

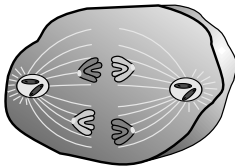
۱. در رابطه با مراحل مختلف تقسیم میتوز سلولی از گیاه زیتون، در مرحله‌ای که (با تغییر)

- ۱) کروموزوم‌ها با میکروسکوپ نوری قابل رؤیت هستند، ممکن است تعداد کروموزوم‌ها با تعداد کروماتیدها برابر باشد.
- ۲) رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند، ۴۶ کروموزوم در هسته قابل رؤیت‌اند.
- ۳) رشته‌های دوک کوتاه می‌شوند، ۴۶ کروموزوم به سوی سانتریول‌های هر قطب کشیده می‌شوند.
- ۴) کروموزوم‌ها به کروماتین تبدیل می‌شوند، کمربندی از رشته‌های پروتئین در وسط سلول تشکیل می‌شود.

۲. کدام عبارت در مورد تقسیم لنفوسیت خاطره، نادرست است؟

- ۱) در جریان تقسیم سلولی، کروموزوم‌ها ابتدا کوتاه و قطور و سپس بلند و باریک می‌شوند.
- ۲) در جریان تقسیم سلولی، سه نقطه‌ی واریسی، عبور سلول از یک مرحله به مرحله‌ی بعد را کنترل می‌کنند.
- ۳) طی سیتوکینز، کمربندی از رشته‌های پروتئینی در میانه‌ی سلول ایجاد می‌شود.
- ۴) رشته‌های پروتئینی کروموزوم‌ها را ابتدا به وسط سلول و سپس به قطبین منتقل می‌کنند.

۳. با توجه به شکل تقسیم سلولی مقابل، به ترتیب مراحل قبل و بعد کدام یک می‌باشد؟



- ۲) پروفاز ۱، تلوفاز ۱
- ۴) متافاز ۱، تلوفاز ۱

- ۱) آنافاز ۱، آنافاز ۲
- ۳) متافاز ۲، تلوفاز ۲

۴. به طور طبیعی در همهٔ

- ۱) متافازها، هر کروموزوم دو کروماتیدی است.
- ۲) تلوفازها، سلول‌های حاصل هاپلوئید هستند.
- ۳) تقسیم‌ها، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.
- ۴) پروفازها، با دور شدن سانتریول‌ها از یکدیگر دوک شکل می‌گیرد.

۵. در همه‌ی،

- ۱) تلوفازها، کروموزوم‌ها تک کروماتیدی‌اند.
- ۲) آنافازها، ریزلوله‌های متصل به سانترومر کروموزوم‌ها، کوتاه می‌شوند.
- ۳) متافازها، کروموزوم‌ها در سطح سلول ردیف می‌شوند.
- ۴) پروفازها، هم زمان با تشکیل دوک، غشای سلول تجزیه می‌شود.

۶. زنانی که سن بالای ۳۵ سال دارند، باید نسبت به تهیه کاریوتیپ از قبل از آگاه شوند.

- ۲) تخمک - افزایش ناگهانی LH
- ۴) جنین - زایمان

- ۱) خود - بارداری
- ۳) خود - زایمان

۷. در پسر بچه‌ای یک ساله و مبتلا به نشانگان داون،

- (۱) پدیده‌ی با هم ماندن کروموزوم‌ها رخ داده است.
- (۲) همه‌ی سلول‌های پیکری دارای کروموزوم ۲۱ هستند.
- (۳) سلولی با بیش از یک کروموزوم X نیز یافت می‌شود.
- (۴) همه‌ی سلول‌ها دارای کروموزوم Y نیز هستند.

