

سوالات فصل هفتم کتاب علوم تجربی پایه هشتم

۱- صفات ارثی چه صفاتی هستند؟ ص ۵۶

صفاتی که از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شوند. (به ارث می‌رسند) مثل: چال روی گونه، توانایی لوله کردن زبان.

۲- چهار صفت انسان که توسط ژن‌ها کنترل می‌شوند را نام ببرید؟ ص ۵۶

رنگ چشم، پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش، اثر انگشت، قد.

۳- پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش به علت وجود مربوط به این صفت در سلول‌های بدن ماست. ص ۵۶

عامل

۴- چرا آزاد یا پیوسته بودن نرمه گوش از صفات ارثی است؟ ص ۵۶

چون عامل ایجاد کننده آن از والدین به فرزندان منتقل می‌شود.

۵- واحد تشکیل دهنده پیکر همه جانداران است. ص ۵۷

سلول

۶- سلول از و تشکیل شده است. ص ۵۷

غشا – سیتوپلاسم – هسته

۷- چهار مولکول اصلی هر سلول را نام ببرید؟ ص ۵۷

پروتئین – کربوهیدرات‌ها – لیپیدها – DNA

۸- مولکول دی ان ای (عامل تعیین صفات) در کجا قرار دارد؟ ص ۵۷

درون هسته سلول.

۹- مولکول دی ان ای چیست؟ ص ۵۷

مولکولی که دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین شکل بدن و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است.

۱۰- مولکول دی ان ای از چه چیزی ساخته شده است؟ ص ۵۷

از واحدهایی به نام ژن.

۱۱- ژن چیست؟ ص ۵۷

بخشی از DNA و همان عامل تعیین کننده صفات است که از سلولی به سلول دیگر و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. ژن‌ها اندازه، شکل، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می‌کنند.

۱۲- بخشی از دی ان ای که عامل تعیین کننده صفات ارثی است چه نام دارد؟ ص ۵۷

ژن

۱۳- کوچکترین واحد سازماندهی اطلاعات در سلول چه نام دارد؟

د: هسته سلول

ج: کروموزوم

ب: DNA

الف: ژن

الف: ژن

۱۴- کار ژن‌ها در بدن چیست؟ مثال بزنید؟ ص ۵۷

بخشی از DNA و همان عامل تعیین کننده صفات است که اندازه، شکل، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می‌کنند.

۱۵- دی ان آ، درون سلول، رشته‌هایی به نام می‌سازد. ص ۵۸

کروموزوم

۱۶- کروموزوم از چه اجزایی تشکیل شده است؟ (کروموزوم چیست؟) ص ۵۸

DNA درون هسته همراه با پروتئین، رشته‌هایی به نام کروموزوم‌ها را ایجاد می‌کند.

۱۷- هر سلول (سالم) بدن انسانکروموزوم غیرجنسی دارد. ص ۵۸

۴۴

۱۸- کروموزوم‌های جنسی در مردان و زنان چگونه است؟ ص ۵۸

در زنان XX و در مردان XY است.

۱۹- کار کروموزوم‌های جنسی چیست؟ ص ۵۸

جنسیت انسان را تعیین می‌کنند.

۲۰- هر یک از تصاویر زیر مربوط به کروموزوم‌های جنسی کدام جنس (مرد یا زن) می‌باشد؟



تفاوت آن‌ها را بنویسید؟

به ترتیب اول: مرد بعدی: زن

در مرد کروموزوم‌ها به شکل XY هستند ولی در زن به شکل XX هستند.

۲۱- آیا تعداد کروموزوم همه سلول‌ها یکسان می‌باشند؟ ص ۵۸

بله، سلول‌های هر جاندار تعداد مشخصی کروموزوم دارند. مثلا هر سلول بدن انسان ۴۶ کروموزوم دارد ولی تعداد کروموزوم جانداران دیگر ممکن است با تعداد کروموزوم انسان برابر نباشد مثل مرغ و خروس که ۷۸ کروموزوم دارد.

۲۲- تعداد کروموزوم‌ها در انسان چقدر است.

الف) ۴۶
ب) ۴۸

ب) ۴۶

۲۳- کروموزوم‌ها فقط در سلول‌های در حال و با استفاده از دیده می‌شوند. ص ۵۸

تقسیم - میکروسکوپ

۲۴- کروموزوم را در چه هنگامی می‌توان مشاهده کرد؟ ص ۵۸

کروموزوم‌ها در سلول‌های در حال تقسیم و با استفاده از میکروسکوپ دیده می‌شوند.

