

1- تولید سلول های جنسی ماده ( تخمک ) 2- تولید هورمون های جنسی زنانه ( استروژن و پروژسترون )  
**نکته :** تخمدان ها و بیضه ها از دوره بلوغ به بعد فعال می شوند

**آیا می دانید؟** [www.asanbiamoz.ir](http://www.asanbiamoz.ir)

هورمون های جنسی تستوسترون، استروژن و پروژسترون هستند. **در مردان تستوسترون** بیشتر است؛ به همین دلیل به آن هورمون جنسی مردانه می گویند. همچنین **در زنان استروژن و پروژسترون** بیشتر است و به آنها هورمون های جنسی زنانه می گویند

### صفات ثانویه جنسی در زنان و مردان را نام ببرید ؟

**در مردان :** بم شدن صدا ، روئیدن مو در صورت و قسمت های دیگر بدن .

**در زنان :** رشد سینه ها ، رشد استخوان لگن و رویش مو در بعضی از قسمت های بدن

### چند مورد از صفات ثانویه جنسی در جانوران بیان کنید ؟

در میوانات **یال شیر- تاج فرس- دم قرقاول - پر طاوس - شاخ گوزن -** از صفات ثانویه جنسی محسوب می شوند

**نکته :** مقدار ترشح هورمون ها بسیار کم است

ولی همان مقدار هم باید به طور دقیق کنترل شود . زیرا افزایش یا کاهش آن باعث ایجاد بیماری میگردد .

### غده هیپوفیز در کجای بدن قرار دارد و نقش آن را بنویسید ؟

غده هیپوفیز شبیه یک **فندق** می باشد در زیر مغز  $0/5$  تا  $1/5$  گرم وزن دارد.

هورمون های مختلفی تولید می کند که با ترشح آنها در فون کار سایر غدد داخلی را کنترل و هماهنگ می کند.

این غده هم به نوبه خود تحت نظارت مغز قرار دارد .

### تفاوت دستگاه عصبی و هورمونی را بیان کنید ؟

1- سرعت انتقال پیام در دستگاه عصبی بیشتر از دستگاه هورمونی است 2- ماندگاری پیام در دستگاه

هورمونی بیشتر است 3- ماهیت پیام در دستگاه عصبی الکتریکی ولی در دستگاه هورمونی شیمیایی است

## فصل 7 الفبای زیست فناوری

### به چه صفات ارثی می گویند ؟

به صفاتی که از نسلی به نسل دیگر به ارث می رسند صفات ارثی می گویند

مانند : رنگ چشم - رنگ پوست - قد - نرمه گوش - ...

پیوسته یا آزاد بودن نرمه گوش به علت وجود عامل مربوط به این صفت در سلول های بدن ما است.

### عامل های تعیین کننده صفات ارثی در کجای بدن قرار دارند ؟

درون هسته سلول قرار دارند [www.nedayeoloom.blogfa.com](http://www.nedayeoloom.blogfa.com)

DNA : **دِ**زاکی **سِ**ریبو **نوکلئیک اسید**، یا « **دِ**، **اِن**، **اِی** »

DNA را مانند نردبانی پیچ فورده نشان می دهند.

**DNA چیست؟** ندای علوم تجربی

ماده ای است که درون هسته سلول که بر روی کروموزوم قرار دارد و بیشترین حجم هسته را تشکیل می دهد **DNA** همه عواملی را که از والدین به ارث می رسند، با قدرت مفا می کند و با دقت بالا به نسل بعد منتقل می نماید.

**ژن چیست؟** [www.asanbiamoz.ir](http://www.asanbiamoz.ir)

ژن بخشی از DNA است و اطلاعات مربوط به خصوصیات فرد را با خودشان حمل می کنند.

ژن ها این اطلاعات را در خانواده ها از نسلی به نسل دیگر منتقل می کنند

هر سلول بدن انسان ها حدود 25000 تا 35000 ژن دارد که اطلاعات مربوط به خصوصیات فردی را با خودشان حمل می کنند.

**عامل وراثت چیست؟ ژن عامل وراثت است**

هر ژن از یک یا چند پروتئین ساخته شده است

ژن → DNA → کروموزوم → هسته سلول

عامل تعیین کننده صفات است که از سلولی به سلول دیگر و نسلی به نسل دیگر منتقل می شوند **ژن** نام دارد

**وراثت چیست؟** وراثت به طور کلی **یعنی انتقال** بعضی از خصوصیات والدین یا فویشان آنها به فرزندان و

همین امر سبب **شباهت فرزندان** به والدین یا فویشان آنها می باشد .

**نکته مهم:** وراثت (یا ژن) تنها عامل تعیین کننده در شکل گیری جانداران نیست، بلکه **عوامل محیطی** نیز مهم اند.

**مثال هایی از تاثیر محیط بر صفات ارثی بنویسید؟**

1- فطر سگته قلبی در بعضی افراد، به علت ژن هایی که دارند، بیشتر از دیگران است .

به هر حال این افراد اگر تغذیه سالم داشته باشند و ورزش های مناسب انجام دهند ،

می توانند همانند افراد دیگر در سلامت زندگی کنند.

