



آسان

-۸

یاخته‌های درون‌ریز ممکن است به صورت پراکنده در اندام‌ها دیده شوند مانند سلول درون‌ریز معده، دوازدهه، کبد و کلیه. یاخته‌های درون‌ریز ممکن است به صورت تجمع یافت شوند که غده درون‌ریز را تشکیل می‌دهند مانند غده تیروئید و ...

متوسط

-۹

آ) درون غده معده
ب) گاسترین
پ) سلول کناری و اصلی
ت) در سلول کناری افزایش تولید و ترشح اسیدکلریدریک - در سلول اصلی افزایش تولید و ترشح پپسینوژن

متوسط

-۱۰

آ) سکرترین
ب) پانکراس (لوزالمعده)
پ) افزایش ترشح بیکربنات

متوسط

-۱۱

آ) اریتروپوئین
ب) سلول‌های بنیادی میلوئیدی مغز قرمز استخوان
پ) افزایش سرعت تولید گویچه قرمز

متوسط

-۱۲

آ) ناحیه سر: هیپوتالاموس، هیپوفیز، اپی‌فیز
ب) ناحیه گردن: تیروئید، پاراتیروئید
پ) ناحیه قفسه سینه: تیموس
ت) ناحیه شکمی: لوزالمعده، غده و فوق کلیه
ث) ناحیه لگنی زنان: تخمدان
ج) بیرون بدن مردان: بیضه

آسان

-۱۳

مجموع یاخته‌ها، غدد درون‌ریز، هورمون‌های آن‌ها

آسان

-۱۴

آ) غدد درون‌ریز، غدد برون‌ریز
ب) - غدد درون‌ریز، ترشحات خود را به خون وارد می‌کند.
- غدد برون‌ریز ترشحات خود را از طریق مجرا به سطح یا حفرات بدن می‌ریزند.



آسان

-۱

آ) مولکولی که پیامی را منتقل می‌کند پیک شیمیایی است.
ب) یاخته‌ای که پیام را دریافت می‌کند سلول هدف نام دارد.

آسان

-۲

یاخته هدف، برای پیک گیرنده دارد و مولکول پیک تنها بر یاخته‌ای اثر دارد که گیرنده آن را داشته باشد.

متوسط

-۳

آ) روی غشا سلول هدف یا درون سلول هدف
ب) پروتئین

آسان

-۴

آ) پیک کوتاه‌برد - پیک دوربرد
ب) پیک کوتاه‌برد مانند ناقل عصبی - پیک دوربرد مانند هورمون

آسان

-۵

آ) پیک کوتاه‌برد
ب) پیک کوتاه‌برد
پ) پیک دوربرد
ت) پیک کوتاه‌برد

دشوار

-۶

آ) درست - هورمون پس از خروج به سلول ابتدا وارد مایع بین سلولی شده سپس به خون وارد می‌شود.
ب) درست - هورمون‌های لیپیدی می‌توانند از غشاء سلول عبور کنند.
پ) درست - برخی هورمون‌ها از سلول‌های عصبی ترشح می‌شوند.
ت) درست - هورمون برای ورود به خون باید از دیواره مویرگ عبور کند که شامل یک ردیف سلول پوششی که دارای ۲ غشاء و ۴ لایه فسفولیپیدی می‌شود.

متوسط

-۷

آ) برون‌رانی یا آگزوسیتوز
ب) دو سه

دشوار

۲۰-

(آ) بزرگ سیاهرگ زیرین (ب) برون رانی
(پ) تیروئید، تیموس (ت) پانکراس



آسان

۱- گزینه «۲»

انتقال دهنده‌های عصبی به فضای سیناپسی ترشح می‌شوند، ولی به خون نمی‌ریزند. انتقال دهنده‌های عصبی درون نورون، از قبل ساخته شده‌اند و در پاسخ به محرک‌ها آزاد می‌شوند. پس جمله (ب) و (ت) صحیح هستند.

آسان

۲- گزینه «۳»

دو هورمون اکسی‌توسین و ضدادراری همانند انتقال دهنده‌های عصبی در سلول‌های عصبی (هیپوتالاموس) تولید می‌شوند.

متوسط

۳- گزینه «۲»

موارد (آ) و (ت) صحیح هستند. ناقل عصبی در جسم سلولی ساخته و درون ریز کیسه‌ها قرار می‌گیرند و تا پایانه آکسون هدایت و در پایانه آکسون ذخیره می‌شوند با رسیدن پیام عصبی (پتانسیل عمل) به پایانه آکسون با روش اگزوسیتوز (برون رانی) و با مصرف انرژی به فضای سیناپسی آزاد می‌شوند و به گیرنده‌های خود در غشای سلول پس سیناپس متصل می‌شود. ناقل عصبی وارد سلول پس سیناپسی نمی‌شود. ناقلین باقی‌مانده باید از فضای سیناپسی تخلیه شوند که به دو روش صورت می‌گیرد:

- ۱- با روش آندوسیتوز (درون‌بری) و با مصرف ATP همراه است.
- ۲- آزاد شدن آنزیم‌های تجزیه‌کننده ناقل عصبی از یاخته‌ها (سلول پیش سیناپسی و پس سیناپسی) با روش اگزوسیتوز و مصرف انرژی.

آسان

۴- گزینه «۳»

پیک شیمیایی مولکول است نه سلول.

آسان

۵- گزینه «۴»

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه «۱»: پیام را دریافت می‌کند نه ارسال.
گزینه «۲»: بر یاخته‌ای که گیرنده آن را دارد، تأثیر می‌گذارد.
گزینه «۳»: پیش سیناپسی نه پس سیناپسی.

دشوار

۱۵-

(آ) غدد بزاقی - غدد معده و روده - کبد - لوزالمعده - غدد مخاطی - غدد شیری - غدد چربی - غدد عرق - غدد اشکی - غدد وزیکول سمینال - غدد پروستات - غدد پیازی - میزراهی
(ب) کبد - صفرا - لوزالمعده
(پ) غدد عرق - اشکی - بزاقی - مخاطی
(ت) غدد وزیکول سمینال - غدد پروستات - غدد پیازی میزراهی

دشوار

۱۶-

(آ) درست - با توجه به شکل کتاب درسی
(ب) درست - ۴ غده پارائتروئید و یک غده تیروئید در ناحیه گردنی قرار دارد.
(پ) درست - با توجه به شکل کتاب درسی
(ت) درست - بیضه غده درون ریز مردان در خارج بدن قرار دارد و درون کیسه بیضه است.

دشوار

۱۷-

(آ) بالاتر
(ب) دورتر
(پ) نزدیک‌تر
(ت) در زنان هیچ غده درون‌ریزی در خارج از بدن ندارند.

دشوار

۱۸-

(آ) درست - ناقل عصبی وارد سلول بینایی نمی‌شود و گیرنده آن همواره روی غشاء قرار دارد. در صورتی که گیرنده هورمون روی غشاء یا درون سلول می‌باشد.
(ب) درست - مثلاً هورمون اریتروپوئیتین فقط در یاخته‌های بنیادی مغز استخوان گیرنده دارد.
(پ) درست - هر پیک شیمیایی باید از غشاء سلول تولید کننده خود عبور کند تا بتواند به سلول هدف برسد.
(ت) نادرست - برخی از یاخته‌های عصبی خود هورمون که نوعی پیک دوربرد است تولید می‌کنند.

دشوار

۱۹-

(آ) مثلاً در فصل ۵ می‌خوانید اینترفرون نوعی پیک شیمیایی است که جزئی از دستگاه ایمنی بدن می‌باشد.
(ب) نورون‌ها مثل هر یاخته دیگری مواد مغذی دارند که بیرون از خودشان ترشح می‌کنند.
(پ) مواد غذایی، دفعی، آنزیم می‌توانند همانند پیک شیمیایی به خون ترشح شوند.
(ت) سلول‌های عصبی نیز می‌توانند هورمون ترشح کنند.



دشواری

۱۲- گزینه «۱»

مورد (آ) غلط است.

(آ): شکل مربوط به غده درون ریز می باشد که ترشحات آن یا همان هورمون ها

برای رسیدن به یاخته هدف دو بار وارد مایع بین یاخته ای می شوند. (نادرست)

(ب): ۱ عدد هیپوتالاموس، ۱ عدد هیپوفیز، ۱ عدد تیروئید، ۴ عدد پاراتیروئید،

۱ عدد تیموس، ۲ عدد فوق کلیه، ۱ عدد لوزالمعده، ۲ عدد تخمدان یا

بیضه. (درست)

(پ): اکسی توسین، ضدادراری، آزادکننده و مهارکننده، هورمون های هستند که

توسط هیپوتالاموس ساخته می شوند. (درست)

(ت): دستگاه درون ریز (شامل غدد درون ریز و یاخته های درون ریز) به همراه

دستگاه عصبی فعالیت های بدن را تنظیم کرده و به محرک های درونی و بیرونی

پاسخ می دهند. (نادرست)

متوسط

۱۳- گزینه «۲»

«ب» و «ت» صحیح است. گاسترین و سکرترین هورمون یا پیک های دوربرد

محسوب می شوند، پس عمل کندتر و عمر طولانی تری دارند. غدد برون ریز

ترشحات خود را هم به دورن حفرات بدن هم به سطح بدن می ریزند و هر دو

غده درون ریز و برون ریز از یاخته های پوششی مکعبی تک لایه تشکیل شده

است.

آسان

۱۴- گزینه «۴»

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: هورمون ها هم در تعریف هستند.

گزینه «۲» و «۳»: همراه با دستگاه عصبی این کار را می کنند.

آسان

۱۵- گزینه «۲»

فقط مورد (پ) درست است.

بررسی موارد:

(آ): ممکن است به صورت پراکنده باشند.

(ب): گاسترین ترشح می کنند.

آسان

۱۶- گزینه «۴»

یاخته های درون ریز در معده، گاسترین و در روده، سکرترین ترشح می کنند.

متوسط

۱۷- گزینه «۴»

ترشحات غدد درون ریز به مجرا نمی ریزد.

متوسط

۱۸- گزینه «۳»

لوزالمعده در نزدیکی فوق کلیه قرار گرفته است.

۶- گزینه «۳»

فقط مورد (ب) نادرست است.

پیک های شیمیایی برای کنترل ترشح دارای گیرنده بر روی غدد درون ریز

هستند.

متوسط

۷- گزینه «۲»

فقط (آ) درست است.

بررسی سایر موارد:

(ب): هر دو می توانند تولید کنند.

(پ): یاخته های درون ریز به صورت مجتمع هم یافت می شوند.

متوسط

۸- گزینه «۱»

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: هر دو خارج می شوند.

گزینه «۳»: می تواند برسد.

گزینه «۴»: می تواند به خون بریزد و هورمون شود.

متوسط

۹- گزینه «۳»

یاخته های درون ریز ← ساخت هورمون ← کنترل یاخته های دور

متوسط

۱۰- گزینه «۲»

هورمون ها از یاخته های درون ریز ترشح می شوند، این یاخته ها ممکن است به

صورت پراکنده یا به صورت مجتمع (غده) یافت شوند.

متوسط

۱۱- گزینه «۲»

مورد (ب) و (پ) درست می باشد.

شکل مربوط به یک غده برون ریز می باشد.

(آ): پیک شیمیایی دوربرد یا هورمون توسط غده درون ریز ترشح می شود.

