



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم فصل هفتم تستی

تاریخ آزمون:



۱ بخش علامت گذاری شده چه نام دارد؟

۱ هسته

۲ RNA

۳ ژن

۴ غشا



۲ چه تعداد کروموزوم (فام تن) در هر یاخته انسان در تعیین جنسیت نقش دارند؟

۱ ۴۶

۲ ۴۴

۳ ۲

۴ نامشخص

۳ در تقسیم میتوز (رشتمان) .....  
۱ از یک یاخته فقط یک یاخته دیگر تولید می شود.

۲ از یک یاخته، دو یاخته، دو یاخته به وجود می آید.

۳ از یک یاخته، چهار یاخته به وجود می آید.

۴ از یک یاخته، شش یاخته به وجود می آید.

۴ در سلول های حاصل از تقسیم میتوز (رشتمان) تعداد کروموزوم (فام تن) ها نسبت به سلول اولیه .....  
۱ ثابت می ماند

۲ دو برابر می شود

۳ نصف می شود

۴  $\frac{1}{4}$  می شود.

۵ ژن کدام جاندار باعث مقاومت گوجه فرنگی های مقاوم به سرما شده است؟  
۱ کوسه آب سرد

۲ مارماهی

۳ نوعی ماهی آب سرد

۴ خرگوش قطبی

۶ کدام مورد محصول زیست فناوری نیست؟  
۱ تولید انسولین

۲ برنج طلایی

۳ گوجه مقاوم به سرما

۴ گیلاس طبیعی

۷ کدام غذا احتمال ابتلا به سرطان را افزایش می دهد؟  
۱ سبزیجات

۲ میوه ها

۳ مرغ تازه

۴ فست فودها

۸ پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش جزء کدام صفات است؟  
۱ صفات اکتسابی

۲ صفات ارثی

۳ هم ارثی و هم اکتسابی

۴ هیچ کدام

۹ احتمال ابتلا به سرطان مری و شش .....  
۱ فقط در افراد سیگاری امکان پذیر است.

۲ فقط در افرادی که قلبان مصرف می کنند، امکان پذیر است.

۳ فقط در افرادی که در معرض دود تنباکو هستند، وجود دارد.

۴ در تمام افرادی که از تنباکو استفاده می کنند و یا در معرض دود آن هستند، وجود دارد.

۱۰ تعداد کروموزوم (فام تن) های هر یاخته انسان چندتا است؟  
۱ ۲۳

۲ ۴۸

۳ ۴۶

۴ ۲۴

۱۱ در انسان هریک از سلول های اسپرم، تخمک و سلول مخروطی چشم به ترتیب از راست به چپ چند کروموزوم دارند؟  
۱ ۴۶ - ۴۶ - ۴۶

۲ ۲۳ - ۲۳ - ۲۳

۳ ۴۶ - ۲۳ - ۲۳

۴ ۴۶ - ۲۳ - ۴۶





۱۲ کدام جمله توضیح مناسبی برای دنا (DNA) نیست؟

- ۱ دنا در واقع دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی جانداران است.
- ۲ دنا بخشی از ژن و عامل تعیین کننده صفات است که از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود.
- ۳ در یک یاخته انسانی تقریباً دو متر دنا وجود دارد.
- ۴ ضخامت ۲۵۰۰۰ رشته دنا که در کنار هم قرار گرفته‌اند به اندازه یک تار مو است.

۱۳ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱ مقدار ویتامین A در برنج طلایی نسبت به برنج سفید بیش تر است.
- ۲ ممکن است یک نوع گل را در خاک‌های مختلف، به رنگ‌های متفاوتی ببینیم.
- ۳ تعداد فام‌تن‌ها در هسته هر یک از یاخته‌های حاصل از تقسیم میتوز برابر با یاخته اولیه است.
- ۴ ژن‌ها دارای اطلاعات و دستورالعمل‌هایی برای تولید پروتئین‌ها در یاخته‌اند.

