



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

نام آزمون: ژيست يازدهم فصل ششم (تستی)

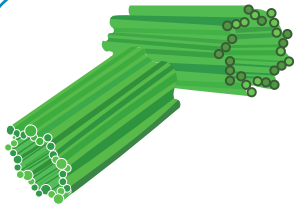
تاریخ آزمون:



سید بهروز پرتوی



۱ کدام گزینه درباره شکل روبه‌رو درست است؟



- ۱ در هر یاخته جانوری یافت می‌شود.
- ۲ مونومرهای رشته‌های دوک را می‌سازند.
- ۳ حداکثر یک جفت از آن در یاخته یافت می‌شود.
- ۴ لوله‌های کوچکی از جنس پروتئین هستند.

۲ به‌طور طبیعی در همه .....

- ۱ متافازها، هر کروموزوم، دوکروماتیدی است.
- ۲ تقسیم‌ها، کروموزوم‌ها روی دوک قرار می‌گیرند.
- ۳ متافازها، کروموزوم‌ها میان سانتیریول‌ها قرار می‌گیرند.
- ۴ تقسیم‌ها، کروموزوم‌های خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.

۳ ساختار کروموزوم‌ها از کدام است؟

- ۱ گلیکوپروتئین + هیدرات کربن
- ۲ کربوهیدرات + DNA
- ۳ پروتئین + کربوهیدرات
- ۴ پروتئین + DNA

۴ در اواخر آنافاز میتوز، هر کروموزوم به ترتیب از راست به چپ چند کروماتید و چند سانترومر دارد؟

- ۱ ۱ و ۱
- ۲ ۲ و ۱
- ۳ ۱ و ۲
- ۴ ۲ و ۲

۵ در حین تقسیم یک یاخته ..... نقطه واری اصلی می‌تواند ..... تقسیم را متوقف کند.

- ۱ سنگ‌فرشی پوست، سومین - قبل از اتصال رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها
- ۲ مکعبی معده، دومین - پس از همانندسازی سانتیریول‌ها
- ۳ استوانه‌ای روده، اولین - پس از همانندسازی DNA
- ۴ سنگ‌فرشی مری، سومین - قبل از کوتاه شدن رشته‌های دوک متصل به سانترومر کروموزوم‌ها

۶ کدام عبارت در رابطه با نوروهای مغزی که در مجاورت نرم‌شامه قرار دارند، صحیح است؟

- ۱ هدایت پیام در آنها قطعا به‌صورت جهشی است.
- ۲ هسته همه آنها در مرحله  $G_1$ ، دارای رشته‌های کروماتینی به‌اندازه دو برابر مرحله  $G_1$  است.
- ۳ در هر مجموعه کروموزومی آنها، دو کروموزوم جنسی وجود دارد.
- ۴ در هر کروموزوم شماره ۱۰ یک مولکول DNA، در محل‌هایی خاص به دور پروتئین‌های هیستون پیچیده است.

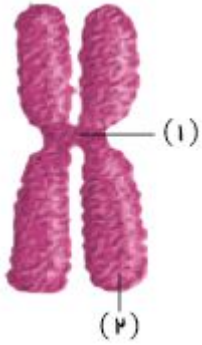
۷ هر ساختار درون سلول که از ریزلوله‌هایی تشکیل شده است .....

- ۱ هنگام تقسیم، به بخش‌هایی از کروموزوم متصل می‌شود.
- ۲ تشکیل آنها در مرحله اینترفاز است
- ۳ دارای مجموعه‌های سه‌تایی از ریزلوله‌های پروتئینی است.
- ۴ پس از آب‌کافت، به واحدهای ساختاری، مشابه واحدهای ساختاری کلاژن تبدیل می‌شود.

۸ کدام یک، در تقسیم دوم میوز رخ می‌دهد؟

- ۱ تفکیک کروموزوم‌های تتراد
- ۲ جفت شدن کروموزوم‌های همتا
- ۳ تفکیک کروماتیدهای هر کروموزوم
- ۴ جدا شدن کروموزوم‌های همتا





۹ کدام گزینه جمله زیر را در رابطه با شکل مقابل، به درستی تکمیل می کند؟ «ساختار (۱) ..... ساختار (۲) .....»

