

# زیست شناسی

## فصل ۴

### پازدهم





۱- در یک زن بالغ و سالم، هر هورمونی که .....

- (۱) گلوکز خوناب را افزایش می‌دهد، ترشح آن با کمک تنظیم بازخوردی کنترل می‌شود.
- (۲) در رشد و ضخیم شدن دیواره داخلی رحم نقش دارد، فقط توسط غدد جنسی ترشح می‌شود.
- (۳) بر فعالیت سیستم ایمنی بدن اثر می‌گذارد، در میزان قند خون نقشی ندارد.
- (۴) بر کنترل تعادل آب بدن تأثیر می‌گذارد، تحت کنترل هیپوتالاموس می‌باشد.

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در فرد بالغی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و فقط به بیماری ..... مبتلا شده است، ..... مشاهده می‌شود.»

- (۱) کم‌کاری تیروئید - کاهش فاصله بین موج های R نوار قلب همانند کاهش قدرت انقباض عضلات
- (۲) پرکاری پاراتیروئید - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی برخلاف کاهش احتمال تولید لخته خون
- (۳) کم‌کاری بخش پیشین هیپوفیز - اختلال در تولید شیر توسط یاخته‌های پوششی برخلاف اختلال در فعالیت مغز
- (۴) پرکاری بخش قشری فوق کلیه - علائمی از خیز در بافت ها همانند افزایش تراکدزی نوتروفیل ها در زمان عفونت

۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک مرد، ..... می‌تواند در پی ..... رخ دهد.»

- (الف) اختلال در رشد ابعاد تارهای ماهیچه دوسر بازو - کمبود نوعی ماده معدنی در کودکی همانند آسیب به پایین‌ترین غدد درون‌ریز بدن
- (ب) افزایش تراکم توده استخوانی در ران - افزایش فعالیت ترشح غده هیپوفیز برخلاف پرکاری غده‌های متصل به تیروئید
- (ج) اختلال در تولید مثل و بروز ناباروری - اختلال در فعالیت غدد موجود در پشت شکم همانند بروز جهش در طی تقسیم میوز
- (د) افزایش احتمال ابتلا به نوعی عفونت پوستی - افزایش فعالیت غده‌های فوق کلیه برخلاف آسیب دستگاه ایمنی به پانکراس

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی هورمون ..... می‌تواند .....»

- (۱) مؤثر بر مغز استخوان - به مویرگ دارای منافذ فراوان در غشای یاخته‌های پوششی و یا مویرگ دارای غشای پایه ناقص ترشح شود.
- (۲) ترشح شده از هیپوفیز - علاوه بر نقش در تنظیم تعادل آب، در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثلی مرد نیز مؤثر باشد.
- (۳) ساخته شده در بافت عصبی - در کاهش انقباض برخی ماهیچه‌های صاف همانند کاهش ذخایر گلیکوژن مؤثر باشد.
- (۴) ساخته شده در جسم یاخته‌ای - در نهایت، آزادسازی یون کلسیم از بافت استخوان به گردش خون را افزایش دهد.

۵- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک مرد ۳۰ ساله، افزایش غیرطبیعی هورمون یا هورمون‌های تولید شده از ..... می‌تواند سبب شود تا .....»

- (۱) غده‌ای در مغز که در تماس مستقیم با پرده مننژ قرار ندارد - بازجذب آب از کلیه و به دنبال آن حجم ادرار افزایش یابد.
- (۲) غده‌ای که در زیر حنجره و جلوی گردن قرار دارد - میزان ترشح هورمون انسولین کاهش یافته و دمای بدن زیاد شود.
- (۳) یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز پیشین - تولید یاخته‌های نوعی بافت پیوندی قرار گرفته در بافت فشرده استخوان افزایش یابد.
- (۴) غده‌هایی که در پشت تیروئید قرار می‌گیرند - در دستگاه اسکلتی، حجم حفرات موجود در بافت استخوانی تنه استخوان ران کاهش یابد.

۶- در فردی، مصرف ید بدن به دلیل افزایش فعالیت یکی از غدد درون‌ریز افزایش یافته، کدام علائم زیر را در این فرد می‌توان دید؟

- (۱) افزایش تراکم استخوانی و کاهش میزان بافت چربی
- (۲) کاهش میزان رشد باکتری‌ها در سطح پوست و شاخص توده بدنی
- (۳) کاهش فعالیت آنزیم کاهنده کربن دی‌اکسید در گویچه قرمز و تولید ATP
- (۴) افزایش انقباضات گره پیشاهنگ قلب و ذخیره گلیکوژن ماهیچه دخیل در انعکاس جسم داغ



۱۳- کدام گزینه تنها در مورد بعضی از یاخته‌های درون‌ریز که بخش‌هایی از آن‌ها به طور هم‌زمان در دو نوع غده درون‌ریز می‌باشد، صادق است؟

- (۱) می‌توانند با دیگر یاخته‌های عصبی، ارتباط همایه‌ای (سیناپس) برقرار کنند.
- (۲) به دنبال مصرف انرژی، بعضی از پروتئین‌های انقباضی آن‌ها به یک‌دیگر نزدیک‌تر می‌شوند.
- (۳) با رهاکردن نوعی مولکول شیمیایی می‌توانند بر میزان فعالیت یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف مؤثر باشند.
- (۴) می‌توانند بدون دخالت گیرنده‌های حساس به غلظت مواد بخش حسی دستگاه عصبی، فعالیت ترشحی خود را افزایش دهند.

۱۴- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به دنبال فعالیت بیش از حد یاخته‌های .....، ممکن نیست .....

- (۱) افزایش قند خون در غده فوق کلیه همانند یاخته‌های افزایش قند خون در پانکراس - دستگاه ایمنی تضعیف شود.
- (۲) کاهش حجم ادرار در غده فوق کلیه همانند یاخته‌های کاهش قند خون در پانکراس - میزان سدیم خون بیش از حد گردد.
- (۳) افزایش قند خون در پانکراس برخلاف یاخته‌های افزایش قند خون در فوق کلیه - میزان ادرار فرد افزایش یابد.
- (۴) شل کننده نوعی عضلات صاف در فوق کلیه برخلاف یاخته‌های محرک ساخت گلیکوژن در پانکراس - قند خون کاهش یابد.

۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک دختر بالغ مبتلا به پرکاری غده ..... بیشتر می‌شود و در بدن یک پسر بالغ مبتلا به کم کاری این غده، ..... کاهش می‌یابد.»

- (الف) تیروئید، فعالیت برخی غدد درون‌ریز بدن - میزان ذخیره گلیکوژن عضلات همانند میزان ذخیره چربی
- (ب) فوق کلیه، میزان عوارض بیماری دیابت شیرین - تقسیم یاخته‌های لنفوبیدی همانند میزان حجم ضربه‌ای
- (ج) پاراتیروئید، احتمال اختلال فعالیت بافت گرهی - میزان تولید توده فیبرینی همانند احتمال مشکلات تنفسی
- (د) سازنده هورمون رشد، تولید یاخته‌های استخوانی - میزان فشار خون سرخرگی همانند تراکم توده استخوانی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون ترشح شده از بخش ..... غده هیپوفیز می‌تواند، .....

- (۱) پیشین - تنها در خروج نوعی دی‌ساکارید در غدد برون‌ریز پستانی نقش داشته باشد.
- (۲) پسین - تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموس حجم ادرار را کاهش دهد.
- (۳) پیشین - همانند هورمون‌های محرک جنسی، در مرد و زن تأثیرات متفاوتی داشته باشد.
- (۴) پسین - به دنبال اتصال به گیرنده‌های خود در تار ماهیچه‌ای باعث کاهش طول سارکومر آن شود.

۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی، در بدن مردی سالم هر هورمونی که ..... به طور حتم ..... ترشح می‌شود.

- (۱) با اثرگذاری بر اندام‌های لوبیایی مستقر در پشت محوطه شکمی، فشار اسمزی خوناب را تغییر می‌دهد - تحت تأثیر هورمون (های) غده‌ای به اندازه نخود
- (۲) دارای گیرنده در یاخته‌های زائده‌دار سخت‌ترین بافت پیوندی است - تنها به دنبال افزایش سطح غشای یاخته‌های درون‌ریز یک نوع غده در بدن
- (۳) از یاخته‌های پوششی وارد محیط داخلی شده و در تغییر میزان گلوکز خوناب می‌تواند مؤثر باشد - از بزرگ‌ترین غده دارای بخش درون‌ریز ناحیه شکمی بدن
- (۴) بر ایمنی اثر مستقیمی داشته و هورمون‌های غده دارای مرکز تنظیم دمای بدن، در تنظیم ترشح آن (ها) مؤثرند - توسط یاخته‌های پوششی نوعی اندام واجد یاخته‌های پوششی و عصبی

۱۸- در انسان سالم و بالغ، ..... می‌تواند ..... از غده .....

- (۱) عامل تجزیه ماده حساس به نور در گیرنده‌های مخروطی - باعث کاهش ترشح هورمون ملاتونین - قرار گرفته در مجاورت بطن سوم شود.
- (۲) افزایش فشار اسمزی خوناب - باعث کاهش تولید هورمون آزادکننده - قرار گرفته درون استخوان کف جمجمه شود.
- (۳) افزایش تعداد حفرات در بافت استخوانی - به علت ترشح بیش از حد نوعی پیک شیمیایی - پشت سپردیس باشد.
- (۴) کاهش ایجاد سیناپس‌های مغزی برخلاف اختلال هدایت پیام عصبی - به کاهش ترشحات درون‌ریز - زیر حنجره مرتبط باشد.

۱۹- چند مورد، مربوط به عوارض نوعی بیماری محسوب می‌شود که فرد مبتلا با مصرف نوعی انسولین بهبود می‌یابد؟

- (الف) افزایش احتمال بروز پاسخ التهابی در برخی بافت‌های بدن
- (ب) اختلال در فعالیت یاخته‌های عصبی قشر مخ
- (ج) افزایش فشار اسمزی خون همانند فشار اسمزی ادرار
- (د) اختلال در عملکرد کاتالیزورهای زیستی یاخته‌ها

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۲۰ - با توجه به مطالب کتاب درسی، هر جانوری که از فرومون‌ها به منظور ..... استفاده می‌کند، به طور قطع .....  
 (۱) هشدار حضور شکارچی به دیگران - در کنار همهٔ یاخته‌های بدن آن، بخشی از انشعابات بن‌بست سیستم تنفسی قرار می‌گیرد.  
 (۲) بروز نوعی رفتار در فردی دیگر - فاقد قدرت تنظیم و رهبری فعالیت چندین ماهیچه فقط توسط یک گرهٔ عصبی خود است.  
 (۳) جفت‌یابی - توسط نوعی گیرنده که در جلوی سر و زیر هر چشم دارد، شکار را حتی در تاریکی نیز تشخیص می‌دهد.  
 (۴) تعیین قلمرو - دارای کارایی تنفس بیش‌تری نسبت به جانوری با ۹ عدد کیسهٔ کمکی برای تنفس بهتر است.

