

## 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 می شود. ژن ها اندازه، شکل، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می کنند.

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؟

الف: ژن                      ب: DNA                      ج: کروموزوم                      د: هسته سلول

الف: ژن

۱۴- کار ژن ها 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 می کنند.

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 انسان ..... کروموزوم 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. مثلاً 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.

(ب) ۴۶

(الف) 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 جاننداری 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 جاننداری 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 طلائی 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 طلائی 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 طلائی 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 می‌شود. ص ۶۳

۲

۴۷- تقسیم میتوز را تعریف کنید؟ ص ۶۳

نوعی تقسیم سلولی که در سراسر عمر ما انجام می‌گیرد که سبب رشد و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بدن می‌شود در این نوع تقسیم، از یک سلول، دو سلول به وجود می‌آید.

(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 می‌شوند؟

دو سلول

ب) دو کاربرد مهم این تقسیم در بدن چیست؟

رشد بدن - ترمیم بافت‌های آسیب دیده.

ج) تعداد کروموزوم‌ها در این تقسیم چه تغییری می‌کند؟

تعداد کروموزوم‌های سلول‌های حاصل، مساوی تعداد کروموزوم‌های سلولی است که تقسیم شده است.  
(تغییری نمی‌کند.)

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

تقسیم میتوز.

۵۰- انواعی از سلول‌های بدن ما مانند ..... دائما تقسیم می‌شوند. ص ۶۴

الف: ماهیچه      ب: مغز      ج: پوست      د: کبد

ج : پوست

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.

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

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

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 Haghdost

FARS NEWS AGENCY

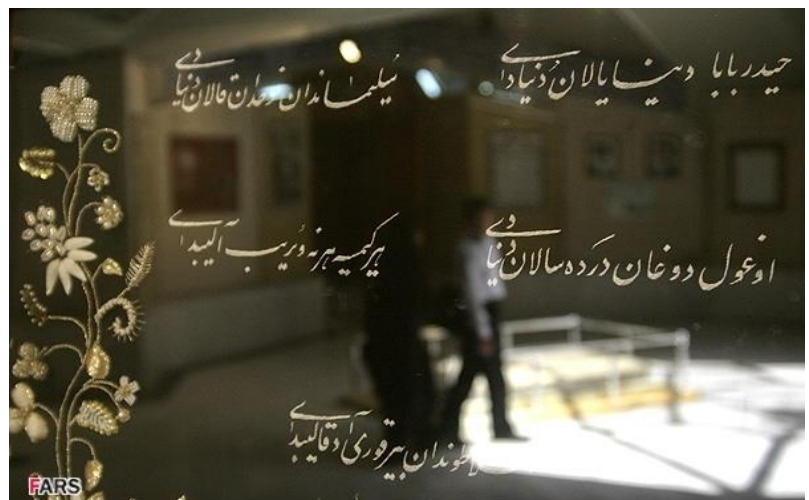


Photo:Hamed Haghdost

FARS NEWS AGENCY