



منبع: کنکور سراسری

گزینه ۴

۱

ویژگی گفته شده در گزینه ۴ مربوط به یاخته گیاهی است نه جانوری!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مضاعف شدن کروموزوم‌های تک کروماتیدی در مرحله S اینترفاز انجام می‌شود و سلول‌های ماهیچه مرحله اینترفاز را قبل از میتوز انجام می‌دهند.

گزینه ۲: تک کروماتیدی شدن کروموزوم‌ها در مرحله آنافاز میتوز امکان‌پذیر است و چون سلول‌های ماهیچه‌ای میتوز دارند پس آنافاز هم دارند و این فرآیند را انجام می‌دهند.

گزینه ۳: تبدیل گلوکز به گلیکوژن (زنجیره‌های طولی از نوعی مونوساکارید) در سلول‌های ماهیچه‌ای انجام می‌شود زیرا گلیکوژن اضافی در بدن درون کبد و سلول‌های ماهیچه‌ای ذخیره می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

گزینه ۳

۲

رشته‌های دوک که همگی توسط ریزلوله پروتئینی ساخته می‌شوند به هنگام تقسیم میتوز یا میوز پدیدار می‌شوند که این پیدایش موقتی بوده و پس از تقسیم یاخته‌ای از بین می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در گیاهان صفحه سلولی در فاصله دورتری از کروموزوم‌ها تشکیل می‌شود به همین دلیل رشته‌های دوکی که از یک قطب سلول تا کروموزوم‌ها کشیده می‌شوند به صفحه سلولی که در وسط سلول قرار دارد، نمی‌رسند.

گزینه ۲: گروهی از رشته‌های دوک به سانترومرهای کروموزوم‌ها متصل نمی‌شوند و فقط دو قطب سلول را به هم مرتبط می‌کنند.

گزینه ۴: زنبق که جزء گیاهان نهان‌دانه است، فاقد سانتریول می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

گام اول

جانورانی که سطوح مبادله اکسیژن و دی اکسید کربن آن‌ها به درون بدن منتقل شده است شامل جانوران دارای تنفس نایبیدی و ششی می‌شود.

گام دوم

همه جانداران به دلیل داشتن هومئوستازی دارای محیط داخلی نسبتاً پایدار و یکنواخت هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: حشرات دارای گردش خون باز هستند و شبکه مویرگی کامل ندارند.

گزینه ۲: در انسان و دیگر جانوران، گلیکوژن درون یاخته‌های کبد و ماهیچه تجزیه می‌شود.

گزینه ۳: این گزینه برای گلبول قرمز بالغ که یاخته پیکری است و هسته ندارد صادق نیست!

گزینه ۴

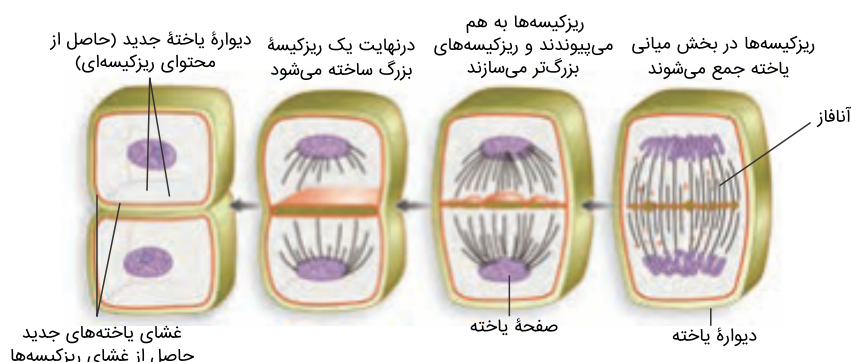
مگس سرکه $2n = 8$ است. در سلول‌های این جانور در اواسط آنافاز میتوز و یا آنافاز میوز II کروماتیدهای هر کروموزوم از هم جدا می‌شوند و به دو قطب سلول در حال حرکت هستند. مرحله G_1 اینترفاز یعنی سلول قبل از مضاعف شدن اندامک‌ها قرار دارد؛ از آنجایی که هر سلول جانوری دو سانتیول دارد و هر سانتیول ۲۷ لوله کوچک پروتئینی دارد پس ۵۴ لوله کوچک پروتئینی در سلول زاینده این سلول مگس سرکه وجود خواهد داشت. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در انتهای مرحله S، سلول ۱۶ کروماتید داشته است، زیرا در انتهای این مرحله، کروموزوم‌ها دو کروماتیدی هستند.

گزینه ۲: در همه مراحل G_2 سلول زاینده ۸ کروموزوم دو کروماتیدی و ۸ سانترومر خواهد داشت.

گزینه ۳: در تمام مراحل G_1 ، چون هر کروموزوم از دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی ساخته شده است پس سلول زاینده ۱۶ رشته پلی‌نوکلئوتیدی خواهد داشت.

مراحل مربوط به سیتوکینز (تقسیم میان‌یاخته) در سلول‌های گیاهی، در آنافاز آغاز می‌گردد و مرحله پیش از آنافاز، متافاز است که کروموزوم‌های مضاعف‌شده (دوکروماتیدی) در استوای (میانۀ سلول) توسط رشته‌های دوک ردیف می‌شوند.