۲۱ - چند مورد دربارهٔ پیک‌های شیمیایی بدن انسان صحیح است؟

- (الف) هر پیک شیمیایی که با برون‌رانی از یاختهٔ سازندهٔ خود آزاد می‌شود، به جریان خون وارد می‌شود.  
 (ب) هر پیک شیمیایی که بر روی فعالیت یک یاختهٔ عصبی مؤثر است، در انتقال نوعی پیام مؤثر است.  
 (ج) هر پیک شیمیایی که بر ترشح هورمون‌ها مؤثر است، توسط یاخته‌های پوششی ساخته شده است.  
 (د) هر پیک شیمیایی که در ریزکیسه‌های یاختهٔ سازندهٔ خود ذخیره شده است، نوعی ناقل عصبی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲ - دربارهٔ یک خانم جوان و سالم، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «دربارهٔ ..... پیک‌های شیمیایی دوربرد که پس از تولید، درون ریزکیسه‌هایی از سیتوپلاسم یاخته‌های ..... قرار می‌گیرند و به منظور تخلیه از غشای یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ خود عبور می‌کنند، می‌توان گفت .....»  
 (الف) همه - غدد موجود در پشت حفرهٔ شکمی - در تنظیم گلوکز موجود در خوناب نقش دارند.  
 (ب) بعضی از - بزرگ‌ترین غدهٔ ناحیهٔ گردنی - در نوعی بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای سخت گیرنده دارند.  
 (ج) همه - غده‌ای در مغز و فاقد تماس با پردهٔ مننژ - به مویرگ‌های دارای غشای پایهٔ ناقص ترشح می‌شوند.  
 (د) بعضی از - غدهٔ درون‌گودی استخوان کف جمجمه - تنها تولید یاخته‌های بافت فشرده در استخوان ران را تحریک می‌کنند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۳ - کدام مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«غدهٔ اپی‌فیز یکی از غدد درون‌ریز مغز انسان است که .....»

- (۱) میزان انقباض ماهیچه‌های موجود در بخش رنگین چشم، می‌تواند بر مقدار ترشح درون‌ریز آن تأثیرگذار باشد.  
 (۲) مایع مغزی نخاعی درون بطن سوم مغزی، مانند یک ضربه‌گیر از آن در برابر ضربه حفاظت می‌کند.  
 (۳) در مقایسه با هیپوفیز به بخشی که گیرنده‌های بویایی پیام‌های خود را به آن می‌برند، نزدیک‌تر است.  
 (۴) به نظر می‌رسد ملاتونین ترشح شده از آن همانند هیپوتالاموس در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی نقش دارد.

۲۴ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هورمونی که از غددی در ناحیهٔ گردن ترشح شده و در ساخت آن عنصر ید به‌کار ..... است، می‌تواند باعث افزایش ..... و کاهش ..... شود.»

- (۱) نرفته - عبور کلسیم از یاخته‌های پوششی استخوانه‌ای و مکعبی - تعداد حفرات موجود در بافت اسفنجی استخوان دنده  
 (۲) رفته - میزان فعالیت آنزیم آنیدراز کربنیک در فراوان‌ترین یاخته‌های خونی - حجم ذخیرهٔ چربی در یاخته‌های انگشتی‌شکل  
 (۳) نرفته - کلسیم ذخیره شده در مادهٔ زمینه‌ای نوعی بافت پیوندی - احتمال شکستگی‌های قابل تشخیص در تصاویر رادیوگرافی  
 (۴) رفته - انرژی در دسترس یاخته‌ها و گرمای تولیدی در بدن - مقدار گلیکوزن موجود در یاخته‌های بزرگ‌ترین اندام مرتبط با لولهٔ گوارش

۲۵ - هورمونی که ..... به‌طور قطع .....  
 (۱) در تنظیم آب بدن نقش دارد - در یاخته‌های پوششی دیوارهٔ مجاری جمع‌کننده نفرون گیرنده دارد.  
 (۲) در یاخته‌های اصلی بافت عصبی تولید می‌شود - سبب افزایش میزان تراوش در کپسول بومن می‌شود.  
 (۳) بر یاخته‌های غدد شیری اثر دارد - از غده‌ای که در کف استخوان جمجمه قرار دارد ترشح می‌شود.  
 (۴) در اثر کاهش میزان قند خون، بیش‌تر ترشح می‌شود - بلافاصله پس از ترشح وارد مایع بین یاخته‌ای می‌شود.

۲۶ - کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

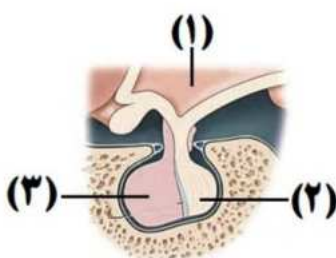
«در انسان سالم و بالغ هر هورمون غده(ها)ی ..... که در ..... همانند ..... گیرنده دارد، مستقیماً تحت تأثیر بخش پیشین غدهٔ هیپوفیز قرار گیرد.»

- (۱) پاراتیروئید - استخوان - کلیه  
 (۲) تیروئید - دستگاه عصبی مرکزی - استخوان  
 (۳) پانکراس - ماهیچه - کبد  
 (۴) فوق کلیه - قلب - شش‌ها



۲۷- با توجه به شکل زیر، چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«در صورتی که در فردی، نوعی ماده سمی، بخشی که با شماره ..... مشخص شده است را تخریب نماید، انتظار می‌رود که .....»



الف) ۱- فرایند گامت‌زایی درون بیضه همانند تقسیم یاخته‌های بافت استخوانی دچار اختلال شود.

ب) ۳- هر نوع پاسخ بدن به تنش‌های محیطی همانند تنظیم نیروی وارده به دیواره رگ‌های خونی مختل شود.

ج) ۳- میزان مصرف شکل رایج انرژی به منظور خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه‌ای، افزایش یابد.

د) ۲- نسبت درصدی حجم یاخته‌های قرمز خون به حجم کل خون همانند میزان فعالیت نوعی پروتئین غشایی در کلیه‌ها، دچار تغییراتی شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸- با در نظر گرفتن یک زن سالم و بالغ، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز به اندام قلب برخلاف بالایی‌ترین غده درون‌ریز بدن، در سراسر عمر فرد دارای حجم یکسانی می‌باشد.

۲) بزرگترین غده دارای یاخته‌های متمرکز درون‌ریز موجود درون حفره شکمی همانند اندام سازنده گلیکوزن، آنزیم‌های تولیدی درون خود را به دوازده وارد می‌کند.

۳) غده مغزی مجاور برجستگی‌های چهارگانه برخلاف پر تعدادترین غده درون‌ریز بدن، بر فعالیت نوعی اندام مؤثر در سرعت ساخت گویچه‌های قرمز، اثرگذار است.

۴) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز در پشت محوطه شکمی به پرده دیافراگم همانند پایینی‌ترین غده درون‌ریز، در بخشی از خود با نوعی بافت پیوندی تماس دارد.

۲۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هورمونی که مستقیماً در دومین مرحله از فرایند تشکیل ادرار انسان تأثیر می‌گذارد، می‌تواند .....»

۱) همانند نوراپی نفرین، در برجسته‌ترین بخش یک یاخته عصبی ساخته شود.

۲) برخلاف کورتیزول، سبب افزایش میزان نیروی وارد به دیواره سرخرگ آنورت گردد.

۳) همانند هورمون‌های تیروئیدی، به صورت غیرمستقیم تحت تأثیر هورمون آزادکننده قرار گیرد.

۴) برخلاف آلدوسترون، از غده‌ای ترشح شود که در سطحی بالاتر از پانکراس قرار داشته باشد.

۳۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در طی تغییرات ایجاد شده در بدن برای پاسخ‌های کوتاه‌مدت به تنش‌ها توسط بخش مرکزی غده فوق کلیه .....»

۱) انتشار تسهیل شده کلسیم به سیتوپلاسم یاخته‌های شعاعی موجود در غنیه چشم افزایش می‌یابد.

۲) زمان انتقال تحریک ایجاد شده در گره پیشاهنگ قلبی به گره دهلیزی - بطنی افزایش می‌یابد.

۳) ترشح هورمون با تأثیر هورمون محرک غده فوق کلیه ترشح شده از هیپوفیز پیشین صورت می‌گیرد.

۴) برخلاف تأثیر ترشح هورمون از بخش قشری فوق کلیه، احتمال ایجاد خیز در بدن را کاهش می‌یابد.

۳۱- کدام گزینه در ارتباط با پیک‌های شیمیایی صحیح می‌باشد؟

۱) هر پیک دوربردی که از انتهای اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود، گیرنده‌ای درون یاخته هدف دارد.

۲) هر پیک شیمیایی که گیرنده بر روی سطح یاخته یا درون یاخته هدف دارد، الزاماً نمی‌تواند به وسیله برون‌رانی خارج شود.

۳) هر یاخته‌ای که موادی غیردفعی را به درون محیط داخلی ترشح می‌کند، الزاماً نمی‌تواند هورمون ترشح کند.

۴) هر پیک شیمیایی کوتاه‌بردی از انتهای نوعی رشته اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود.

۳۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«غده‌ای درون‌ریز در بدن انسان، درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد و با ساقه‌ای به هیپوتالاموس متصل

است. بخشی از این غده که ..... نمی‌تواند .....»

الف) نسبت به سایر بخش‌ها اندازه بزرگتری دارد - با دو بخش دیگر این غده ارتباط مستقیم داشته باشد.

ب) دارای ساختاری متشکل از بافت عصبی است - با ترشح هورمونی در افزایش بازجذب آب از کلیه‌ها نقش داشته باشد.

