتیریولهای قدیمی به وجود می‌آیند.

ج. اجسام قاعده‌ای همان سانتیریولها می‌باشند.

د. سانتیریول معمولاً متشکل از ۹ گروه سه ریز لوله‌ای می‌باشد.

۱۱. در مورد شبکه آندوپلاسمی کدام عبارت نادرست است؟

الف. متابولیسم چربیها در شبکه آندوپلاسمی صاف انجام می‌شود.

ب. شبکه آندوپلاسمی صاف از شبکه آندوپلاسمی ناصاف به وجود می‌آید.

ج. اجسام میلوئید توسط شبکه آندوپلاسمی صاف ایجاد می‌شوند.

د. علت باز دوست بودن شبکه آندوپلاسمی ناصاف حضور پروتئین در ساختار آن می‌باشد.

۱۲. سنتز و ترشح موکوپلی ساکاریدها در بافت روده توسط کدام اندامک انجام می‌شود؟

الف. شبکه آندوپلاسمی صاف ب. دستگاه گلژی ج. واکوئل د. شبکه آندوپلاسمی دانه‌دار

۱۳. ساختار آکروزوم در اسپرم با کدام ساختار اندامک سلول مطابقت دارد؟

الف. واکوئل ب. دستگاه گلژی ج. شبکه آندوپلاسمی د. لیزوزوم

۱۴. منظور از گونوفور چیست و در کدام گروه موجودات زنده دیده می‌شود؟

الف. شکل ابتدایی هسته و در پروکاریوت‌ها ب. شکل ابتدایی شبکه آندوپلاسمی و در پروکاریوت‌ها

ج. شکل ابتدایی ریبوزومها و در مایکوپلازما د. شکل ابتدایی دستگاه گلژی و در مایکوپلازما

۱۵. کدام پروتئین هیستونی بخشی از ستون فقرات نوکلئوزوم نیست و با DNA ی بین نوکلئوزومها همراه شده است؟

الف. H_1 ب. H_2A ج. H_3 د. H_4

۱۶. کدام قسمت کروموزوم توانایی اتصال به ریزلوله‌ها را دارا می‌باشد؟

الف. کینتوکور ب. فرو رفتگیهای ثانویه ج. کرومومر د. کرومونا

۱۷. کدام آنزیم نقش اتصال انتهای شکسته دو زنجیره DNA را بر عهده دارد؟

الف. DNA پلی مرازیک ب. DNA لیگاز ج. RNA پلی مراز د. DNA پلی مراز سه

۱۸. در عمل نسخه برداری در پروکاریوت‌ها شناسایی ناحیه پروموتور روی DNA بر عهده کدام پروتئین است؟

الف. $I F_1$ ب. $I F_p$ ج. $I F_3$ د. سیگما

۱۹. در کدام مرحله از چرخه سلولی سنتز RNA و پروتئین‌ها فعالانه انجام می‌شود؟

الف. M ب. G_2 ج. S د. G_1

۲۰. کلشیسین تقسیم سلول را در کدام مرحله متوقف می‌کند؟

الف. پروفاز ب. متافاز ج. آنافاز د. تلوفاز

۲۱. کروموزوم‌های همساخت بی‌والانت یا تتراد در کدام مرحله از تقسیم میوز ایجاد می‌شوند؟

الف. پروفاز ۱ مرحله زیگوتن ب. پروفاز ۱ مرحله دیپلوتن

ج. پروفاز ۲ مرحله زیگوتن د. پروفاز ۲ مرحله دیپلوتن

۲۲. کدام ساختار توانایی تبدیل اسیدهای چرب به قند را دارا می‌باشد؟

الف. گلی اکسی زوم ها ب. شبکه آندوپلاسمی ج. پراکسی زوم ها د. واکوئل

۲۳. چرخه کربس در کدام ساختار زیر انجام می‌شود؟

الف. پراکسی زوم ها ب. واکوئل ها ج. میتوکندری د. کلروپلاست

۲۴. کروموزم لامپ برآش در کدام سلول‌ها دیده شده است؟

الف. سلول‌های کبد ب. سلول‌های خونی ج. عصبی د. اوئوسیت

۲۵. در tRNA اسید آمینه به کدام انتها متصل می‌شود و کدون آن چیست؟

الف. انتهای ۳' ، کدون CCA ب. انتهای ۵' ، کدون CCA

ج. انتهای ۳' ، کدون GCA د. انتهای ۵' ، کدون UCA

۲۶. مهمترین وسیله برای مشاهده و پژوهش درباره پروتئین‌های عمقی غشاء روش می‌باشد.