نکته: هم کروموزوم‌های هم‌ساخت (همتا) و هم غیر هم‌ساخت در هنگام متافاز ردیف می‌شوند که در اینجا به غیر هم‌ساخت اشاره کرده، ولی تأکیدی بر اینکه کروموزوم هم‌ساخت ردیف نمی‌شوند وجود ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - بازسازی پوشش هسته در مرحله تلوفاز صورت می‌گیرد نه متافاز.

گزینه ۲: نادرست - بازشدن کروموزوم‌های فشرده‌شده و کاهش فشردگی آن‌ها در تلوفاز صورت می‌گیرد نه متافاز.

گزینه ۳: نادرست - تجمع کروموزوم‌های ساده (تک‌کروماتیدی) در دو قطب یاخته، در آنافاز صورت می‌گیرد نه متافاز.

فقط مورد "ب" برای تکمیل عبارت داده شده مناسب است.
بررسی همه موارد:

(الف) در هر نوع آسیب بافتی (مرگ برنامه‌ریزی شده و بافت‌مردگی)، التهاب رخ می‌دهد.

(ب) اثرات مثبت فقط مربوط به مرگ برنامه‌ریزی شده است و در بافت‌مردگی، آسیب وارد می‌شود. به طور مثال مرگ برنامه‌ریزی شده با حذف یاخته‌های آلوده به ویروس و سرطانی، از گسترش سرطان در بدن جلوگیری می‌کند ولی بافت‌مردگی نمی‌تواند اثر مثبتی داشته باشد.

(ج) در نقطه واریسی G_1 از چرخه یاخته‌ای ممکن است به دلیل وجود دنا آسیب‌دیده، مرگ برنامه‌ریزی شده رخ دهد. در این صورت، ابتدا تغییری در غشاء یاخته ایجاد نمی‌شود. همچنین ممکن است بافت‌مردگی ابتدا تغییراتی را بر روی غشاء یاخته ایجاد کند؛ مانند بریدگی که ابتدا غشاء یاخته‌ای آسیب می‌بیند.

(د) هم در مرگ برنامه‌ریزی شده و هم در بافت‌مردگی، یاخته‌های مرده توسط درشت‌خوارها از بین می‌روند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

بودن یا نبودن نوعی پروتئین روی غشا یاخته‌های خونی قرمز در تعیین گروه خونی Rh نقش دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گلبول‌های قرمز بالغ در خون توانایی تقسیم شدن ندارند.

گزینه ۳: لوله‌های کوچک پروتئینی در بخش مرکزی سانتیول قرار ندارند.

گزینه ۴: یاخته‌های قرمز خون فاقد هسته هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

سوال به سانتیول در سلول‌های جانوری اشاره دارد.

آنزیم‌هایی که جزء مونوساکاریدی دارند مثل رنای رناتنی که آنزیم و قند ریروز دارد، در سیتوپلاسم این سلول‌ها فعالیت می‌کنند.

بررسی سایر موارد:

(۱) رشته رنا مکمل رشته الگوی دنا است.

(۳) این گزینه در مورد همه رناها صدق نمی‌کند.

(۴) این حالت فقط در سلول‌های دیپلوئیدی اتفاق می‌افتد و در مورد سلول‌های هاپلوئیدی صدق نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

گام اول

هدف سؤال از اشاره به سلول‌های مریستمی تأکید بر قابلیت توانایی تقسیم شدن آن‌ها است.

گام دوم

در تقسیم میتوز رشته‌های دوک در پی تغییر شکل موقت یاخته، ایجاد می‌شوند و سپس پس از تقسیم از بین می‌روند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هنگام تقسیم سلولی، رشته‌های دوک از یک قطب سلول تا کروموزوم‌ها کشیده می‌شوند اما در گیاهان به صفحه سلولی که در وسط سلول قرار دارد نمی‌رسند، زیرا این صفحه در فاصله دورتری از دوک‌ها تشکیل می‌شود.

گزینه ۲: دو دسته رشته دوک در سلول وجود دارد. گروهی از آن‌ها به سانترومرها متصل می‌شوند و گروهی به سانترومرها متصل نمی‌شوند.

گزینه ۳: گیاه داوودی، توجه داشته باشید که نهاندانه است و سانتریول ندارند.

گزینه ۲

مرگ یاخته‌ها می‌تواند تصادفی باشد؛ مثلاً در بریدگی، یاخته‌ها آسیب می‌بینند و از بین می‌روند. به این حالت، بافت‌مردگی گفته می‌شود که به ضرر بدن بوده و اثر مثبتی ندارد؛ ولی مرگ برنامه‌ریزی‌شده یاخته‌ای شامل یک سری فرآیندهای دقیقاً برنامه‌ریزی‌شده است که در بعضی یاخته‌ها و در شرایط خاص ایجاد می‌شود؛ این فرآیند با رسیدن علائمی به یاخته شروع می‌شود؛ به دنبال این رخداد، در چند ثانیه پروتئین‌های تخریب‌کننده در یاخته شروع به تجزیه اجزای یاخته و مرگ آن می‌کنند؛ مثل حذف یاخته‌های پیر و آسیب‌دیده. واضح است که مرگ برنامه‌ریزی‌شده اثرات مثبتی برای بدن دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) توجه کنید در مرگ برنامه‌ریزی‌شده، اولین اقدام تغییر غشاء یاخته نیست؛ بلکه ابتدا پروتئین‌ها و اندامک‌های درون یاخته شروع به تجزیه شدن می‌کنند. در بافت‌مردگی است که نابودی یاخته با آسیب به غشا شروع می‌شود.

