



سردشاخ شدن با کنکور

- خلاصه مطالب دروس
- جزوات بهترین اساتید
- آرایه نکات کنکوری
- مشاوره کنکور
- اخبار کنکوری ها

« همه و همه در سردشاخ شدن با کنکور »

www.konkoori.blog.ir



شما هم می توانید

۱- هورمون ها موادی هستند که سلول های خاصی آنها را به درون خون ترشح می کنند تا فعالیت سلول های دیگری را در بدن تنظیم کنند.

۲- سلول هایی که تحت تأثیر هورمون قرار می گیرند ، سلول های هدف نامیده می شوند.

۳- کار کلی هورمون ها در اصل ، هماهنگ کردن فعالیت های بافت ها و اندام های گوناگون بدن با همدیگر است.

۴- چهار عمل اصلی هورمون ها عبارتند از : ۱

۱- تنظیم فرآیند های مختلف ، از قبیل رشد ، نمو ، رفتار و تولید مثل

۲- ایجاد هماهنگی بین تولید ، مصرف و ذخیره ی انرژی

۳- حفظ حالت پایدار بدن مثل ثابت نگه داشتن مقدار آب و نمک های
مقتلف درون بدن

۴- وادار کردن بدن به انجام واکنش در برابر محرک ها ، مانند ستیز و گریز .

۵- هورمون ها نوعی پیک شیمیایی هستند.

۶- پیک شیمیایی ، ماده ای شیمیایی است که پیامی را از بخشی از بدن به
بخش یا بخش های دیگری از بدن می رساند.

۷- هورمون ها بعد از ترشح توسط جریان خون ، خود را به سلول های
هدف می رسانند.

۸- پیک های شیمیایی مثل انتقال دهنده های عصبی که وارد خون نمی شوند
، هورمون محسوب نمی شوند.

۹- دستوری که هورمون به سلول هدف می دهد ، هم بستگی به نوع هورمون و هم بستگی به سلول هدف دارد.

۱۰- یک نوع هورمون می تواند بر دو نوع سلول هدف ، دو تأثیر متفاوت داشته باشد.

قسمت اول (هورمون ها در اندام ها و بافت های خاصی ساخته می شوند).

۱۱- غده ، اندامی است که سلول های آن موادی از خود ترشح می کنند.

۱۲- غده ی درون ریز اندامی است که کار اصلی آن ترشح هورمون است.

۱۳- بعضی از اندام های بدن ، ضمن انجام کارهای خاص خود ، ترشح هورمون را نیز به عنوان یک وظیفه ی فرعی ، انجام می دهند.

۱۴- مغز ، معده ، روده‌ی باریک ، کلیه و قلب ، نمونه‌ی این اندام‌ها هستند که دارای سلول‌های درون ریز هستند.

۱۵- به مجموعه‌ی غده‌ها و سلول‌های درون ریز بدن ، دستگاه درون ریز گفته می‌شود.

۱۶- دستگاه درون ریز ، به ترتیب از بالا به پایین دارای قسمت‌های اصلی زیر است :

۱- هیپوتالاموس ۲- هیپوفیز ۳- غده‌ی پینه‌آل یا صنوبری ۴- تیروئید ۵- پاراتیروئید ۶- تیموس ۷- غده‌ی فوق کلیه ۸- پانکراس یا لوزالمعده ۹- غدد جنسی (بیضه‌ها در مردان و تخمدان‌ها در زنان)

۱۷- غده‌ی برون ریز ، غده‌ای است که مواد خاصی را به درون ساختارهای لوله مانند خود که مجرا نامیده می‌شوند ، ترشح می‌کند.

۱۸- این مجرا ، ماده‌ی ترشح شده را به قسمت‌های خاصی از درون یا بیرون بدن هدایت می‌کنند.

۱۹- غدد بزاقی ، غده های عرق ، غده های ترشح کننده ی آنزیم های گوارشی و جگر (با تولید صفرا) نمونه هایی از غده های برون ریز می باشند.

۲۰- پانکراس ، غده ای است که هم درای قسمت درون ریز و هم درای قسمت برون ریز است .

۲۱- قسمت برون ریز پانکراس ، بی کربنات و آنزیم های گوارشی می سازد که به روده ی باریک می ریزند ؛ و قسمت درون ریز آن دو هورمون انسولین و گلوکاگن می سازد که هر دو در تنظیم قند خون دفاالت دارند.