الف. محلول سازی ب. انجماد خردکن ج. اشعه X د. پرتوهای یون ساز

۲۷. انتقال فعال سبب انتقال یون‌های سدیم و پتاسیم از نواحی واجد تراکم به نواحی دارای تراکم می‌شود.

الف. کمتر، کمتر ب. کمتر، بیشتر ج. بیشتر، کمتر د. بیشتر، بیشتر

۲۸. رشته‌های ساختار دسموزوم‌ها از جنس می‌باشد.

الف. قندها ب. لیپیدها ج. پروتئین‌ها د. گلیکو پروتئین

۲۹. دیکتوزوم در مجموعه‌ای از می‌باشد .

الف. کلروپلاست، ترانا ب. کلروپلاست، سیسترنا

ج. میتوکندری، ترانا د. میتوکندری، سیسترنا

۳۰. DNA حلقوی که به طور مستقل همانندسازی می‌کند چه نام دارد؟

الف. پلاسمید ب. کاسمید ج. فاسمید د. هیبرید

۱. نقش پروتئین دینئین کدام است؟

- الف. حرکت تاژک
ج. انقباض عضله
ب. حرکت میکروویلوس
د. تقسیم سیتوپلاسمی

۲. DNA میتوکندریایی برای رونویسی و ترجمه نیاز به چه عواملی دارد؟

- الف. DNA هسته ای
ج. پروتئین های هسته ای
ب. tRNA سیتوپلاسمی
د. همانند سازی DNA هسته ای

۳. فرضیه کمیو اسمزی (شیمیواسمزی) که توسط پیتر میشل ارائه شد مطلوبترین مکانیسم برای کدام فرایند بیوشیمیایی داخل سلول می باشد ؟

- الف. چرخه تری کربوکسیلیک
ج. بیوسنتز اسیدهای چرب
ب. اکسایش اسید های چرب
د. فسفریلاسیون اکسایشی

۴. رنگدانه ها در داخل سلول گیاهی در کدامیک از اندامک های غشاء دار ذخیره می شوند؟

- الف. لوکوپلاست ها
ج. کروموپلاست ها
ب. اتیوپلاست ها
د. پروپلاستیدها
۵. کلروفیل در چه بخشی از کلروپلاست قرار دارد؟

- الف. استروما
ج. تیلاکوئیدها
ب. غشاء خارجی
د. پلاستوگلوبول

۶. اختلاف غشاء های زیستی ناشی از چه عواملی است؟

- الف. نسبت پروتئین به چربی در انواع غشا ها متغیر است.
ب. نحوه قرار گیری لیپیدها در غشاء متفاوت است .
ج. نسبت چربی به پروتئین در انواع غشا ها متغیر است
د. نحوه قرار گیری پروتئین ها در غشاء متفاوت است

۷. در تکنیک " الکتروفورز روی ژل پلی اکریل آمید" میزان حرکت پروتئین ها به چه عاملی بستگی دارد ؟

- الف. میزان حرکت پروتئین با اندازه مولکولها رابطه معکوس دارد .
ب. میزان حرکت پروتئین با وزن مولکولها رابطه معکوس دارد .
ج. میزان حرکت پروتئین با اندازه مولکولها رابطه مستقیم دارد
د. میزان حرکت پروتئین ها با وزن مولکولها رابطه مستقیم دارد .

