

پاسخنامه (تنظیم شیمیایی)

- ۱- پیک شیمیایی
- ۲- یاخته هدف
- ۳- کوتاه برد ، پیش سیناپسی ، پس سیناپسی
- ۴- کوتاه برد ، نزدیکی ، چند یاخته
- ۵- دوربرد ، جریان خون
- ۶- دوربرد ، هورمون ها (۱)
- ۷- نادرست - این یاخته ها ممکن است به صورت پراکنده در اندام ها دیده شوند.
- ۸- درست - چه گفته شود هورمون ها چه گفته شود همه هورمون ها جمله درست است.
- ۹- دوازدهه، گاسترین، سکر تین
- ۱۰- مجتمع، غده درون ریز، خون
- ۱۱- درست مثلا در غدد مجتمع مجراهای کوچک یکی می شود.
- ۱۲- نادرست - خون جزو این دستگاه نیست.
- ۱۳- مجرای، حفرات
- ۱۴- غدد درون ریز، هورمون های (۲)
- ۱۵- الف- به اندازه یک نخود است ب- به وسیله ی یک ساقه ای به زیرنهنج (هیپوتالاموس) متصل است. این غده درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد. ج- سه بخش جلویی (پیشین یا قدامی)، میانی، عقبی (پسین یا خلفی) د- جلویی ف میانی
- ۱۶- الف- هورمون های ۱- رشد (سوماتوتروپین) ۲- پرولاکتین (لاکتوژن) ۳- هورمون های تحریک کننده غده تیروئید (تیروتروپین یا TSH) ۴- هورمون های تحریک کننده غده فوق کلیوی (کورتیکوتروپین یا CSH) ۵ و ۶- هورمون های غدد جنسی (گناد و تروپ ها یا LH و FSH) ب- اکسی توسین (تسهیل کننده زایمان) و هورمون ضد ادراری (ADH) ج- عملکرد بخش میانی در انسان به خوبی شناخته نشده است. (نقش بخش میانی در ماهی ها و دوزیستان بهتر شناخته شده است. این بخش، هورمونی ترشح می کند که باعث تیره تر شدن یاخته های پوست در پاسخ به محرکهای محیطی می شود. در انسان بالغ، بخش میانی بسیار کوچک می شود، یا حتی از بین می رود) د- بخش پسین (عقبی)
- ۱۷- زیرنهنج
- ۱۸- زیرنهنج
- ۱۹- نادرست - غده زیر نهنج نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده ها بر عهده دارد.
- ۲۰- نادرست - زیرنهنج توسط رگ های خونی با بخش پیشین ارتباط دارد و هورمونهایی به نام آزادکننده و مهارکننده ترشح می کند.

۲۱- الف-هورمون رشد، یکی از هورمون های بخش پیشین است که با رشد طولی استخوان های دراز، اندازه قد را افزایش می دهد.
ب-بخش پیشین غده هیپوفیز ج-در نزدیکی دو سر استخوان های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارند.(۳)

۲۲- الف-پرولاکتین هورمون دیگر بخش پیشین است. پس از تولد نوزاد، این هورمون، غدد شیری را به تولید شیر وا می دارد. ب-
نقش این هورمون در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب به دست آمده است. ج-در مردان، این هورمون در تنظیم فرایندهای دستگاه تولید مثل نیز نقش دارد.(۴)

۲۳- پیشین، طولی

۲۴- غضروفی، صفحات رشد

۲۵- درست (هدف از طرح این گونه سوالات توجه دانش آموز در هنگام روخوانی کتاب است)

۲۶- درست

۲۷- پرولاکتین ، غدد شیری

۲۸- پرولاکتین، حفظ تعادل آب

۲۹- سایر غدد

۳۰- غده های جنسی

۳۱- بخش پسین هیچ هورمونی نمی سازد. هورمون های بخش پسین در یاخته های عصبی زیرنهنج تولید می شوند.

۳۲- ساختاری عصبی دارد زیرا هورمون ها از طریق آکسون های نرون هایی که جسم سلولی آنان در هیپوتالاموس است به این بخش وارد می شوند.

۳۳- الف-غده تیروئید شکلی شبیه به سپر دارد و در زیر حنجره واقع است. ب-هورمون های تیروئیدی T3 و T4 و کلسی تونین. ج-
تعداد یون ید به کار رفته در ساختار هورمون. د-هورمون های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می کنند.

۳۴- الف-از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته های بدن رخ می دهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون ها هستند. ب-در دوران جنینی و کودکی، T3 برای نمودستگاه عصبی مرکزی لازم است؛ بنابراین، فقدان آن به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب ماندگی ذهنی و جسمی جنین می انجامد. ج-ید در غذاهای دریایی فراوان است. د-گواتر(۵)

۳۵- کلسی تونین، زیاد، استخوان ها

۳۶- خاک، خاک، غیر دریایی

۳۷- الف-در پشت غده تیروئید قرار دارد. ب-به تعداد ۴ عدد، دو تا در لب راست و دو تا در لب چپ. ج-هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می شود و در هم ایستایی کلسیم نقش دارد. این هورمون، کلسیم را از ماده زمینه استخوان جدا و آزاد می کند. همچنین باز جذب کلسیم را در کلیه افزایش می دهد.