ج) بیشترین فضا را در گودی کف استخوان جمجمه اشغال می‌کند - باعث رشد طولی استخوان ران در یک زن ۶۰ ساله شود.

د) فاصله کمتری تا لوب‌هایی بویایی دارد - هورمون مؤثر بر تقسیم یاخته‌های غضروفی در صفحات رشد را تولید کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

### ۳۳- کدام گزینه عبارت مورد نظر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد، کاهش شدید هورمون(های) ..... سبب می‌شود تا ..... کاهش یابد و بر میزان ..... افزوده شود.»

- (۱) ذخیره شده در بخش پسین غده هیپوفیز - میزان غلظت اوره در ادرار - ترشح هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموسی
- (۲) مترشحه از برخی یاخته‌های فوقانی کلیه - آمادگی بدن در شرایط تنش - قدرت پیگانه‌خواری ماکروفاژهای دستگاه ایمنی
- (۳) مترشحه از غده تیروئید - میزان تولید مولکول ATP و دی‌اکسید کربن - یون‌های کلسیم موجود در ماده زمینه‌ای بافت استخوانی
- (۴) تولید شده در بخش پیشین غده هیپوفیز - میزان مصرف برخی مواد معدنی توسط غده تیروئید - ترشح هورمون(های) آزادکننده هیپوتالاموسی

### ۳۴- با توجه به مطالب کتاب درسی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) بالاترین غده درون‌ریز در بدن زنی سالم، هر ماده‌ای که به خون وارد می‌کند، نوعی هورمون است.
- (۲) پایین‌ترین غده درون‌ریز شکم در مردی سالم، تحت تأثیر هورمون‌های محرک جنسی کنترل می‌شود.
- (۳) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز به مغز میانی، میزان متفاوتی از هورمون ملاتین را در طول شبانه‌روز ترشح می‌کند.
- (۴) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز شکم به دیافراگم همانند پایین‌ترین غده درون‌ریز بدن مرد بالغ و سالم، توانایی ترشح هورمون جنسی دارد.

### ۳۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نادرست است؟

«در صورت ..... غیرطبیعی ترشح نوعی هورمون از بخشی از غده فوق‌کلیه که .....»

- (۱) افزایش - مجاور ذخایر لیپیدی زیادی است، میزان پیگانه‌خواری توسط یاخته‌های درشت خوار کاهش یابد.
- (۲) کاهش - ساختار عصبی دارد، در شرایطی می‌تواند سبب کاهش میزان خون رسانی به ماهیچه‌های اسکلتی شود.
- (۳) افزایش - اثراتی مشابه با اعصاب سمپاتیک دارد، می‌توان افزایش میزان ترشح عرق را مشاهده کرد.
- (۴) کاهش - در تماس مستقیم با کپسول کلیه است، افزایش فشار خون به دنبال بازجذب سدیم و آب مشاهده می‌شود.

### ۳۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به دنبال ..... در یک انسان نوجوان ..... همانند ..... دور از انتظار نیست.»

- (۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - افزایش احتمال بروز مشکلات تنفسی - افزایش تولید پروتئین ترومبین در زمان لزوم
- (۲) پرکاری بخش قشری غده فوق‌کلیه - کاهش تراکم استخوان - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی
- (۳) پرکاری غده تیروئید - افزایش میزان حجم ضربه‌ای قلب - کاهش میزان ترشح هورمون انسولین از پانکراس
- (۴) کم‌کاری غده هیپوفیز - کاهش تکثیر یاخته‌های استخوانی در صفحات رشد - اختلال در عملکرد دستگاه ایمنی

### ۳۷- فردی نوجوان در پی انجام آزمایش ادرار، متوجه وجود قند گلوکز در ادرار خود شده است. در رابطه با این فرد، چند مورد به طور حتم صادق است؟

- (الف) در پی عدم توانایی یاخته‌های بدن در دریافت گلوکز از خون، میزان قند خون افزایش یافته است.
- (ب) میزان تحریک نورون‌های موجود در مرکز تشنگی در هیپوتالاموس به شدت افزایش پیدا می‌کند.
- (ج) اختلال در فعالیت اندامی رخ داده است که در تنظیم هم‌ایستایی بدن مؤثر است.
- (د) میزان تجزیه چربی‌ها و تولید محصولات اسیدی در بدن فرد افزایش یافته است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

### ۳۸- در ارتباط با دستگاه درون‌ریز انسان، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«براساس مطلب کتاب درسی، هورمونی که اندام هدف آن در ..... نقش دارد، .....»

- (۱) تمایز گروهی از لنفوسیت‌ها - ممکن است در یاخته‌های ماهیچه‌ای منشعب موجود در بدن نیز دارای گیرنده باشد.
- (۲) تولید صفر - می‌تواند بدون تأثیر مستقیم از هورمون‌های محرک هیپوفیزی مقدار خود را در خون تنظیم می‌نماید.
- (۳) کاهش میزان غلظت مواد زائد نیترژن دار جریان خون - ممکن نیست برداشت کلسیم را ماده زمینه‌ای استخوان کاهش دهد.
- (۴) ذخیره کلسیم و فسفات - ممکن نیست از غده درون‌ریز قرار گرفته در خارج از ناحیه گردن به خون ترشح شود.

### ۳۹- فردی که به ..... مبتلا شده است، قطعاً با ..... مواجه می‌شود.

- (۱) گواتر - افزایش یاخته‌های مصرف‌کننده ید در بدن
- (۲) پرکاری هیپوفیز پسین - افزایش ترشح هورمون‌های مهارکننده
- (۳) پرکاری بخشی از غده فوق‌کلیه - افزایش فعالیت گره پیشاهنگ شبکه هادی قلب
- (۴) پرکاری بخشی از غده لوزالمعده - افزایش فعالیت آنزیم‌ها جهت شکستن قند گلیکوزن



۴۰- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- «می توان گفت ..... غده هایی که در بدن مردی سالم در پی بیان ژن (هایی)، هورمون (های) جنسی را ترشح می کنند. ....»
- (الف) همه - تحت تأثیر هورمون های LH و FSH فعالیت خود را تغییر می دهند.
- (ب) گروهی از - در سطح پایین تری نسبت به غده ترشح کننده گلوکاگون قرار دارند.
- (ج) همه - تحت تأثیر هورمون های محرک غده ای در زیر مرکز تنظیم دمای بدن قرار دارند.
- (د) گروهی از - توانایی ترشح هورمون کاهنده تعداد مولکول های Y شکل فعال در سیستم ایمنی بدن را دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۱- کدام گزینه در ارتباط با انواع پیک های شیمیایی به درستی ذکر شده است؟

- (۱) هر هورمون تولید شده در بدن، توسط چرخه بازخوردی مثبت یا منفی تنظیم می شود.
- (۲) هر هورمونی که وارد خون می شود، از غده درون ریزی متشکل از یاخته های پوششی ترشح شده است.
- (۳) هر پیک شیمیایی که از یاخته های عصبی پایین تر از گردن ترشح می شوند، کوتاه بردند.
- (۴) هر یاخته ترشح کننده پیک شیمیایی، با صرف انرژی زیستی پیک شیمیایی را مستقیماً وارد محیط داخلی می کند.

۴۲- درباره یک خانم جوان و سالم، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

- «درباره ..... پیک های شیمیایی دوربردی که پس از تولید، درون ریزکیسه هایی از سیتوپلاسم یاخته های ..... قرار می گیرند و به منظور تخلیه از غشای یاخته های ترشح کننده خود عبور می کنند، می توان گفت .....»
- (الف) همه - غدد موجود در پشت حفره شکمی - در تنظیم گلوکز موجود در خوناب نقش دارند.
- (ب) بعضی از - بزرگترین غده ناحیه گردنی - در نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه ای سخت گیرنده دارند.
- (ج) همه - غده ای در مغز و فاقد تماس با پرده مننژ - به مویرگ های دارای غشای پایه ناقص ترشح می شوند.
- (د) بعضی از - غده درون گودی استخوان کف جمجمه - تنها تولید یاخته های بافت فشرده در استخوان ران را تحریک می کنند.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۴۳- کدام مورد عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می کند؟

«غده ای فیزیکی از غدد درون ریز مغز انسان است که .....»

- (۱) میزان انقباض ماهیچه های موجود در بخش رنگین چشم، می تواند بر مقدار ترشح درون ریز آن تأثیر گذار باشد.
- (۲) مایع مغزی نخاعی درون بطن سوم مغزی، مانند یک ضربه گیر از آن در برابر ضربه حفاظت می کند.
- (۳) در مقایسه با هیپوفیز به بخشی که گیرنده های بویایی پیام های خود را به آن می برند، نزدیک تر است.
- (۴) به نظر می رسد ملاتونین ترشح شده از آن همانند هیپوتالاموس در تنظیم ریتم های شبانه روزی نقش دارد.

۴۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هورمونی که از غددی در ناحیه گردن ترشح شده و در ساخت آن عنصر ید به کار ..... است، می تواند باعث افزایش ..... و کاهش ..... شود.»

- (۱) نرفته - عبور کلسیم از یاخته های پوششی استوانه ای و مکعبی - تعداد حفرات موجود در بافت اسفنجی استخوان دنده
- (۲) رفته - میزان فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک در فراوان ترین یاخته های خونی - حجم ذخیره چربی در یاخته های انگشتری شکل
- (۳) نرفته - کلسیم ذخیره شده در ماده زمینه ای نوعی بافت پیوندی - احتمال شکستگی های قابل تشخیص در تصاویر رادیوگرافی
- (۴) رفته - انرژی در دسترس یاخته ها و گرمای تولیدی در بدن - مقدار گلیکوژن موجود در یاخته های بزرگترین اندام مرتبط با لوله گوارش

۴۵- هورمونی که ..... به طور قطع ..... دارد.

- (۱) در تنظیم آب بدن نقش دارد - در یاخته های پوششی دیواره مجاری جمع کننده نفرون گیرنده دارد.
- (۲) در یاخته های اصلی بافت عصبی تولید می شود - سبب افزایش میزان تراوش در کپسول بومن می شود.
- (۳) بر یاخته های غدد شیری اثر دارد - از غده ای که در کف استخوان جمجمه قرار دارد ترشح می شود.
- (۴) در اثر کاهش میزان قند خون، بیش تر ترشح می شود - بلافاصله پس از ترشح وارد مایع بین یاخته ای می شود.