۸. ترکیب سبز ژانوس چه کاربردی در زیست شناسی سلولی دارد؟

- الف. مشاهده واکوئل
ج. مشاهده تقسیم
ب. رنگ آمیزی میتوکندری
د. مهار تقسیم

۹. کانالهای غیر فعال دو راهی در کدامیک از نقل و انتقالات سلولی شرکت دارند؟

الف. انتقال فعال ب. انتشار تسهیل شده ج. انتشار ساده د. انتقال گروهی

۱۰. کدامیک از انتقالات سلولی در جذب قند از مجرای روده نقش دارند؟

الف. انتقال فعال ب. انتشار تسهیل شده ج. انتشار ساده د. انتقال گروهی

۱۱. در حرکت براونی سیتوپلاسم، حرکت ذرات به کدامیک از عوامل زیر بستگی دارد؟

الف. دمای سیتوپلاسم ب. نوع سلول ج. غلظت سیتوپلاسم د. اندازه سلول

۱۲. کدامیک از اجزای سلولی در نگهداری غشاء سلول و اندامک های مشتق از غشاء نقش ندارند؟

الف. شبکه میکروتراکولی ب. اسکلت سلولی
ج. ریز رشته ها و ریز لوله ها د. غشای میتوکندری

۱۳. شبکه میکروتراکولی از چه نوع پروتئینی ساخته شده است؟

الف. اکتین ب. میوزین ج. تروپونین د. تروپومیوزین

۱۴. انرژی حاصل از تجزیه مولکولهای ATP توسط سرمیوزین در ریز رشته های ماهیچه ای باعث می شوند.

الف. حرکت ریز رشته های ماهیچه ای ب. بلند شدن ریز رشته های ماهیچه ای

ج. توقف ریز رشته های ماهیچه ای د. کوتاه شدن ریز رشته های ماهیچه ای

۱۵. واحد سازنده ساختارهای ریز لوله ها کدامیک از موارد زیر می باشد؟

الف. توبولین ب. توبولین b ج. توبولین a و b د. میکروتوبولین

۱۶. کدامیک از پروتئین های زیردر ساختار میکروویلوس شرکت ندارند؟

الف. آلفا - اکتینین ب. اکتین ج. میوزین د. تروپومیوزین

۱۷. بخش هایی از سلول که شبکه آندوپلاسمی ناصاف دارند بازدوست هستند. این بخش های بازدوست را اصطلاحاً چه می نامند؟

الف. ارگاستوپلاسم ب. سیسترونا ج. اجسام میلوئید د. ذرات پالاد

۱۸. کدامیک از سیستم های غشایی زیر در ساخت و تغییر پروتئین نقش ندارند؟

الف. شبکه آندو پلاسمی صاف ب. شبکه آندو پلاسمی نا صاف

ج. تیغک های حلقوی د. دستگاه گلژی

۱۹. محل دیکتیوزوم دستگاه گلژی در سلول به چه عاملی بستگی دارد؟

الف. اندازه سلول ب. فعالیت ویژه سلول ج. تعداد ویکتیوزوم ها د. فعالیت ترشحی سلول

۲۰. آنزیم " نشانه " دستگاه گلژی کدام است؟

الف. گلوکز ۶ فسفاتاز ب. فسفولیپاز ج. اکسیدوردوکتاز د. گلیکوزیل ترانسفراز

۲۱. آن دسته از لیزوزوم ها را که از الحاق با واکوئل های حاوی مواد درون یاخته ای مانند میتوکندریها، میکروبادیها و... ایجاد می شوند را چه می نامند؟

- الف. واکوئل های نخستین
ب. واکوئل های پسین
ج. واکوئل های خودخوار
د. هترولیزوزم

۲۲. برای تشخیص اندامک لیزوزوم از چه نوع رنگ آمیزی استفاده می شوند؟

- الف. رنگ آمیزی گوموری
ب. رنگ آمیزی با نقره
ج. رنگ آمیزی با تتروکسیداسمیوم
د. رنگ آمیزی گیمسا

۲۳. درمورد آنزیم های ماده زمینه پراکسی زومها که مربوط به متابولیسم آب اکسیژنه هستند کدام گزینه صحیح است؟

الف. کاتالازها - سیتوکروم b5 ردوکتاز - هیدرواسید اکسیداز

ب. یورات اکسیداز - سیتوکروم b5 اکسید یاز - دی آمینو اکسیداز

ج. اوریکاز - کاتالاز - سیتوکروم b5 اکسید یاز

د. یورات اکسیداز - دی آمینو اکسیداز - هیدروکسیلیک اسید اکسیداز

۲۴. کدامیک از اندامک های غشادار سلولی توانایی تبدیل اسید های چرب به قندها را دارند؟