۳۸- الف-هورمون های پاراتیروئیدی ب-ویتامین D ج-خود تنظیمی منفی

۳۹- الف- بر روی کلیه ها ب-دو بخش، بخش قشری و بخش مرکزی ج-بخش مرکزی د-اپی نفرین و نوراپی نفرین

۴۰- الف-اپی نفرین و نوراپی نفرین ب-این هورمون ها ۱-ضربان قلب، ۲-فشار خون و ۳-گلوکز خوناب را افزایش می دهند و ۴-
نایزک ها را در شش ها باز می کنند. ج-چنین تغییراتی بدن را برای پاسخ های کوتاه مدت آماده می کند. د-هورمون کورتیزول

۴۱- آلدوسترون ، سدیم

۴۲- قشری ، جنسی زنانه

۴۳- الف-پانکراس (لوزالمعده) ب-بخش برون ریز، آنزیم های گوارشی و بیکربنات ترشح می کند. ج-جزایر لانگرهانس د-انسولین و گلوکاگون

۴۴- الف- گلوکاگون در پاسخ به کاهش گلوکز خون ترشح شده، باعث تجزیه گلیکوژن به گلوکز می شود و به این ترتیب، قند خون را افزایش می دهد. ب-انسولین در پاسخ به افزایش گلوکز خون ترشح و باعث ورود گلوکز به یاخته ها می شود و به این ترتیب، قند خون را کاهش می دهد. ج-گلوکاگون و بر روی سلول های کبدی اثر می گذارد. د-اگر یاخته ها نتوانند گلوکز را از خون بگیرند، غلظت گلوکز خون افزایش می یابد. به همین علت گلوکز و به دنبال آن آب وارد ادرار می شود. چنین وضعیتی به دیابت شیرین معروف است.

۴۵- درست (بخش د سوال ۴۴)

۴۶- نادرست -در این نوع دیابت، یاخته ها مجبورند انرژی موردنیاز خود را از چربی ها یا حتی پروتئین ها به دست آورند که به کاهش وزن می انجامد. بر اثر تجزیه چربی ها، محصولات اسیدی تولید می شود که اگر این وضعیت درمان نشود به اغما و مرگ منجر خواهد شد.

۴۷- نادرست - دیابت بر دو نوع است. در نوع I، انسولین ترشح نمی شود یا به اندازه کافی ترشح نمی شود.

۴۸- نادرست- دیابت نوع دوم جزو بیماری خود ایمنی محسوب نمی شود.

۴۹- نوع I، جزایر لانگرهانس

۵۰- نوع II، گیرنده های

۵۱- الف-رومغزی ب-در بالای برجستگی های چهارگانه قرار دارد. ج-هورمون ملاتونین د-عملکرد این هورمون در انسان به خوبی معلوم نیست، اما به نظر می رسد در تنظیم ریتم های شبانه روزی ارتباط داشته باشد.

۵۲- الف-در پشت جناغ سینه ب-هورمون تیموسین ج- در تمایز لنفوسیت ها نقش دارد.

۵۳- چرخه تنظیم بازخوردی، منفی، مثبت

۵۴- بازخوردی منفی، کاهش، بالعکس

۵۵- بازخورد منفی

۵۶- بازخورد منفی

۵۷- بازخوردی مثبت، افزایش

۵۸- اکسی توسین، بازخوردی مثبت

۵۹- درست

۶۰- درست (۶)

۶۱- یاخته هدف، برای پیک گیرنده ای دارد. مولکول پیک، تنها بر یاخته ای می تواند تأثیر بگذارد که گیرنده آن را داشته باشد و این یاخته، همان یاخته هدف است.

۶۲- براساس مسافتی که پیک طی می کند تا به یاخته هدف برسد، پیک ها را به دو گروه کوتاه برد و دور برد تقسیم می کنند.

۶۳- پیک کوتاه برد، چنان که از نام آن پیداست، بین یاخته هایی ارتباط برقرار می کند که در نزدیکی هم اند و حداکثر چند یاخته با هم فاصله دارند. ناقل عصبی یک پیک کوتاه برد است. این پیک از یاخته پیش سیناپسی ترشح و بر یاخته پس سیناپسی اثر می کند. اما پیک های دوربرد پیک هایی هستند که به جریان خون وارد می شوند و پیام را به فاصل های دور منتقل می کنند. هورمون ها پیک های دوربردند.

۶۴- کوتاه برد مثل استیل کولین و دوربرد مثل انسولین

۶۵- ۱- از غده های داخلی ترشح می شوند ۲- به خون می ریزند. ۳- بر سلول هدف تاثیر می گذارد.

۶۶- ماده ای شیمیایی هستند که از غده ای درون ریز ساخته و ترشح و به خون ریخته و بر سلول های هدف تاثیر می گذارد.

۶۷- الف- هورمون ب- شکل سمت راست طرز عمل پیک های شیمیایی را نشان می دهد که ماده شیمیایی از پایانه آکسونی ترشح و بر سلول هدف مجاور تاثیر می گذارد - در شکل وسطی همان پیک شیمیایی است منتهی چون به خون می ریزد حکم هورمون را بازی می کند و سومی یک غده درون ریز است مه مواد خود را به خون ریخته و بر سلول هدف تاثیر می گذارد.

۶۸- گاهی نوروها پیک شیمیایی را به خون ترشح می کنند؛ در این صورت، این پیک یک هورمون به شمار می آید، نه یک ناقل عصبی
۶۹-

درون ریز	برون ریز
هورمون می سازد	ماده ی شیمیایی می سازد
به شکل غده و مجتمع یا سلول پراکنده	به شکل سلول های مجتمع
مواد را به خون می ریزند	مواد را به بیرون بدن یا داخل حفرات داخلی بدن می ریزند

۷۰- الف- شکل ۱ : غده درون ریز و شکل ۲ : غده برون ریز ب- الف- سطح پوست ب- ماده ترشحي ج- ماده ترشحي در غده ساخته و به مجرا وارد می شود د- مویرگ ها

۷۱- دستگاه عصبی ، درونی ، بیرونی

۷۲- ۱- هیپوتالاموس ۲- هیپوفیز ۳- اپی فیز ۴- تیروئید ۵- پاراتیروتید ۶- تیموس ۷- پانکراس ۸- فوق کلیوی ۹- بیضه ها ۱۰- تخمدان

۷۳- الف- بخش میانی ب- بخش پیشین ج- زیر نهنج د- بخش پسین ه- استخوان کف جمجمه

۷۴- بخش پیشین تحت تنظیم زیرنهنج، شش هورمون ترشح می کند. زیرنهنج توسط رگ های خونی با بخش پیشین ارتباط دارد و هورمون هایی به نام آزادکننده و مهارکننده ترشح می کند که باعث می شوند هورمون های بخش پیشین ترشح شوند، یا این که ترشح آن ها متوقف شود. به همین دلیل، غده زیر نهنج نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده ها بر عهده دارد.