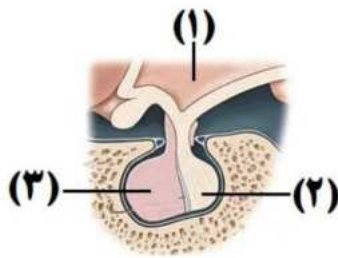
۴۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان سالم و بالغ هر هورمون غده (ها) ی ..... که در ..... همانند ..... گیرنده دارد، مستقیماً تحت تأثیر بخش پیشین غده هیپوفیز قرار گیرد.»

- (۱) پاراتیروئید - استخوان - کلیه
- (۲) تیروئید - دستگاه عصبی مرکزی - استخوان
- (۳) پانکراس - ماهیچه - کبد
- (۴) فوق کلیه - قلب - شش ها

۴۷- با توجه به شکل زیر، چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«در صورتی که در فردی، نوعی ماده سمی، بخشی که با شماره ..... مشخص شده است را تخریب نماید، انتظار می‌رود که .....»  
الف) ۱- فرایند گامت‌زایی درون بیضه همانند تقسیم یاخته‌های بافت استخوانی دچار اختلال شود.



ب) ۳- هر نوع پاسخ بدن به تنش‌های محیطی همانند تنظیم نیروی وارده به دیواره رگ‌های خونی مختل شود.

ج) ۳- میزان مصرف شکل رایج انرژی به منظور خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه‌ای، افزایش یابد.

د) ۲- نسبت درصدی حجم یاخته‌های قرمز خون به حجم کل خون همانند میزان فعالیت نوعی پروتئین غشایی در کلیه‌ها، دچار تغییراتی شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۸- با در نظر گرفتن یک زن سالم و بالغ، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز به اندام قلب برخلاف بالایی‌ترین غده درون‌ریز بدن، در سراسر عمر فرد دارای حجم یکسانی می‌باشد.  
۲) بزرگترین غده دارای یاخته‌های متمرکز درون‌ریز موجود درون حفره شکمی همانند اندام سازنده گلیکوژن، آنزیم‌های تولیدی درون خود را به دوازده وارد می‌کند.

۳) غده مغزی مجاور برجستگی‌های چهارگانه برخلاف پرتعدادترین غده درون‌ریز بدن، بر فعالیت نوعی اندام مؤثر در سرعت ساخت گویچه‌های قرمز، اثرگذار است.  
۴) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز در پشت محوطه شکمی به پرده دیافراگم همانند پایینی‌ترین غده درون‌ریز، در بخشی از خود با نوعی بافت پیوندی تماس دارد.

۴۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هورمونی که مستقیماً در دومین مرحله از فرایند تشکیل ادرار انسان تأثیر می‌گذارد، می‌تواند .....»

۱) همانند نوراپی‌نفرین، در برجسته‌ترین بخش یک یاخته عصبی ساخته شود.  
۲) برخلاف کورتیزول، سبب افزایش میزان نیروی وارد به دیواره سرخرگ آئورت گردد.  
۳) همانند هورمون‌های تیروئیدی، به‌صورت غیرمستقیم تحت تأثیر هورمون آزادکننده قرار گیرد.  
۴) برخلاف آلدوسترون، از غده‌ای ترشح شود که در سطحی بالاتر از پانکراس قرار داشته باشد.

۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در طی تغییرات ایجاد شده در بدن برای پاسخ‌های کوتاه‌مدت به تنش‌ها توسط بخش مرکزی غده فوق کلیه .....»

۱) انتشار تسهیل‌شده کلسیم به سیتوپلاسم یاخته‌های شعاعی موجود در عنبیه چشم افزایش می‌یابد.  
۲) زمان انتقال تحریک ایجاد شده در گره پیشاهنگ قلبی به گره دهلیزی - بطنی افزایش می‌یابد.  
۳) ترشح هورمون با تأثیر هورمون محرک غده فوق کلیه ترشح شده از هیپوفیز پیشین صورت می‌گیرد.  
۴) برخلاف تأثیر ترشح هورمون از بخش قشری فوق کلیه، احتمال ایجاد خیز در بدن را کاهش می‌یابد.

۵۱- کدام گزینه در ارتباط با پیک‌های شیمیایی صحیح می‌باشد؟

۱) هر پیک دوربردی که از انتهای اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود، گیرنده‌ای درون یاخته هدف دارد.  
۲) هر پیک شیمیایی که گیرنده بر روی سطح یاخته یا درون یاخته هدف دارد، الزاماً نمی‌تواند به‌وسیله برون‌رانی خارج شود.  
۳) هر یاخته‌ای که موادی غیردفعی را به درون محیط داخلی ترشح می‌کند، الزاماً نمی‌تواند هورمون ترشح کند.  
۴) هر پیک شیمیایی کوتاه‌بردی از انتهای نوعی رشته اصلی‌ترین یاخته‌های بافت عصبی خارج می‌شود.

۵۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«غده‌ای درون‌ریز در بدن انسان، درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد و با ساقه‌ای به هیپوتالاموس متصل است. بخشی از این غده که ..... نمی‌تواند .....»

الف) نسبت به سایر بخش‌ها اندازه بزرگتری دارد - با دو بخش دیگر این غده ارتباط مستقیم داشته باشد.  
ب) دارای ساختاری متشکل از بافت عصبی است - با ترشح هورمونی در افزایش بازجذب آب از کلیه‌ها نقش داشته باشد.  
ج) بیشترین فضا را در گودی کف استخوان جمجمه اشغال می‌کند - باعث رشد طولی استخوان ران در یک زن ۶۰ ساله شود.  
د) فاصله کمتری تا لوب‌هایی بویایی دارد - هورمون مؤثر بر تقسیم یاخته‌های غضروفی در صفحات رشد را تولید کند.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)



### ۵۳- کدام گزینه عبارت مورد نظر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد، کاهش شدید هورمون(های) ..... سبب می‌شود تا ..... کاهش یابد و بر میزان ..... افزوده شود.»

- (۱) ذخیره شده در بخش پسین غده هیپوفیز - میزان غلظت اوره در ادرار - ترشح هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموسی
- (۲) مترشحه از برخی یاخته‌های فوقانی کلیه - آمادگی بدن در شرایط تنش - قدرت بیگانه‌خواری ماکروفاژهای دستگاه ایمنی
- (۳) مترشحه از غده تیروئید - میزان تولید مولکول ATP و دی‌اکسید کربن - یون‌های کلسیم موجود در ماده زمینه‌ای بافت استخوانی
- (۴) تولید شده در بخش پیشین غده هیپوفیز - میزان مصرف برخی مواد معدنی توسط غده تیروئید - ترشح هورمون(های) آزادکننده هیپوتالاموسی

### ۵۴- با توجه به مطالب کتاب درسی کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) بالاترین غده درون‌ریز در بدن زنی سالم، هر ماده‌ای که به خون وارد می‌کند، نوعی هورمون است.
- (۲) پایین‌ترین غده درون‌ریز شکم در مردی سالم، تحت تأثیر هورمون‌های محرک جنسی کنترل می‌شود.
- (۳) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز به مغز میانی، میزان متفاوتی از هورمون ملانین را در طول شبانه‌روز ترشح می‌کند.
- (۴) نزدیک‌ترین غده درون‌ریز شکم به دیافراگم همانند پایین‌ترین غده درون‌ریز بدن مرد بالغ و سالم، توانایی ترشح هورمون جنسی دارد.

### ۵۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نادرست است؟

«در صورت ..... غیرطبیعی ترشح نوعی هورمون از بخشی از غده فوق کلیه که .....»

- (۱) افزایش - مجاور ذخایر لیپیدی زیادی است، میزان بیگانه‌خواری توسط یاخته‌های درشت خوار کاهش یابد.
- (۲) کاهش - ساختار عصبی دارد، در شرایطی می‌تواند سبب کاهش میزان خون رسانی به ماهیچه‌های اسکلتی شود.
- (۳) افزایش - اثراتی مشابه با اعصاب سمپاتیک دارد، می‌توان افزایش میزان ترشح عرق را مشاهده کرد.
- (۴) کاهش - در تماس مستقیم با کیسول کلیه است، افزایش فشار خون به دنبال بازجذب سدیم و آب مشاهده می‌شود.

### ۵۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به دنبال ..... در یک انسان نوجوان ..... همانند ..... دور از انتظار نیست.»

- (۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - افزایش احتمال بروز مشکلات تنفسی - افزایش تولید پروتئین ترومبین در زمان لزوم
- (۲) پرکاری بخش قشری غده فوق کلیه - کاهش تراکم استخوان - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی
- (۳) پرکاری غده تیروئید - افزایش میزان حجم ضربه‌ای قلب - کاهش میزان ترشح هورمون انسولین از پانکراس
- (۴) کم‌کاری غده هیپوفیز - کاهش تکثیر یاخته‌های استخوانی در صفحات رشد - اختلال در عملکرد دستگاه ایمنی

### ۵۷- فردی نوجوان در پی انجام آزمایش ادرار، متوجه وجود قند گلوکز در ادرار خود شده است. در رابطه با این فرد، چند مورد به طور حتم صادق است؟

- (الف) در پی عدم توانایی یاخته‌های بدن در دریافت گلوکز از خون، میزان قند خون افزایش یافته است.
- (ب) میزان تحریک نورون‌های موجود در مرکز تشنگی در هیپوتالاموس به شدت افزایش پیدا می‌کند.
- (ج) اختلال در فعالیت اندامی رخ داده است که در تنظیم هم ایستایی بدن مؤثر است.
- (د) میزان تجزیه چربی‌ها و تولید محصولات اسیدی در بدن فرد افزایش یافته است.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

### ۵۸- در ارتباط با دستگاه درون‌ریز انسان، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«براساس مطلب کتاب درسی، هورمونی که اندام هدف آن در ..... نقش دارد، .....»

- (۱) تمایز گروهی از لنفوسیت‌ها - ممکن است در یاخته‌های ماهیچه‌ای منشعب موجود در بدن نیز دارای گیرنده باشد.
- (۲) تولید صفرا - می‌تواند بدون تأثیر مستقیم از هورمون‌های محرک هیپوفیزی مقدار خود را در خون تنظیم می‌نماید.
- (۳) کاهش میزان غلظت مواد زائد نیتروژن‌دار جریان خون - ممکن نیست برداشت کلسیم را ماده زمینه‌ای استخوان کاهش دهد.
- (۴) ذخیره کلسیم و فسفات - ممکن نیست از غده درون‌ریز قرار گرفته در خارج از ناحیه گردن به خون ترشح شود.