- الف. پراکسی زوم ها
ب. گلی اکسیزوم ها
ج. لیزوزوم ها
د. میکروبادیها

۲۵. کدامیک از نقش های زیر مربوط به نقش واکوئلهای نیست؟

الف. اندامک ذخیره ای برای متابولیت ها و فرآورده های سمی

ب. نقش ترشحاتی

ج. محل ذخیره آب سلول

د. اکسایش اسید های چرب

۲۶. آنزیم اصلی همانند سازی کدام است؟

الف. DNA پلی مرز ۱
ب. DNA پلی مرز ۲

ج. DNA پلی مرز ۳
د. DNA پلی مرز

۲۷. سنتز پیوندهای فسفودی استر به عهده کدام آنزیم می باشد؟

الف. DNA پلی مرز I
ب. هلیکاز

ج. لیگاز
د. RNA پلی مرز

۲۸. مرحله بین دو تقسیم راگویند که شامل مراحل ، و است.

الف. پروفاز - متافاز، آنافاز و تلوفاز
ب. اینترفاز - G2, S, G1

ج. اینترفاز - متافاز، آنافاز و تلوفاز
د. پروفاز - G2, S, G1

۲۹. امتیاز تکاملی یوکاریوت ها وجود کروموزوم های چند تایی است که سبب دوباره در هم آمیختن منظم اطلاعات ژنتیکی می شود .
این پدیده را چه می نامند؟

الف. آرایش مستقل ژنها ب. میتوز ج. میوز د. نوترکیبی

۳۰. تعداد منافذ غشاء هسته به چه عواملی بستگی دارد؟

الف. میزان نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم - شکل و جایگاه سلول

ب. نوع و حالت فیزیولوژیکی سلول - میزان نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم

ج. میزان نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم - میزان فعالیت سوخت و سازی سلول

د. نوع و حالت فیزیولوژیکی سلول - میزان فعالیت سوخت و سازی سلول

۱. مدل غشای واحد را کدامیک از زیست‌شناسان ارائه کردند؟

الف- داوسون ب- نیکولسون ج- اورتون د- رابرتسون

۲. کدامیک از ویروس‌های زیر دارای ژنوم کوتاه‌تری هستند؟

الف- باکتریوفاژ λ ب- باکتریوفاژ φX174 ج- باکتریوفاژ T2 د- باکتریوفاژ T7

۳. منشأ لیزوزوم کدامیک از اندامک‌های زیر است؟

الف- ریبوزوم ب- میکروبادی ج- میتوکندری د- گلژی

۴. مدل ارائه شده توسط کدامیک از دانشمندان زیر امروزه پذیرفته شده‌ترین مدل غشا است؟

الف- داوسون ب- نیکلسون ج- اورتون د- رابرتسون

۵. آنزیمی که واکنش تجزیه گلیکوژن را کاتالیز می‌کند کدام است؟

الف- آدنیلات سیکلاز ب- فسفریلاز ج- فسفریلاز کیناز د- همکاری هر سه مورد

۶. کدامیک از ترکیبات زیر موجود در خون باعث از بین رفتن نیروی اسمزی می‌شود؟

الف- هموگلوبین ب- کلسترول ج- آنتی بادی‌ها د- آلبومین

۷. ورود یون کلرید (CL^-) به درون گلبول‌های قرمز خون از کدام طریق است؟

الف- انتشار ب- انتشار تسهیل شده ج- انتقال فعال د- انتقال فعال ثانویه

۸. پلاسمودسم موجود در سلول‌های گیاهی با کدامیک از کانال‌های سلول‌های جانوری مشابه است؟

الف- کانال‌های باز ب- کانال‌های جفت و جوری

ج- کانال‌های انتخابی د- تلمبه پروتون

۹. برای ورود ۶۰ یون پتاسیم بدرون سلول از طریق تلمبه پتاسیم- سدیم چند مولکول ATP هیدرولیز می‌شود؟