۷۵- به علت این که در هنگام ورزش گلوکز بیشتری می سوزد کم شدن سطح گلوکز باعث بالا رفتن سطح ترشح هورمون رشد می شود.

۷۶- هورمون رشد، یکی از هورمون های بخش پیشین است که با رشد طولی استخوان های دراز، اندازه قد را افزایش می دهد. در نزدیکی دو سر استخوان های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارند. یاخته های غضروفی در این صفحات تقسیم می شوند. همچنان که یاخته های جدیدتر پدید می آیند، یاخته های استخوانی جانشین یاخته های غضروفی قدیمی تر می شوند و به این ترتیب، استخوان رشد می کند.

۷۷- الف- غضروف مفصل ب- غضروف جدید در این سمت تشکیل می شود ج- صفحه رشد غضروفی د- در این سمت غضروف به استخوان تبدیل می شود.

- ۷۸- پرولاکتین هورمون دیگر بخش پیشین است. پس از تولد نوزاد، این هورمون، غدد شیری را به تولید شیر و می دارد. تا مدت ها تصور می شد که کار پرولاکتین تنها همین است. اما اکنون شواهد روزافزونی مبنی بر نقش این هورمون در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب به دست آمده است. در مردان، این هورمون در تنظیم فرایندهای دستگاه تولید مثل نیز نقش دارد.
- ۷۹- الف-هورمون محرکه غده تیروئید، هورمون محرکه غده فوق کلیوی، هورمون غدد محرکه جنسی گناد و تروپ ها (FSH و LH) ب-به غیر از هورمون های محرکه جنسی بقیه تنظیم چرخه بازخوردی منفی دارند
- ۸۰- اکسی توسین، ذخیره
- ۸۱- اگر ید در غذا به مقدار کافی نباشد، آن گاه هورمون تیروئیدی به اندازه کافی ساخته نمی شوند. در این حالت غده زیرمغزی با ترشح هورمون محرک تیروئید، باعث رشد بیشتر غده می شود تا ید بیشتری جذب کند. فعالیت بیشتر غده تیروئید منجر به بزرگ شدن آن می شود که به آن گواتر می گویند.
- ۸۲- با توجه به کمبود ید در خاک کشور ما، همچون بسیاری از دیگر کشورها، برنامه های غذایی متکی به فراورد ههای غیر دریایی نمی تواند فراهم کننده ید موردنیاز بدن باشد.
- ۸۳- الف-زیر مغزی پیشین ب-دسته های آکسونی ج-ساقه د-زیر مغزی پسین
- ۸۴- الف-غضروف ب-غده سپردیس ج-نای
- ۸۵- برای حفظ ید در نمک ید دار باید: نمک را در مدت کمتر از یک سال مصرف کرد، دور از نور و رطوبت و در ظرف های غیر فلزی تیره نگهداری کرد. و نیز هنگام پخت ، نمک در مرحله آخر اضافه شود تا ید آن حفظ شود. ترکیبات تیوسیانیان از عواملی هستند که مانع از جذب ید می شوند و بیشتر در گیاهان خانواده کلم یافت می شود. سویا، ذرت و ارزن نیز مانع از جذب ید می شوند.
- ۸۶- کاهنده-زمانی که کلسیم در خوناب زیاد است. این هورمون از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند.
- ۸۷- هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می شود و در هم ایستایی کلسیم نقش دارد. این هورمون، کلسیم را از ماده زمینه استخوان جدا و آزاد می کند. همچنین باز جذب کلسیم را در کلیه افزایش می دهد.
- ۸۸- الف-غده تیروئید (نمای پشتی) ب-غده های پاراتیروئید
- ۸۹- الف-غده فوق کلیه ب-کلیه ج-بخش قشری د-بخش مرکزی
- ۹۰- این هورمون گلوکز خون را افزایش می دهد. اگر تنش ها به مدت زیادی ادامه یابد، کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می کند.
- ۹۱- گلوکاکون و کورتیزول
- ۹۲- بخش قشری به تنش های طولانی مدت، مثل غم از دست دادن نزدیکان، با ترشح کورتیزول پاسخ دیرپا می دهد.
- ۹۳- الف-کیسه صفرا ب- مجرای صفرا ج- مجرای لوزالمعده د-دوازدهه ه-لوزالمعده
- ۹۴- الف- در این نوع دیابت، یاخته ها مجبورند انرژی موردنیاز خود را از چربی ها یا حتی پروتئین ها به دست آورند که به کاهش وزن می انجامد. ب- بر اثر تجزیه چربی ها، محصولات اسیدی تولید می شود که اگر این وضعیت درمان نشود به اغما و مرگ منجر خواهد شد. ج- تجزیه پروتئین ها، مقاومت بدن را کاهش می دهد. بنابراین، افراد مبتلا به دیابت باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند و مراقب زخم ها و سوختگی های هرچند کوچک باشند. اگر درمان نشود باعث مرگ می شود.
- ۹۵- به نظر دیابت نوع یک خطرناک باشد زیرا از یک طرف نوعی بیماری خود ایمنی است و از طرفی این بیماری زیر سن ۲۰ سال به سراغ انسان می آید و از همه مهمتر روش کنترل بیماری تزریق انسولین است که خود عاملی است بر بی ثبات کردن هموستازی بدن