(نادرست)

(ب): سلول های سازنده غده می تواند بافت پوششی مکعبی یا استوانه ای تک لایه

باشد. (درست)

(پ): ترشحات غده برون ریز می تواند از طریق مجرا وارد حفرات بدن شود،

مثل آنزیم های گوارشی ترشح شده توسط بخش برون ریز پانکراس و یا به

بیرون بدن منتقل شود، مثل ترشحات غدد اشکی، عرق و چربی. (درست)

(ت): هورمون ها دارای گیرنده در یاخته هدف می باشند که توسط غدد درون

ریز ترشح می شود. (نادرست)



متوسط

-۳

- (آ) با رگ‌های خونی که مستقیم از هیپوتالاموس به هیپوفیز می‌رود.
 (ب) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده
 (پ) خیر - زیرا با رگی مستقیم از هیپوتالاموس به هیپوفیز پشین می‌روند.

متوسط

-۴

- (آ) استخوان‌های دراز
 (ب) در صفحات غضروفی موجود در سر استخوان‌های دراز
 (پ) با رشد طولی استخوان دراز اندازه قد را افزایش می‌دهد.

آسان

-۵

- (آ) در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارند.
 (ب) وقتی صفحات رشد از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند می‌گویند صفحه بسته شده است.
 (پ) تا چند سال بعد از بلوغ

دشوار

-۶

- (آ) نادرست - هورمون رشد در این سمت باعث تولید غضروف جدید می‌شود و در سمت مقابل باعث تبدیل غضروف به استخوان می‌شود.
 (ب) نادرست - صفحه رشد هم در بین استخوان اسفنجی و هم فشرده قابل مشاهده است.
 (پ) درست - در سمت خارجی صفحه رشد غضروف‌های جدیدتر داریم پس با دورتر شدن از غضروف سر استخوان غضروف صفحه رشد قدیمی‌تر است.
 (ت) درست - استخوان جمجمه از نوع پهن است که بافت استخوانی فشرده در دو سطح آن دیده می‌شود.

دشوار

-۷

- (آ) بخش میانی (ب) بخش پسین (پ) مغز قرمز
 (ت) بیشتر چون طول استخوان دراز بیشتر می‌شود.

متوسط

-۸

- (آ) تولید شیر را در غدد شیری تحریک می‌کند، پس از تولد نوزاد
 (ب) نقش در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب
 (پ) تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل

متوسط

-۹

- (آ) هیچ هورمونی در این بخش ساخته نمی‌شود.
 (ب) بافت عصبی
 (پ) هورمون ضد ادراری و اکسی‌توسین، بزرگ سیاهرگ زبرین

دشوار

۱۹- گزینه «۳»

- (۱) نادرست - هورمون پرولاکتین در تعادل آب نقش دارد و از هیپوفیز پشین ترشح می‌شود.
 (۲) نادرست - کلسی‌تونین در هم‌ایستایی کلسیم نقش دارد و از غده تیروئید ترشح می‌شود که جزو غدد است.
 (۳) درست
 (۴) نادرست - افزایش هورمون تیروئیدی سبب افزایش سوخت و ساز در سلول‌ها می‌شود.

متوسط

۲۰- گزینه «۳»

- (آ) نادرست - کاهش هورمون ضد ادراری باعث کاهش باز جذب آب از کلیه شده و در نتیجه کاهش آب خون و افزایش تحریک گیرنده اسمزی هیپوتالاموس رخ می‌دهد.
 (ب) نادرست - پرولاکتین در ایمنی و حفظ تعادل نقش دارد و در تنظیم فرایندهای تولیدمثل مردان نقش ندارد.
 (پ) نادرست - پیک‌شیمیایی می‌تواند از سلولی غیر از یاخته‌های درون‌ریز ترشح شوند مثلاً از دیواره مویرگ.
 (ت) درست



آسان

-۱

- (آ) درون گودی در استخوان کف جمجمه قرار دارد.
 (ب) با ساقه‌ای به هیپوتالاموس متصل است.
 (پ) ۳ بخش پسین، میانی، پشین
 (ت) بخش میانی

آسان

-۲

- (آ) هیپوتالاموس
 (ب) شش هورمون. هورمون رشد، پرولاکتین، محرک تیروئید، محرک فوق کلیه، LH, FSH
 (پ) چهار هورمون. محرک تیروئید، محرک فوق کلیه، LH و FSH



دشوار

-۱۶

آ) افزایش فشارخون - چون با بازجذب آب حجم خون افزایش می‌یابد و فشارخون زیاد می‌شود.

ب) کاهش - اگر با این تومور مقدار هورمون ضدادراری افزایش یابد.

پ) پوششی - سلول‌های نفرون و لوله جمع‌کننده ادرار از نوع یاخته‌های پوششی می‌باشد.

ت) دیابت بی‌مزه

متوسط

-۱۷

آ) در ناحیه گردن جلوی نای زیر حنجره

ب) T_3 , T_4 و کلسی‌تونین

پ) ۲ لوب

ت) هورمون‌های تیروئیدی یعنی T_3 , T_4

ث) هیپوفیز پیشین

دشوار

-۱۸

همگی جملات مطابق شکل کتاب درسی

آ) درست

ب) درست

پ) درست

ت) درست

آسان

-۱۹

آ) T_3 , T_4 (ب) ید (I)

پ) همه سلول‌های بدن

ت) میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کند.

آسان

-۲۰

آ) T_3 (ب) گواتر (پ) دریایی (ت) خاک

متوسط

-۲۱

آ) نادرست - T_3 فقط در دوران جنینی و کودکی باعث نمو دستگاه عصبی مرکزی می‌شود.

ب) نادرست - هیپوفیز پیشین

پ) درست - T_3 , T_4 روی همه سلول‌های بدن گیرنده دارند جهت تنظیم سوخت‌وساز

ت) درست - هورمون‌های تیروئیدی در تمام سلول‌های بدن تنظیم سوخت‌وساز انجام می‌دهند پس در هر سلولی می‌توانند گیرنده داشته باشند.

متوسط

-۱۰

آ) یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس

ب) از طریق آکسون‌های نورون‌ها

پ) به روش برون‌رانی یا آگزوسیتوز

متوسط

-۱۱

آ) کلیه

ب) بخش‌های لوله‌ای نفرون و لوله جمع‌کننده ادرار

پ) بازجذب آب

ت) افزایش غلظت خون یا کاهش آب خون یا افزایش فشار اسمزی خون

دشوار

-۱۲

آ) نادرست - هورمون ضدادراری سبب بازجذب آب می‌شود که غلظت ادرار در نتیجه فشار اسمزی آن را افزایش می‌دهد.

ب) درست - پرولاکتین پس از تولد نوزاد بر غددشیری مادر که نوعی غده برون‌ریز است اثر دارد.

پ) نادرست - ارتباط خونی بین هیپوتالاموس و هیپوفیز پیشین می‌باشد و اکسی‌توسین از پایانه آکسون نورون که در هیپوفیز پسین است ترشح می‌شود.

ت) نادرست - هورمون ضدادراری باعث بازجذب آب می‌شود که نیازی به ATP ندارد.

دشوار

-۱۳

آ) همانند (ب) نمی‌شوند. (پ) ثابت

ت) هر دو زیرا هم بافت استخوانی فشرده و هم اسفنجی تولید می‌شود.

متوسط

-۱۴

آ)

۱) تسهیل خروج شیر از پستان‌ها ۲) تسهیل زایمان

ب) رحم - پستان

پ) ماهیچه‌های صاف رحم و ماهیچه‌های صاف جدار غدد شیری

ت) هم گردش عمومی و هم گردش ششی

دشوار

-۱۵

آ) درست - پرولاکتین تحت نظارت هیپوتالاموس آزاد می‌شود و اکسی‌توسین مستقیماً در هیپوتالاموس تولید می‌شود.

ب) درست - هر دو در غدد شیری گیرنده دارند که نوعی غدد برون‌ریز است.

پ) درست - زیرا باعث انقباض ماهیچه صاف رحم و غدد شیری می‌شود.

ت) درست - این کم‌کاری ممکن است منجر به کاهش تولید هورمون ضدادراری شود و در نتیجه بازجذب آب کاهش یافته و مقدار ادرار زیاد شود.



(پ) نادرست - در پرکاری تیروئید فرد دچار افزایش هورمون‌های T_3 و T_4 می‌باشد که سوخت‌وساز را افزایش می‌دهد پس لاغر می‌شوند و انرژی در دسترسشان زیاد است.

(ت) درست - افزایش T_3 و T_4 مصرف گلوکز توسط سلول را افزایش می‌دهد پس کاهش گلوکز خون که محرک هورمون گلوکاگون می‌باشد.

دشوار

-۲۷

(آ) کمتر - زیرا سوخت‌وساز افزایش یافته و قلب برای تأمین نیاز سلول‌ها باید سریع‌تر منقبض شود پس زمان چرخه ضربان قلب کاهش می‌یابد.

(ب) افزایش - با افزایش سوخت‌وساز مصرف O_2 بیشتر می‌شود پس تعداد تنفس باید افزایش یابد.

(پ) افزایش - به دلیل کاهش سوخت‌وساز در بدن و انباشته شدن چربی‌ها
(ت) بیشتر - وقتی سوخت‌وساز در بدن افزایش می‌یابد باید اندامک انجام‌دهنده فرایند تنفس یاخته‌ای بیشتر شود.

آسان

-۲۸

(آ) غده تیروئید

(ب) افزایش کلسیم پلاسما

(پ) استخوان

(ت) از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.

(ث) پوکی استخوان

دشوار

-۲۹

(آ) پیوندی - استخوان نوعی بافت پیوندی است.

(ب) افزایش - کلسی‌تونین از برداشت کلسیم از استخوان جلوگیری می‌کند.

(پ) ندارند - هورمون‌های تیروئیدی تحت تأثیر این دو بخش هستند.

(ت) افزایش - چون برداشت کلسیم از استخوان زیاد می‌شود پس فرد دچار پوکی استخوان می‌شود.

آسان

-۳۰

(آ) چهار عدد (ب) پشت غده تیروئید مجاور نای

(پ) هورمون پاراتیروئیدی (ت) کاهش کلسیم خون

آسان

-۳۱

(۱) اثر بر روی استخوان‌ها

(۲) اثر روی کلیه‌ها

(۳) اثر بر ویتامین D

دشوار

-۲۲

(آ) جذب گلوکز توسط سلول‌ها افزایش می‌یابد پس گلوکز خون کاهش می‌یابد.

(ب) فعالیت تنفس یاخته‌ای بیشتر می‌شود پس تولید ATP افزایش می‌یابد.

(پ) افزایش تولید ATP منجر به استفاده بیشتر فسفات‌های آزاد برای ساخته می‌شود پس فسفات آزاد کم می‌شود.

(ت) لازمه فعالیت بیشتر تنفس یاخته‌ای، افزایش فعالیت آنزیم‌های دخیل در تنفس یاخته‌ای است.

(ث) با افزایش تنفس یاخته‌ای گرمای بیشتری تولید می‌شود پس مرکز تنظیم دمای بدن هیپوتالاموس تحریک می‌شود.

(ج) افزایش تنفس یاخته‌ای، مصرف O_2 را افزایش می‌دهد پس اکسیژن خون کاهش می‌یابد که منجر به تحریک سلول‌های درون‌ریز کبد و کلیه می‌شود و افزایش ترشح هورمون اریتروپوئیتین

دشوار

-۲۳

(آ) افزایش - افزایش تولید T_3 و T_4 یعنی سوخت‌وساز بیشتر یعنی تولید CO_2 بیشتر در نتیجه افزایش فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز.

(ب) انتهای - چون گرمای آن را از بین می‌برد.

(پ) غیرشیشه‌ای - چون نور ید را از بین می‌برد.

(ت) کاهش - چون سوخت‌وساز فرد افزایش می‌یابد.

متوسط

-۲۴

(آ) زیر رطوبت و نور ید را از بین می‌برد.

(ب) سویا، کلم، ذرت

(پ) چون بعد از یک سال میزان ید نمک کاهش می‌یابد.

(ت) چون گرما ید آن را از بین می‌برد.