الف- ۲۰ ب- ۳۰ ج- ۶۰ د- ۱۲۰

۱۰. گلوکز برای اینکه از سلول خارج نشود متحمل چه تغییراتی می‌شود؟

الف- متیلاسیون ب- هیدروکسیلاسیون ج- فسفریلاسیون د- اکسیداسیون

۱۱. رشته‌های اکتین در ساختار کدامیک از اتصالات زیر نقش دارد؟

الف- اتصال محکم ب- اتصال منفذدار ج- دسموزوم کمر بندی د- دسموزوم نقطه‌ای

۱۲. در حرکات یاخته‌ای کدامیک از پروتئین‌های زیر نقش دارد؟

الف- توبولین ب- اکتین ج- سانتریول د- آلبومین

۱۳. کدامیک سلول‌های زیر فاقد سانتریول هستند؟

الف- جلبک قرمز ب- خزّه ج- سرخس د- مخمر

۱۴. آکروزوم در کدامیک از سلول‌های زیر یافت می‌شود؟

الف - گلبول‌های قرمز ب - سلول‌های روده ج - گامت نر د - گامت ماده

۱۵. ساخت کلاسترول توسط کدامیک از اندامک‌های درون سلولی انجام می‌شود؟

الف - گلژی ب - پراکسی زوم ج - شبکه آندوپلاسمی د - میتوکندری

۱۶. منشأ ریبوزوم‌ها کدام بخش از سلول است؟

الف - سیتوپلاسم ب - هستک ج - سیتوپلاسم و هستک د - سیتوپلاسم، هستک، و هسته

۱۷. کدامیک از گزینه‌های زیر در دستگاه گلژی، دارای فسفاتیدیل گلیسرول است؟

الف - سرخس طلایی ب - میمون آفریقایی ج - شتر مرغ د - موش

۱۸. تقسیم دیکتیوزوم در کدامیک دیده شده است؟

الف - جلبک بوتریدیوم ب - مخمر نان ج - کاج نوئل د - یاخته‌های پستانداران

۱۹. چرا غشای پلاسمایی از غشای دستگاه گلژی ضخیم‌تر است؟

الف - به دلیل فسفو پروتئین بیشتر ب - به دلیل فسفو لیپید بیشتر

ج - بدلیل حضور کانال‌های متعدد د - بدلیل وجود پروتئین بیشتر

۲۰. مهمترین آنزیم‌های موجود در اسپرم جانوران از کدام گروه است؟

الف - گلیکوزیل ترانسفراز ب - هیالورونیداز

ج - گلوکزیل پرمه‌آز د - سیتوکروم P-450 ردوکتاز

۲۱. کدام یک از آنزیمهای زیر در شناسایی لیزوزوم نقش دارد؟

الف - P450 ب - مانوزیداز ج - مانوز ترانسفراز د - اسید فسفاتاز

۲۲. در بیماری پمپه کدامیک از ترکیبات زیر تجمع می‌یابد؟

الف - موکوپلی ساکارید ب - گلیکوژن ج - پلاستوگلبول د - آهن

۲۳. کدام اندامک منشأ پراکسی زوم است؟

الف - گلی اوکسیزوم ب - لیزوزوم ج - میتوکندری د - شبکه اندوپلاسمی

www.nashr-estekhdam.ir

۲۴. کدامیک از سلول‌های زیر فاقد گلی اوکسی زوم است؟

الف - میوه درخت زیتون ب - دانه پنبه ج - دانه ذرت د - ترشح کننده اسید معده

۲۵. رافیدها جزء کدام گروه از ترکیبات هستند؟

الف - کربنات کلسیم ب - اگزالات کلسیم ج - سولفات کلسیم د - کلرید کلسیم

۲۶. کدامیک از سلول‌های زیر فقط یک عدد میتوکندری دارند؟

الف - جلبک قرمز ب - کرومولینا ج - آمیب د - گلبول‌های قرمز

۲۷. سیتوکروم C_1 جزو کدامیک از مجموعه‌های غشای داخلی میتوکندری است؟

- الف - مجموعه ۱ ب - مجموعه ۲ ج - مجموعه ۳ د - مجموعه ۴

۲۸. ترکیب آتراکتیلوزید مانع ورود کدامیک از ترکیبات زیر به میتوکندری می‌شود؟

- الف - کلسیم ب - سدیم ج - استیل coA د - ADP

۲۹. آخرین آنزیم شرکت کننده در ساخت هر قطعهٔ اوکازاکی کدام است؟