### ۵۹- فردی که به ..... مبتلا شده است، قطعاً با ..... مواجه می‌شود.

- (۱) گواتر - افزایش یاخته‌های مصرف‌کننده ید در بدن
- (۲) پرکاری هیپوفیز پسین - افزایش ترشح هورمون‌های مهارکننده
- (۳) پرکاری بخشی از غده فوق کلیه - افزایش فعالیت گره پیشاهنگ شبکه هادی قلب
- (۴) پرکاری بخشی از غده لوزالمعده - افزایش فعالیت آنزیم‌ها جهت شکستن قند گلیکوژن



«می‌توان گفت ..... غده‌هایی که در بدن مردی سالم در پی بیان ژن (های)، هورمون (های) جنسی را ترشح می‌کنند. ....»

(ب) گروهی از - در سطح پایین تری نسبت به غده ترشح کننده گلوکاگون قرار دارند.

(ج) همه - تحت تأثیر هورمون‌های محرک غده‌ای در زیر مرکز تنظیم دمای بدن قرار دارند.

(د) گروهی از - توانایی ترشح هورمون کاهندهٔ تعداد مولکول‌های  $\gamma$  شکل فعال در سیستم ایمنی بدن را دارند.

$\mathbb{F}(\mathbb{F})$ 
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$ 
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$ 
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

(۱) هر هورمون تولید شده در بدن، توسط چرخه بازخوردی مثبت یا منفی تنظیم می‌شود.

(۲) هر هورمونی که وارد خون می‌شود، از غده درون‌ریزی متشکل از یاخته‌های پوششی ترشح شده است.

(۳) هر پیک شیمیایی که از یاخته‌های عصبی پایین‌تر از گردن ترشح می‌شوند، کوتاه‌بردند.

۴) هر یاخته ترشح کننده پیک شیمیایی، با صرف انرژی زیستی پیک شیمیایی را مستقیماً وارد محیط داخلی می کند.



۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، ..... هورمون‌هایی که توسط یاخته‌های عصبی در بالای دیافراگم ساخته می‌شوند، .....»

- ۱) همه - دارای اندام تولیدی و ترشحی متفاوتی نسبت به یکدیگر هستند.
- ۲) همه - به گیرنده‌هایی متصل می‌شوند که از نظر ظاهری شکل مشابه آن‌ها را دارند.
- ۳) بعضی از - می‌توانند نقشی مشابه با آلدوسترون بر بازجذب آب در کلیه‌ها داشته باشند.
- ۴) بعضی از - با تأثیر به روی نوعی مجرای فاقد غضروف، مقدار هوای درون حبابک را تنظیم می‌کنند.

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«نوعی هورمون که موجب بازجذب یا جذب نوعی یون معدنی از ..... می‌گردد .....»

- ۱) کلیه - برخلاف هورمون‌های یددار تیروئید، موجب افزایش فشار خون سیاهرگ‌ها می‌شود.
- ۲) لوله گوارش - همانند هورمون کورتیزول، ترشح خود را توسط نوعی هورمون محرک هیپوفیز پسین تنظیم می‌کند.
- ۳) لوله گوارش - برخلاف بعضی از هورمون‌های ساخته‌شده در هیپوفیز پسین، در بازجذب آب نقش مهمی دارد.
- ۴) کلیه - همانند هورمون‌هایی که مستقیماً در افزایش ضربان قلب نقش دارند، توسط یاخته‌های پوششی ترشح می‌شود.

۳- در ارتباط با بدن یک زن بالغ، چند مورد عبارت را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟ «هورمون مترشحه از بخشی از غده هیپوفیز

که در فاصله ..... تا مخچه قرار داشته و در تنظیم مقدار آب بدن موثر است .....»

- الف) دورتری - در تنظیم فرایندهای مرتبط با دستگاه تولیدمثل، نقش مهمی ایفا می‌کند.
- ب) نزدیک‌تری - توسط ریزکیسه‌هایی در طول یاخته‌های پوششی هیپوتالاموس منتقل می‌شود.
- ج) دورتری - به تنظیم فعالیت یاخته‌های واجد توانایی فاگوسیتوز ذرات خارجی به درون بدن می‌پردازد.
- د) نزدیک‌تری - موجب مصرف مولکول ATP توسط یاخته‌های مجرای جمع‌کننده کلیه در فرایند بازجذب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در پسری بالغ مبتلا به پرکاری ..... بیشتر می‌شود و در دختری بالغ مبتلا به کم‌کاری ..... افزایش می‌یابد.»

- ۱) تیروئید، میزان فعالیت گویچه‌های قرمز - پاراتیروئید، احتمال مشکلات تنفسی
- ۲) بخش مرکزی فوق کلیه، مقدار هوای مرده - بخش قشری فوق کلیه، احتمال تورم کف و انگشتان پا
- ۳) پاراتیروئید، میزان مصرف اکسیژن یاخته‌های نفرون - بخش مرکزی غدد فوق کلیوی، میزان فعالیت گره ضربان‌ساز قلب
- ۴) بخش قشری فوق کلیه، شانس ایجاد ساختارهای حلقه مانند در غشای میکروپها - یاخته‌های انسولین‌ساز لوزالمعده، احتمال تغییر متابولیسم کلیه

۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«همهٔ پیک‌های شیمیایی که .....»

- ۱) پس از برون‌رانی پیام را به فاصله دور منتقل می‌کنند، جهت ایجاد تغییرات متابولیسمی در یاخته هدف خود، یاخته‌ها را با افزایش غلظت نوعی مولکول دو فسفات روبرو می‌کنند.
- ۲) پیش از اثرگذاری بر یاخته هدف به جریان خون وارد می‌شوند، بر یاخته‌هایی اثر می‌گذارند که گیرنده‌ای دارند که از نظر شکل ظاهری مکمل این پیک‌ها هستند.
- ۳) وارد فضای سیناپسی بین دو یاخته می‌شوند، فعالیت نوعی یاخته عصبی یا غیرعصبی دارای گیرنده را دچار دگرگونی می‌کنند.
- ۴) از انتهای آکسون یاخته‌های عصبی آزاد می‌شوند، یاخته پیش همایه‌ای پیک‌ها را به فضای ویژه یا یاخته پس همایه‌ای وارد می‌کنند.

۶- نوعی غده درون‌ریز در بدن انسان که در مجاورت ..... قرار دارد، .....

- ۱) محل منشعب شدن نای - می‌تواند روند تمایز تمامی یاخته‌های واجد توانایی شناسایی یاخته‌های خودی از بیگانه را تحت تأثیر قرار دهد.
- ۲) برجستگی‌های چهارگانه - در زمان افزایش فعالیت گیرنده‌های مخروطی چشم، فعالیت ترشحی خود را به حداکثر می‌رساند.
- ۳) بخش تولیدکننده امواج صوتی - می‌تواند پیک‌های شیمیایی را تولید کند که قادر به عبور از جفت می‌باشند.
- ۴) تالاموس‌ها - ترشح هر هورمون آن، تنها آزادسازی یک نوع هورمون در هیپوفیز را تحت تأثیر قرار می‌دهد.



## ۷- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«نوعی هورمون که در افزایش ..... نقش دارد، همانند نوعی هورمون که قادر به ..... است؛ در ..... گیرنده دارد.»

- (۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده گلیکوژن در کبد - تحریک تولید گویچه‌های قرمز خون - اندام سازنده محتویات کیسه صفرا
- (۲) همتوکریت - افزایش فعالیت پروتئین‌های نقاط واریسی یاخته‌های غضروفی - بافت‌های بلندترین استخوان بدن
- (۳) تحریک خروج شیر - افزایش تحریک تولید شیر در غدد شیری - بافت‌های دیواره اندامی گلابی شکل
- (۴) مقاومت نایک‌ها در برابر ورود هوا - انتشار پیرووات به میتوکندری - گره ضربان‌ساز قلب

## ۸- چند مورد به طور نادرست بیان شده است؟

- (الف) هر فردی که درون کپسول بومن وی گلوکز دیده می‌شود، به دیابت مبتلاست.
- (ب) هر گلوکزی که به درون یاخته‌ها وارد شده است، تحت تأثیر انسولین قرار گرفته است.
- (ج) هر هورمونی که در غده‌ای غیر از محل تولید خود، آزاد می‌شود، در تغییر فعالیت ماهیچه‌های صاف موثر است.
- (د) در هر فردی که انسولین خون زیاد است، مقدار ورود گلوکز به یاخته‌های وی افزایش یافته است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

## ۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با نوعی بافت پیوندی که برای همه هورمون‌های آزاد شده توسط غدد ناحیه گردن گیرنده دارد، به طور صحیح بیان شده است؟

- (۱) در افرادی که تارهای ماهیچه‌ای کند آن‌ها فراوان‌تر هستند، فعالیت ترش‌ی یاخته‌های این بافت افزایش یافته است.
- (۲) تصویر رادیوگرافی این بافت، به دنبال افزایش مصرف نوشیدنی‌های الکلی و کمبود ویتامین D، روشن‌تر دیده می‌شود.
- (۳) اندازه حفرات موجود در آن، تحت تأثیر تخریب ریزپرزهای روده و کم ترش‌ی بیضه‌های مردی بالغ، کاهش پیدا می‌کند.
- (۴) هورمون آزاد شده از کوچک‌ترین غدد درون‌ریز بدن، باعث آزاد شدن نوعی یون مثبت از سیتوپلاسم یاخته‌های این بافت می‌شود.

## ۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به طور درست کامل می‌نماید؟

«همه یاخته‌های هدف هورمون ..... همه یاخته‌های سازنده این هورمون، .....»

- (۱) آزادکننده، همانند - هورمون‌ها را در پایانه آکسونی خود ذخیره می‌کنند.
- (۲) آلدوسترون، برخلاف - توسط کپسولی از بافت پیوندی محافظت می‌شوند.
- (۳) پرولاکتین، برخلاف - فاقد توانایی آزادسازی ترکیبات به خون هستند.
- (۴) سکرترین، همانند - در سطح خود زوائد ریزپرز فراوان دارند.