متوسط

-۲۵

(۱) کمبود ید در غذا

(۲) اشکال در هیپوتالاموس و عدم ترشح هورمون آزادکننده

(۳) اشکال در هیپوفیز پیشین و عدم ترشح هورمون محرک تیروئید

(۴) اشکال در سلول‌های درون‌ریز سازنده T_3 و T_4

دشوار

-۲۶

(آ) نادرست - سرطان تیروئید، پرکاری هیپوفیز پیشین و ترشح بی‌رویه هورمون محرک تیروئید و... نیز می‌تواند منجر به بزرگ شدن غده تیروئید شود.

(ب) درست - سویا از تیره پروانه‌واران می‌باشد که در ریشه خود با ریزوبیوم‌ها همزیست است.



دشوار

۳۸-

(آ) اعصاب سمپاتیک

(ب) با افزایش تعدادی ضربان قلب توسط این بخش هر دو مورد افزایش می‌یابد.

(پ) اثر محرک تا بتواند تعداد ضربان قلب را افزایش دهد

(ت) گلیکوژن ذخیره شده در کبد را تجزیه می‌کند.

(ث) با گشاد شدن نایزک میزان هوای مرده نیز افزایش می‌یابد.

(ج) ماهیچه صاف شعاعی عنبیه

(چ) چون فشار خون را افزایش می‌دهد فشار تراوشی افزایش می‌یابد و خروج مواد از مویرگ زیاد می‌شود.

(ح) کاهش ادرار زیرا جریان خون به دستگاه دفع ادرار کاهش می‌یابد.

آسان

۳۹-

(آ) کورتیزول، آلدوسترون، هورمون‌های جنسی مردانه و زنانه (تستوسترون - استروژن - پروژسترون)

(ب) شرایط تنش‌زای طولانی مدت مانند از دست دادن کسی

(پ) آماده کردن بدن در برابر شرایط تنش

(ت) هورمون کورتیزول و آلدوسترون

آسان

۴۰-

(آ) سبب افزایش گلوکز پلاسما می‌شود و اگر تنش به مدت زیادی ادامه یابد دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.

(ب) آلدوسترون سبب افزایش فشارخون می‌شود. آلدوسترون با بازجذب سدیم از کلیه و به دنبال آن بازجذب آب سبب افزایش فشارخون می‌شود.

دشوار

۴۱-

- بخش‌های لوله‌ای نفرون - افزایش - افزایش

- افزایش - افزایش

دشوار

۴۲-

(آ) نادرست - پرولاکتین باعث قوی شدن سیستم ایمنی می‌شود.

(ب) درست - زیرا کورتیزول سبب تضعیف سیستم ایمنی می‌شود پس علائم خودایمنی کم می‌شود.

(پ) درست - زیرا کورتیزول سبب تضعیف سیستم ایمنی می‌شود در نتیجه لنفوسیت‌ها در تشخیص یاخته‌های سرطانی تضعیف می‌شوند.

(ت) نادرست - با اثر آلدوسترون بر نفرون و بازجذب سدیم و در پی آن بازجذب آب حجم ادرار کم و غلیظ می‌شود.

دشوار

۳۳-

(آ) کاهش (ب) بخش‌های لوله‌ای نفرون

(پ) کاهش (ت) استوانه‌ای

دشوار

۳۳-

(آ) نادرست - هورمون پاراتیروئیدی نقش مستقیمی بر روی سلول‌های استوانه‌ای روده ندارد بلکه با تغییر شکل ویتامین D سبب افزایش جذب کلسیم می‌شود.

(ب) نادرست - به بزرگ سیاهرگ زبرین (بالایی) وارد می‌شود.

(پ) درست - کاهش ورود صفرا سبب کاهش گوارش و جذب چربی و ویتامین محلول در چربی مانند D می‌شود پس کاهش جذب کلسیم که محرک ترشح هورمون پاراتیروئیدی می‌باشد.

(ت) درست - کلسی‌تونین و پاراتیروئیدی هورمون‌هایی هستند که در هم‌ایستایی کلسیم نقش دارند پس اختلال در آن‌ها یعنی اختلال در کلسیم پلاسما و ماهیچه‌ها (صاف - قلبی - اسکلتی) که برای انقباض به کلسیم نیاز دارند.

متوسط

۳۴-

(آ) مخروطی شکل هستند قاعده آن‌ها روی کلیه و نوک آن‌ها به سمت بالا می‌باشد و روی کلیه‌ها قرار دارند.

(ب) به سطح پشتی بدن در مجاورت ستون مهره‌ها

(پ) فوق کلیه چپ به دلیل این که کلیه چپ کمی بالاتر می‌باشد.

(ت) دو بخش قشری و مرکزی - بخش مرکزی

(ث) بخش مرکزی بافت عصبی دارد درحالی‌که بخش قشری بافت پوششی دارد.

دشوار

۳۵-

(آ) غده فوق کلیه چپ به آئورت و غده فوق کلیه راست به بزرگ سیاهرگ زیرین نزدیک‌تر است.

(ب) بخش قشری غده فوق کلیه

(پ) بخش مرکزی غده فوق کلیه

(ت) هر دو بالاتر از پانکراس قرار دارند.

(ث) هر دو دنده ۱۱ و ۱۲ از غدد فوق کلیه محافظت می‌کنند.

آسان

۳۶-

(آ) اپی‌نفرین - نوراپی‌نفرین

(ب) به تنش‌های کوتاه مدت پاسخ سریع می‌دهد.

(پ) آماده کردن بدن در برابر شرایط تنش‌زای روحی و جسمی

متوسط

۳۷-

(آ) افزایش (ب) افزایش (پ) افزایش

(ت) افزایش (ث) گشاد شدن (ج) گشاد شدن

(ج) کاهش (ح) کاهش (خ) کاهش

۴۳-

دشوار

(آ) پوششی (ب) مجاری جمع کننده ادرار (پ) هیپوتالاموس
(ت) تستوسترون (ث) استروژن و پروژسترون

۴۴-

دشوار

زیرا با اثر آلدوسترون بر کلیه، بازجذب سدیم و سبب بازجذب آب صورت می‌گیرد و فشارخون افزایش می‌یابد، این افزایش سبب افزایش فشار تراوشی در مویرگ شده پس فرد دچار دم یا خیز می‌شود.

۴۵-

دشوار

(آ) کاهش به دلیل کاهش بازجذب سدیم (ب) کاهش به دلیل کاهش بازجذب آب

(پ) افزایش به دلیل بازجذب سدیم

(ت) دچار اختلال می‌شود به علت کاهش سدیم خون

(ث) افزایش به دلیل کاهش بازجذب سدیم و افزایش فشار اسمزی ادرار

(ج) کاهش

(چ) افزایش

۴۶-

متوسط

- هورمون ضدادراری - هورمون آلدوسترون - هورمون پرولاکتین

۴۷-

دشوار

(آ) در حفره شکمی زیر و موازی با معده- بخش برون ریز و بخش درون ریز

(ب) قاعده یا بخش پهن پانکراس (پ) طحال

(ت) بزرگ سیاهرگ زیرین و آئورت (ث) مجرای صفراوی

۴۸-

متوسط

(آ) بیکرینات و آنزیم‌های گوارشی متنوع

(ب) به دوازدهه و بخش عمودی آن

(پ) پروتاز

(ت) خنثی‌سازی اثر اسیدی کیموس و ایجاد pH مناسب برای عملکرد آنزیم‌های گوارشی لوزالمعده

۴۹-

متوسط

(آ) به صورت مجموعه‌ای از یاخته‌ها در بین بخش برون ریز به نام جزایر لانگرهانس

(ب) ۳ نوع

(پ) انسولین و گلوکاگون

(ت) انسولین

متوسط

۵۰-

(آ) افزایش قندخون

(ب) کاهش قندخون است.

(پ) همه سلول‌های بدن

(ت) سبب افزایش نفوذپذیری غشا یاخته به گلوکز می‌شود.

(ث) با تنظیم بازخوردی منفی

متوسط

۵۱-

- در همه سلول‌ها گلوکز وارد واکنش تنفس سلولی شده و مصرف می‌شود

- در سلول‌های کبد و ماهیچه علاوه بر مصرف در تنفس سلولی در صورت

اضافه بودن به صورت پلی ساکارید ذخیره‌ای گلیکوژن درمی‌آید.

متوسط

۵۲-

(آ) کاهش قندخون

(ب) افزایش قندخون است.

(پ) کبد

(ت) سبب تجزیه گلیکوژن ذخیره در کبد و تبدیل آن به گلوکز می‌شود.

(ث) تنظیم بازخوردی منفی

آسان

۵۳-

اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز را از خون بگیرند در نتیجه غلظت گلوکز خون افزایش

می‌یابد به همین علت گلوکز با ادرار دفع می‌شود و به دنبال آن آب نیز وارد

ادرار می‌شود.

آسان

۵۴-

(آ) نوعی بیماری خودایمنی است که در آن دستگاه ایمنی یاخته‌های ترشح کننده

انسولین در جزایر لانگرهانس از بین می‌رود.

(ب) با تزریق انسولین

متوسط

۵۵-

(آ) حساسیت گیرنده انسولین سلول کاهش یافته و به انسولین پاسخ نمی‌دهد.

(ب) حدود چهل سالگی در نتیجه چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه ارثی

دارند.

(پ) خیر - در دیابت نوع دو به مقدار کافی انسولین تولید می‌شود.

دشوار

۵۶-

- بیشتر - بخشی - افزایش

- کاهش - افزایش می‌یابد.





دشوار

۳۳-

- آ) LDL - به دلیل چاقی
 ب) کاهش - به دلیل نرسیدن گلوکز کافی به سلول‌های قلبی
 پ) رژیم غذایی - ورزش
 ت) افزایش - به دلیل تجزیه پروتئین کلاژن در استخوان

متوسط

۳۴-

- آ) ایپی نفرین - نوراپی نفرین - گلو کواگون - کورتیزول
 ب) انسولین به طور مستقیم قند خون را کاهش می‌دهد ولی هورمون‌های تیروئیدی نیز به کاهش قندخون مکتربند با افزایش سوخت‌وساز سلول و مصرف گلوکز برای تنفس باخته‌ای

متوسط

۳۵-

- آ) در قفسه سینه پشت استخوان جناغ و روبه‌روی محل دوشاخه شدن لوله نای به نایزه‌ها
 ب) دولوب دارد و مشابه غده تیروئید است.
 پ) دستگاه لنفی یک اندام لنفی می‌باشد.
 ت) هورمون تیموسین
 ث) باعث بلوغ و تمایز لنفوسیت‌های T می‌شود.
 ج) در دوران نوزادی و کودکی

آسان

۳۶-

- آ) در بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد
 ب) ملاتونین
 پ) تاریکی
 ت) به نظر می‌رسد در تنظیم ریتم شبانه‌روزی نقش دارد.

متوسط

۳۷-

- ۱) نوع هورمون - در این حالت هورمون تغییر می‌کند ولی نوع یاخته هدف ثابت است مثلاً کلسی‌تونین و هورمون پاراتیروئیدی هر دو بر استخوان اثر دارند ولی یکی باعث افزایش کلسیم استخوان دیگری باعث کاهش آن می‌شود.
 ۲) نوع یاخته هدف - در این حالت هورمون ثابت است ولی یاخته هدفی که بر آن اثر دارد تغییر می‌کند مثلاً ایپی نفرین در قلب باعث افزایش ضربان در نایزک باعث گشادشدن آن می‌شود.

دشوار

۵۷-

- آ) درست - به علت این‌که از ادرار خود آب از دست می‌دهند.
 ب) درست - به علت از دست دادن آب از ادرار
 پ) درست - چون آب خون کم شده و هیپوتالاموس برای جبران این کم‌آبی هورمون ضداداراری را افزایش می‌دهد.
 ت) نادرست - در حالت عادی گلوکزها کاملاً بازجذب می‌شوند و در ادرار گلوکز وجود ندارد.