- ۱ برخلاف - در جریان تقسیم یاخته مضاعف می شود.
- ۲ همانند - در مرحله پروفاز تقسیم هر یاخته ای در انسان به تعداد زوج یافت می شود.
- ۳ برخلاف - در کروموزوم های تک کروماتیدی یافت نمی شود.
- ۴ همانند - در مرحله S اینترفاز مضاعف می شود.

۱۰ کدام عبارت، صحیح است؟

«در مرگ برنامه ریزی شده یاخته ای ..... بافت مردگی، .....»

- ۱ برخلاف - ابتدا غشای یاخته تغییر می نماید.
- ۲ همانند - پاسخ های التهابی شدیدی رخ می دهد.
- ۳ برخلاف - می تواند اثرات مثبتی برای بدن ایجاد کند.
- ۴ همانند - ابتدا پروتئین های تخریب کننده شروع به فعالیت می کنند.

۱۱ چند مورد از گزینه های زیر در رابطه با کاریوتیپ کروموزوم های یاخته های پیکری انسان به درستی بیان شده اند؟

- (الف) بهترین مرحله برای تهیه کاریوتیپ مرحله متافاز میتوز می باشد.
- (ب) با بررسی کاریوتیپ، فقط می توان کروموزوم های همتا را مشاهده نمود.
- (ج) در زمان تهیه کاریوتیپ، کروموزوم ها قطعاً دو کروماتیدی خواهند بود.
- (د) با بررسی کاریوتیپ، می توان هر نوع ناهنجاری کروموزومی را تشخیص داد.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲ چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) تنوع زیرواحدهای موجود در DNA مولکول کروموزوم، نسبت به نوکلئوزوم، کمتر است.
- (ب) در هسته یک سلول، همیشه تعداد مولکول های، DNA برابر با تعداد کروموزوم ها است.
- (ج) می توان گفت هر مولکول پروتئین موجود در کروموزوم، به فشرده شدن آن کمک می کند.
- (د) تعداد کروموزوم های یک سلول پیکری انسان، در مراحل  $G_1$  و  $G_2$  از چرخه سلولی، با هم برابر است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۳ در انسان در مرحله ای از تقسیم سلولی که کاریوتیپ تهیه می شود، .....

- ۱ همه رشته های دوک به سانترومر کروموزوم ها متصل شده اند.
- ۲ کروموزوم ها با حداکثر فشردگی در استوای هسته ردیف شده اند.
- ۳ نوکلئوزوم ها در مجاورت اندامک های درون سلولی قرار دارند.
- ۴ کروماتیدها در مجاورت شبکه آندوپلاسمی قرار دارند.

۱۴ در کدام مرحله از تقسیم سلول انسان، هریک از کروموزوم های هر قطب، از دو مولکول DNA تشکیل شده است؟

- ۱ آنافاز میتوز
- ۲ آنافاز میوز II
- ۳ تلوفاز میتوز
- ۴ تلوفاز میوز I

۱۵ در مورد نوعی تقسیم یاخته در بدن انسان که تعداد کروموزوم های یاخته های جدید با یاخته مادر برابر است، می توان گفت ..... از

مرحله ای از تقسیم که در آن .....

- ۱ بعد - فام تن ها به حداکثر فشردگی می رسند، آغاز تشکیل رشته های دوک مشاهده می شود.
- ۲ قبل - فام تن ها به کمترین فشردگی ممکن می رسند، تعداد فام تن های یاخته افزایش می یابد.
- ۳ قبل - پروتئین اتصالی کروماتیدها به هم، تجزیه می شوند، فام تن های تک کروماتیدی به دو طرف یاخته کشیده می شوند.
- ۴ بعد - پوشش شبکه آندوپلاسمی، کاملاً تجزیه می گردد، اتصال گروهی از رشته های دوک به سانترومر فام تن ها آغاز می شود.