۲۲- در مقایسه ی هورمون ها و انتقال دهنده های عصبی می توان گفت که شباهت آنها این است که هر دوی آنها پیک شیمیایی هستند. تفاوت آنها در این است که:

۱- به پیک شیمیایی دستگاه درون ریز ، هورمون می گویند ولی به پیک شیمیایی دستگاه عصبی ، انتقال دهنده ی عصبی

۲- انتقال دهنده های عصبی عمل سریع و عمر کوتاه دارند ولی هورمون ها اثرات کندتر و طولانی تری ایجاد می کنند.

۳- انتقال دهنده های عصبی از نورون آزاد می شوند و به فضای سیناپسی می ریزند ولی هورمون ها از سلول های درون ریز به داخل مایع میان بافتی و سپس خون ترشح می شوند.

۲۲- بعضی مواد در دستگاه عصبی نقش انتقال دهنده ی عصبی و در دستگاه درون ریز نقش هورمون دارند مثل اپی نفرین

قسمت دوم (هورمون ها چگونه کار می کنند؟)

۲۴- هورمون ها عمل اختصاصی دارند ، یعنی اینکه فقط به سلول های هدف متصل می شوند و بر آنها اثر می کنند.

۲۵- اگر هورمون‌ها به صورت اختصاصی عمل نمی‌کردند، با آزاد شدن آن، همه‌ی سلول‌های بدن تحت تأثیر قرار می‌گرفت و فعالیت‌های نامنظمی ایجاد می‌شد.

۲۶- هورمون‌ها سلول‌های هدف را از روی گیرنده‌ی آن شناسایی می‌کنند.

۲۷- گیرنده‌ی مولکولی است که روی سلول و یا درون سلول (درون‌سیتوپلاسم یا هسته) قرار دارد و از نظر شکل سه‌بعدی به گونه‌ای است که فقط با ماده‌ی شیمیایی مکمل خود (مثلاً هورمون) جفت و جور می‌شود.

۲۸- گیرنده‌ها معمولاً ساختار پروتئینی دارند.

انواع هورمون‌ها

۲۹- هورمون‌ها را می‌توان در دو گروه ۱- هورمون‌های آمینو اسیدی و

۲- هورمون‌های استروئیدی قرار داد.

۳۰- هورمون های آمینو اسیدی از یک آمینو اسید تغییر شکل یافته (مانند تیروکسین) ، یا تعدادی آمینو اسید به هم متصل شده (پروتئین) تشکیل شده است.

۳۱- هورمون استروئیدی ، دارای ساختار لیپیدی هستند و از کلسترول ساخته می شوند.

۳۲- چون هورمون های آمینواسیدی نمی توانند از غشای سلول عبور کنند ، گیرنده ی آنها بر روی غشای سلول قرار دارد.

۳۳- مراحل عمل هورمون های آمینواسیدی به شرح زیر است.

a. با اتصال هورمون به گیرنده، شکل گیرنده ی آن تغییر می کند.

b. این تغییر شکل سبب ایجاد ماده ای در درون سلول می شود که به آن پیک دومین گفته می شود.

c. پیک دومین سبب فعال یا غیر فعال شدن یک آنزیم یا زنجیره ای از آنزیم ها در درون سلول می شود.

d. سرانجام فعالیت سلول هدف در اثر تغییر عملکرد آنزیم یا آنزیم های که گفته شد ، تغییر می کند.

۳۴- در واقع پیک اول همان هورمون است و پیک دوم AMP ملقوی است که از تغییر ATP به وجود می آید.

۳۵- هورمون های استروئیدی به راحتی در غشای سلول حل شده و از آن عبور می کنند.

۳۶- گیرنده های این هورمون ها در سیتوپلاسم و یا هسته ی سلول هدف قرار دارند.

۳۷- بعد از اتصال هورمون استروئیدی به گیرنده ی خود ، فعالیت سلول تغییر می کند.

۳۸- گلوکاکوریک هورمون آمینواسیدی است که گیرنده ی آن بر روی غشا قرار دارد .

۳۹- تیروکسین نیز یک هورمون آمینواسیدی است ولی گیرنده ی آن در داخل هسته قرار دارد.(استثنای هورمون های آمینو اسیدی)

۴۰- تنظیم ترشح یک هورمون بر اساس مقدار همان هورمون در خون را خود تنظیمی گویند.