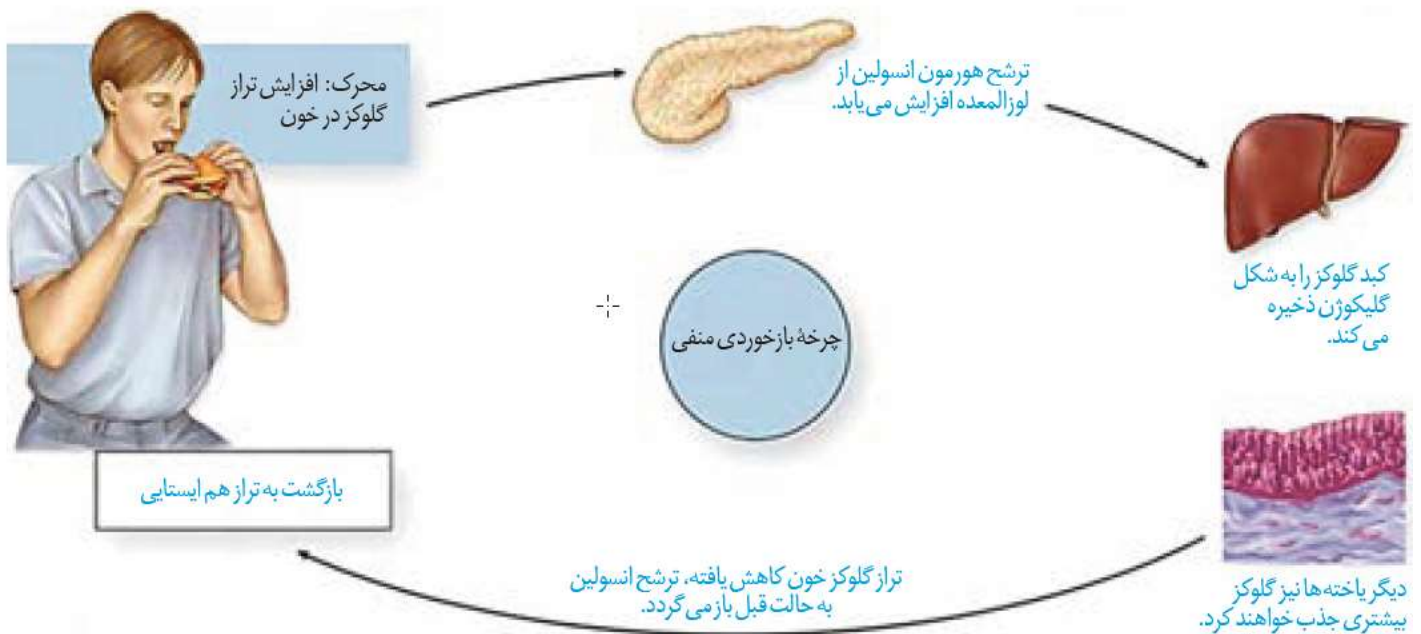
۹۶- داشتن رژیم غذایی مناسب و استفاده بیشتر از سبزیجات ، ورزش و فعالیت بدنی ، پیش گیری از افزایش وزن زیاد و کنترل دائمی قند خون.

۹۷- ممکن است یک یاخته چند هورمون را دریافت کند یا اینکه چند یاخته، یک هورمون را دریافت کنند. براساس نوع هورمون و نوع یاخته هدف، پیام پیک به عمل کرد خاصی تفسیر می شود. مثلاً وقتی هورمون پاراتیروئیدی که کلسیم خون را افزایش می دهد به کلیه می رسد، باز جذب کلسیم را زیاد می کند، اما همان هورمون در استخوان باعث تجزیه استخوان شده و کلسیم را آزاد می کند.

۹۸- در تنظیم بازخوردی منفی، افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث کاهش ترشح همان هورمون می شود و بالعکس. بیشتر هورمون ها توسط بازخورد منفی تنظیم می شوند. تنظیم انسولین، مثالی از یک بازخورد منفی است.

۹۹- در تنظیم بازخوردی مثبت، افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث افزایش ترشح همان هورمون می شود. عملکرد اکسی توسین توسط چرخه بازخوردی مثبت تنظیم می شود.

۱۰۰- الف- تنظیم بازخورد گلوکز با بازخورد منفی ب-



۱۰۱- فرمون ها موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در فرد یا افراد دیگری از همان گونه پاسخ های رفتاری ایجاد می کند. مثلاً زنبور از فرمون ها برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می کند.

۱۰۲- مثلاً زنبور از فرمون ها برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می کند. یا مارها قادرند با گیرنده هایی شیمیایی زبانشان، فرمون های موجود در هوا را تشخیص دهند و از وجود جانوران در اطراف خود آگاه شوند. گربه ها از فرمون ها برای تعیین قلمرو خود استفاده می کنند.