## ۱۱- با در نظر گرفتن مطالب کتاب‌های درسی، ترکیبی که ..... قطعاً قبل از رسیدن به اندام هدف خود باید مسافتی را در خون طی کند.

- (۱) اساس تست‌های بارداری است همانند ترکیبی پروتئینی که به مقدار خیلی زیاد در یاخته‌ها تولید نمی‌شود
- (۲) به اندازه کافی در دیابت نوع یک ساخته نمی‌شود برخلاف ترکیبی که افزایش ترشح آن در بدن باعث بروز گواتر می‌گردد
- (۳) افزایش ترشح آن، عامل اصلی تخمک‌گذاری است برخلاف ترکیبی که سبب راه‌اندازی فرایندهای مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های سرطانی می‌شود
- (۴) سبب تحریک تقسیم میتوز در یاخته‌های استخوانی موجود در صفحات رشد می‌شود همانند ترکیبی که سبب انقباض یاخته‌های ماهیچه رحم می‌گردد

## ۱۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک خانم جوان، بخش ..... غده هیپوفیز علاوه بر این که گیرنده هورمون ..... را دارد، نسبت به .....»

- (الف) پیشین - آزادکننده هیپوتالاموس - هیپوفیز پسین، سطح تماس بیشتری با پرده مننژ دارد.
- (ب) پسین - T<sub>۴</sub> - هیپوفیز پیشین، ساقه ضخیم‌تری جهت اتصال به هیپوتالاموس تشکیل می‌دهد.
- (ج) پسین - T<sub>۳</sub> - غده تحلیل‌رفته در بالغین، هورمون‌های متنوع‌تری توسط یاخته‌های درون ریز تولید می‌کند.
- (د) پیشین - مهارکننده هیپوتالاموس - غده مورد حمله یاخته‌های خودی در دیابت نوع دو، اندازه کوچک‌تری دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

## ۱۳- در بدن فردی که به ..... مبتلاست، به ترتیب ..... و ..... افزایش و کاهش پیدا می‌کند.

- (۱) کم کاری پاراتیروئید - مدت زمان لازم برای تشکیل ترومبین - قدرت انقباضی ماهیچه قلب
- (۲) پرترش‌ی شدید هورمون محرک تیروئید - احتمال تنگی نای - ریسک بروز پوکی استخوان
- (۳) ترشح شدید هورمون گاسترین - مصرف فیبرینوژن - فعالیت یاخته‌های کلیوی با میتوکندری عمود بر غشای یاخته
- (۴) ترشح طولانی مدت آلدوسترون - ایجاد تورم در ساق پای افراد - میزان فعالیت یاخته‌های نخاع

۱۴- با توجه به عبارت زیر، کدام گزینه مشخصه مشترک هر هورمونی را بیان می کند که اثری مخالف هورمون زیر بر قندخون دارد و از غدد مغزی ترشح نمی شود؟

«هورمون A: نوعی هورمون آزادشده از غده ای درون ریز که پیش از ورود به قلب، ابتدا به سیاهرگ باب کبدی وارد می شود و باعث تحریک فعالیت نوعی آنزیم سنتز کننده در کبد می شود.»

(۱) ترشح آن ها تحت تاثیر غده مغزی به اندازه نخود و موجود در گودی در استخوان پهن قرار نمی گیرد.

(۲) وسط یاخته های بافت پوششی سنتز و ترشح می شود که فاصله میان یاخته های اندکی دارند.

(۳) در پاسخ بدن به شرایط تنش طولانی مدت یا کوتاه مدت نقش اساسی بر عهده دارند.

(۴) باعث افزایش میزان احتمال تحریک نوعی مرکز در ساختاری مرتبط با سامانه کناره ای می شوند.

۱۵- چند مورد، در ارتباط با هر پیک شیمیایی در بدن انسان که در تنظیم فشار خون همانند ضربان قلب، اثرگذار است، صحیح می باشد؟

(الف) در پاسخ به شرایط تنش محیطی، توسط یاخته های عصبی موجود در محوطه شکمی یا پشت آن، آزاد می شود.

(ب) پس از ادغام غشای ریزکیسه ها با بخشی از غشای پایانه آکسون، به فضای بین یاخته ها وارد می شود.

(ج) به منظور اثرگذاری بر یاخته هدف خود، باید به گیرنده خاصی متصل شود.

(د) توسط آنزیم هایی در جسم یاخته های نوروون های نوعی غده درون ریز بدن تولید می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر در رابطه با انسان، مناسب است؟

«به طور معمول، ترشحات اندام هدف هورمون سکر تین .....»

(۱) همانند ترشحات خارجی ترین بخش غده فوق کلیه، توسط بخش (های) اصلی مغز تنظیم نمی شود.

(۲) برخلاف ترشحات بزرگ ترین غده بزاقی، توسط شبکه های عصبی مستقل در لوله گوارش تنظیم می شود.

(۳) برخلاف ترشحات برون شامه (کوریون) جنین، می تواند از طریق نوعی بافت پیوندی به اندام هدف خود منتقل شود.

(۴) همانند ترشحات کوچک ترین غده دستگاه تولیدمثلی مردان، توسط یاخته های هدف هورمون های یددار به خون آزاد می شوند.

۱۷- کدام یک از گزینه ها، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور کلی، ..... از مشخصه هورمونی در بدن یک دختر ۲۴ ساله و سالم است که همانند هورمون ..... نقش دارد.»

(۱) تنظیم مقدار هوای ورودی به درون شش ها با تاثیر بر نایژک ها - گلوکاکون، در افزایش قند خون

(۲) نقش داشتن در تحریک فعالیت ترشحی نوعی غده برون ریز - کورتیزول، بر فعالیت درشت خوارها

(۳) افزایش اندازه حفرات بافت اسفنجی در طویل ترین استخوان بدن - آلدوسترون، در بازجذب برخی از مواد معدنی

(۴) تحریک ورود بیکربنات ساخته شده در پانکراس به روده باریک - گاسترین، در افزایش ساخت آنزیم های موثر در گوارش پروتئین ها

۱۸- چند مورد، عبارت زیر را در ارتباط با پیک هایی شیمیایی تولید شده در بدن انسان به درستی تکمیل نمی کند؟

«به طور حتم هر پیک شیمیایی که .....»

(الف) به محیط داخلی وارد می شود، به گیرنده خود در یاخته هدف متصل می گردد.

(ب) در محل تولید شدن خود به درون جریان خون وارد نمی شود، نوعی ناقل عصبی است.

(ج) پس از ترشح، به درون خون وارد می شود، لازم است برای اثر بر یاخته هدف از قلب عبور کند.

(د) با عبور از فضای بین یاخته ای، به خون وارد می شود - برای اتصال به گیرنده هدف، از خواب خارج می گردد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- کدام مورد، درباره هر پیک شیمیایی ترشح شده از یاخته های عصبی، درست است؟

(۱) باعث ورود ناگهانی یون ها به درون یاخته هدف می شوند.

(۲) از تمام طول غشای یاخته عصبی می توانند با برون رانی تخلیه می شوند.

(۳) با ورود به جریان خون در برقراری ارتباط میان یاخته های بدن مؤثر هستند.

(۴) برای رسیدن به یاخته های هدف خود ابتدا به مایع بین یاخته ای وارد می شوند.



۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی به طور متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«در انسان، ..... می‌تواند از پیامدهای مشترک بین ..... به شمار رود.»

- (۱) رشد استخوان‌ها - ایجاد تومور در بخش پیشین هیپوفیز و بیضه
- (۲) توقف کامل سوخت و ساز در یاخته‌ها - بیماری ایدز و دیابت شیرین
- (۳) اختلال در فعالیت‌های عصبی - بیماری فنیل کتونوری و عدم ترشح  $T_p$  در جنین
- (۴) کاهش مصرف گلوکز در یاخته‌ها - هر فرد مبتلا به گواتر و هر فرد مبتلا به دیابت

۲۱- هنگامی که فعالیت هورمون‌های یددار در نمو مغز موثر است، غده‌ای از بدن انسان در سنتز فراوان‌ترین یاخته‌های خونی نقش

دارد. در بزرگسالی در صورت مرگ یاخته‌های این اندام، ..... محتمل نیست.

- (۱) کاهش نوعی پروتئین واجد دو نوع زیرواحد متفاوت، در سیتوپلاسم گویچه‌های خونی فاقد هسته
- (۲) افزایش ورود تری‌گلیسرید غذاها به آخرین بخش موثر در جذب مواد معدنی در لوله گوارش
- (۳) کاهش حضور نوعی ماده آلی واجد نیتروژن در سیستم گردش خون انسان
- (۴) افزایش میزان تولید کربوهیدرات ذخیره‌ای قارچ‌ها در بدن انسان





نرم افزارهای

۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر پیک شیمیایی که.....»

- پیامی را منتقل می‌کند، تأثیری بر یاخته ترشح‌کننده خود ندارد.
  - به جریان خون وارد می‌شود، وارد سیتوپلاسم یاخته هدف خود نمی‌شود.
  - به نوعی گیرنده پروتئینی در غشای یاخته هدف متصل می‌شود، ناقل عصبی است.
  - از یاخته عصبی ترشح می‌شود، بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار می‌کند که در نزدیکی هم هستند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، ..... یاخته‌هایی که.....»

- (۱) همه - هورمون ترشح می‌کنند، به صورت مجتمع یافت می‌شوند.
- (۲) همه - به محرک‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهند، جزء دستگاه درون‌ریز هستند.
- (۳) بعضی از - به صورت پراکنده در معده وجود دارند، می‌توانند نوعی پیک دوربرد ترشح کنند.
- (۴) بعضی از - ترشحات خود را به سطح یا حفرات بدن می‌ریزند، در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش دارند.

۳- کدام عبارت درباره نوعی غده درون‌ریز انسان که بالاتر از سایر غدد درون‌ریز بدن قرار گرفته است، صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) فقط بعضی از ریزکیسه‌های موجود در آسه (آکسون)‌ها، حامل هورمون هستند.
- (۲) فقط ترشحات یاخته‌های بدن انسان، در تغییر فعالیت یاخته‌های عصبی آن مؤثر است.
- (۳) از طریق ارتباط خونی با بخشی از هیپوفیز، نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده‌ها بر عهده دارد.
- (۴) افزایش غلظت خونی بعضی از هورمون‌های ساخته‌شده در آن، باعث افزایش ترشح آن هورمون می‌شود.

۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در ارتباط با بخش‌هایی از غده هیپوفیز انسان که عملکرد آن‌ها به خوبی شناخته شده است، بخش ..... غده، ..... بخش دیگر،.....»

- (۱) پیشین - همانند - هورمونی وارد جریان خون می‌کند که فقط در حفظ تعادل آب مؤثر است.
- (۲) پسین - همانند - به طور مستقیم در تنظیم فعالیت بعضی از یاخته‌های غدد شیری مؤثر است.
- (۳) پسین - برخلاف - نوعی پیک شیمیایی می‌سازد که انقباض ماهیچه‌های رحم را تحریک می‌کند.
- (۴) پیشین - برخلاف - با ترشح نوعی هورمون محرک، ترشح همه هورمون‌های غده تیروئید را تنظیم می‌کند.

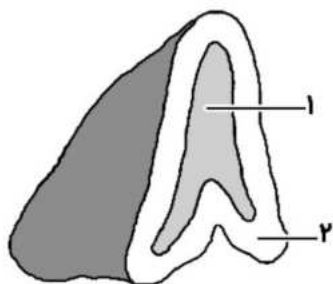
۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در پی ..... شدید ترشح هورمون ..... در یک فرد بالغ، انتظار می‌رود که با توجه به تأثیر مستقیم این هورمون بر ..... شود.»

- (۱) افزایش - پاراتیروئیدی - یاخته‌های پوششی پرز روده، جذب کلسیم بیشتر
- (۲) افزایش - تیروئیدی - استخوان، برداشت کلسیم از ماده زمینه‌ای استخوان کمتر
- (۳) کاهش - پاراتیروئیدی - یاخته‌های پوششی کلیه، مقدار یون کلسیم در ادرار بیشتر
- (۴) کاهش - تیروئیدی - بافت عصبی مغز و نخاع، علائم عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی دیده

۶- با توجه به شکل مقابل، که بخشی از یکی از غدد درون‌ریز بدن انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) بخش «۱» همانند بخش «۲»، بر میزان انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره نایزک‌ها در شش‌ها تأثیر می‌گذارد.
- (۲) بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، در پاسخ به شرایط تنش‌زا می‌تواند باعث افزایش تعداد ضربان قلب فرد شود.
- (۳) در بخش «۱» همانند بخش «۲»، ماده‌ای از پایانه آسه (آکسون) آزاد می‌شود که گلوکز خوناب را افزایش می‌دهد.
- (۴) بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، فقط از طریق بعضی از پیک‌های شیمیایی خود می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود.





- ۷- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
 «همهٔ یاخته‌هایی که به صورت مجموعه‌ای از یاخته‌ها در بین بخش برون‌ریز پانکراس قرار گرفته‌اند، می‌توانند .....»
- بر مقدار پلی‌ساکارید ذخیره‌شده در یاخته‌های کبدی مؤثر باشند.
  - باعث تغییر مقدار گلوکز موجود در خوناب (پلاسما) شوند.
  - پیک‌های دوربرد را با برون‌رانی (اگزوسیتوز) ترشح کنند.
  - مستقیماً بر فعالیت همهٔ یاخته‌های بدن تأثیر بگذارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۸- چند مورد، دربارهٔ افراد مبتلا به دیابت شیرین درست است؟
- الف- در همهٔ آن‌ها، بر اثر تجزیهٔ چربی‌ها محصولات اسیدی تولید می‌شود.
  - ب- در همهٔ آن‌ها، با تزریق انسولین علائم بیماری تحت کنترل درخواهد آمد.
  - ج- در بعضی از آن‌ها، مقدار گلوکز در ادرار و حجم آب ادرار افزایش پیدا می‌کند.
  - د- در بعضی از آن‌ها، ورود گلوکز به یاخته‌های ماهیچه‌ای قرمز کاهش پیدا می‌کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۹- کدام عبارت، دربارهٔ غدد درون‌ریز بدن انسان به طور حتم درست است؟
- (۱) هورمون مؤثر در تمایز لنفوسیت‌های T، از غده‌ای در ناحیهٔ گردن ترشح می‌شود.
  - (۲) مقدار ترشح هورمون تنظیم‌کنندهٔ ریتم‌های شبانه‌روزی، در شب به حداقل می‌رسد.
  - (۳) غدهٔ درون‌ریز ترشح‌کنندهٔ ملاتونین، در بالای برجستگی‌های چهارگانهٔ مغزیانی قرار دارد.
  - (۴) غدهٔ درون‌ریز مؤثر بر مقدار کلسیم مادهٔ زمینه‌ای استخوان، در پشت غده‌ای سپری شکل قرار دارد.

- ۱۰- چند مورد، دربارهٔ هورمون‌ها و یاخته‌های هدف آن‌ها به درستی بیان شده است؟
- همهٔ یاخته‌های هدف یک هورمون، عملکرد مشابهی پس از دریافت پیام پیک دارند.
  - همهٔ هورمون‌های مؤثر بر یک یاختهٔ هدف، پاسخ مشابهی را در یاختهٔ هدف ایجاد می‌کنند.
  - همهٔ هورمون‌های ترشح‌شده از یک غدهٔ درون‌ریز، فقط از طریق تنظیم بازخوردی تنظیم می‌شوند.
  - همهٔ یاخته‌های درون‌ریز، اثر خود بر یاخته‌های هدف را از طریق مقادیر خیلی کم هورمون می‌گذارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

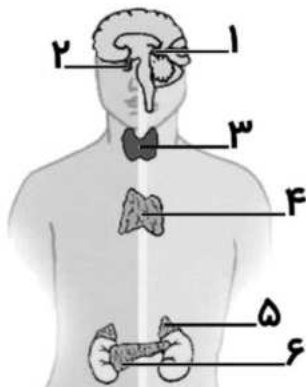
- ۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
 «فرومون‌های ترشح‌شده توسط .....، موادی شیمیایی هستند که برای ..... قابل استفاده هستند.»
- (۱) زنبور - جفت‌یابی  
 (۲) مار - تعیین قلمرو  
 (۳) زنبور - ایجاد پاسخ رفتاری در افراد هم‌گونه  
 (۴) گربه - هشدار دادن خطر حضور شکارچی به دیگران

- ۱۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
 «در دختری که به تازگی وارد سن بلوغ شده، افزایش شدید و طولانی‌مدت ترشح هورمون .....، باعث می‌شود که ..... کاهش و ..... افزایش یابد.»

- (۱) از یاخته‌های سازندهٔ گلوکاگون - وزن فرد - مقاومت بدن در برابر آسیب‌های بافتی
- (۲) رشد - تعداد یاخته‌های غضروفی در صفحات رشد استخوان ران - طول استخوان ران
- (۳) پرولاکتین - احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - عوامل تنظیمی فرایندهای تولیدمثل
- (۴) از بخش قشری غدهٔ فوق کلیه - تراگذاری (دیاپدز) نوتروفیل‌ها - غلظت سدیم در خوناب



۱۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر درباره شکل مقابل، صحیح است؟  
«در ارتباط با هورمون‌های ساخته شده در بخش ..... می توان گفت که ..»



- (۱) «۳» همانند بخش «۶» - بعضی از آن‌ها می‌توانند میزان تجزیه گلوکز در یاخته‌های بدن را افزایش دهند.  
(۲) «۴» همانند بخش «۵» - همه آن‌ها می‌توانند بر میزان فعالیت‌های دستگاه ایمنی تأثیر مستقیم بگذارند.  
(۳) «۱» برخلاف بخش «۲» - بعضی از آن‌ها می‌توانند در تنظیم فعالیت سایر غدد درون‌ریز مؤثر باشند.  
(۴) «۳» برخلاف بخش «۱» - همه آن‌ها می‌توانند در همه یاخته‌های بدن دارای گیرنده باشند.

۱۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
«در بدن انسان، نوعی هورمون ترشح شده از ..... و هورمون ..... فقط از نظر یک نوع اندام دارای یاخته هدف مشابه هستند.»

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| • بخش مرکزی غده فوق کلیه - Tr | • بخش پسین هیپوفیز - انسولین |
| • هیپوتالاموس - اپی نفرین     | • تیروئید - پاراتیروئیدی     |
| (۱) یک                        | (۲) دو                       |
| (۳) سه                        | (۴) چهار                     |

۱۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟  
« محرک ترشح و پاسخ ایجاد شده در یاخته هدف هورمون‌های ..... می‌تواند ..... باشد.»

• LH و FSH - با یکدیگر متفاوت  
• نور اپی نفرین و کورتیزول - با یکدیگر مشابه  
• ضدادراری و آلدوسترون - با یکدیگر مشابه  
• کلسی تونین و پاراتیروئیدی - برعکس یکدیگر

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۶- کدام عبارت، درباره پیک‌های شیمیایی دستگاه درون‌ریز انسان درست است؟

(۱) در ایران، مصرف غذاهای دریایی همانند مصرف غذاهای دامی، می‌تواند در جلوگیری از بروز گواتر مؤثر باشد.  
(۲) کاهش ترشح یک هورمون همانند افزایش ترشح آن هورمون، می‌تواند تحت تأثیر تنظیم بازخوردی منفی رخ دهد.  
(۳) اکسی‌توسین برخلاف اپی نفرین، در جسم یاخته‌ای یاخته سازنده خود تولید شده و به سمت پایانه آسه (آکسون) هدایت می‌شود.  
(۴) با همکاری بخش قشری و مرکزی غده فوق کلیه، تغییرات لازم برای آماده شدن بدن جهت پاسخ به یک شرایط تنش‌زا ایجاد می‌شود.

- ۱۷- در فردی که به تازگی وارد دوره نوجوانی شده است، یاخته‌های یک بافت تحت تأثیر نوعی هورمون هیپوفیزی به یاخته‌های بافت دیگری تبدیل می‌شوند. چند مورد، مشخصه مشترک این دو نوع بافت در فردی سه ساله است؟
- الف: در همه قسمت‌های اسکلت محوری، در مجاورت یکدیگر قرار دارند.
- ب: در ماده زمینه‌ای آن‌ها، رشته‌های کلاژن به فراوانی یافت می‌شوند.
- ج: در فضای زیاد بین یاخته‌های آن‌ها، نمک‌های معدنی وجود دارند.
- د: با افزایش سن فرد، ممکن است بخشی از آن‌ها تحلیل برود.