۱۴ کدام گزینه، مقایسه صحیحی از دو تقسیم کاستمان و رشتمان در بدن انسان را بیان می‌کند؟

- ۱ در هر دو یاخته‌های حاصل، تعداد فام‌تن برابر با یاخته‌های اولیه دارند.
- ۲ قبل از هر دو مقدار دنا دو برابر می‌شود.
- ۳ ترمیم بافت‌های بدن برخلاف تولید کامه در جنس نر، توسط تقسیم کاستمان صورت می‌گیرد.
- ۴ تقسیم کاستمان نسبت به رشتمان، در محل‌های بیش تری از بدن رخ می‌دهد.

۱۵ چند مورد از موارد زیر وجه اشتراک تقسیم میتوز و میوز است؟

«تعداد یاخته‌های حاصل - دو برابر شدن دنا قبل از آن - تشکیل گامت»

- ۱ صفر      ۲ یک      ۳ دو      ۴ سه

۱۶ غذای بسیاری از مردم کشورهای فقیر معمولاً اندکی غلات پخته شده است. در این کشورها به علت کمبود شدید ویتامین ..... در غذا،

سالانه صدها هزار کودک در خطر ..... قرار می‌گیرند. برنج ..... ماده‌ای دارد که در بدن به ویتامین ..... تبدیل می‌شود.

- ۱ B - نایبایی - طلایی - B      ۲ A - مرگ - طلایی - A      ۳ A - نایبایی - طلایی - A      ۴ B - مرگ - سفید - B

۱۷ مقدار DNA یاخته ..... تقسیم میتوز، دو برابر می‌شود و تعداد کروموزوم‌های هسته هر یاخته حاصل از تقسیم میتوز .....

یاخته اولیه است.

- ۱ هنگام ۲ - برابر      ۲ قبل از ۲ - برابر      ۳ هنگام - برابر با      ۴ قبل از - برابر با

۱۸ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱ مقدار ویتامین A در برنج طلایی نسبت به برنج سفید بیش تر است.
- ۲ ممکن است یک نوع گل را در خاک‌های مختلف به رنگ‌های متفاوتی ببینیم.
- ۳ تعداد فام‌تن‌ها، در هر یک از یاخته‌های حاصل از تقسیم میتوز برابر با یاخته اولیه است.
- ۴ ژن‌ها دارای اطلاعات و دستورالعمل‌هایی برای تولید پروتئین‌ها در یاخته‌اند.

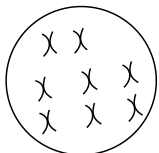
۱۹ در مورد تقسیم رشتمان می‌توان گفت .....

- ۱ تعداد فام‌تن‌ها در یاخته‌های حاصل نسبت به یاخته اولیه تغییر می‌کند.
- ۲ در سراسر عمر ما جهت رشد و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بدن انجام می‌گیرد.
- ۳ در این تقسیم از یک یاخته ۴ یاخته به وجود می‌آید.
- ۴ قبل از این تقسیم مقدار دنا نصف می‌شود.

۲۰ اگر یاخته‌ای که شکل زیر نشان‌دهنده هسته آن است، یک بار تقسیم میتوز انجام داده و سپس هر کدام از یاخته‌های حاصل نیز یک بار میتوز