۲۵- بعضی بیماری‌ها مانند دیابت جوانی به علت نقص در ژن‌هاست. به این بیماری‌ها، بیماری‌های یا می‌گویند. ص ۵۹

ارثی - ژنی

۲۶- پژوهشگران در تلاش‌اند با چه روشی بیماری‌های ژنی را درمان کنند؟ ص ۵۹

با انتقال ژن‌های سالم به چنین بیمارانی.

۲۷- یک بیماری ارثی در انسان را نام ببرید و علت آن را بنویسید؟ ص ۵۹
دیابت جوانی (دیابت وابسته به انسولین)، به علت سالم نبودن ژن انسولین ایجاد می‌شود.

۲۸- کدام بیماری به ژن مربوط می‌شود؟ ص ۵۹

الف: سرما خوردگی ب: عفونت سینه ج: دیابت جوانی د: عفونت ادراری

ج: دیابت جوانی

۲۹- عوامل محیطی چه عواملی می‌باشند؟ مثال بزنید؟ ص ۶۰

عواملی هستند که در خارج از پیکر جانداران قرار دارند. مثل نوع خاک - دمای محیط - نوع مواد غذایی

۳۰- عوامل تعیین کننده در شکل‌گیری جانداران را نام ببرید؟ ص ۶۰

ژن - عوامل محیطی.

۳۱- دو عامل مهم تعیین کننده صفات در جانداران کدام‌اند؟

ژن‌ها - عوامل محیطی

۳۲- آیا فقط ژن‌ها عامل تعیین کننده صفات هستند؟ با ذکر مثال توضیح دهید. ص ۶۰

خیر در بسیاری از صفات علاوه بر ژن‌ها عامل محیط نیز موثر است. مانند خطر سکته قلبی که هم ژن موثر است و هم عوامل محیطی مانند نوع تغذیه و روش زندگی.

۳۳- چگونه می‌توان با استفاده از عوامل محیطی مفید، خطر سکته قلبی را کاهش داد؟ ص ۶۰

با تغذیه سالم و انجام ورزش‌های مناسب.

۳۴- اطلاعات فراوان دانشمندان در مورد ژن‌ها چه کمکی به آن‌ها کرده است؟ ص ۶۱

می‌توانند ژن‌ها را از جانداری به جاندار دیگر منتقل کنند. در نتیجه توانسته‌اند صفاتی را در جانداران تولید کنند که بطور طبیعی در آن‌ها وجود ندارند.

۳۵- آیا می‌توان صفات جدیدی را در جاندار تولید کرد؟ ص ۶۱

بله، می‌توان با انتقال ژن‌ها از جانداری به جاندار دیگر صفاتی را ایجاد کرد که به طور طبیعی در آن جاندار وجود ندارد.

۳۶- دانشمندان در سال‌های گذشته برای تولید انسولین چه می‌کردند؟ ص ۶۱

از انسولین به دست آمده از پانکراس گاو استفاده می‌شد.

۳۷- قبل از تولید انسولین به کمک باکتری، از انسولین کدام حیوان استفاده می‌کردند؟ ص ۶۱

گاو

۳۸- روند تولید انسولین انسانی را به طور کامل توضیح دهید. ص ۶۱

دانشمندان ژن مربوط به تولید انسولین را از انسان استخراج و وارد DNA باکتری کردند. باکتری می‌تواند با وجود ژن انسولین، انسولین تولید کند.

۳۹- برنج طلایی چه تفاوتی با برنج معمولی دارد؟ این برنج چگونه تولید می‌شود؟ ص ۶۱

برنج طلائی دارای ماده‌ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود در صورتی که این ماده در برنج معمولی وجود ندارد. با وارد کردن ژن ماده به برنج‌های معمولی، برنج طلائی را تولید کردند.

۴۰- دو نوع محصول بدست آمده از انتقال ژن را مثال بزنید. ص ۶۱

۱- باکتری که با استفاده از ژن انسولین انسانی منتقل شده، تولید انسولین می‌کند.

۲- برنج طلایی که ژن مربوط به تولید ویتامین A به آن منتقل شده.