2- اگر هسته فرما که در مناطق گرمسیری رشد دارد رادر مناطق گرم کشت دهیم این هسته شروع به جوانه

زدن و رشد می کند اما اگر هسته فرما را در مناطق سرد بکاریم رشد نمی کند در اینجایی توان گفت که سرما

بعنوان یکی از عوامل محیطی مانع از رشد هسته فرما می شود

3- اگر یک گلدان را در معرض نور فورشید بگذاریم و دیگری را در تاریکی نگه داریم مشاهده می کنیم که

گیاهی که در معرض نور بوده رشد کرده و برگهای آن سبز و بزرگ شده است اما گیاهی که در تاریکی

بوده برگهای آن شروع به زرد شدن می کند و رشد آن کند و متوقف می گردد پس در اینجا نور بعنوان یکی از

عوامل محیطی به روی وراثت گیاه تاثیر می گذارد

**بعضی می گویند هوش صفتی ارثی است و بعضی نیز آن را نتیجه تربیت و محیط می دانند. نظر شما چیست؟**

هر دو عامل موثرند - اگر عوامل محیطی مساعد نباشد عوامل ارثی نمیتونه فودش رو نشون بده

**تغییر در ژن های جانداران یا دستکاری ژنتیک به چه منظوری انجام می شود؟**

1- تغییر و اصلاح ژن ها 2- حذف ژن های معیوب 3- تغییر در صفات مختلف موجودات زنده

**نکته:** تغییر در ژن های جانداران سبب به دنیا آمدن افرادی قوی و مقاوم در برابر بیماری ها می شود

دیابت جوانی به علت نقص در ژن هاست. به این بیماری ها، بیماری های ارثی یا ژنی می گویند.

### مثال هایی از تغییر در ژن های جانداران یا دستکاری ژنتیک بنویسید ؟

#### 1- باکتری تولید کننده انسولین

تا قبل از ساختن این نوع باکتری از انسولین گاو برای درمان دیابت استفاده می شد. دانشمندان ژن مربوط به تولید انسولین را از انسان استخراج و وارد DNA باکتری کردند. امروزه این نوع انسولین را برای درمان دیابت وابسته به انسولین به کار می برند.

#### 2- تولید محصولات کشاورزی با ویژگی های خاص [www.asanbiamoz.ir](http://www.asanbiamoz.ir)

برنج طلایی مثالی از این محصولات است.

این نوع برنج دارای ماده ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود .

این ماده به طور طبیعی در برنج وجود ندارد ،

زیرا برنج های معمولی ژن تولید کننده این ماده را ندارند. [www.nedayeoloom.blogfa.com](http://www.nedayeoloom.blogfa.com)

پژوهشگران این ژن را به برنج های معمولی وارد، و برنج طلایی را تولید کردند

#### 3- تولید گوجه فرنگی مقاوم به سرما

این ژن از نوعی ماهی آب سرد به دست آمده است .

گوجه فرنگی هایی که به این طریق تولید شده بودند، مقاومت بیشتری به سرما داشتند

### کروموزوم چگونه ساخته می شود ؟

DNA درون هسته همراه با پروتئین ها ، رشته هایی به نام کروموزوم می سازد

اکثر سلول های بدن ما 46 کروموزوم دارند.

### کروموزوم ها فقط در چه صورتی دیده می شوند ؟ وقتی سلول می خواهد تقسیم شود، ابتدا مقدار DNA

دوبرابر می شود کروموزوم ها فقط در سلول های در حال تقسیم دیده می شوند . و به شکل کلافی از نخ مانند در می آید

### دو نوع تقسیم سلولی را نام ببرید ؟

1- تقسیم میتوز 2- تقسیم میوز

### تقسیم میتوز چیست ؟

نوعی تقسیم سلولی است که در سراسر عمر ما انجام می گیرد

و سبب می شود ، رشد کنیم و بافت های آسیب دیده ترمیم شوند

### در تقسیم میتوز از یک سلول ، چند سلول ایجاد می شود؟

در این نوع تقسیم از یک سلول ، دو سلول ایجاد می شود همچنین تعداد کروموزوم های سلول های حاصل ،

مساوی تعداد کروموزوم های سلولی است که تقسیم شده است.

### تقسیم میتوز تا چه زمانی در بدن جانداران انجام می شود؟

تقسیم میتوز که در همه اندام های در حال رشد صورت می گیرد، در سراسر عمر جانداران انجام می شود

**توده های سرطانی چگونه ایجاد می شوند؟** [www.nedayeoloom.blogfa.com](http://www.nedayeoloom.blogfa.com)

گاهی مواقع بدون اینکه نیازی به سلول های بیشتری باشد ، سلول ها به سرعت تقسیم می شوند و سبب تشکیل **توده های سرطانی** می شوند.

مثال : موادی که در سیگار و تنباکو وجود دارند، احتمال ایجاد سرطان هایی مانند سرطان مری و شش را زیاد می کنند. این فطر فقط برای افراد سیگاری نیست، بلکه شامل افرادی که در فضای آلوده به دود سیگار و تنباکو تنفس می کنند می باشد

**مواد غذایی که بروز سرطان را بیشتر و کمتر می کنند را نام ببرید ؟**

**نوع تغذیه ای که احتمال سرطان را افزایش می دهد.** ندای علوم تجربی

زیاده روی در مصرف گوشت قرمز- مصرف زیاد الکل- زیاده روی در مصرف شکر- زیاده روی در مصرف سوسیس و کالباس- زیاده روی در مصرف غذاهای سرخ شده - مصرف بالای غذاهای شور و ...

**نوع تغذیه ای که در پیشگیری از سرطان نقش دارد.**

میوه ها و سبزیجات- پیاز، سیر، سیب، انگور و مرکبات