

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل جعبه کامل کنید.

ارثی - ژن - پروتئین - هسته - ویتامین D - محیطی - سیتوپلاسم - کروموزوم - ویتامین A - کربوهیدرات

الف) بخشی از DNA که عامل تعیین کننده صفات است و از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود، نام دارد.

ب) در جانوران DNA درون سلول قرار دارد.

ج) صفاتی که عامل ایجاد کننده آنها از والدین به فرزندان منتقل می شود صفات نام دارد.

د) برنج طلایی دارای ماده ای است که در بدن به تبدیل می شود.

ه) ژن ها دارای اطلاعات و دستورالعمل هایی برای تولید در سلول اند.

۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و جملات نادرست را با کمی تغییر درست کنید.

الف) پیوسته یا آزاد بودن لاله گوش انسان ها یکی از انواع صفت های ارثی به حساب می آید.

ب) ژن تنها عامل تعیین کننده صفات در جانداران است .

ج) در بدن انسان ژنها درون هسته سلول ها قرار دارند.

د) بیماری دیابت جوانی به دلیل نقص در ژنها ایجاد می شود.

ه) قبل از تقسیم سلول، مقدار DNA دو برابر می شود.

و) در تقسیم میتوز از یک سلول، چهار سلول به وجود می آید.

ز) در تقسیم میتوز تعداد کروموزوم ها نصف میشود.

۳- آیا در همه ی صفات ژن تنها عامل تعیین کننده محسوب می شود؟ با بیان یک مثال توضیح دهید.

۴- چگونه پژوهشگران توانستند برنج طلایی را تولید بکنند؟ ویژگی و فایده ی این نوع برنج در چیست؟

۵- سال ها پیش گروهی از پژوهشگران، نوعی بوته گوجه فرنگی تولید کردند که دارای ژن مربوط به صفت مقاومت در برابر سرما

بود. این ژن از نوعی ماهی آب سرد به دست آمده بود. گوجه فرنگی هایی که به این طریق تولید شده بودند، مقاومت بیشتری در

برابر سرما داشتند. به نظر شما چگونه ژن مربوط به مقاومت در برابر سرما، سبب ایجاد این ویژگی می شود؟

۶- گیاه ادریسی اگر در خاک اسیدی کاشته شود گل های آبی واگر در خاک خنثی کاشته شود گل های صورتی می دهد. از این مشاهده چه نتیجه ای می گیرید؟

۷- یک یاخته ی پروانه با ۳۸۰ فام تن را در نظر بگیرید. این یاخته دو بار متوالی تقسیم رشتمان انجام داده است. ۴ یاخته ی حاصل هر کدام چند فام تن دارند؟

۸- عوامل محیطی در ایجاد سرطان نقش دارند. دو مورد از عوامل سرطان زا را بنویسید.

۹- در تقسیم میتوز از یک سلول اولیه چند سلول حاصل می شود

تعداد کروموزوم های سلول های ایجاد شده را با سلول اولیه مقایسه کنید.

این تقسیم با چه هدفی در بدن انجام می شود.(دو مورد)

۱۰- گزینه درست را انتخاب کنید.

- عامل تعیین کننده صفات ارثی در کدام بخش یاخته قرار دارد؟

الف (هسته ب) غشا ج) میان یاخته د) میتوکندری

- پیوسته یا آزاد بودن نر مه ی گوش جزء کدام صفات می باشد؟

الف) صفات اکتسابی ب) صفات ارثی ج) هم ارثی و هم اکتسابی د) هیچ کدام

- ژن ها دستور ساختن کدام ماده را دارند؟

الف (ویتامین ب) پروتئین ج) لیپید د) کربوهیدرات

- کدام عبارت نادرست است؟

الف) تعداد کروموزوم (فام تن) های انسان ۴۶ عدد است.

ج) یاخته های هر جاندار تعداد نامشخصی کروموزوم دارند.

- ژن چیست؟

الف) عامل تعیین کننده صفات اکتسابی

ب) بخشی از میان یاخته و عامل تعیین کننده صفات اکتسابی

ج) به هیچ عنوان قابل انتقال نمی باشد و عامل انتقال صفات ارثی است.

د) بخشی از هسته و DNA که عامل تعیین کننده صفات ارثی است.

- برنج طلایی در بدن به چه ویتامینی تبدیل می‌شود؟

- الف) ۱۲ B (ب) B₂ (ج) A (د) C
- در تقسیم میتوز (رشته‌مان) تعداد کروموزوم (فام‌تن)ها می‌شود.
- الف) ثابت می‌ماند (ب) دو برابر می‌شود (ج) نصف (د) چهار

- در مورد تقسیم رشته‌مان می‌توان گفت

الف) تعداد فام‌تن‌ها در یاخته‌های حاصل نسبت به یاخته‌ اولیه تغییر می‌کند.

ب) قبل از این تقسیم مقدار دنا نصف می‌شود.

ج) در سراسر عمر ما جهت رشد و ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده بدن انجام می‌گیرد.

د) در این تقسیم از یک یاخته 4۴ یاخته به وجود می‌آید.