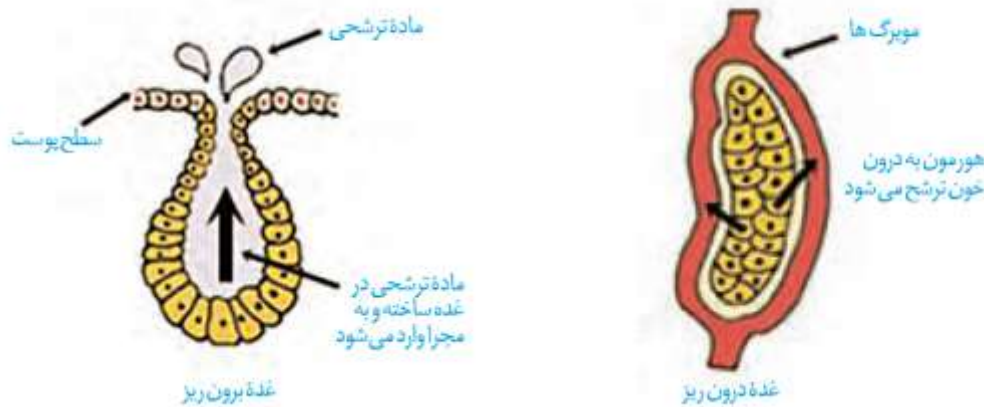
۱۰۳- الف- داخل هسته ب- داخل هسته

۱۰۴- الف- نادرست ب- نادرست ج- درست د- نادرست ه- نادرست

۱۰۵- الف- سلول های عصبی هیپوتالاموس ب- هیپوفیز پسین

۱۰۶- الف- هورمون آلدوسترون ب- هورمون کلسی تونین ج- هورمون انسولین

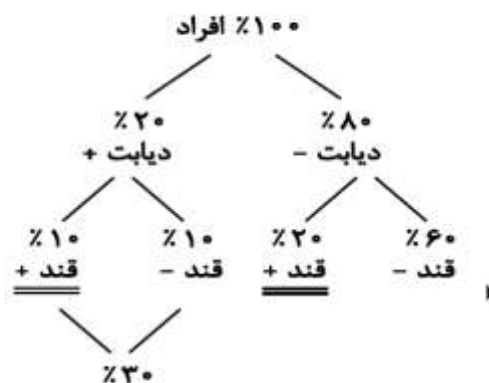
- ۱۰۷- الف-آدنوزین مونو فسفات حلقوی (cAMP) ب-هورمون رشد ج-بخش قشری غده فوق کلیه د-میزان ترشح آن را کاهش می دهد.
- ۱۰۸- الف-هورمون ضد ادراری ب-از افزوده شدن ید به آمینو اسید تیروزین ایجاد می شوند. ج-دیابت نوع یک
- ۱۰۹- الف-فشار خون را افزایش می دهد ب-انسولین
- ۱۱۰- الف-غشای سلول ب-گلوکاگون
- ۱۱۱- الف-مثبت ب-کمبود انرژی، خشکی پوست، افزایش وزن ج-دیابت نوع ۱
- ۱۱۲- الف-این هورمون ها سبب می شوند که هیپوفیز پیشین ترشح یکی از هورمون های خود را کاهش دهد. ب-کلیه ها و رگ های خونی ج-گلوکاگون د-غده پینه آل(اپی فیز)
- ۱۱۳- الف-مایعات بدن ب-هورمون ضد ادراری ج-هورمون های تیروئیدی د-معمولاً با ورزش، مراعات رژیم غذایی و در صورت نیاز با کمک داروهای خوراکی کنترل می شود
- ۱۱۴- الف-هورمون آمینواسیدی ب-داخل سلول ج-کاهش د-پینه آل(اپی فیز)
- ۱۱۵- الف-پرولاکتین ب-افزایش تولید هورمون های تیروئیدی، هیپرتیروئیدیسم(پرکاری تیروئید)نامیده می شود. ج-این هورمون سلول های استخوانی را وادار می کند که بافت استخوانی را تجزیه کنند و کلسیم را به جریان خون بریزند. د-دیابت نوع یک
- ۱۱۶- گزینه ۴- تمامی گزینه ها از دلایل به حساب می آید.
- ۱۱۷- گزینه ۱- معمولاً هورمون ها همگی دوربرند
- ۱۱۸- گزینه ۱- اولاً همه ی هورمون ها به خون می ریزند در ثانی هورمون ها یا توسط غدد درون ریز که یا مجتمع هستند یا پراکنده ترشح می شوند و ثالثاً سلول هدف پانکراس است و یلول ترشح کنند دوازدهه است
- ۱۱۹- گزینه ۲-



- ۱۲۰- گزینه ۲- زیرا تنوع غدد در بدن بیشتر از سایر گزینه ها بوده و همچنین هورمون ها بخش تولید شده از غدد هستند و خون و سلول هدف جزو دستگاه درون ریز نیستند.
- ۱۲۱- گزینه ۳- هورمون پرولاکتین یا لاکتوژن از بخش پیشین ترشح می شود.
- ۱۲۲- گزینه ۱- ویتامین D و کلسیم به صورت توام باعث سختی استخوان ها می شود.
- ۱۲۳- گزینه ۱- غده رو مغزی (اپی فیز) یکی دیگر از غدد درون ریز مغز است و هورمون ملاتونین ترشح می کند. مقدار ترشح این هورمون در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می رسد.
- ۱۲۴- گزینه ۲- غده تیموس هورمون تیموسین ترشح می کند که در تمایز لنفوسیت ها نقش دارد.