- الف - پرایماز ب - اگزونوکلائز ج - لیگاز د - پلیمراز

۳۰. کدون آغازگر سنتز پروتئین کدام است؟

- الف - GUG ب - UAG ج - AUG د - GUA

۳۱. پلاسموزوم چیست؟

- الف - پلاسمودسم ب - پروتوپلاسم ج - هستک د - شیره هسته

۳۲. حلقه‌های بالبیانی در کدام نواحی زیر ایجاد می‌شوند؟

- الف - یوکروماتینی ب - هترو کروماتینی ج - تلومر د. سانترومر

۳۳. دانه‌های موسیلاژ در مجاورت کدام یک وجود دارد؟

- الف - شبکه آندوپلاسمی ب - دستگاه گلژی

- ج - میتوکندری د - واکوئل

۳۴. DNA میتوکندری از نظر ساختار و از نظر نقش به ترتیب شبیه کدام یک است؟

- الف - پروکاریوت - پروکاریوت ب - هسته - پروکاریوت

- ج - پروکاریوت - هسته د - هسته - هسته

۳۵. در مورد حل مسئله اسمز در یاخته‌های جانوری کدام صحيح نیست؟

- الف - از طریق پلاسمودسم‌ها عمل می‌کنند.

- ب - برخی از آنها آب اضافی را به بیرون هدایت می‌کنند.

- ج - از خاصیت تراوایی غشای سیتوپلاسمی استفاده می‌کنند.

- د - از کانالهای یونی و پروتونی یک طرفه کمک می‌گیرند.

۱- کدامیک از دانشمندان زیر، برای نخستین بار سلول زنده را زیر میکروسکوپ مشاهده نمود؟

۰۱. گرو ۰۲. مالیگی ۰۳. رابرت هوک ۰۴. لیوونهوک

۲- کدامیک از موارد زیر را می توان با میکروسکوپ نوری مشاهده نمود؟

۰۱. هستک ۰۲. ریبوزوم ۰۳. غشای سلولی ۰۴. کروماتید

۳- قدرت تفکیک میکروسکوپ الکترونی چندبرابر بینایی چشم انسان است؟

۰۱. ۲۰۰ ۰۲. ۵۰۰ ۰۳. ۱۰۰۰۰۰ ۰۴. ۲۵۰۰۰۰

۴- کدام گزینه در مورد شبه ویروسها (ویروئیدها) صحیح می باشد؟

۰۱. پیچیده تر از ویروسها هستند
۰۲. به یاخته های گیاهی حمله می کنند
۰۳. از RNA و پوشش پروتئینی تشکیل شده اند
۰۴. در مقابل ریبونوکلازها حساس هستند

۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد انترونها صحیح است؟

۰۱. در ژنوم یوکاریوتی و پروکاریوتی وجود دارند

www.nashr-estekhdam.ir

۰۲. نسخه برداری نمی شوند

۰۳. نسخه برداری شده ولی قبل از ترجمه حذف می شوند

۰۴. نسخه بردای و ترجمه شده ولی سپس از پروتئین حذف می شوند

۶- الیگوساکاریدهای موجود در ساختمان غشای پلاسمایی، دارای کدامیک از ویژگی های زیر هستند؟

۰۱. بیشتر به لیپیدها اتصال دارند
۰۲. در سطح درونی غشاء قرار گرفته اند
۰۳. به عدم تقارن مولکولی غشاء افزوده اند
۰۴. حاوی ۵۲٪ پروتئین - ۸٪ لیپید - ۴۰٪ کربوهیدرات هستند

۷- وجود دولایه لیپیدی و پروتئینهای غشایی جدا از هم و شناور در غشاء، در کدامیک از مدل های غشایی بیان شده است؟

۰۱. مدل سینگر و نیکولسون ۰۲. مدل رابرتسون
۰۳. مدل داوسون و دانیلی ۰۴. مدل گورتر و گرندل

۸- با استفاده از نمک های محلول، کدامیک از پروتئین های غشایی را می توان استخراج نمود؟

۰۱. پروتئین های محیطی ۰۲. پروتئین های عمقی ۰۳. الیگوساکاریدها ۰۴. سربروزیدها

۹- در تأثیرگذاری هورمون های پروتئینی مثل آدرنالین بر سلول های هدف، کدام رویداد قبل از بقیه اتفاق می افتد؟