انجام دهند، یاخته‌های حاصل شده نهایی در مجموع چند کروموزوم خواهند داشت؟

- ۱ ۸      ۲ ۱۶      ۳ ۳۲      ۴ ۶۴





## پاسخنامه تشریحی

- ۱ با توجه به شکل ۳ صفحه ۵۷ کتاب درسی، بخش علامت گذاری شده ژن است که بخشی از  $DNA$  (دنا) می‌باشد.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۲ از ۴۶ فام تن ۲ فام تن جنسی هستند که جنسیت انسان را تعیین می‌کنند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۳ در تقسیم میتوز (رشتمان) از یک یاخته، دو یاخته به وجود می‌آید.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۴ در سلول‌های حاصل از تقسیم میتوز (رشتمان) تعداد کروموزوم (فام تن)ها در مقایسه با سلول اولیه ثابت می‌ماند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۵ ژن مربوط به مقاومت در برابر سرما از  $DNA$  (دنا) نوعی ماهی ساکن آب سرد جدا می‌کنند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۶ گیلاس‌های طبیعی بدون دخالت انسان رشد کرده ولی در بقیه موارد انسان در رشد و پیشرفت آنها دخالت کرده است.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۷ فست فودها و مواد سرخ کردنی مضر هستند و احتمال ابتلا به سرطان را افزایش می‌دهند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۸ پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش از صفات ارثی است.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۹ خطر ابتلا به سرطان مری و شش فقط برای افراد سیگاری نیست؛ بلکه شامل افرادی نیز می‌شود که در فضای آلوده به دود سیگار و تنباکو تنفس می‌کنند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۰ یاخته‌های بدن ما ۴۶ کروموزوم (فام تن) دارند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۱ اسپرم، گامت نر است و تخمک همان گامت ماده است. بنابراین هر کدام ۲۳ کروموزوم دارند ولی بقیه سلول‌های بدن همگی ۴۶ کروموزوم دارند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۲ ژن بخشی از دنا است نه دنا بخشی از ژن. سایر موارد کاملاً صحیح هستند.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۳ برنج طلایی دارای ویتامین A نیست بلکه دارای ماده‌ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۴ بررسی سایر گزینه‌ها:  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- گزینه ۱: در تقسیم رشتمان برخلاف کاستمان تعداد فام تن‌ها در یاخته‌های اولیه و هر یک از یاخته‌های حاصل برابر است.
- گزینه ۳: ترمیم برخلاف تولید یاخته‌های جنسی، توسط تقسیم رشتمان صورت می‌گیرد.
- گزینه ۴: تقسیم رشتمان چون مسئول رشد و ترمیم است، در محل‌های بیش تری نسبت به تقسیم کاستمان رخ می‌دهد. تقسیم کاستمان صرفاً در اندام‌های جنسی انجام می‌شود.
- ۱۵ تنها دو برابر شدن دنا قبل از تقسیم در این دو مشترک است.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۶ غذای بسیاری از مردم کشورهای فقیر معمولاً اندکی غلات پخته شده است. در این کشورها به علت کمبود شدید ویتامین A در غذا، سالانه صدها هزار کودک در خطر نابینایی قرار می‌گیرند. برنج طلایی ماده‌ای دارد که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۷ قبل از تقسیم میتوز، مقدار  $DNA$  دو برابر می‌شود.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- مطابق شکل ۱۱ صفحه ۶۳ کتاب درسی، در تقسیم میتوز تعداد کروموزوم‌های هسته یاخته اولیه و هسته یاخته‌های حاصل برابر است.
- ۱۸ برنج طلایی دارای ویتامین A نیست بلکه دارای ماده‌ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- ۱۹ تقسیم رشتمان در سراسر عمر ما انجام می‌گیرد که سبب رشد و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بدن می‌شود.  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵
- قبل از این تقسیم مقدار دنا دو برابر می‌شود. و از یک یاخته دو یاخته به وجود می‌آید که تعداد فام تن‌های یاخته‌های جدید با تعداد فام تن‌های یاخته اولیه برابر است.
- ۲۰ در تقسیم میتوز، از هر یاخته، دو یاخته حاصل می‌شود که هر کدام آن‌ها به تعداد یاخته اولیه، فام تن دارند. یاخته نشان داده شده در صورت سؤال، ۸ کروموزوم دارد. بنابراین:  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵

$$\begin{aligned} & \xrightarrow{\text{میتوز}} \left\{ \begin{array}{l} \text{یاخته اولیه با ۸ کروموزوم} \xrightarrow{\text{میتوز}} \left\{ \begin{array}{l} \text{یاخته با ۸ کروموزوم} \\ \text{یاخته با ۸ کروموزوم} \end{array} \right. \\ \text{یاخته اولیه با ۸ کروموزوم} \xrightarrow{\text{میتوز}} \left\{ \begin{array}{l} \text{یاخته با ۸ کروموزوم} \\ \text{یاخته با ۸ کروموزوم} \end{array} \right. \end{array} \right. \Rightarrow \text{مجموع کروموزوم‌های یاخته‌های حاصل} = 4 \times 8 = 32 \end{aligned}$$

# پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