- ۱۶) کدام گزینه در ارتباط با چرخه سلولی در یاخته‌های موجود در مسیر تخمک‌زایی انسان، درست است؟
- ۱) در هر مرحله‌ای از تقسیم که دگره‌های یک صفت از هم جدا می‌شوند، حرکت رشته‌های دوک در جابه‌جایی کروماتیدها نقش دارد.
  - ۲) در هر مرحله‌ای از اینترفاز که نسبت به مراحل قبلی آن کوتاه‌تر است، ساخت پروتئین‌های مورد نیاز تقسیم یاخته آغاز می‌گردد.
  - ۳) در هر مرحله‌ای از تقسیم که تجزیه پروتئین‌های اتصال‌ی سانترومر رخ می‌دهد، حداکثر فشردگی در کروموزوم‌ها دیده می‌شود.
  - ۴) در هر مرحله‌ای از اینترفاز که فشردگی فام‌تن‌ها دچار کاهش می‌شود، ساخت رشته‌های دئوکسی‌ریبونوکلئوتیدی رخ می‌دهد.

۱۷) کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟  
 « در تقسیم میتوز یک یاخته جانوری، به‌طور طبیعی، در هر مرحله‌ای که ..... اتفاق می‌افتد، ..... »

- ۱) آغاز تشکیل رشته‌های دوک میتوزی - رشته‌های کروماتین فشرده، ضخیم و کوتاه‌تر می‌شوند.
  - ۲) فشرده شدن کروماتیدهای خواهری - پروتئین اتصال‌ی در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود.
  - ۳) شروع حرکت سانتیریول‌ها به دو طرف یاخته - پوشش هسته نیز شروع به از بین رفتن می‌کند.
  - ۴) رشته‌های دوک تخریب شده و شروع باز شدن کروموزوم‌ها - یاخته دو هسته در دو قطب خود دارد.
- ۱۸) در ارتباط با مراحل مختلف نوعی تقسیم هسته بدون کاهش عدد کروموزومی، کدام گزینه همواره درست است؟
- ۱) در هر مرحله‌ای که تخریب نوعی پروتئین در یاخته مشاهده می‌شود، فامینک‌های خواهری هر فام‌تن از یکدیگر جدا می‌شوند.
  - ۲) در هر مرحله‌ای که پروتئین‌های اتصال‌ی در ناحیه سانترومر فام‌تن‌ها تجزیه می‌شوند، فامینک‌ها به سانتیریول نزدیک می‌شوند.
  - ۳) در هر مرحله‌ای که میانک‌ها شروع به فاصله گرفتن از یکدیگر می‌کنند، رشته‌های دوک به سانترومر فام‌تن‌ها متصل می‌شوند.
  - ۴) در هر مرحله‌ای که تعداد فام‌تن‌ها دو برابر می‌شوند، در هر قطب یاخته کروموزوم‌هایی فاقد کروماتید خواهری مشاهده می‌شوند.

۱۹) به‌طور قطع می‌توان گفت .....

- ۱) جاندارانی که عدد کروموزومی یکسان دارند، محتویات کروموزومی یکسانی نیز دارند.
- ۲) در هسته یاخته‌های پیکری جانداران، کروموزوم‌های جنسی وجود دارد.
- ۳) برای تشخیص ناهنجاری‌های کروموزومی، همواره کاریوتیپ تهیه می‌شود.
- ۴) به جاندارانی که یاخته‌های پیکری آنها از هر کروموزوم هسته‌ای غیرجنسی دو نسخه داشته باشد، دیپلوئید می‌گویند.

۲۰) کدام عبارت، درست است؟

- ۱) همه یاخته‌هایی که ساختار ماده وراثتی آنها بر اثر اشعه فرابنفش آسیب دیده است، با مرگ برنامه‌ریزی شده از بین می‌روند.
- ۲) همه یاخته‌هایی که واجد کروموزوم‌های هم‌تا در داخل هسته خود هستند، در بخشی از چرخه یاخته‌ای خود تتراد شکل می‌دهند.
- ۳) همه یاخته‌هایی که سانتیریول‌ها را مضاعف می‌کنند، با نقاط واریسی متعددی سلامت دنا را برای همانندسازی ارزیابی می‌کنند.
- ۴) همه یاخته‌هایی که سیتوپلاسم خود را با ایجاد فرورفتگی تقسیم می‌کنند، ماده ژنتیک خود را در یاخته مادری مضاعف کرده‌اند.