۴۱- خود تنظیمی به دو صورت منفی و مثبت وجود دارد.

۴۲- اگر زیاد شدن یک هورمون در خون ، سرانجام سبب کاهش ترشح آن هورمون شود و بر عکس ، به این حالت مکانیسم خودتنظیمی منفی گفته می شود.

۴۳- اگر افزایش مقدار هورمون در خون سبب افزایش مقدار تولید و ترشح آن و بر عکس ، به این حالت مکانیسم خود تنظیمی مثبت گفته می شود.

۴۴- بیشتر مکانیسم های خود تنظیمی هورمون ها از نوع خود تنظیمی منفی هستند.

قسمت سوم - غده های درون ریز اصلی بدن

۴۵- دو غده ی درون ریز هیپوتالاموس و هیپوفیز ترشح اولیه ی بسیاری از هورمون ها را کنترل می کنند و مرکز اصلی کنترل برای سایر غدد درون ریز هستند.

۴۶- هیپوتالاموس مرکزی در مغز است که فعالیت های دستگاه عصبی و دستگاه درون ریز را با هم هماهنگ می کند.

۴۷- هیپوتالاموس همچنین بسیاری از اعمال بدن مثل دمای بدن ، فشار خون ، احساسات و ... را هم کنترل می کند.

۴۸- هیپوتالاموس از قسمت های دیگر مغز اطلاعاتی را در باره ی شرایط بدن به دست می آورد و سپس به این اطلاعات و نیز غلظت هورمون ها در خون پاسخ می دهد.

۴۹- هیپوتالاموس در واقع با صادر کردن دستورهایی به غده ی هیپوفیز کار کنترل هورمونی خود را انجام می دهد.

۵۰- دستورهایی هیپوتالاموس به هیپوفیز با آزاد کردن هورمون های آزاد کننده و یا هورمون های مهار کننده ای است که از راه رگهای فونی به هیپوفیز می رسند.

۵۱- هیپوفیز هم در پاسخ به هورمون های هیپوتالاموس ، مقدار هورمون های تولیدی خود را تغییر می دهد.

۵۲- هیپوفیز دو دسته هورمون تولید می کند ۱- هورمون هایی که مستقیماً روی سلول های هدف خود اثر می گذارند ۲- هورمون هایی که بر روی سایر غدد درون ریز اثر می کنند و کار آنها را کنترل می کنند.

۵۳- بعضی از سلول های عصبی هیپوتالاموس دارای آکسون هایی هستند که تا قسمت پشتی غده ی هیپوفیز ادامه می یابند. این سلول ها دو هورمون به نام های آکسی توسین و هورمون ضد ادراری تولید می کنند که در هیپوفیز پسین ذخیره و در هنگام لزوم وارد خون می شوند.

۵۴- آکسی توسین سبب خروج شیر از غده های پستانی مادر و نیز سبب انقباضات رحم در هنگام زایمان می شود.

۵۵- هورمون ضد ادراری سبب می شود که در مواقع لزوم ، ادرار غلیظ شود و در نتیجه آب بدن حفظ شود.

۵۶- غده‌ی تیروئید غده‌ی درون ریز سپری شکلی است که در جلوی گلو قرار گرفته است .

۵۷- کلمه‌ی تیروئید از کلمه‌ی یونانی " تیروس " به معنی " سپر " گرفته شده است.

۵۸- غده‌ی تیروئید ، هورمون های تیروئیدی تولید می کند که ۱- میزان سوخت و ساز را در بدن تنظیم می کنند و ۲- رشد طبیعی مغز ، استخوان و ماهیچه ها را طی دوران کودکی افزایش می دهند.

۵۹- هورمون های تیروئیدی در بزرگسالان در افزایش هوشیاری نقش دارند.

۶۰- هورمون های تیروئیدی آمینواسید های تغییر شکل یافته ای هستند که از افزوده شدن ید به آمینواسید تیروزین ایجاد می شوند.

۶۱- اگر نمک های ید در غذا کم باشند ، غده ی تیروئید به خاطر تلاش بیشتر برای ساخت هورمون بزرگ می شود که به غده ی تیروئید بزرگ گواتر گفته می شود.

