

زیست‌شناسی ۲ (فصل‌های ۵ و ۶)

- ۱- بیشترین میزان فشردگی دنا در کدام مرحله است؟
 (۱) پرومتافاز (۲) پروفاز (۳) متافاز (۴) اینترفاز
- ۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «تعداد در یک یاخته $3n = 12$ یک یاخته $4n = 12$ است.»
 (الف) کروموزوم‌های هر مجموعه - کمتر از
 (ب) مجموعه‌های کروموزومی - بیشتر از
 (ج) کروموزوم‌های همتا - بیشتر از
 (د) سانترومرهای بین کروماتیدهای خواهری - برابر
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) صفر
- ۳- از مرحله تا وجود ندارد.
 (۱) همانند سازی DNA - آخر تقسیم هسته یاخته، دو نقطه واریسی
 (۲) آغاز دور شدن جفت سانتیریول‌ها از هم - آخر مرحله تشکیل کمر بند انقباضی، نقطه واریسی
 (۳) پدیدار شدن دوباره غشای هسته - پروفاز بعدی، دو نقطه واریسی
 (۴) تشکیل کروموزوم مضاعف شده - قبل از تمهیدات لازم برای ورود به تقسیم یاخته، نقطه واریسی
- ۴- امکان ندارد شکل مقابل یک مجموعه کروموزومی از یک یاخته را نشان دهد.
 (۱) $3n = 9$
 (۲) $2n = 6$
 (۳) $n = 3$
 (۴) $3n = 12$
- ۵- چند مورد زیر، نمی‌تواند صحیح نباشد؟
 (الف) یاخته‌های بافت پوششی آدمی، هیچ‌گاه نمی‌تواند دارای ۹۲ کروموزوم باشد.
 (ب) تعداد کروموزوم‌های جانداران مختلف (به جز باکتری‌ها) از ۲ تا بیش از ۱۰۰۰ عدد متغیر است.
 (ج) در گونه‌هایی با عدد کروموزومی یکسان، اندازه و ساختار کروموزوم‌ها یکسان است.
 (د) تعداد کروموزوم‌های تمام یاخته‌های بدن یک جاندار در تمام طول عمر آن یکسان و مساوی هستند.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۶- مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای
 (۱) شامل یک سری فرایندهای دقیقاً برنامه‌ریزی شده است که در هر یاخته‌ای در شرایط خاص ایجاد می‌شود.
 (۲) با رسیدن علائمی به یاخته شروع می‌شود و در عرض چند دقیقه با تجزیه بخش‌های یاخته، منجر به مرگ آن می‌شود.
 (۳) ممکن است در اثر عوامل محیطی بر روی گویچه دنا شروع شود.
 (۴) باعث حذف پرده‌های میانی انگشتان در دوران جنینی همه پرنده‌ها می‌شود.
- ۷- در چرخه یاخته‌ای پوششی روده انسان همواره
 (۱) پس از تقسیم سیتوپلاسم، کروموزوم‌ها به صورت مضاعف هستند.
 (۲) در هر قطب یاخته یک جفت سانتیریول مشاهده می‌شود.
 (۳) در پی تقسیم سیتوپلاسم، تقسیم هسته نیز رخ می‌دهد.
 (۴) پیش از تقسیم میتوز، یاخته از دو نقطه واریسی عبور کرده است.
- ۸- برای مطالعه کروموزوم‌های آدمی نمی‌توان از استفاده کرد.
 (۱) لنفوسیت (۲) یاخته عصبی نخاع (۳) یاخته پوششی روده (۴) یاخته بنیادی
- ۹- تعداد کروموزوم‌های جنسی در یک یاخته انسان می‌تواند بیش از سایرین باشد.
 (۱) لنفوسیت خون (۲) ماهیچه مژکی چشم (۳) ماهیچه دو سر بازو (۴) نورون حرکتی متصل به ماهیچه سه سر بازو
- ۱۰- به طور معمول هر یاخته حاصل از میتوز
 (۱) قدرت میوز دارد.
 (۲) کمر بند انقباضی تشکیل می‌دهد.
 (۳) دارای کروموزوم‌های تک کروماتیدی است.
 (۴) از دو نقطه واریسی عبور کرده است.
- ۱۱- کدام یک در هر دو مرحله پرومتافاز و متافاز تقسیم میتوز صورت می‌گیرد؟
 (الف) دو کروماتیدی بودن کروموزوم‌ها
 (ب) متصل بودن رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها
 (ج) کسب بیشترین فشردگی کروموزوم‌ها
 (د) ردیف شدن کروموزوم‌ها در استوای یاخته
 (۱) الف - ب (۲) ب - ج (۳) ج - د (۴) الف - د
- ۱۲- برای تقسیم میوز در چرخه یاخته‌ای، DNA همانند سازی می‌کند.
 (۱) در اینترفاز قبل از میوز II
 (۲) در اینترفاز قبل از میوز I
 (۳) قبل از میوز I و قبل از میوز II
 (۴) در پروفاز میوز I

۱۳- در یک یاخته $2n = 6$ کروموزومی، در متافاز میوز I چند جفت کروموزوم همتا وجود دارد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۴- پیدایش نشانگان داون، در انسان به دلیل اختلال در همان مرحله از تقسیم است که

- (۱) کروموزوم‌های همتا کنار هم قرار می‌گیرند.
(۲) جفت سانتیول‌ها در دو قطب یاخته مستقر می‌شوند.
(۳) کوتاه شدن ریزولوله‌ها در یاخته امکان‌پذیر می‌گردد.
(۴) غشای هسته شروع به تحلیل رفتن می‌کند.