۱. اتصال هورمون به گیرنده
۲. فعالیت آنزیم آدنیلات سیکلاز
۳. افزایش میزان cAMP
۴. تجزیه گلیکوژن به گلوکز

۱۰- گلیکوپروتئینهای موجود در غشای پلاسمایی دارای کدام نقش می باشند؟

۱. شناسایی سلول توسط سلول های دیگر
۲. گیرنده برای هورمون های پروتئینی
۳. عبور مواد از خلال غشاء
۴. مقابله با بحران اسمزی

۱۱- وجود کدامیک از فاکتورهای زیر، سبب کاهش سیالیت غشاء می گردد؟

۱. زنجیره های کوتاه اسیدهای چرب
۲. اسیدهای چرب غیراشباع
۳. افزایش دما
۴. کلسترول

۱۲- در الکتروفورز روی ژل پلی اکریلامید، پروتئین ها به سمت کدام قطب حرکت می کنند و چرا؟

۱. مثبت- وجود بار منفی در خود آنها
۲. مثبت- وجود بار منفی SDS متصل به آنها
۳. منفی- وجود بار مثبت در خود آنها
۴. منفی- وجود بار مثبت SDS متصل به آنها

۱۳- کدام گزینه در مورد کانال های باز صحیح است؟

۱. فقط در غشای بیرونی باکتریهای گرم منفی وجود دارد
 ۲. پیوندهای فاصله دار (Gap junction) از کانال های باز بوجود می آیند
 ۳. میتوکندری ها و کلروپلاستها فاقد کانالهای باز هستند
 ۴. مولکولهای قطبی بزرگ مانند قندهای دی ساکاریدی می توانند از این کانالها عبور کنند
- www.nashr-estekhdam.ir

۱۴- توانایی کانال های غیرفعال یک راهی در عدم اجازه بازگشت به مولکول ورودی تغییر یافته، ناشی از چیست؟

۱. تغییر قطر کانال
۲. بار الکتریکی کانال
۳. بسته شدن درب کانال
۴. تجزیه و تخریب کانال

۱۵- کدام گزینه در هر بار فعالیت تلمبه سدیم- پتاسیم رخ می دهد؟

۱. ۲ یون سدیم را خارج و ۳ یون پتاسیم را وارد می کند
۲. ۲ یون سدیم را وارد و ۳ یون پتاسیم را خارج می کند
۳. ۳ یون سدیم را وارد و ۲ یون پتاسیم را خارج می کند
۴. یک مولکول ATP را مصرف می نماید

۱۶- کدامیک از اتصالاتی های بین سلولی از مبادله ناخواسته مایعات از فضای بین سلولی ممانعت می کند؟

۱. دسموزوم کمربندی ۲. پیوند محکم ۳. پیوند فاصله دار ۴. دسموزوم نقطه ای

۱۷- وجود کدامیک از پروتئین های زیر مانع از تشکیل رشته اکتین (F-actin) از اکتین کروی (G-actin) می شود؟

۱. پروفیلین ۲. تروپونین ۳. تروپومیوزین ۴. آلفا- اکتینین

۱۸- تاژک و مژه در کدامیک از موارد زیر با هم تشابه دارند؟

۱. طول تاژک و مژک ۲. تعدادشان در یک سلول
۳. ساختار تاژک و مژک ۴. قطر تاژک و مژک

۱۹- کدامیک از جانداران زیر، دارای سانتیریول در سلول های خود می باشند؟

۱. گیاهان گلدار ۲. جلبک های قرمز ۳. خزه ها ۴. آمیب ها

۲۰- ساختار سانتیریول کدام است؟

۱. ۹ زوج ریزلوله محیطی و یک زوج مرکزی ۲. ۹ زوج ریزلوله محیطی بدون زوج مرکزی
۳. ۹ دسته سه تایی ریزلوله های محیطی و یک زوج مرکزی ۴. ۹ دسته سه تایی ریزلوله های محیطی بدون زوج مرکزی

۲۱- کدامیک از چهار نوع اسید ریبونوکلئیک موجود در ریبوزوم های یوکاریوتی در جزء 40S آنها قرار گرفته است؟