۳) هر یک از ما به نوعی تجربه زخمی شدن یا بریدگی (انواعی از بافت‌مردگی) را داشته‌ایم. در این موارد، پوست آسیب می‌بیند و میکروب‌ها فرصتی برای نفوذ پیدا می‌کنند. قرمزی، تورم، گرما و درد که در موضع آسیب‌دیده مشاهده می‌شوند، نشانه‌های التهاب‌اند. اما در مرگ برنامه‌ریزی‌شده پاسخ التهابی رخ نمی‌دهد!

۴) دقت کنید که پروتئین‌های تخریب‌کننده فقط در مرگ برنامه‌ریزی‌شده نقش دارند و در بافت‌مردگی فاقد نقش هستند.

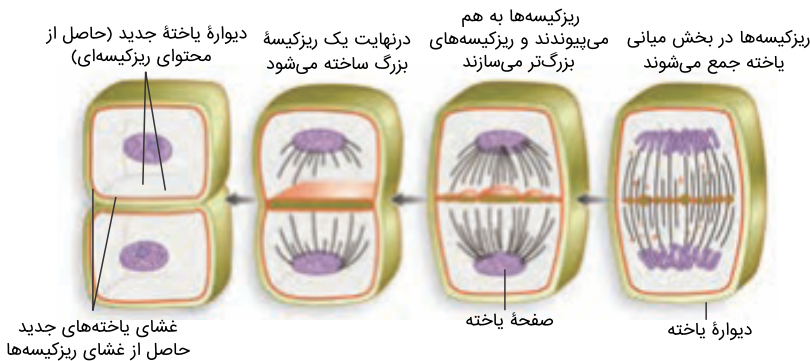
در فرآیند تقسیم میوز، بین مراحل میوز I و II همانندسازی ماده ژنتیکی انجام نمی‌شود؛ بنابراین ممکن نیست پس از تلوفاز I مقدار ماده ژنتیکی زیاد شود. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۲ و ۴: اگر پدیده جدانشدن کروموزوم‌ها اتفاق بیوفتد این عمل انجام می‌شود. گزینه ۳: زنبور عسل نر نمونه بارز این گزینه است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

کروموزوم‌های غیرهمتای دو کروماتیدی در مرحله آنافاز II میوز در استوای سلول قرار می‌گیرند. مگس سرکه ۸ کروموزوم دارد و عدد دیپلوئید آن $2n = 8$ است. سلول زاینده این جاندار در انتهای مرحله G_1 دارای ۸ کروموزوم تک کروماتیدی می‌باشد و از آنجا که هر کروماتید از ۲ رشته پلی‌نوکلئوتیدی تشکیل شده است پس درون این سلول در مجموع ۱۶ رشته پلی‌نوکلئوتیدی وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: این سلول در انتهای مرحله S اینترفاز کروموزوم‌هایش مضاعف شده است، پس ۸ کروموزوم ۲ کروماتیدی (۱۶ کروماتید) خواهد داشت. گزینه ۳: در این سلول در مرحله G_2 به تعداد کروموزوم‌ها سانترومر خواهیم داشت، پس به دلیل وجود ۸ کروموزوم، ۸ سانترومر در سلول وجود دارد. گزینه ۴: در ابتدای مرحله G_1 هر سلول مگس سرکه ۲ سانتیول خواهد داشت و چون هر سانتیول ۲۷ ریز لوله پروتئینی دارد پس مجموعاً ۵۴ ریز لوله پروتئینی در سلول وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

تقسیم میان‌یاخته در یک یاخته گیاهی با تشکیل ساختاری به نام صفحه یاخته‌ای ایجاد می‌شود. همان‌طور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید تشکیل صفحه یاخته‌ای با همکاری دستگاه گلژی در مرحله آنافاز که کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی هستند و هریک به رشته‌های دوک متصل هستند، انجام می‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ و ۲: بازسازی پوشش هسته اطراف هر مجموعه کروموزومی و بازشدن کروموزوم‌های کوتاه و فشرده‌شده در مرحله تلوفاز رخ می‌دهد.

گزینه ۴: به‌صورت ردیف درآمدن کروموزوم‌های غیرهم‌ساخت در وسط یاخته، مربوط به متافاز است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

تمامی عبارات نادرست هستند.

بررسی موارد:

- الف) اسپرماتیدها توانایی تقسیم ندارند.
- ب) بخش مرکزی سانتیوپول فضای خالی است.
- ج) اسپرماتیدها تاژک و قدرت حرکت ندارند.
- د) اسپرماتیدها توانایی تقسیم ندارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