آسان

۵۸-

- در این حالت سلول‌های بدن از منابع دیگری استفاده می‌کنند. چربی‌ها و حتی پروتئین‌های بدن برای تأمین انرژی تجزیه می‌شوند.

متوسط

۵۹-

- چربی‌ها در ساختارشان، اسیدچرب دارند که خاصیت اسیدی دارد در اثر تجزیه چربی‌ها برای تأمین انرژی، محصولات اسیدی در بدن تولید می‌شود که منجر به کاهش pH می‌گردد.

دشوار

۶۰-

- زیرا پروتئین‌های بدن به تغییرات pH حساس هستند و در صورت تغییر pH محیط داخلی بدن ساختارشان تغییر می‌کند که باعث ایجاد اختلال در عملکرد آن‌ها می‌شود از آنجائی‌که بسیاری از فرایندهای بدن توسط پروتئین انجام می‌شود این اتفاق خطرناک می‌باشد.

دشوار

۶۱-

- آ) کاهش - به دلیل سوزاندن چربی‌ها برای تأمین انرژی
 ب) کاهش - به دلیل سوزاندن پروتئین‌ها برای تأمین انرژی
 پ) کاهش - به دلیل این‌که گلوکز وارد سلول ماهیچه نمی‌شود که بخواهد آن را ذخیره کند.
 ت) افزایش - زیرا سوختن پروتئین‌ها افزایش می‌یابد که منجر به تولید اوره بیشتر می‌شود.
 ث) افزایش - به دلیل افزایش تولید محصولات اسیدی در اثر سوزاندن چربی‌ها تولید H^+ افزایش یافته پس دفع H^+ افزایش می‌یابد.

متوسط

۶۲-

- در اثر تجزیه پروتئین‌های سیستم ایمنی بدن برای تأمین انرژی سیستم دفاعی ضعیف می‌شود و مقاومت بدن در برابر بیماری‌های عفونی کم می‌شود.

متوسط

۷۳-

- آ) انسولین - هورمون‌های تیروئیدی - پاراتیروئیدی - آلدوسترون - ضدادراری
 ب) پاراتیروئیدی و کلسی‌تونین
 پ) هورمون‌های تیروئیدی - انسولین - اپی‌نفرین - نوراپی‌نفرین
 ت) ازادکننده‌ها - مهارکننده‌ها - اکسی‌توسین - ضدادراری - اپی‌نفرین - نوراپی‌نفرین
 ث) انسولین - هورمون‌های تیروئیدی - تستوسترون - اکسی‌توسین
 ج) پرولاکتین - آلدوسترون - ضدادراری
 چ) پرولاکتین - تیموسین

دشواری

۷۴-

- آ) نادرست - هورمون گاسترین سبب افزایش ترشح ایندراز سلول کناری شده و pH معده را کاهش می‌دهد.
 ب) درست - گاسترین از سلول درون ریز معده ترشح شده و بر سلول‌های کناری معده اثر می‌کند.
 پ) نادرست - هورمون سکرین سبب افزایش ترشح بیکربنات لوزالمعده به دوازدهه شده و pH دوازدهه را افزایش می‌دهد.
 ت) درست - اریترپوستین باعث افزایش سرعت تولید گویچه قرمز شده در نتیجه هماتوکریت افزایش می‌یابد.
 ث) نادرست - فقط بر افزایش ترشح اسید اثر دارد.



متوسط

۱- گزینه «۳»

- هورمون‌های پرولاکتین و رشد که از غده هیپوفیز پیشین ترشح می‌شوند، محرکی برای سایر غدد نیستند، ولی هورمون‌های محرک تیروئید، محرک غده فوق کلیه و FSH و LH نقش محرک روی سایر غدد درون‌ریز دارند.

متوسط

۲- گزینه «۴»

- صفحه رشد قبل از بلوغ از جنس غضروف است، بعد از بلوغ از جنس استخوان می‌باشد. این صفحه در نزدیکی دو سر استخوان دراز قرار داشته و منجر به رشد طولی استخوان دراز می‌شود. پرولاکتین تنها در تولید شیر دخالت دارد نه در ترشح آن. غده تیروئید، ترشحات خود را به خون می‌ریزد به همین دلیل یک غده درون‌ریز محسوب می‌شود.

متوسط

۶۸-

- آ) انسولین، هورمون‌های تیروئیدی
 ب) اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و گلوکاگون هر سه بر کبد اثر کرده و گلیکوژن را به گلوکز تبدیل می‌کنند.
 پ) هورمون رشد، کلسی‌تونین - انسولین - هورمون پاراتیروئیدی، هورمون اریترپوستین - تستوسترون
 ت) پرولاکتین و اکسی‌توسین

متوسط

۶۹-

- آ)
 ۱) از طریق هیپوتالاموس و هیپوفیز ۲) از طریق اعصاب خودمختار
 ۳) تنظیم بازخوردی
 ب) تنظیم بازخوردی
 پ) گلوکاگون، انسولین، کلسی‌تونین، هورمون پاراتیروئیدی، هورمون اریترپوستین، گاسترین، سکرین، اکسی‌توسین، هورمون ضدادراری
 ت) هورمون اکسی‌توسین و ضدادراری
 ث) هورمون‌های هیپوفیز پیشین
 ج) هورمون‌های تیروئیدی با محرک تیروئید - هورمون‌های کورتیزول و آلدوسترون با محرک فوق کلیه - هورمون‌های جنسی تخمدان و بیضه با LH و FSH

متوسط

۷۰-

- افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود مثلاً با افزایش قندخون انسولین از لوزالمعده ترشح می‌شود و سپس انسولین بر سلول‌های مختلف اثر گذاشته و نفوذپذیری غشا آن‌ها به گلوکز افزایش می‌یابد پس مقدار گلوکز خون کاهش می‌یابد پس لوزالمعده کم‌تر تحریک می‌شود و مقدار ترشح انسولین را کاهش می‌دهد.

متوسط

۷۱-

- آ) افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث افزایش ترشح همان هورمون می‌شود مثلاً در هنگام زایمان ترشح اکسی‌توسین افزایش می‌یابد در ادامه با انقباض بیشتر رحم مقدار اکسی‌توسین بیشتری ترشح می‌شود تا انقباضات بیشتری در هم ایجاد کند و سبب خروج بچه شود.
 ب) اکسی‌توسین - ترشح استروژن حدود روز چهاردهم چرخه تخمدانی.

آسان

۷۲-

- موادی که از یک فرد ترشح می‌شوند و در فرد و یا افراد دیگری از همان‌گونه پاسخ‌های رفتاری ایجاد می‌کنند.
 زنبور از فرومون برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند (حشرات)
 مارها برای جفت‌یابی (خزندگان)
 گربه‌ها برای تعیین قلمرو (پستانداران)



۳- گزینه «۲»

متوسط

غده‌ای که توسط ساقه‌ای کوتاه از هیپوتالاموس آویزان است، هیپوفیز است که از سه بخش پیشین، میانی و پسین تشکیل شده است. هیپوفیز پسین، هورمون اکسی توسین را نمی‌سازد ولی در خود ذخیره می‌کند که پس از آزاد شدن سبب خروج شیر از غده‌های پستانی می‌شود.

۴- گزینه «۳»

متوسط

ارتباط هیپوفیز پیشین و میان با هیپوتالاموس ارتباط خونی و ارتباط هیپوفیز پسین با هیپوتالاموس ارتباط نورونی (عصبی) است.

۵- گزینه «۲»

متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بر روی استخوان‌های دراز تأثیر می‌گذارد.

گزینه «۳»: نمی‌تواند اثر بگذارد.

گزینه «۴»: قسمت پسین هیپوفیز دارای این‌گونه از هورمون‌ها است نه پیشین!

۶- گزینه «۳»

متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فقط این کار نیست.

گزینه «۲»: از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود.

گزینه «۴»: فقط در جنس مذکر این کار را می‌کند.

۷- گزینه «۲»

متوسط

فقط مورد (پ) نادرست است.

بررسی موارد:

منظور غده هیپوفیز است. غده هیپوفیز آزادکننده و مهارکننده را نمی‌سازد.

۸- گزینه «۳»

متوسط

موارد (ب) و (پ) نادرست است. بررسی موارد:

(ب): قسمت تنظیم هیپوتالاموس است.

(پ): پرولاکتین دوربرد است.

۹- گزینه «۲»

آسان

موارد (ب) و (پ) نادرست است.

بررسی موارد:

(ب): هورمون ضد ادراری از بخش پسین غده هیپوفیز ترشح می‌شود.

(پ): هورمون محرک کلیه از فوق کلیه ترشح نمی‌شود.

۱۰- گزینه «۴»

متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پرولاکتین تولید شیر را بر عهده دارد نه خروج آن را!

گزینه «۲»: این هورمون تأثیری بر ترشح هورمون ضد ادراری ندارد.

گزینه «۳»: هورمون رشد از بخش پیشین ترشح می‌شود.

۱۱- گزینه «۴»

متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گاسترین و سکرترین نقش ندارند.

گزینه «۲»: ممکن است مهار کنند.

گزینه «۳»: هورمون ضد ادراری این‌گونه نیست.

۱۲- گزینه «۳»

متوسط

در فرایند رشد استخوان‌های دراز، صفحات غضروفی از هم دور می‌شوند.

۱۳- گزینه «۲»

متوسط

مورد (ب) نادرست است.

بررسی موارد:

(ب): ۴ تا ۸ هورمون را هورمون‌های محرک تشکیل می‌دهند، پس نمی‌توان

گفت بیشتر هورمون‌ها را تشکیل می‌دهند.

۱۴- گزینه «۳»

متوسط

همه هورمون‌های آزادکننده، مهارکننده، ADH و اکسی‌توسین از پایانه آسه

اگزوسیتوز می‌شوند، زیرا هیپوتالاموس ساختار عصبی دارد.

۱۵- گزینه «۴»

متوسط

همه موارد درست است.

غده هیپوفیز درون حفره مغز قرار دارد، پس با پرده مننژ در تماس است.

۱۶- گزینه «۴»

متوسط

کم کاری هیپوفیز ← ترشح کم ADH ← افزایش حجم ادرار ← افزایش

آب ادرار ← کاهش غلظت ادرار

۱۷- گزینه «۱»

دشواری

موارد (آ)، (ب) و (پ) نادرست هستند.

بررسی موارد:

(آ): هورمون‌های هیپوفیزی به خون ترشح می‌شوند.

(ب): به خون ترشح نمی‌شود و توسط پایانه آکسونی خارج می‌شود.

(پ): همانند آزادکننده در هیپوتالاموس تولید می‌شود.



۲۲- گزینه «۱» متوسط

کاهش کلسیم خوناب ← ترشح بیشتر هورمون پاراتیروئیدی ← افزایش جذب کلسیم از روده

۲۳- گزینه «۳» آسان

موارد (آ) و (پ) نادرست است.
بررسی موارد:
(آ) متوقف نمی‌شود.
(ب) صحیح است.
(پ) در افراد بالغ نادرست است در جنین می‌شود.

۲۴- گزینه «۳» آسان

بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: با مشکل ساخته می‌شود آن هم به مقدار بسیار اندک.
گزینه «۲»: در نمک طعام یددار نیز یافت می‌شود.
گزینه «۴»: به اندازه نخود نیست.

۲۵- گزینه «۳» دشوار

ویتامین D محلول در چربی است و به همین سبب جذب رگ لنفی (غیرخونی) می‌شود. هورمون‌های پاراتیروئیدی سبب افزایش جذب کلسیم از روده می‌شوند.