- ۱۲۵- گزینه ۱- فرمون ها موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در فرد یا افراد دیگری از همان گونه پاسخ های رفتاری ایجاد می کند.
- ۱۲۶- گزینه ۳- مورد های الف و ب و ج همگی درست است و فقط مورد د نادرست است پس می شود ۳ مورد.
- ۱۲۷- گزینه ۲- موارد الف و ب صحیح است و بقیه نادرست
- ۱۲۸- گزینه ۴- هورمون های بخش قشری غدد فوق کلیه، هورمون های آلدوسترون و کورتیزول می باشند که باعث پاسخ دیرپا به فشارهای روحی - جسمی می شود. قطعاً کاهش این دو هورمون باعث کاهش پاسخ فوق خواهد شد. آلدوسترون سبب افزایش باز جذب سدیم و ترشح پتاسیم در کلیه ها می شود، پس کاهش این هورمون باعث کاهش باز جذب سدیم از کلیه ها خواهد شد.
- ۱۲۹- گزینه ۲- اگر فرد را سالم در نظر بگیریم زمانی انسولین شروع به افزایش در خون می کند که گلوکز خون افزایش یافته باشد. بنابراین تولید گلیکوژن از گلوکز در سلول های ماهیچه ای بیشتر می شود و اگر فرد دیابت داشته باشد به دلیل کاهش ورود گلوکز به سلول ها بر مصرف چربی افزوده می شود.
- ۱۳۰- گزینه ۴- با افزایش مصرف گلوکز، کربن دی اکسید بیشتری تولید می شود. با افزایش کربن دی اکسید فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گلبول قرمز زیاد می شود.
- ۱۳۱- گزینه ۱- فقط گزینه ب نادرست است زیرا سلول بافتی غضروف تخمیر لاکتیکی انجام نمی دهد و بقیه گزینه ها درست است..
- ۱۳۲- گزینه ۳- در پر کاری تیروئید یا هیپرتیروئیدسم جنب و جوش افزایش یافته لذا متابولیسم بالا ترشح هورمون تیروکسین زیاد و فعالیت قلبی افزایش می یابد
- ۱۳۳- گزینه ۱- افزایش کورتیزول به دلیل به مصرف رساندن پروتئین های بدن، باعث شل شدگی یا کاهش استحکام زردپی های بدن، می شود.
- ۱۳۴- گزینه ۳- هورمون های ضدادراری و اکسی توسین در هیپوتالاموس ساخته می شوند اما در هیپوفیز پسین ذخیره و ترشح می شوند.
- ۱۳۵- گزینه ۱- یکی از ویژگی های موجودات زنده هم ایستایی است که در این راه هودمون ها نقش دارند(در پرسلولی ها)
- ۱۳۶- گزینه ۲-

به راه حل زیر توجه کنید:



$$\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

فراوانی افراد دیابتی از میان افراد با قند بالا (+)

۱۳۷- گزینه ۲- با احتمال ۶/۷ می توانیم به کسانی که آزمایش قند ادرارشان منفی شده است بگوییم که دیابت ندارند..

۱۳۸- گزینه ۳- توضیحات در سوال گفته شده. تقسیم بیش از حد سلولهای مکعبی با توجه به محدودیت مکانی مجاری احتمالاً

منجر به ظاهر مطبق در آن ها می شود.

۱۳۹- گزینه ۲-

میزان تیروکسین در بیمار بیش از حد طبیعی اما میزان TSH ظاهراً در محدوده نرمال است. در نتیجه، ممکن است در نگاه اول بگویید پرکاری تیروئید، اولیه است. اما درست نیست! در حقیقت وقتی می گوییم محدوده TSH در یک فرد نرمال ۰/۴ تا ۴ است، به این معناست که اگر تیروکسین در فرد نرمال باشد، ۰/۴ و اگر بیش از اندازه نرمالش باشد تا حد ۴ بالا می رود تا آن را با feed-back منفی پایین آورد. در اینجا می بینیم با وجود این که غلظت تیروکسین نرمال است، TSH بالاست. پس به صورت غیر طبیعی TSH بالاست و در نتیجه پرکاری، ثانویه است. در این بیماران، سوخت و ساز بدن حتی در گرما (که باید کاهش یابد تا دمای بدن بیش از حد بالا نرود) هم زیاد است (به گرما حساسند) و در نتیجه تعداد ضربان قلب این افراد برای تامین خون لازم برای متابولیسم بالاست. این امر باعث لاغری آن ها می شود.

۱۴۰- گزینه ۲- در مواقع ستیز و گریز میزان قند خون افزایش می یابد.

سکوی پرتاب

۱- انواع هورمون ها: هورمون ها از نظر ترکیب شیمیایی به سه دسته تقسیم می شوند : الف-هورمون های پپتیدی : که می توانند پپتید ساده باشند یا گلیکوپپتید. یک هورمون پپتیدی ساده در بدن انسان مثل انسولین و هورمون گلیکوپپتیدی مثل FSH و LH ب- هورمون های استروئیدی : که از کلسترول منشا می گیرند مثل هورمون های جنسی (استروژن ، تستسترون) ج-هورمون های آمینی : که فقط از یک اسید آمینه یکروزین تشکیل یافته اند که شامل هورمون های تیروئیدی و هورمون هایی می باشند که از قسمت مرکزی غده فوق کلیوی ترشح می شوند و عبارتند از دوپامین ، آدرنالین و نورآدرنالین نحوه حمل و انتقال هورمون در خون : آن دسته از هورمون هایی که در آب محلولند در خون حل شده و آزادانه در خون می گردند. مثلاً هورمون انسولین که آزادانه در خون حل شده و انتقال می یابد. ولی هورمون هایی که در آب محلول نیستند، مثل هورمون های تیروئیدی و استروئیدی به یکی از پروتئین های خون باند (پیوند) شده و به کمک آن حمل می گردد. در کبد ، پروتئینی ساخته می شود به نام SBG (پروتئین باند شونده به هورمون های جنسی) که این پروتئین به هورمون های جنسی چسبیده و آنها را حمل می کند. این عمل باعث می شود که این هورمون ها از طریق کلیه دفع نگردند. زیرا جنس این هورمون های استروئیدی بوده و فسفولیپیدهای غشای سلول های کلیه حل شده و به نفرون ریخته شده و به نفرون ریخته شده و از طریق ادرار دفع می گردند. ولی وقتی که یک پروتئین به این هورمون ها باند شود، دیگر قادر به عبور از غشای سلول های کلیه نبوده و دفع نمی گردند. همچنین در اثر باند شدن پروتئین به این هورمون ها ، هورمون اثر دراز مدتی می تواند در بدن داشته باشد. البته چسبندگی هورمون به پروتئین کریر (حامل) خود یک ترکیب ناپایدار است و در مواقع لازم هورمون از پروتئین کریر جدا می شود. نحوه تاثیر هورمون ها : لازمه تاثیر هورمون به سلول هدف وجود گیرنده یا رسپتور در سلول هدف