۱۵- بلافاصله بعد از مرحله‌ای که در شکل مقابل می‌بینید روی می‌دهد.



- (۱) ردیف شدن کروموزوم‌های مضاعف شده در استوای یاخته
(۲) جدا شدن کروموزوم‌های همتا از یکدیگر و کوتاه شدن رشته‌های دوک
(۳) به هم چسبیدن کروموزوم‌های همتا و تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی
(۴) پیدایش مجدد غشای اطراف هسته و تشکیل رشته‌های دوک

۱۶- در حالت طبیعی ممکن نیست در مرحله

- (۱) آنافاز I، تعداد کروموزوم‌های دو قطب یاخته با هم یکسان باشند.
(۲) آنافاز I کروموزوم‌های دو قطب یاخته از نظر زنی با هم متفاوت باشند.
(۳) آنافاز میتوز، تعداد کروموزوم‌های دو قطب یاخته با هم متفاوت باشند.
(۴) آنافاز میتوز، کروموزوم‌های دو قطب یاخته از نظر زنی با هم مشابه باشند.

۱۷- کاربوتیپ چیست؟

- (۱) تصویری از هسته در مرحله پروفاز
(۲) تصویری از کروموزوم‌ها بر اساس اندازه و نوع رنگ
(۳) تصویری از کروموزوم‌های فشرده
(۴) تصویری از DNA نیم فشرده

۱۸- امکان ندارد شکل مقابل در اتفاق افتد.



- (۱) خون توسط نوتروفیل
(۲) بافت توسط نوتروفیل
(۳) بافت توسط درشت‌خوار
(۴) خون توسط لنفوسیت

۱۹- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«امکان ندارد مواد ترشح شده از یاخته‌های آسیب دیده و آلوده بدن انسان

- (الف) باعث افزایش قطر رگ‌های خون شود.
(ب) موجب مقاومت یاخته‌ها در برابر ویروس‌ها شود.
(ج) باعث تبدیل پروترومبین به ترومبین شود.
(د) توسط یاخته‌های خون تولید شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- به‌طور معمول کدام یک یاخته‌های هدف لنفوسیت‌های T کشنده نیست؟

- (۱) یاخته‌های سرطانی (۲) یاخته‌های عضو پیوندی (۳) یاخته‌های آلوده به ویروس (۴) سموم باکتری‌ها

۲۱- لنفوسیت‌های B لنفوسیت‌های T

- (۱) برخلاف - قادر به شناسایی عوامل بیگانه نیستند.
(۲) همانند - دارای گیرنده‌های آنتی‌ژن در سطح خود هستند.
(۳) برخلاف - پرفورین ترشح نمی‌کند.
(۴) همانند - در مغز استخوان توانایی شناسایی خودی از غیر خودی را کسب می‌کنند.

۲۲- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) هر جانور بی مهره، قادر به دفاع غیر اختصاصی است.
(ب) بعضی از حشرات، قادر به تشخیص آنتی‌ژن‌های مختلف هستند.
(ج) بعضی بی‌مهرگان همانند مهره‌داران می‌توانند پادتن تولید کنند.
(د) در بی‌مهرگان سازوکارهایی مشابه ایمنی اختصاصی وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- ایمنی حاصل از تزریق همواره از نوع نیست.

- (۱) واکنش‌ها - فعال (۲) سرم‌ها - غیر فعال (۳) واکنش‌ها - غیر فعال (۴) سرم‌ها - موقتی

۲۴- کدام گزینه جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «همه لنفوسیت‌ها

- (۱) یک باره در مغز استخوان بالغ نمی‌شوند.
(۲) منشأ لنفوئیدی دارند.
(۳) قطعا دی‌اکسید کربن تولید می‌کنند.
(۴) در طول حیات خود به یاخته‌های خاطره تبدیل می‌شوند.

۲۵- پادتن‌ها

- (۱) نمی‌توانند بیگانه‌خواری را افزایش دهند.
(۲) توسط لنفوسیت‌های T ساخته می‌شوند.
(۳) نمی‌توانند به آنتی‌ژن‌های سطح باکتری‌ها متصل شوند.
(۴) به آنتی‌ژن‌های سطح ویروس‌ها می‌چسبند.