۸. چند مورد از موارد زیر نادرست هستند؟

- (الف) در پروفاز همه‌ی تقسیم‌ها، سانتیریول‌ها مسئول تولید رشته‌های دوک هستند.
- (ب) در متافاز همه‌ی تقسیم‌ها، رشته‌های دوک به کروموزوم‌های دو کروماتیدی متصل می‌شوند.
- (پ) در آنافاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.
- (ت) در تلوفاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروموزوم‌ها تک کروماتیدی هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹. در طی چرخه‌ی یاخته‌ای یک یاخته‌ی پوششی دارای هسته با قابلیت تقسیم در بدن انسان، کدام مورد نسبت به سایر موارد دیرتر اتفاق می‌افتد؟

- (۱) حداکثر شدن فشردگی کروموزوم‌ها
- (۲) دو برابر شدن تعداد سانترومرهای یاخته
- (۳) حرکت سانتیریول‌ها به قطبین یاخته
- (۴) تماس کروموزوم‌ها با مایع میان یاخته

۱۰. در مرحله‌هایی از تقسیم میتوز هر یاخته که پوشش هسته مشاهده نمی‌شود، قطعاً

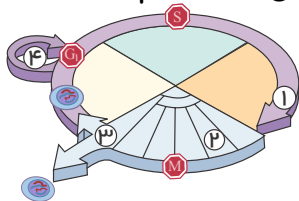
- (۱) کروموزوم‌ها فشرده و ضخیم هستند.
- (۲) تعداد سانترومرها با تعداد کروماتیدها برابر است.
- (۳) سانتیریول‌ها به قطبین یاخته حرکت می‌کنند.
- (۴) رشته‌های دوک در دو قطب یاخته به سانتیریول‌ها متصل هستند.

۱۱. در فرآیند تقسیم یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان، طی مرحله‌ی ابتدا

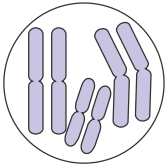
و سپس

- (۱) پس چهر - رشته‌های دوک به سانترومرها اتصال می‌یابند - طول فام‌تن‌ها به حداقل مقدار خود می‌رسد.
- (۲) واپسین چهر - دو هسته با ماده‌ی ژنتیکی مشابه حاصل می‌شود - کروموزوم‌ها شروع به فشردگی می‌کنند.
- (۳) پسین چهر - پروتئین‌های اتصال‌ی در ناحیه‌ی سانترومرها تجزیه می‌شوند - کروموزوم‌ها دارای یک فامینک می‌شوند.
- (۴) پیش چهر - پوشش هسته تجزیه می‌شود - با حرکت سانتیریول‌ها به قطبین یاخته دوک میتوزی تشکیل می‌شود.

۱۲. شکل مقابل، مراحل مختلف چرخه‌ی یاخته‌ای یک یاخته جانوری را نشان می‌دهد. کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) یاخته‌هایی که به طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند، همواره در مرحله‌ی ۴ متوقف می‌شوند.
- (۲) در مرحله‌ی ۱، فراهم بودن عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته توسط نقطه‌ی وارسی کنترل می‌شود.
- (۳) در مرحله‌ی ۳، شیار تقسیم سیتوپلاسم توسط رشته‌های اکتین و میوزین ایجاد می‌شود.
- (۴) مرحله‌ی ۲، بلافاصله پس از تشکیل دوک تقسیم آغاز می‌شود.



۱۳. یاخته شکل مقابل، (با تغییر)

- ۱) ۱۲ مولکول *DNA* در مجموع کروموزوم‌های خود دارد.
- ۲) در هر مجموعه کروموزومی، سه کروموزوم دارد.
- ۳) سه مجموعه کروموزومی دارد.
- ۴) ممکن است در مرحله پرومتافاز باشد.

۱۴. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) پروفاز ۱: اتصال تتراده‌ها به رشته‌های دوک
- ۲) آنافاز ۱: جداسدن کروموزوم‌های هم‌ساخت از یکدیگر
- ۳) متافاز ۲: ردیف‌شدن کروموزوم‌ها در استوای یاخته
- ۴) تلوفاز ۲: ایجاد یاخته‌هایی با کروموزوم‌های دوکروماتیدی

۱۵. تقسیم میان یاخته در یاخته‌های گیاهی یاخته‌های جانوری،

- ۱) همانند - با تشکیل صفحه یاخته‌ای آغاز می‌شود.
- ۲) همانند - به کمک اکتین و میوزین صورت می‌گیرد.
- ۳) برخلاف - با پیوستن غشای ریزکیسه‌ها رخ می‌دهد.
- ۴) برخلاف - پس از مرحله تلوفاز در یاخته رخ می‌دهد.

abadgaranedu.ir