است. این گیرنده‌ها در سلول هدف می‌توانند غشایی باشند یا داخل سلولی. هورمون‌هایی که می‌توانند از غشا عبور کنند (هورمون‌های تیروئیدی و استروئیدی) گیرنده‌شان در داخل سلول است ولی هورمون‌های پپتیدی و هورمون‌هایی که از قسمت مرکزی غده فوق کلیوی ترشح می‌شوند، قادر به عبور از غشای سلول نیستند. در نتیجه گیرنده آنها در غشای سلول قرار دارد.

۲- دستگاه درون ریز (اندوکراین) چیست؟ دستگاه مترشحه داخلی یا سامانه درون ریز (سیستم اندوکراین) شامل غدد یا بافت‌هایی است که ترشحات تحریک کننده غدد یا بافت‌های دیگر را به درون خون تراوش می‌کنند. سیستم اندوکراین مواد خاصی به نام هورمون ترشح می‌کند. هورمون یک کلمه یونانی است و به معنی «من تحریک می‌کنم» است. دستگاه درون ریز نقش اساسی در کارکرد طبیعی دستگاه‌های دیگر و تنظیم فعالیت آنها دارد و هرگونه کم کاری یا پرکاری هر یک از اجزای این سیستم موجب اختلال یا بیماری اعضای دیگر می‌شود. به طور کلی هماهنگی و یکپارچگی فعالیت بافت‌های مختلف تحت کنترل دستگاه عصبی و پیام‌های شیمیایی به نام هورمون‌ها است که به وسیله سلول‌های دستگاه درون ریز ساخته و آزاد می‌شوند. هدف هورمون‌ها ممکن است سلول، بافت، اندام و یا کل موجود زنده باشد. هورمون‌ها دارای گیرنده‌های اختصاصی در سلول‌های هدف هستند. مزیت گیرنده‌ها در این است که به غلظت‌های بسیار اندک هورمون پاسخ می‌دهند. هورمون‌ها در کارکردهای مختلف بدن از قبیل تولید مثل، تکثیر، رشد، متابولیسم، تنفس و به طور کلی در حفظ ثبات بدن نقش دارند. دستگاه اندوکراین (درون ریز) از چندین غده پراکنده در سرتاسر بدن تشکیل شده است. این غدد از یک نوع سلول یا ترکیبی از سلول‌ها به وجود آمده‌اند. برخلاف غدد برون ریز (اکزوکراین) که ترشحات خود را به وسیله مجرا خارج می‌کنند (مانند غدد عرق)، غدد درون ریز محصولات اختصاصی خود یعنی هورمون‌ها را وارد بافت پرعرق می‌کند و هورمون‌ها به وسیله عروق خونی به قسمت‌های مختلف بدن حمل می‌شوند. غدد اختصاصی اندوکراین (درون ریز) عبارتند از:

هیپوفیز- تیروئید- پاراتیروئید- فوق کلیه (آدرنال)- اپی فیز- جزایر لانگرهانس پانکراس- تخمدان- بیضه و سلول‌های انتراندوکراین سلول‌های انتراندوکراین به عنوان غده تک سلولی در دیواره دستگاه‌هایی از قبیل گوارش، تنفس و مخاط‌های دیگر وجود دارد.

۳- یا هورمون رشد می‌تواند مستقیماً موجب رشد اسکلت و غضروف شود؟ در جواب باید بگوییم خیر. دانشمندان در سال ۱۹۵۷ آزمایشی انجام دادند. در کشت سلول‌های غضروفی در خارج بدن، پس از تزریق هورمون رشد، سلول‌های غضروفی در پاسخ به هورمون رشد، رشد نکردند. پس چرا این هورمون در داخل بدن باعث رشد می‌شود و در خارج بدن اثر ندارد؟ این طور فرض کردند که هورمون رشد باعث تولید ماده دیگری می‌شود و آن ماده است که باعث رشد استخوان‌ها و غضروف می‌شود. تحت تاثیر هورمون رشد یک فاکتور شبه انسولین به نام سوماتومدین C در سلول‌های کبدی ساخته می‌شود که نقش اصلی را در رشد اسکلت بدن بازی می‌کند. بیماری‌های ناشی از اختلال در ترشح هورمون رشد کمبود ترشح هورمون رشد بویژه در دوران کودکی، حائز اهمیت زیادی است زیرا سبب متوقف شدن رشد طبیعی کودک و کوتاه قدی می‌گردد. اختلال در رشد بدن ممکن است به علت کمبود ترشح هورمون رشد باشد که در این صورت تجویز هورمون رشد باعث برطرف شدن کمبود و ادامه رشد می‌گردد. عدم رشد طبیعی ممکن است به علت اختلالاتی در بافت‌های هدف و یا فقدان فاکتورهای IGF1 و IGF2 رخ دهد، در این نوع کوتاه قدی تجویز هورمون رشد موثر نخواهد بود. افزایش ترشح هورمون رشد اگر در سنین کودکی رخ دهد یعنی در زمانی که هنوز انتهای اپی‌فیزی استخوان‌های طویل بسته نشده‌اند. در این صورت استخوان‌های طویل، رشدی بیشتر از حالت طبیعی داشته و بیماری بلند قدی و یا غول پیکری یا غول آسایی بروز می‌کند. اگر افزایش ترشح هورمون رشد پس از دوران بلوغ رخ دهد موجب رشد غیر

طبیعی قطری استخوان های مجسمه ، صورت ، پیشانی ، فک ها و دست و پا و درشت پیکری آکرومگالی می گردد که ممکن است با برخی عوارض متابولسمی و حتی دیابت قندی همراه باشد.