۲۶- گزینه «۳» متوسط

فقط مورد (آ) درست است.
بررسی موارد:
(آ): T_3 و T_4 سبب تجزیه گلوکز و هورمون کلسی‌تونین سبب عدم برداشت کلسیم از یاخته‌های استخوانی می‌شود.
(ب): ممکن است کاهش دهد.
(پ): روده اندام هدف هورمون‌های پاراتیروئیدی نیست.

۲۷- گزینه «۳» متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: بر اکثر آن‌ها تأثیر نمی‌گذارد، بر همه آن‌ها تأثیرگذار است.
گزینه «۲»: مشابه ندارند.
گزینه «۴»: سبب افزایش کلسیم خوناب می‌شود.

۲۸- گزینه «۲» دشوار

موارد (آ) و (ب) صحیح است.
پرکاری تیروئید سبب افزایش هورمون‌های تیروئیدی (T_3 و T_4) می‌شود نه هورمون کلسی‌تونین! در رابطه با مورد (ب) توجه کنید که اختلال در عملکرد صرفاً سبب اختلال در جذب ویتامین D می‌شود به همین سبب هورمون پاراتیروئیدی بیش‌تری برای جذب کلسیم ترشح می‌شود.

۱۸- گزینه «۳» آسان

(آ)، (ب) و (پ) درست می‌باشد.
همه یاخته‌های بدن، یاخته هدف برای هورمون‌های تیروئید هستند، پس گیرنده دارند. کلسی‌تونین یکی از هورمون‌های تیروئید است که در صورت افزایش کلسیم خون منجر به رسوب آن در استخوان و جلوگیری از جدا شدن کلسیم از استخوان می‌شود. فقدان هورمون‌های تیروئیدی در دوران جنینی منجر به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی جنین می‌شود. اگر ید در غذا به مقدار کافی نباشد، فعالیت بیشتر غده تیروئید منجر به بزرگ شدن آن می‌شود.

۱۹- گزینه «۲» متوسط

عبارت (ب) و (پ) درست است. از آنجایی که هورمون پاراتیروئید بر کلیه اثر داشته و باعث بازجذب کلسیم می‌شود، پس یاخته‌های کلیه برای این هورمون یاخته هدف بوده و دارای گیرنده است. با کاهش کلسیم میزان ماده زمینه بافت پیوندی استخوان کاهش می‌یابد و احتمال پوکی استخوان بالا می‌رود.
هورمون پاراتیروئید باعث جذب کلسیم نمی‌شود بلکه ویتامین D را فعال کرده و این ویتامین است که باعث جذب کلسیم می‌شود. پس می‌توان گفت هورمون پاراتیروئید برعکس اثر مستقیم که بر یاخته‌های استخوانی و کلیوی دارد، اثر غیرمستقیم بر یاخته‌های روده و جذب کلسیم از آن دارد.

۲۰- گزینه «۴» متوسط

هورمون کلسی‌تونین سبب کاهش کلسیم خون می‌شود.

۲۱- گزینه «۲» متوسط

عبارت‌های (آ) و (پ) صحیح می‌باشد.
A: مربوط به غده تیروئید می‌باشد که در جلوی نای، جلوی گلو، پایین حنجره و حلق و اپی‌گلوت و بالای تیموس قرار دارد. (ترکیب دهم و یازدهم). هورمون‌های ترشح شده از آن شامل و و کلسی‌تونین می‌باشد که از آنجایی که هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس بدن را تنظیم می‌کنند، همگی یاخته‌ها، یاخته هدف برای آن می‌باشند و همچنین در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی لازم است. کلسی‌تونین هم سبب کاهش کلسیم خون و افزایش رسوب آن در استخوان‌ها می‌شود.
B: مربوط به غده پاراتیروئید است که به تعداد چهار عدد در پشت تیروئید قرار دارد و هورمون‌های ترشح شده از آن کلسیم خون را افزایش می‌دهد. یاخته‌های هدف آن یاخته‌های کلیه و استخوان می‌باشد.
توجه داشته باشید باعث فعال شدن ویتامین D و ویتامین D باعث افزایش جذب کلسیم از روده می‌شود پس به‌طور غیرمستقیم جذب از روده را افزایش می‌دهد. ولی به‌طور مستقیم بازجذب کلسیم از کلیه و تجزیه استخوان را افزایش می‌دهد.



۲۹- گزینه «۲»

متوسط

موارد (آ) و (ب) صحیح نیستند.

بررسی موارد:

(آ): منجر به کاهش می‌شود نه افزایش.

(ب): ویتامین D محلول در چربی است.

۳۰- گزینه «۲»

دشواری

هورمون مترشحه از پاراتیروئید، مقدار کلسیم خون را افزایش می‌دهد و از آنجا که برای تشکیل ترومبین حضور یون کلسیم الزامی است، پس ترشح این هورمون ممکن نیست در فرایند تشکیل ترومبین اختلالی ایجاد کند.

۳۱- گزینه «۲»

دشواری

کلسی‌تونین و هورمون‌های تیروئیدی هر دو روی ماهیچه‌ها تأثیر می‌گذارند. کلسی‌تونین با تأمین کلسیم و هورمون‌های تیروئیدی با تأمین انرژی این کار را می‌کنند.

۳۲- گزینه «۲»

متوسط

مورد (پ) فقط درست است.

بررسی موارد:

(آ): در نمک طعام یددار هم یافت می‌شود.

(ب): مؤثر است.

۳۳- گزینه «۱»

آسان

بخش قشری را با حرف A و بخش مرکزی را با حرف B نمایش داده‌ایم. هورمون آلدوسترون مترشحه از بخش قشری باعث افزایش فشار خون و هورمون کورتیزول مترشحه از بخش قشری نیز سبب و سرکوب سیستم ایمنی می‌شوند. اما هورمون‌های ستیز و گریزی که از بخش مرکزی غده فوق کلیه ترشح می‌شوند، سبب افزایش فشار خون و قند خون و ضربان قلب و میزان خون‌رسانی به ماهیچه‌های اسکلتی می‌شوند.

۳۴- گزینه «۱»

متوسط

از بخش مرکزی غده فوق کلیه، دو نوع هورمون ترشح می‌شود که هورمون‌های ستیز و گریز نام دارند. درحالی‌که بخش قشری این غده چندین نوع هورمون ترشح می‌کند که دو تای آن‌ها آلدوسترون و کورتیزول هستند. همچنین مقدار کمی از هورمون‌های جنس زنانه و مردانه از این بخش ترشح می‌شود. هورمون‌های بخش مرکزی، همانند هورمون‌های بخش قشری، قند خون و فشارخون را افزایش می‌دهند.

۳۵- گزینه «۲»

متوسط

گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» جمله را به درستی کامل می‌کنند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فشارهای روحی- جسمی ← هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس ← هورمون محرک غده فوق کلیه ← آلدوسترون ← افزایش فشارخون

گزینه «۲»: هورمون محرک فوق کلیه بر روی بخش قشری غده فوق کلیه اثر می‌گذارد.

گزینه «۳»: هورمون ضدادراری سبب می‌شود در مواقع لزوم ادرار غلیظ شود.

گزینه «۴»: هورمون‌های تیروئیدی، رشد طبیعی مغز طی دوران کودکی را افزایش می‌دهند.

۳۶- گزینه «۱»

دشواری

همه موارد نادرست است.

بررسی موارد:

(آ): می‌تواند بالا ببرد.

(ب): آلدوسترون این کار را می‌کند.

(پ): نمی‌تواند این کار را انجام دهد.

۳۷- گزینه «۱»

دشواری

منظور یون کلسیم است. آلدوسترون یون سدیم را بازجذب می‌کند نه کلسیم را.

۳۸- گزینه «۱»

متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: بخش مرکزی در پاسخ کوتاه‌مدت به تنش نقش دارد.

گزینه «۳»: هر دو بخش نقش دارند.

گزینه «۴»: تحت کنترل مستقیم هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموس نیستند.

۳۹- گزینه «۲»

متوسط

فقط مورد (پ) درست است. بررسی سایر موارد:

(آ): کلیه راست کمی پایین‌تر است پس فوق کلیه راست نیز کمی پایین‌تر است.

(ب): بخش مرکزی ساختار عصبی دارد.

۴۰- گزینه «۱»

متوسط

موارد (ب) و (ت) صحیح هستند.



آسان

۴۸- گزینه «۴»

هورمون ملاتونین از غده اپی فیز ترشح می‌شود. حدس زده می‌شود این هورمون در انسان، در پاسخ به تاریکی ترشح شود، زیرا در شب به حداکثر می‌رسد. به نظر می‌رسد این هورمون با ریتم‌های شبانه‌روزی ارتباط داشته باشد.

متوسط

۴۹- گزینه «۲»

نقش هورمون ملاتونین که از غده اپی فیز در مغز ترشح می‌شود. هنوز به‌طور دقیق معلوم نشده است. در غده درون مغز و بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد. همچنین ترشحات آن در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد.

دشوار

۵۰- گزینه «۳»

FSH از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شود نه از بیضه‌ها.

متوسط

۵۱- گزینه «۳»

فقط مورد (آ) نادرست است. غده تیموس از فوق کلیه بزرگ‌تر است.

متوسط

۵۲- گزینه «۱»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: عملکرد ملاتونین به‌خوبی شناخته شده نیست.

گزینه «۳»: در بالای برجستگی‌های چهارگانه است.

گزینه «۴»: به حداقل خود می‌رسد.

دشوار

۵۳- گزینه «۱»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در خون زن‌ها هم به مقدار کمی مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: تأثیر می‌گذارد.

گزینه «۴»: مقدار کمی استروژن و پرزسترون در خون یک مرد سالم و بالغ وجود دارد.

متوسط

۵۴- گزینه «۴»

ممکن است یک یاخته چند هورمون دریافت کند، یعنی یاخته هدف چند هورمون باشد و ممکن است چند یاخته یک هورمون دریافت کنند؛ یعنی یک هورمون چند یاخته هدف داشته باشد.

متوسط

۵۵- گزینه «۲»

مورد «ب» و «ت» درست است.

(آ): بازخورد منفی.

(ت): از بخش درون‌ریز.

دشوار

۴۱- گزینه «۲»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در زیر معده است.

گزینه «۳»: انسولین سبب کاهش گلوکز خون می‌شود.

گزینه «۴»: می‌توان دانست.

دشوار

۴۲- گزینه «۳»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ادرار زیادی می‌کنند چون هورمون ADH دچار اختلال شده است.

گزینه «۲»: pH خون را پایین می‌آورد.

گزینه «۴»: می‌تواند باشد.

دشوار

۴۳- گزینه «۳»

موارد (ب) و (پ) نادرست هستند.

بررسی موارد:

(ب): یاخته‌های برون‌ریز تحت تأثیر ناقل‌های عصبی دستگاه عصبی خودمختار هستند.

(پ): یاخته‌های درون‌ریز ترشحات خود را به محیط داخلی می‌ریزند.

دشوار

۴۴- گزینه «۱»

هورمون کورتیزول در دراز مدت سبب کاهش سیستم ایمنی می‌شود و از آن‌جا که دیابت نوع I نوعی بیماری خودایمنی است، پس کاهش علائم آن می‌تواند در نتیجه افزایش کورتیزول باشد.

متوسط

۴۵- گزینه «۲»

ترشح انسولین ← افزایش ورود گلوکز به سلول‌ها ← افزایش تولید گلیکوژن در ماهیچه‌ها.

دشوار

۴۶- گزینه «۱»

همه موارد نادرست است.

بررسی موارد:

(آ): کورتیزول برخلاف انسولین سبب افزایش گلوکز خوناب می‌شود.

(ب): بخش درون‌ریز آن انسولین ترشح می‌کند.

(پ): بخش درون‌ریز آن این‌گونه نیست.