۶۲- گواتر با افزودن ید به نمک خوراکی قابل پیشگیری است.

۶۳- اگر میزان تولید هورمون های تیروئیدی در بدن کم شود ، اصطلاحاً به آن کم کاری تیروئید یا هیپوتیروئیدسم گفته می شود.

۶۴- کم کاری تیروئید در کودکان ممکن است باعث کاهش رشد بدن و یا عقب افتادگی ذهنی و یا هر دوی این عوارض شود.

۶۵- کم کاری تیروئید در بزرگسالان ممکن است سبب فشکی پوست ، کمبود انرژی بدن و افزایش وزن بدن شود.

۶۶- افزایش تولید هورمون تیروئید در بدن، پرکاری تیروئیدی یا هیپر تیروئیدیسم گویند.

۶۷- پرکاری تیروئید می تواند باعث بی قراری، اختلالات فوایب، افزایش ضربان قلب و کاهش وزن شود.

تنظیم مقدار کلسیم بدن

۶۸- بالا بودن مقدار کلسیم در خون سبب ترشح هورمونی به نام کلسی تونین از غده تیروئید می شود.

۶۹- کلسی تونین سبب افزایش رسوب کلسیم در بافت استخوانی و در نتیجه کاهش آن در خون می شود.

۷۰- کلسیم برای انقباض ماهیچه ها و نیز برای ترشح بعضی مواد از سلول ها و . . . لازم است.

رابطه‌ی غده‌ی پاراتیروئید و کلسیم

۷۱- چهار غده‌ی پاراتیروئید به پشت غده‌ی تیروئید پیوسته‌اند.

۷۲- غده‌ی پاراتیروئید هورمونی به نام پاراتورمون تولید می‌کند.

۷۳- پاراتورمون باعث افزایش کلسیم خون می‌شود و بر عمل آن بر عکس کلسی تونین است.

۷۴- این هورمون در سه قسمت اثر می‌کند

a. سلول‌های استخوانی را وادار می‌کند تا بافت استخوانی را تجزیه

کنند و کلسیم را به جریان خون بریزند.

b. در کلیه ها سبب افزایش بازجذب کلسیم از ادرار می شود.

c. این هورمون سبب فعال شدن ویتامین D در روده ها می شود که نتیجه‌ی آن افزایش جذب کلسیم از غذا خواهد بود.

غده‌ی فوق کلیه

۷۵- در بدن انسان دو غده‌ی فوق کلیه وجود دارد که روی کلیه ها قرار دارند و هر کدام به اندازه‌ی یک بادام هستند.

۷۶- هر غده‌ی فوق کلیه ، خود در اصل از دو غده تشکیل شده است ۱-
بفش مرکزی فوق کلیه و ۲- بفش قشری غده‌ی فوق کلیه

پاسخ آنی به فشارهای روحی-جسمی

۷۷- قسمت مرکزی فوق کلیه در مواقع فشار، روحی - جسمی مانند یک دستگاه هشدار دهنده عمل می کند و هورمون های ستیز و گریز را آزاد می کند.

۷۸- هورمون های ستیز و گریز عبارتند از ۱- اپی نفرین و ۲- نور اپی نفرین (قبلا با نام های آدرنالین و نور آدرنالین شناخته می شدند).

۷۹- اثر هورمون های ستیز و گریز ، آماده کردن بدن برای مواقع اضطراری است.

۸۰- عمل این هورمون ها در واقع شبیه به عمل دستگاه عصبی سمپاتیک است اما اثر این هورمون ها طولانی تر است.

۸۱- هورمون های ستیز و گریز باعث ۱- افزایش ضربان قلب ۲- افزایش فشار خون ۳- افزایش قند خون و ۴- افزایش جریان خون به قلب و شش ها می شوند.

پاسخ دیرپا به فشارهای روحی - جسمی

۸۲- قسمت قشری غده‌ی فوق کلیه خصوصا دو هورمون مووم تولید می‌کند که عبارتند از ۱- کورتیزول ۲- آلدوسترون

۸۳- این هورمون‌ها نسبت به اپی نفرین و نوراپی نفرین ، پاسخ آهسته تر اما دیرپاتری در برابر فشارها ایجاد می‌کنند.

۸۴- کورتیزول مقدار انرژی در دسترس بدن را زیاد می‌کند و باعث افزایش قند خون می‌شود و پروتئین‌ها را برای مصرف انرژی می‌شکند.