۴- اثرات افزایش پرولاکتین در مردان : الف- اختلالات عملکرد جنسی ب- کاهش موهای بدن و توده عضلانی ج- تاخیر در بلوغ و بروز صفات ثانویه جنسی البته فردی که دارای یک تومور پرولاکتینوما بزرگ باشد ممکن است دچار سردرد و اختلالات بینایی شود. این بدان علت است که عصب بینایی در نزدیکی غده هیپوفیز قرار دارد و ممکن است در اثر تومورهای بزرگ آسیب ببیند. انواع هیپرپرولاکتینمی (افزایش پرولاکتین) هیپرپرولاکتینمی ناشی از پرولاکتینوما یک تومور داخل هیپوفیز است که باعث افزایش پرولاکتین می شود. قدم اول در درمان این تومور تجویز داروهایی است که تولید پرولاکتین را کاهش داده و تومور را کوچک می کنند. دارویی که اغلب استفاده می شود کابرگولین (داستینکس) و بروموکریپتین هستند. کابرگولین در دوزهای بالا و در مصرف دراز مدت باعث اشکالات دریچه های قلب می شود اما دوزهایی از دارو که جهت باردار شدن استفاده می شوند، چنین عارضه ای ایجاد نمی کنند. بروموکریپتین و کابرگولین را در دوران بارداری نیز می توان استفاده کرد. عوارض جانبی احتمالی می تواند سبک سری، تهوع و سردرد باشد.

۵- بیماری خود ایمنی تیروئید: بیشتر اختلالات تیروئید مانند پرکاری یا کم کاری تیروئید مربوط به بیماریهای خود ایمنی است. در بیماری خود ایمنی شرایطی ایجاد می شود که بدن توانایی خود در تشخیص بین بافتهای بدن با باکتریها، ویروسها و سایر عوامل بیماریزا را از دست می دهد. به همین دلیل سیستم ایمنی بر علیه این بافتها پادتن می سازد و اشتباهها به این بافتها حمله می کند. در این بیماریها پادتنی که علیه تیروئید ساخته می شود موجب تخریب تدریجی تیروئید می شود و کم کاری تیروئید ایجاد می کند و یا موجب می شود تا بیش از حد فعال شود و پرکاری تیروئید ایجاد شود. گواتر و توده های تیروئید: برخی اوقات غده ی تیروئید بزرگ می شود. ممکن است این حالت در اثر بیماری هاشیموتو، گریوز، یا در اثر کمبود ید یا عدم تعادل هورمونهای تیروئید ایجاد شود. به بزرگی تیروئید گواتر گفته می شود. ممکن است در برخی موارد توده های نرم یا سفت، برجستگی، کیست و یا تومور سرطانی ایجاد شود. درصد کمی از برجستگیها و توده های تیروئیدی ممکن است سرطانی باشند. سرطان تیروئید نادر است ولی میزان آن رو به افزایش است. التهاب تیروئید: ممکن است غده ی تیروئید در اثر تاثیر باکتریها یا ویروسها ملتهب شود و تیروئیدیت ایجاد شود.

۶- ارتباط شیمیایی در حشرات و زنبور عسل:

حشرات از مواد شیمیایی که به درون محیط اطراف رها سازی می شوند ، به شکل گسترده ای برای برقراری ارتباط استفاده می کنند. آن ها از مواد شیمیایی برای برقراری ارتباط در جهت پیدا کردن جفت ، جمع آوری غذا ، نشان دادن محل غذا به سایر افراد هم گونه خود ، شناسایی هم لانه ای ها و دفاع از خود در برابر شکارگرها بهره برداری می نمایند. حشرات در دنیای شیمیایی پیچیده ای زندگی می کنند، به طوری که راهنماهای شیمیایی بر بسیاری از رفتارها و بیشتر برهم کنش های آن ها حاکم هستند. طبقه بندی مواد شیمیایی مورد استفاده ی حشرات برای برقراری ارتباط ، برنقش های عملکردی آن مواد شیمیایی در برهم کنش هایی که آن ها را واسطه گری می نمایند ، استوار است. مواد شیمیایی که فرآیند های فیزیولوژیک یا رفتاری را واسطه گری می کنند، یا به صورت هورمون با به صورت پیام رسان های شیمیایی قابل طبقه بندی هستند. هورمون ها توسط یک جاندار تولید می شوند و واکنش های فیزیولوژیک داخلی همان جاندار تولید کننده را واسطه گری می نمایند. در مقابل هر گونه ماده شیمیایی که واکنش بین دو جاندار را واسطه گری می کند ، خواه از همان گونه و خواه از یک گونه متفاوت ، یک پیام رسان شیمیایی (Semiochemicals) ، برگرفته شده از واژه یونانی Semeon به معنی یک علامت) نام دارد. پیام رسان های شیمیایی بسته به استفاده از ماده شیمیایی در بین اعضای یک گونه یا گونه های متفاوت، به دو گروه تقسیم می

شوند. فرمون‌ها پیام‌رسان‌های شیمیایی هستند که برهم‌کنش‌های درون‌گونه‌ای و آلوکمیکال‌ها آن‌هایی هستند که برهم‌کنش‌های بین‌گونه‌ای را واسطه‌گری می‌کنند.

بزرگ
صیدایی