متوسط

۴۷- گزینه «۲»

در دیابت جوانی که نوعی بیماری خودایمنی است، یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین از بین می‌روند.



۵۶- گزینه «۱»

متوسط

- تنها مورد «پ» صحیح است. فرمون یک نوع ارتباط شیمیایی بین افراد یک گونه است.
- (آ): ارتباط شیمیایی بین یاخته‌ها به وسیله فرمون و بین افراد به وسیله فرمون می‌باشد.
- (ب): گیرنده‌های شیمیایی بر روی زبان مار قرار دارند نه در دیواره دهان.
- (ت): زنبورها از فرمون استفاده می‌کنند نه از هورمون.

۵۷- گزینه «۲»

متوسط

- هورمون‌ها در مقادیر کم هم اثرگذاری دارند به همین دلیل کنترل ترشح آن بسیار اهمیت دارد.

۵۸- گزینه «۱»

متوسط

- زنبور از فرمون برای هشدار از خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند. به این شکل که یک زنبور پس از مشاهده شکارچی فرمونی از خود ترشح می‌کند که افراد هم‌گونه آن با تشخیص فرمون، متوجه هشدار می‌شوند.

۵۹- گزینه «۴»

متوسط

- کنترل میزان قند خون با خودتنظیمی مثبت نیست و از نوع منفی می‌باشد.

۶۰- گزینه «۳»

دشوار

- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: برخلاف نادرست است.
- گزینه «۲»: متفاوتی نیست.
- گزینه «۴»: حشرات فاقد استخوان هستند.

۶۱- گزینه «۱»

متوسط

- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۲»: زنبورها هم دارند.
- گزینه «۳»: پاسخ نمی‌دهند.
- گزینه «۴»: برای ارتباط افراد با یکدیگر نیز فرمون استفاده می‌شود.

۶۲- گزینه «۲»

متوسط

- مورد (آ) جمله را به درستی تکمیل می‌کند.
- بررسی سایر موارد:
- (ب): کاهش تأثیرات ← افزایش تأثیرات.
- (پ): افزایش تأثیرات ← کاهش تأثیرات.

۶۳- گزینه «۱»

متوسط

- (۱) از شش هورمون هیپوفیز پیشین، ۴ هورمون فعالیت سایر غدد درون‌ریز را تنظیم می‌کنند.
- (۲) هورمون ضد ادراری و اکسی‌توسین از پایانه اکسون به روش برون‌رانی خارج و به هیپوفیز پسین می‌روند.
- (۳) در سمت رو به سر استخوان، غضروف جدید درست می‌شود.
- (۴) پرولاکتین همانند ضد ادراری در حفظ تعادل آب نقش دارد.

۶۴- گزینه «۳»

دشوار

- (۱) نادرست - این مورد در ارتباط با بخش مرکزی غده فوق کلیه صادق است.
- (۲) درست - افزایش ترشح کورتیزول و سرکوب سیستم ایمنی مانعی در برابر مقابله با عفونت است.
- (۳) درست - ترشح هورمون‌های جنسی از بخش قشری افزایش می‌یابد.
- (۴) درست - افزایش ترشح باعث افزایش فشارخون می‌شود و در نتیجه احتمال بروز سکته مغزی زیاد می‌شود.

۶۵- گزینه «۱»

دشوار

- (۱) انسولین قندخون را کاهش می‌دهد درحالی‌که کورتیزول قندخون را افزایش می‌دهد.
- (۲) غده ترشح‌کننده آلدوسترون غده فوق کلیه است که از پانکراس غده ترشح‌کننده انسولین بالاتر است.
- (۳) طبق شکل کتاب درست است.
- (۴) درست - زیرا در تنش‌های طولانی مدت کورتیزول باعث سرکوب سیستم ایمنی می‌شود در نتیجه علائم MS که یک بیماری خودایمنی است کاهش می‌یابد.

۶۶- گزینه «۱»

دشوار

- (۱) درست - پرولاکتین در عملکرد سیستم ایمنی نقش دارد.
- (۲) بخش مرکزی غده فوق کلیه با ترشح هورمون‌های ای‌پی‌نفرین و نوراپی‌نفرین باعث افزایش قطر نایزک می‌شود و کمبود این هورمون افزایش قطر نایزک نداریم.
- (۳) غده تیموس در بلوغ لنفوسیت‌ها با ترشح هورمون تیموسین نقش دارد.
- (۴) هورمون رشد در افزایش طول استخوان دراز نقش دارد درحالی‌که مغز قرمز هم در استخوان دراز و هم پهن دیده می‌شود.



آسان

-۱

- (آ) مولکولی که پیامی را منتقل می‌کند.
(ب) سلولی که پیام پیک را دریافت می‌کند.

آسان

-۲

- پیک دوربرد مثل هورمون
- پیک کوتاه‌برد مثل ناقل عصبی

متوسط

-۳

- (آ) سلول کناری معده
(ب) لوزالمعده
(پ) سلول بنیادی میلوئیدی مغز قرمز استخوان

متوسط

-۴

- (آ) ناحیه سر
(ب) ناحیه گردنی
(پ) ناحیه شکمی
(ت) بیرون بدن

آسان

-۵

- (آ) غدد درون‌ریز مانند تیروئید - غدد بیرون‌ریز مانند غدد عرق
(ب) غده برون‌ریز

متوسط

-۶

- (آ) استخوان پهن جمجمه
(ب) سه بخش پیشین
(پ) میانی
(ت) پسین

آسان

-۷

- (آ) استخوان‌های دراز
(ب) با رشد طولی استخوان‌های دراز
(پ) صفحه‌های غضروفی که در نزدیکی دو سر استخوان دراز قرار دارد.

آسان

-۸

- (آ) غدد شیری را به تولید شیر وامی‌دارد.
(ب) نقش این هورمون در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب
(پ) تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل

۶۷- گزینه «۳»

دشواری

- (آ) نادرست - بخش پسین هیپوفیز تحت کنترل هورمون آزادکننده نمی‌باشد.
(ب) نادرست - بخش مرکزی فقط از یاخته‌های عصبی درون‌ریز تشکیل شده است.
(پ) نادرست - هیپوفیز پسین هیچ پیک شیمیایی دوربردی تولید نمی‌کند.
(ت) درست - مثلاً اپی‌نفرین بر سلول‌های مختلف عملکردهای متفاوت دارد.

۶۸- گزینه «۱»

دشواری

- (۱) درست - مثلاً استخوان هم تحت تأثیر کلسی‌تونین و هم هورمون پاراتیروئیدی قرار می‌گیرد.
(۲) نادرست - هورمون T_3 , T_4 در تنظیم سوخت‌وساز نقش دارند افزایش بیش از حد آن‌ها میزان مصرف انرژی را افزایش می‌دهد.
(۳) نادرست - جسم سلولی یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس در هیپوفیز پسین قرار ندارند.
(۴) نادرست - فعالیت این غده نیز کاهش می‌یابد.

۶۹- گزینه «۲»

دشواری

- (۱) افزایش هورمون‌های تیروئیدی باعث سوخت‌وساز بیشتر سلول در نتیجه تولید بیشتر مواد دفعی می‌شود.
(۲) افزایش کلسی‌تونین رسوب‌گذاری کلسیم در استخوان را افزایش می‌دهد پس احتمال پوکی را کاهش می‌دهد.
(۳) افزایش کورتیزول باعث افزایش سرکوب سیستم ایمنی می‌شود پس بدن در مقابله با عوامل بیگانه ضعیف می‌شود.
(۴) افزایش آلدوسترون سبب افزایش بازجذب سدیم از ادرار می‌شود پس سدیم ادرار کاهش می‌یابد.

۷۰- گزینه «۱»

دشواری

- (۱) هورمون کورتیزول سیستم ایمنی را سرکوب می‌کند پس احتمال پس زدن بافت پیوندی کاهش می‌یابد.
(۲) هورمون ضد ادراری باعث بازجذب آب می‌شود پس میزان آب خون افزایش می‌یابد.
(۳) در فشارهای روحی جسمی غده فوق‌کلیه با ترشح هورمون آلدوسترون باعث بازجذب سدیم شده پس دفع سدیم از ادرار کاهش می‌یابد.
(۴) تحریک اعصاب سمپاتیک باعث افزایش خون‌رسانی به ماهیچه‌ها می‌شود.



۱۷- متوسط

- آ) در پشت جناغ جلوی محل دوشاخه شدن نای
 ب) تیموسین
 پ) تقویت دستگاه ایمنی
 ت) لنفوسیت T

۱۸- آسان

افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیر آن باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود انسولین، گلوکاگون

۱۹- آسان

موادی هستند که از یک فرد ترشح می‌شوند و در فرد یا افراد دیگری از همان‌گونه پاسخ رفتاری ایجاد می‌کنند.
 برای جفت‌یابی استفاده می‌شود.

۲۰- متوسط

- آ) تیموسین
 ب) اپی‌نفرین
 پ) گلوکاگون
 ت) غده فوق کلیه



۱- آسان

سلول هدف برای پیک گیرنده ای دارد که شکل گیرنده و پیک مکمل یکدیگر هستند.

۲- متوسط

- روی غشا طول هدف یا درون سیتوپلاسم سلول هدف
 - درون سلول هدف زیرا جنس هورمون با جنس غشا یکی می‌باشد و می‌توانند از غشا طول عبور کنند.

۳- متوسط

- معده افزایش ترشح اسید از سلول کناری و پپسینوژن از سلول اصلی
 - دوازدهه افزایش ترشح بیکربنات از لوزالمعده
 - کبد و کلیه افزایش سرعت تولید گویچه قرمز

۴- متوسط

- آ) اپی فیز
 ب) پاراتیروئید
 پ) تیموس (ت) فوق کلیه

۹- آسان

- آ) در جلوی نای زیر حنجره
 ب) هورمون‌های تیروئیدی T_3 و T_4 ، کلسی‌تونین
 پ) هورمون‌های تیروئیدی

۱۰- متوسط

- آ) افزایش کلسیم خون
 ب) از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.
 پ) استخوان (ت) باعث پوکی استخوان می‌شود.

۱۱- متوسط

- آ) کلسیم
 ب) استخوان، کلسیم را از ماده زمینه استخوانی جدا و آزاد می‌کند. کلیه، بازجذب کلسیم از کلیه را افزایش می‌دهد.
 پ) با تغییر شکل ویتامین D می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش می‌دهد.

۱۲- آسان

- آ) کورتیزول
 ب) افزایش گلوکز خون
 پ) دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.

۱۳- متوسط

- آ) بیکربنات - انواع آنزیم‌های گوارشی
 ب) آنزیم پروتاز
 پ) بیکربنات

۱۴- متوسط

به علت افزایش گلوکز در خون به علت عدم جذب توسط سلول‌ها، گلوکز وارد ادرار می‌شود فشار اُسمزی آن را افزایش می‌دهد و بازجذب آب کاهش می‌یابد و حجم ادرار افزایش می‌یابد.

۱۵- متوسط

تجزیه پروتئین‌ها به منظور تأمین انرژی لازم برای سلول‌ها مثلاً پروتئین‌های دفاعی سبب تضعیف سیستم ایمنی شده و مقاومت بدن کم می‌شود و احتمال ابتلا به بیماری عفونی افزایش می‌یابد.

۱۶- آسان

- آ) حساسیت گیرنده به انسولین کم شده به آن پاسخ نمی‌دهد.
 ب) بله
 پ) حدود چهل سالگی
 ت) چاقی، عدم تحرک در افرادی که زمینه ارثی دارند.



-۱۳

متوسط

- (آ) انسولین و گلوکاگون
 (ب) انسولین کاهنده و گلوکاگون افزایش دهنده قند خون است.
 (پ) گلوکاگون سبب تجزیه گلیکوژن به گلوکز می‌شود.
 (ت) انسولین

-۱۴

آسان

- (آ) محلول‌ها چربی‌ها و یا حتی پروتئین‌های بدن را می‌سوزانند
 (ب) بر اثر تجزیه چربی‌ها، محصولات اسیدی تولید می‌شود که سبب کاهش pH خون می‌شود.