دونمونه از جابجایی ژن‌ها (دستکاری ژنتیک) توسط انسان را بنویسید؟

۴۱- ایجاد باکتری تولید کننده انسولین در درمان و ایجاد برنج طلایی در پیشگیری از کودکان موثر است. ص ۶۱

دیابت وابسته به انسولین - نابینایی

۴۲- چگونه پژوهشگران گوجه فرنگی مقاوم در برابر سرما را تولید کردند؟ ص ۶۲

با انتقال ژن مربوط به صفت مقاومت در برابر سرما از نوعی ماهی به گوجه فرنگی‌ها.

۴۳- چگونه سرد شدن پوست (سرما) سبب سیاه شدن موهای خرگوش هیمالیایی می‌شود؟ ص ۶۲

سرما نوعی پروتئین را فعال می‌کند که در تولید رنگ سیاه در موهای این خرگوش نقش دارد. ژن مربوط به این پروتئین در خرگوش وجود دارد.

۴۴- ژن‌ها چگونه باعث تغییراتی در بدن می‌شوند؟ ص ۶۲

ژن‌ها دستورهایی برای ساختن پروتئین‌ها دارند و با تولید پروتئین باعث تغییراتی در بدن می‌شود.

۴۵- ژن‌ها دارای اطلاعات و دستورالعمل‌هایی برای تولید هستند. ص ۶۲

پروتئین

۴۶- قبل از تقسیم میتوز DNA برابر می شود. ص ۶۳

۴۷- تقسیم میتوز را تعریف کنید؟ ص ۶۳

نوعی تقسیم سلولی که در سراسر عمر ما انجام می گیرد که سبب رشد و ترمیم بافت های آسیب دیده بدن می شود در این نوع تقسیم، از یک سلول، دو سلول به وجود می آید.

(تقسیم میتوز را بصورت شکل رسم کنید).

۴۸- در مورد تقسیم میتوز به سوالات زیر پاسخ دهید؟ ص ۶۳

الف) چند سلول در این تقسیم ایجاد می شوند؟

دو سلول

ب) دو کاربرد مهم این تقسیم در بدن چیست؟

رشد بدن – ترمیم بافت های آسیب دیده.

ج) تعداد کروموزوم ها در این تقسیم چه تغییری می کند؟

تعداد کروموزوم های سلول های حاصل، مساوی تعداد کروموزوم های سلولی است که تقسیم شده است.
(تغییری نمی کند).

۴۹- کدام تقسیم سلولی منجر به فرایند رشد و ترمیم در جانداران می شود؟ ص ۶۳

تقسیم میتوز.

۵۰- انواعی از سلول های بدن ما مانند دائما تقسیم می شوند. ص ۶۴

د: کبد

ج: پوست

ب: مغز

الف: ماهیچه

ج : پوست

۱-۵۱- توده‌های سرطانی چگونه تشکیل می‌شوند؟ ص ۶۴

(منظور از تقسیم مشکل ساز چیست؟)

گاهی بدون اینکه نیازی به سلول‌های بیشتر در بدن باشد، سلول‌ها به سرعت تقسیم می‌شوند و توده‌های سرطانی شکل می‌دهند.

۱-۵۲- چند عامل (محیطی) ایجاد کننده سرطان را نام ببرید؟ ص ۶۴

۱- کودهای شیمیایی ۲- آلاینده‌های حاصل از سوختهای فسیلی ۳- دود سیگار.

۱-۵۳- مواد موجود در دود سیگار و تنباکو منجر به ایجاد چه نوع سرطان در انسان می‌شود؟ ص ۶۴

سرطان‌هایی مانند سرطان مری و شش.

گردآوری و تهیه از مولائی - ناحیه سه تبریز - آذر ۱۳۹۵

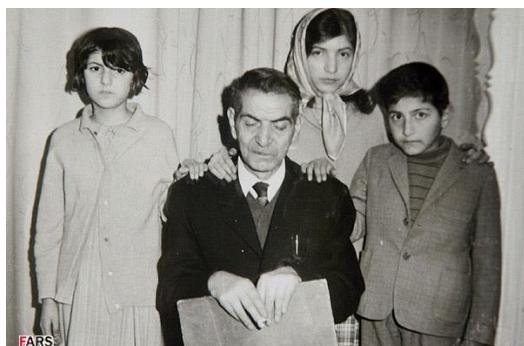


Photo:Hamed Haghdoost

FARS NEWS AGENCY



Photo:Hamed Haghdoost

FARS NEWS AGENCY