۱. 18S ۲. 5S ۳. 28S ۴. 5/8S

۲۲- گلیکوزیل ترانسفرازها نشانه شناسایی برای کدام اندامک محسوب می شوند؟

۱. شبکه آندوپلاسمی ۲. دستگاه گلژی ۳. پراکسی زوم ۴. گلی اکسی زوم

۲۳- لیزوزومی که در حال هضم یک میتوکندری در داخل سیتوپلاسم سلول می باشد، جزء کدامیک از انواع چهارگانه لیزوزوم ها دسته بندی می شود؟

۱. لیزوزوم های نخستین ۲. هترولیزوزوم ۳. واکوئول های خودخوار ۴. اجسام باقیمانده

۲۴- کدامیک از انواع پلاستیدها حاوی چربی و روغنهای اساسی می باشد؟ www.nashr-estekhdam.ir

۱. پروپلاستیدها ۲. آمیلوپلاست ها ۳. لوکوپلاست ها ۴. اتیوپلاست ها

۲۵- بتا- اکسایش اسیدهای چرب در کدام اندامک زیر انجام می شود و فرآورده نهایی آن چیست؟

۱. میتوکندری- استیل کوآنزیم A
۲. کلروپلاست- استیل کوآنزیم A
۳. میتوکندری- پیرووات
۴. کلروپلاست- پیرووات

۲۶- ماده ژنتیکی ویروس پلیوما به کدام شکل زیر است؟

۱. DNA تک رشته ای
۲. DNA دورشته ای
۳. RNA تک رشته ای
۴. RNA دورشته ای

۲۷- در کدامیک از اشکال کروموزومی، سانترومر در یک انتهای کروموزوم قرار گرفته است؟

۱. متاسانتريك
۲. ساب متاسانتريك
۳. آکروسانتريك
۴. تلوسانتريك

۲۸- علت تشکیل کروموزوم های غول پیکر پلی تن کدام است؟

۱. عدم انجام تقسیم میتوز
۲. ادامه یافتن همانندسازی DNA پس از توقف تقسیم میتوز
۳. انجام همانندسازی بیش از حد DNA قبل از شروع تقسیم میتوز
۴. عدم جداسدن کروماتیدهای خواهری در آنافاز میتوز

www.nashr-estekhdam.ir

۲۹- کدامیک از آنزیم های زیر تشکیل پیوندهای فسفودی استر در بین قطعات اوکازاکی را انجام می دهد؟

۱. DNA پلیمراز I
۲. DNA پلیمراز III
۳. DNA لیگاز
۴. DNA پلیمراز II

۳۰- DNA لیگاز جهت انجام فعالیت خود در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها به ترتیب به کدامیک از مولکول های زیر نیازمند است؟ (از راست به چپ)

۱. NAD و NAD
۲. ATP و NAD
۳. ATP و NAD
۴. ATP و ATP

۳۱- نقش عامل سیگما در رونویسی در پروکاریوت ها کدام است؟

۱. شناسایی پروموتور جهت اتصال RNA پلیمراز به آن
۲. ایجاد تغییر در RNA پلیمراز
۳. طویل کردن رشته RNA در حال رونویسی
۴. جدا کردن RNA پلیمراز از DNA در پایان رونویسی

۳۲- کدون آغازگر در پروسه ترجمه کدام است؟

۱. UGA
۲. UAG
۳. AUG
۴. UAA

۳۳- در کدامیک از زیر مرحله های پروفاز میوز I، کیاسما ناپدید می شود؟

۱. زیگوتن ۲. پاکی تن ۳. دیپلوتن ۴. دپاکینز

۳۴- کلیشیسین سبب توقف تقسیم میتوز در کدامیک از مراحل آن می شود؟

۱. آنافاز ۲. پروفاز ۳. متافاز ۴. تلوفاز

۳۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد همانندسازی DNA صحیح است؟

۱. ژنوم باکتریایی دارای چندین رپلیکون است
۲. دوراهی همانندسازی همیشه دوجهتی است
۳. طول قطعات اوکازاکی در پروکاریوت ها بیشتر از یوکاریوت ها است
۴. فعالیت سنتزی DNA پلیمرازها از ۳' به ۵' انجام می شود

www.nashr-estekhdam.ir