-۱۵

متوسط

- (آ) خودایمی
 (ب) زیرا دستگاه ایمنی سلول‌های ترشح‌کننده انسولین در جزایر لانگرهانس را از بین می‌برد و تولید انسولین در بدن فرد کاهش می‌یابد.

-۱۶

آسان

- (آ) بالای برجستگی‌های چهارگانه
 (ب) ملاتونین
 (پ) به نظر می‌رسد در تنظیم ریتم شبانه‌روزی نقش دارد
 (ت) تاریکی

-۱۷

آسان

- نوع هورمون - نوع یاخته هدف

-۱۸

آسان

- افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث افزایش ترشح همان هورمون می‌شود اکسی‌توسین

-۱۹

متوسط

- (آ) کلسی‌تونین (ب) ضد ادراری و آلدوسترون
 (پ) انسولین و هورمون‌های تیروئیدی (ت) هورمون پاراتیروئیدی

-۲۰

متوسط

- (آ) درست - گربه، زنبور، مار ترشح فرومون دارند.
 (ب) درست - بخش قشری غده فوق کلیه هورمون‌های جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می‌کند.
 (پ) درست - ترشح کورتیزول در این نوع تنش‌ها و تضعیف سیستم ایمنی سبب کاهش علائم بیماری خودایمی می‌شود.
 (ت) درست

-۵

متوسط

- (آ) کبد
 (ب) غدد اشکی، عرق، چربی، غدد مخاطی (با ترشح لیزوزیم)
 (پ) غدد بزاقی

-۶

متوسط

- (آ) ساختار غده‌ای (پوششی) دارد.
 (ب) هیپوتالاموس از طریق رگ‌های خونی با بخش پیشین ارتباط دارد.
 (پ) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده که از هیپوتالاموس تولید می‌شوند.

-۷

متوسط

- (آ) در سمتی که به طرف سطح خارجی قرار گرفته است.
 (ب) در صفحات غضروفی در سطح داخلی، یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفی قدیمی‌تر می‌شوند و وقتی سرعت این اتفاق بیشتر از تولید غضروف جدید می‌شود صفحه کاملاً استخوانی می‌شود.
 (پ) تا زمانی که صفحات رشد بسته نشده‌اند.

-۸

متوسط

- (آ) هیپوتالاموس
 (ب) از طریق نورون‌هایی که پایانه اکسون آن‌ها در هیپوفیز پسین قرار دارد و به روش برون رانی آزاد می‌شوند.
 (پ) کلیه (ت) بازجذب آب

-۹

متوسط

- (آ) میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند.
 (ب) همه سلول‌های بدن
 (پ) برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است
 (ت) ید

-۱۰

آسان

- (آ) پشت غده تیروئید قرار دارند. (ب) ۴ عدد (پ) کاهش کلسیم خون
 (ت) هورمون پاراتیروئیدی

-۱۱

متوسط

- (آ) ساختار عصبی
 (ب) شرایط تنش کوتاه مدت
 (پ) اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین
 (ت) افزایش ضربان قلب و فشارخون و گلوکز خون و گشادشدن نایزک‌ها

-۱۲

متوسط

- (آ) محرک فوق کلیه
 (ب) با اثر بر کلیه باعث بازجذب سدیم شده که به دنبال آن بازجذب آب صورت می‌گیرد حجم خون افزایش می‌یابد و فشارخون بالا می‌رود.
 (پ) بازجذب سدیم



کلسیم از مادهٔ زمینه‌ای استخوان، افزایش بازجذب در کلیه‌ها و تغییر شکل ویتامین D و افزایش جذب کلسیم از روده، سبب افزایش کلسیم خوناب می‌شود.

متوسط

۸- گزینه «۲»

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فقدان هورمون‌های تیروئیدی باعث عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌شود.

گزینه «۳»: در اثر کمبود ید، هورمون‌های تیروئیدی به اندازهٔ کافی ساخته نمی‌شود.

گزینه «۴»: میزان تجزیهٔ گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند.

متوسط

۹- گزینه «۴»

کمبود ویتامین D منجر به افزایش ترشح هورمون پاراتیروئیدی می‌گردد که این غده تحت تأثیر بخش پیشین هیپوفیز نیست.

دشوار

۱۰- گزینه «۳»

موارد «آ» و «ب» عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی همهٔ موارد:

آ) اختلال در ترشح و عملکرد صفرا، ممکن است باعث سوء جذب ویتامین‌های محلول در چربی مثل ویتامین D شود. کمبود ویتامین D سبب کاهش کلسیم خوناب می‌شود و به دنبال آن هورمون پاراتیروئیدی افزایش می‌یابد.

متوسط

۱۱- گزینه «۴»

مهارکننده هورمون می‌باشد و توسط یاخته عصبی (هیپوتالاموس) تولید شده ولی وارد خون می‌شود B. یاخته پیش‌سیناپسی است و تنها باید یاخته عصبی باشد. یاخته پس‌سیناپسی می‌تواند نورون، ماهیچه و یا غده باشد و گیرنده A بر روی غشای یاخته C است نه در درون آن.

متوسط

۱۲- گزینه «۲»

در هر دو نوع دیابت به دلیل مصرف پروتئین توسط یاخته‌ها، مقاومت بدن کاهش می‌یابد و دستگاه ایمنی ضعیف می‌شود.

متوسط

۱۳- گزینه «۳»

بررسی موارد:

(آ): صحیح است.

(ب): در بالای برجستگی چهارگانه قرار دارد.

(پ): صحیح است نقش ندارد



متوسط

۱- گزینه «۳»

هورمون‌های محرک که از غدهٔ هیپوفیز ترشح می‌شوند بر روی سایر غده‌ها اثر می‌گذارند و فعالیت آن‌ها را تنظیم می‌کنند.

متوسط

۲- گزینه «۲»

در شکل کتاب درسی هورمون، وارد یاختهٔ هدف شده است.

متوسط

۳- گزینه «۱»

هورمون رشد از بخش پیشین غدهٔ هیپوفیز ترشح می‌شود. هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموسی تأثیری در تنظیم ترشح هورمون ضد آدراری ندارند. هورمون پرولاکتین در دستگاه ایمنی نقش دارد و سبب تحریک تولید شیر (نه خروج شیر) در غدد شیری می‌شود.

دشوار

۴- گزینه «۲»

غدد فوق کلیه بالاتر از غدهٔ لوزالمعده و جزایر لانگرهانس موجود در آن قرار دارند.

متوسط

۵- گزینه «۱»

غده‌های موردنظر در گزینه‌ها عبارت‌اند از:

(۱) بخش پیشین غدهٔ هیپوفیز با ترشح هورمون محرک غده تیروئید

(۲) غدهٔ تیموس با ترشح هورمون تیموسین

(۳) غدهٔ فوق کلیه با ترشح هورمون آلدوسترون

(۴) غده تیروئید با ترشح هورمون‌های T_3 و T_4

دشوار

۶- گزینه «۱»

بخش مرکزی، دو هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین را ترشح می‌کند که ضربان قلب و فشار خون و گلوکز خوناب را افزایش می‌دهند. بخش قشری، کورتیزول ترشح می‌کند که این هورمون، گلوکز خون را افزایش داده و ایمنی بدن را ضعیف می‌کند.

متوسط

۷- گزینه «۳»

هورمون کلسی‌تونین در پاسخ به افزایش کلسیم خوناب، بیشتر ترشح می‌شود و مانع برداشت کلسیم از استخوان می‌گردد. در هنگام کاهش کلسیم خوناب، هورمون پاراتیروئیدی ترشح می‌شود و از طریق افزایش برداشت و آزادسازی

دشوار

۲۰- گزینه «۳»

- (آ) نادرست - مثلاً ناقل عصبی یک پیک شیمیایی است که وارد خون نمی‌شود.
- (ب) نادرست - منظور هورمون کلسی‌تونین است که سبب کاهش میزان کلسیم خون می‌شود.
- (پ) نادرست - هورمون پاراتیروئیدی از غده پاراتیروئید ترشح می‌شود و باعث افزایش فعالیت ویتامین D می‌شود.
- (ت) درست

متوسط

۱۴- گزینه «۲»

اگر فرومون از یک فرد ترشح شود، در افراد همان‌گونه پاسخ‌های رفتاری ایجاد می‌کند.

متوسط

۱۵- گزینه «۴»

افزایش غیرطبیعی هورمون‌های تیروئیدی باعث افزایش تنفس یاخته‌ای می‌شود پس نیاز سلول به آنزیم تنفس یاخته‌ای بیشتر می‌شود و تولید ATP در سلول‌ها افزایش یابد و فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم بیشتر می‌شود.

دشوار

۱۶- گزینه «۳»

- کورتیزول باعث سرکوب سیستم ایمنی می‌شود و در نتیجه باعث کاهش عملکرد سیستم ایمنی و باعث افزایش گلوکز پلاسما می‌شود پس
- (۱) علائم دیابت شیرین افزایش می‌یابد و فعالیت ماکروفاژها کم می‌شود.
- (۲) میزان گلوکز خون افزایش می‌یابد و تراگذاری نوتروفیل کم می‌شود.
- (۳) چون سیستم ایمنی سرکوب شده بروز علائم آلرژی کم می‌شود و میزان گلوکز خون افزایش می‌یابد.
- (۴) سرکوب لنفوسیت‌ها افزایش می‌یابد و چون ایمنی سرکوب شده ابتلا به آنفولانزا زیاد می‌شود.

دشوار

۱۷- گزینه «۴»

هورمون‌های تیروئیدی باعث افزایش سوخت‌وساز سلول می‌شوند و هورمون انسولین باعث ورود گلوکز به سلول می‌شود پس هر دو غده تیروئید و پانکراس در این ارتباط نقش دارند.

گزینه ۱ و ۳ منظور غده تیروئید و گزینه ۲ در ارتباط با غده پانکراس می‌باشد.

متوسط

۱۸- گزینه «۱»

- (۱) هورمون‌های تیروئیدی در همه سلول‌های بدن گیرنده دارند.
- (۲) هورمون پاراتیروئیدی در استخوان و کلیه گیرنده دارد.
- (۳) هورمون ملاتونین
- (۴) هورمون رشد در استخوان دراز گیرنده دارد.

دشوار

۱۹- گزینه «۱»

- (۱) درست
- (۲) انسولین در تمام سلول‌های بدن گیرنده دارد.
- (۳) هورمون کلسی‌تونین از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.
- (۴) افزایش سدیم احتمال بروز اِدم یا خیز را در فرد افزایش می‌دهد.



۱- گزینه «۱»

- مدت نظر سوال مار می‌باشد.
- (۱) ساختار استخوان در تمام مهره‌داران بسیار مشابه است.
- (۲) در بعضی از مارها، گیرنده پرتو فرسرخ وجود دارد.
- (۳) در برخی مارها رخ می‌دهد.
- (۴) اندام‌های حرکتی عقبی آن‌ها مشابه سایر مهره‌داران.

۲- گزینه «۱»

- (۱) در نزدیکی حنجره غده تیروئید و پاراتیروئید قرار دارند و در تنظیم یون کلسیم نقش دارند.
- (۲) تیروئید، پاراتیروئید و تیموس هر سه در مجاورت نای قرار دارند و جمله فقط در مورد تیموس صادق است.
- (۳) نادرست - فوق کلیه و پانکراس در نزدیکی کلیه قرار دارند که فوق کلیه با بازجذب سدیم فشارخون را افزایش می‌دهد.
- (۴) نادرست - اپی‌فیز و هیپوتالاموس در مغز قرار دارند و فقط هیپوفیز در این ناحیه در استخوان کف جمجمه مستقر است.