۸۵- وجود مقادیر زیاد کورتیزول در بدن ، سبب سرکوب سیستم ایمنی می‌شود.

۸۶- آلدوسترون باعث می‌شود که کلیه‌ها دفع سدیم از طریق ادرار را کاهش دهند. و در عوض پتاسیم را بیشتر دفع کنند.

۱۷- کاهش دفع سریم باعث افزایش غلظت آن در خون و در نتیجه افزایش فشار خون می شود که برای مقابله با فشار های روحی - جسمی مناسب است.

۱۸- کمبود آلدوسترون سبب افزایش پتاسیم خون می شود که گاهی خطرناک و کشنده است.

پانکراس (لوزالمعده) و تنظیم قند خون

۱۹- پانکراس دارای دو بخش درون ریز و بیرون ریز است.

۲۰- بخش درون ریز آن شامل مجموعه هایی از سلول ها است که جزایر لانگرهانس نامیده می شوند.

۹۱- جزایر لانگرهانس دو هورمون تولید می کنند که در کنترل مقدار قند خون
دخالت دارند ۱- انسولین و ۲- گلوکاگن

۹۲- انسولین با ۱- افزایش تولید و تجمع گلیکوژن در کبد ۲- همپنین با
جذب گلوکز توسط سلول های ماهیچه ای و تبدیل آن به گلیکوژن در کل قند
خون را کاهش می دهد. (ولی قند ذخیره ای بدن را افزایش می دهد)

۹۳- گلوکاگن با تجزیه ی گلیکوژن کبد به گلوکزهای سازنده ی آن و ورود آن
ها به خون ، قند خون را افزایش می دهد.

۹۴- عمل انسولین و گلوکاگن در کبد و تنظیم قند خون بر عکس یکدیگر
است.

دیابت شیرین

۹۵- یک نوع بیماری شایع است که در آن سلول ها توانایی گرفتن گلوکز
خون را ندارند و در نتیجه قند خون زیاد می شود.

- a. کلیه ها قند اضافه ی خون را دفع می کنند .
- b. چون آب هم به همراه گلوکز دفع می شود ، حجم ادرار شخص افزایش می یابد.
- c. به دلیل دفع آب شخص احساس تشنگی دارد.
- d. سلول ها از چربی و پروتئین خود برای انرژی استفاده می کنند که تولید محصولات اسیدی خواهد کرد
- e. به خاطر تولید محصولات اسیدی و ورود آنها به خون ، خون اسیدی می شود (PH آن پائین می آید) که می تواند موجب اغما و یا حتی مرگ شود

۹۷- دو نوع دیابت وجود دارد ۱- دیابت نوع یک و ۲- دیابت نوع دو

۹۸- دیابت نوع ۱ که درصد کمی هستند یک نوع بیماری ارثی خود ایمنی است که در آن دستگاه ایمنی به جزایر لانگرهانس حمله می کند و توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می یابد.

۹۹- به دیابت نوع ۱ ، دیابت وابسته به انسولین هم گفته می شود چون با تزریق روزانه انسولین علائم بیماری از بین میشود.

۱۰۰- دیابت نوع ۱ معمولا قبل از بیست سالگی ایجاد می شود.

۱۰۱- در دیابت نوع دو ، مقدار انسولین در خون از حد طبیعی بیشتر است ولی تعداد گیرنده های انسولین در سطح سلول ها کم است.

۱۰۲- دیابت نوع دو معمولاً در سنین بالاتر از ۴۰ سال و به دنبال پانکری و عدم تفرک در افرادی که زمینه‌ی ارثی دارند، ایجاد می‌شود.

۱۰۳- دیابت نوع دو معمولاً با ورزش، مدارات رژیم غذایی و با کمک داروهای فوراکی، کنترل می‌شود.

غده‌ی پینه آل

۱۰۴- به اندازه‌ی یک نفود است و در مغز قرار دارد.

۱۰۵- هورمون غده‌ی پینه آل ملاتونین نام دارد.

۱۰۶- درس زده می‌شود که ملاتونین در انسان، در پاسخ به تاریکی ترشح می‌شود و بنابراین احتمالاً در ایجاد ریتم‌های شبانه‌روزی دخالت دارد.