۳- گزینه «۴»

- (آ) درست - تخمدان‌ها دارای گیرنده LH و FSH می‌باشند.
- (ب) درست - تمام سلول‌های بدن گیرنده T₃ دارند پس برخی برای ترشحات هیپوفیز پیشین نیز گیرنده دارند.
- (پ) درست - هورمون پارا تیروئیدی بر کلیه اثر می‌گذارد و هورمون ضدادراری ترشح شده از هیپوفیز پسین نیز بر این اندام اثر دارد.
- (ت) درست - هر دو معده بر کلیه اثر دارند غده فوق کلیه با آلدوسترون و هیپوفیز پسین با هورمون ضدادراری



۱۴- گزینه «۳»

- ۱) نادرست - LDL و HDL در کبد ساخته می‌شوند درحالی‌که پپسینوژن برای معده است.
- ۲) نادرست - در همه سلول‌های جانوری کلاسترول در ساختار غشا شرکت دارد ولی همه سلول‌ها آلدوسترون تولید نمی‌کنند.
- ۳) درست - صفرا در کبد ساخته می‌شود و حاوی نمک‌های صفراوی و کلاسترول است.
- ۴) نادرست - تری‌گلیسرید در سلول بافت چربی وجود دارد درحالی‌که گاسترین در سلول درون ریز معده

۵- گزینه «۱»

- ۱) پرکاری تیروئید سبب افزایش سوخت و ساز و مصرف گلوکز توسط سلول‌ها و کاهش گلوکز خونی می‌شود و در نتیجه مقدار انسولین در خون افزایش می‌یابد - در کم‌کاری تیروئید سوخت و ساز کاهش می‌یابد و تولید گرما کم می‌شود.
- ۲) پرکاری تیروئید سبب افزایش کلسیم خون می‌شود که رگ‌ها را تنگ می‌کند و احتمال بیماری قلبی را زیاد می‌کند در کم‌کاری این غده مقدار کلسیم خون کم می‌شود که انقباض عضلات دچار اختلال می‌شود من جمله عضلات دمی
- ۳) پرکاری غده فوق کلیه منجر به افزایش تولید کورتیزول و تضعیف سیستم ایمنی می‌تواند بشود - در کم‌کاری این غده نیز تولید هورمون‌های جنسی این بخش کاهش می‌یابد و احتمال اختلالات تولیدمثلی وجود دارد.
- ۴) افزایش ترشح هورمون رشد در صفحات رشد تولید غضروف جدید و تبدیل غضروف به استخوان را افزایش می‌دهد کم‌کاری آن نیز باعث کاهش رشد استخوان شده و احتمال شکنندگی افزایش می‌یابد.

۶- گزینه «۴»

- مقصود سوال کبد و کلیه می‌باشد که با هورمون اریتروپوئیتین بر سرعت تولید گویچه قرمز اثر دارند
- هر دو اندام در تنظیم بدن نقش دارند کلیه با بازجذب ترشح یون‌ها و کبد مثلاً باز تولید بیکربنات در صفرا
 - هر دو اندام دارای سلول درون ریز هستند.
 - هر دو تحت تأثیر اعصاب خودمختار می‌باشند.
 - کبد آمونیاک را به اوره تبدیل و سمیت آن را کاهش می‌دهد و کلیه نقشی در کاهش سمیت ندارد فقط اوره را دفع می‌کند.

۷- گزینه «۴»

سوال اشاره به اپی‌فیز دارد که در بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.

۸- گزینه «۴»

- محرك شیمیایی می‌تواند یک هورمون باشد.
گزینه ۱ و ۲ و ۳ صرفاً به ناقل عصبی اشاره دارند.

۹- گزینه «۱»

- ۱) در کم‌کاری پارائتیروئید مقدار کلسیم پلاسما کاهش می‌یابد و تبدیل پروترومبین به ترومبین کاهش می‌یابد.
- ۲) پرکاری غده تیروئید سبب افزایش سوخت‌وساز سلول‌ها و مصرف گلوکز می‌شود در نتیجه تبدیل گلیکوژن به گلوکز افزایش می‌یابد و ذخایر آن کم می‌شود و آنزیم‌های موثر در تنفس سلولی فعال‌تر می‌شوند.
- ۳) کم‌کاری بخش پسین سبب کاهش اکسی‌توسین و ضدادراری می‌شود که باعث راه خروج شیر و راه بازجذب آب می‌شود و حجم ادرار افزایش می‌یابد.
- ۴) پرکاری بخش قشری فوق کلیه باعث افزایش کورتیزول و آلدوسترون می‌شود کورتیزول سیستم ایمنی را تضعیف می‌کند و فعالیت مغز استخوان کم می‌شود آلدوسترون را با بازجذب سدیم باعث افزایش فشارخون و خیز می‌شود.

۱۰- گزینه «۴»

- ۱) در کبد آمونیاک به اوره تبدیل می‌شود با کم‌کاری کبد پس اوره خون کاهش و آمونیاک بالا می‌رود.
- ۲) کم‌کاری غده فوق کلیه منجر به کاهش آلدوسترون و کاهش بازجذب سدیم و در نتیجه بازجذب آب می‌شود مقداری آب دفع می‌شود.
- ۳) با کاهش دفع آب از کلیه مقدار آب خون افزایش می‌یابد و فشار اسمزی آن کم می‌شود و سبب تورم می‌شود.
- ۴) در نقرس اسیداوریک در مفاصل رسوب می‌کند که انحلال‌پذیری کمی در آب دارد.

۱۱- گزینه «۳»

- ۱) تحت تأثیر اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین در تنش کوتاه مدت نایزک گشاد می‌شود.
- ۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، ورود صفرا به دوازدهه متوقف می‌شود که گوارش و جذب چربی کاهش می‌یابد.
- ۳) بخش درون ریز لوزالمعده در قندخون موثر است مثلاً:
با انسولین ورود گلوکز به سلول کاهش می‌یابد تولید ATP کم می‌شود پمپ سدیم پتاسیم کند می‌شود و سدیم داخل سلول افزایش می‌یابد.
- ۴) با اختلال در عملکرد سلول کناری و کاهش تولید فاکتور داخلی جذب B_{12} کاهش می‌یابد و منجر به کم‌خونی می‌شود.



۴) نادرست - در دیابت شیرین چربی‌ها به عنوان سوخت مصرف می‌شود پس درون طول چربی مقدار آن کاهش می‌یابد پس حجم سلول کم می‌شود پس نسبت سطح به حجم افزایش می‌یابد.

۱۷- گزینه «۴»

۱) درست - چه پرولاکتین چه هورمون‌های محرک جنسی LH و FSH از هیپوفیز پیشین تحت اثر هورمون آزادکننده ترشح می‌شود.
 ۲) درست - تمام سلول‌های بدن برای هورمون‌های تیروئیدی گیرنده دارند.
 ۳) درست - در مرد بیضه‌ها در خارج از بدن قرار دارند.
 ۴) نادرست - می‌توان گفت

۱۸- گزینه «۲»

آ) درست - استخوان برای کلسی‌تونین، هورمون پاراتیروئیدی، هورمون‌های تیروئیدی و انسولین گیرنده دارد کلسی‌تونین نیز برای انسولین، هورمون‌های تیروئیدی، هورمون ضدادراری و آلدوسترون گیرنده دارد.
 ب) درست - تنظیم بازخوردی منفی در هورمون انسولین
 پ) نادرست - این اتفاق اگر انسولین بر میزان قندخون می‌باشد نه تنظیم میزان هورمون
 ت) نادرست - همسو و هم‌جهت با تغییرات اولیه می‌باشد.

۱۹- گزینه «۴»

۱) نادرست - هورمون کورتیزول باعث تضعیف سیستم ایمنی شده و در نتیجه تعداد سلول‌های سرطانی افزایش می‌یابد.
 ۲) نادرست - هورمون آلدوسترون سبب افزایش فشارخون شده پس فشار تراوشی ابتدای مویرگ افزایش می‌یابد.
 ۳) نادرست - هورمون‌های جنسی ترشح شده از این بخش می‌تواند در ایجاد صفات جنسی موثر باشند
 ۴) درست - کورتیزول سبب افزایش قندخون شده که زمینه را برای ترشح انسولین فراهم می‌کند نه گلوکاگون

۲۰- گزینه «۱»

۱) درست - در هر دو مقاومت بدن در اثر تجزیه پروتئین‌ها کم می‌شود و احتمال بیماری عفونی افزایش می‌یابد.
 ۲) نادرست - در هر دو بیماری تکرار ادرار و تشنگی وجود دارد که منجر به فعالیت بیشتر هیپوتالاموس می‌شود.
 ۳) نادرست - در هر دو بیماری مصرف اسیدهای چرب سبب کاهش pH می‌شود.
 ۴) نادرست - در دیابت نوع ۱، مقدار کافی انسولین تولید نمی‌شود و در دیابت نوع ۲ حساسیت سلول‌ها به انسولین کاهش یافته است.

۱۲- گزینه «۳»

آ) درست - چون خود هورمون محرک فوق‌کلسیه تحت کنترل هورمون آزادکننده هیپوتالاموس است.
 ب) درست - هورمون پاراتیروئیدی برخلاف کلسی‌تونین باعث برداشت کلسیم از استخوان می‌شود.
 پ) درست - کپسول کلیه بخش حفاظتی کلیه می‌باشد.
 ت) نادرست - افزایش تولید ATP مربوط به هورمون‌های تیروئیدی می‌باشد.

۱۳- گزینه «۴»

۱) نادرست - سمت باریک عدسی به سمت گیرنده‌های نوری می‌باشد.
 ۲) جنس انشعابات پایانی با سایر انشعابات متفاوت است و مناسب تبادل گاز تنفسی می‌باشد.
 ۳) قلب لوله‌ای در قسمت سر و تنه قرار ندارد.
 ۴) درست

۱۴- گزینه «۲»

۱) درست - با تنظیم بازخوردی منفی
 ۲) نادرست - هورمون پاراتیروئیدی در استخوان گیرنده دارد و باعث تغییر شکل ویتامین D می‌شود.
 ۳) درست - افزایش هورمون‌های تیروئیدی سبب افزایش سوخت‌وساز و افزایش تولید ATP و مصرف فسفات مصرفی در سلول می‌شود.
 ۴) درست - فرمون در خزندگان، پستانداران و حشرات استفاده می‌شود که دارای اسکلت هستند.

۱۵- گزینه «۲»

آ) نادرست - اولاً خروج و تولید شیر در مادر پس از تولد نوزاد رخ می‌دهد تولید شیر با پرولاکتین و خروج آن با اکسی‌توسین است.
 ب) نادرست - هیپوفیز پیشین
 پ) نادرست - تحریک هیپوفیز پسین می‌تواند منجر به افزایش آزادسازی هورمون ضدادراری شود که سبب بازجذب آب از نفرون می‌شود پس حجم ادرار کم و غلظت آن افزایش می‌یابد.

۱۶- گزینه «۳»

۱) نادرست - نان و شکلات حاوی گلوکز فراوانی بوده که پس از جذب باعث افزایش گلوکز خون می‌شوند پس بخش درون‌ریز با ترشح انسولین مقدار قندخون را در حد معینی نگه‌می‌دارد.
 ۲) نادرست - کاهش میزان T_3 که یکی از هورمون‌های یددار غده تیروئید است.
 ۳) درست - کاهش مقدار ویتامین D یعنی کاهش جذب کلسیم و برای جبران این مسئله افزایش ترشح هورمون پاراتیروئیدی و بازجذب کلسیم از نفرون و کاهش غلظت ادرار و کاهش فشار اسمزی آن