۳ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

- ۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«همه اجزای دستگاه درون‌ریز بدن انسان، در .....»

- (۱) ساختار خود، عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن را دارند.
- (۲) ساختار یک غده، در کنار یاخته‌های مشابه خود تجمع کرده‌اند.
- (۳) پاسخ به نوعی محرک درونی، باعث تغییر فعالیت یاخته یا یاخته‌های دیگر می‌شوند.
- (۴) سیتوپلاسم خود، آنزیم یا آنزیم‌های لازم برای ساخت نوعی پیک شیمیایی دوربرد را دارند.

- ۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسان، نوعی پیک شیمیایی که ..... به طور حتم .....»

- (۱) به جریان خون وارد می‌شود - به گیرنده پروتئینی خود در سطح غشای یاخته هدف متصل می‌شود.
- (۲) بر میزان انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای مؤثر است - بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار می‌کند که در نزدیکی هم هستند.
- (۳) با روشی به جز برون‌رانی (اگزوسیتوز) از یاخته سازنده خود خارج می‌شود - در شبکه آندوپلاسمی صاف ساخته شده است.
- (۴) فقط بر یاخته‌های بافت استخوانی اثر می‌گذارد - تحت تأثیر ترشحات بخش پیشین هیپوفیز، مقدار آن در خون تغییر می‌کند.

- ۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک کودک یک ساله، ..... غده درون‌ریز که در نزدیکی غضروف سازنده برچاکنای (اپی‌گلوٹ) قرار دارد و ..... به طور حتم، می‌تواند .....»

- (۱) هر - در حفظ هم‌ایستایی (هومئوستازی) یون کلسیم مؤثر است - بر فعالیت همه یاخته‌های بدن اثر بگذارد.
- (۲) فقط نوعی - به قسمت مرکزی سطح پشتی نوعی غده دیگر چسبیده است - باعث فعال شدن نوعی ویتامین شود.
- (۳) فقط نوعی - باعث افزایش مصرف ATP در یاخته‌های گردیزه (نفرون) می‌شود - مستقیماً بر یاخته‌های پرز روده نیز اثر بگذارد.
- (۴) هر - گیرنده نوعی هورمون هیپوفیزی را در سطح یاخته‌های خود دارد - از طریق همه هورمون‌های ید دار خود، به نمو دستگاه عصبی مرکزی کمک کند.

- ۲۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«قسمتی از مغز که در تنظیم تشنگی و گرسنگی نقش دارد، از طریق ..... با بخشی از غده‌ای در استخوان کف جمجمه ارتباط دارد که این بخش می‌تواند .....»

- (۱) یک ساقه کوتاه - عملکرد شناخته شده‌ای را در دستگاه درون‌ریز انسان انجام دهد.
- (۲) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده - باعث ایجاد اثرات متفاوتی در زنان و مردان شود.
- (۳) رگ‌های خونی - توسط همه پیک‌های شیمیایی خود می‌تواند فعالیت سایر غدد را تنظیم کند.
- (۴) دسته‌های آسه (آکسون) - برخلاف بخش‌های دیگر غده، در حفظ آب بدن در محدوده‌ای ثابت نقش داشته باشد.

۲۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک زن جوان، در نزدیکی بخشی از لوله گوارش که .....، غده‌ای دارای بخش درون‌ریز قرار دارد که به‌طور حتم، با تولید نوعی پیک شیمیایی .....»

الف: سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف در دیواره خود دارد - باعث تغییر غلظت گلوکز موجود در خوناب (پلاسما) می‌شود.

ب: دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای و تک‌هسته‌ای در لایه ماهیچه‌ای خود است - بر مقدار نمک‌های کلسیم بافت استخوانی اثر می‌گذارد.

ج: مدفوع جامد را از بخش قبلی خود دریافت می‌کند - میزان فعالیت ترشحی گروهی از یاخته‌های غده‌ای در کف استخوان جمجمه را تغییر می‌دهد.

د: در ابتدای بخش واجد حرکات آهسته و دارای ترشحات فاقد آنزیم گوارشی قرار گرفته است - باعث افزایش نیروی وارد شده به دیواره رگ‌های خونی می‌شود.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۲۳- در ارتباط با جانوران مطرح‌شده در کتاب درسی که می‌توانند با جانوران دیگر ارتباط شیمیایی برقرار کنند، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«جانوری که ..... می‌تواند با ترشح پیک‌های شیمیایی .....»

۱) اندازه بدن آن به وسیله ساختار اسکلتی محدود شده است - حضور شکارچی را به افراد جمعیت هشدار دهد.

۲) اسکلت درونی آن در قسمت اندام حرکتی جلویی تحلیل رفته است - تمایل خود را به تولیدمثل به افراد جنس مخالف نشان دهد.

۳) ساختار اسکلتی آن وظیفه محافظت از اندام‌های درونی بدن را نیز برعهده دارد - در افراد هم‌گونه خود پاسخ‌های رفتاری ایجاد کند.

۴) در اسکلت آن نوعی بافت سخت و نوعی بافت نرم در کنار هم قابل مشاهده است - محدوده زندگی خود را برای سایر افراد مشخص کند.





۱- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در بدن انسان، هر لنفوسیت سالمی که از خون خارج می‌شود، ..... هر

لنفوسیت سالمی که به خون وارد می‌شود، .....»

(۱) همانند - در پی تقسیم یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان ایجاد شده است

(۲) همانند - دارای مولکول‌های پروتئینی مختلفی در سطح خود می‌باشد

(۳) برخلاف - توانایی شناسایی عوامل غیرخودی از عوامل خودی را دارد

(۴) برخلاف - در پی تزریق واکسن، دچار افزایش فعالیت می‌شود

۲- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول هر .....»

(الف) لنفوسیت موجود در خون با فعالیت خود، باعث افزایش فعالیت یاخته‌های بیگانه‌خوار می‌شود

(ب) لنفوسیت تولیدشده در مغز استخوان برای بالغ شدن نیاز به برخورد با پادگن‌های عامل بیگانه دارد

(ج) یاخته ترشح‌کننده هیستامین با فعالیت بیگانه‌خواری سبب افزایش فعالیت آنزیم‌های لیزوزومی می‌شود

(د) یاخته بیگانه‌خواری که سبب فعال شدن برخی لنفوسیت‌ها می‌شود، بخشی از عامل بیگانه را در سطح خود قرار می‌دهد

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر نوع پروتئین دفاعی موجود در بدن انسان که می‌تواند .....»

(۱) منافذی بر سطح میکروب‌های بیماری‌زا ایجاد کند، پیش از تشکیل حلقه به غشای آن‌ها متصل می‌گردد

(۲) توسط یاخته‌های دفاع اختصاصی ترشح شود، بیگانه‌خواری را با فعال سازی درشت‌خوارها افزایش می‌دهد

(۳) از لنفوسیت‌های T به جریان خون ترشح شود، نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی بر عهده دارد

(۴) در دومین خط از دستگاه ایمنی فعالیت کند، با تأثیر بر یاخته خودی مانع از گسترش عامل بیماری‌زا می‌شود

۴- با توجه به یاخته‌های ایمنی مطرح‌شده در کتاب درسی، کدام عبارت، فقط درباره بعضی از یاخته‌های خونی ساخته‌شده در مغز استخوان

صادق است که با داشتن هسته‌ای بیضی شکل و سیتوپلاسم بدون دانه، فاقد توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای هستند؟

(۱) در عملکرد گروهی دیگر از یاخته‌های ایمنی، در خارج از خون نقش دارند.

(۲) فاقد توانایی ایجاد نوعی پاسخ ایمنی یکسان، نسبت به عوامل بیماری‌زا هستند.

(۳) با وارد کردن آنزیمی به یاخته‌های سرطانی، باعث مرگ برنامه‌ریزی شده این یاخته‌ها می‌شوند.

(۴) بخشی از مولکول‌های ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی خود را در سیتوپلاسم بدون دانه خود قرار می‌دهند.

۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«خطوط مختلف دفاع غیراختصاصی بدن انسان سالم، ..... داشته باشند.»

(الف) می‌توانند از نظر دخالت یاخته‌هایی موجود در اندام پوست، به یکدیگر شباهت

(ب) می‌توانند از نظر امکان فعالیت کاتالیزورهای زیستی پروتئینی، با یکدیگر تفاوت

(ج) نمی‌توانند از نظر فعالیت یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک، به یکدیگر شباهت

(د) نمی‌توانند از نظر وجود انواعی از یاخته‌های بافت پیوندی خون، با یکدیگر تفاوت

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶ - لنفوسیت‌های B موجود در گره‌های لنفی، وقتی برای نخستین بار با یک آنتی‌ژن مواجه می‌گردند، پس از تکثیر و تمایز یاخته‌های حاصل از این تکثیر، تعدادی یاخته فاقد توانایی تقسیم به وجود می‌آورند. کدام گزینه، درباره پروتئینی اختصاصی که توسط این یاخته‌ها تولید می‌شود، همواره درست است؟

- (۱) توسط اطلاعات دناي موجود در هسته مرکزی یاخته تولید می‌شود.
- (۲) به دو مولکول پادگنی (آنتی‌ژنی) مربوط به عوامل بیگانه متصل می‌شود.
- (۳) ورود آن به جریان خون با افزایش غلظت فسفات‌های آزاد یاخته همراه است.
- (۴) در صورت برخورد با آنتی‌ژن حداقل به یک نوع یاخته زنده خاص متصل می‌شود.

۷ - طبق مطالب کتاب درسی، کدام گزینه به درستی در عبارت زیر جای می‌گیرد؟

«در دستگاه ایمنی یک دختر ۲۴ ساله در صورت ..... می‌توان بیان کرد، .....»

- (۱) فعال شدن نوعی پروتئین محلول در خوناب - ممکن است سه مولکول به یک نوع پادتن متصل شده باشد
- (۲) ورود عامل بیماری کزاز به بدن و برخورد آن با یاخته‌های ایمنی - به طور حتم یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته خاطره، تمایز پیدا می‌کنند
- (۳) تزریق سرم حاوی پروتئین‌های دفاعی - سرعت تقسیم یاخته‌هایی از دفاع اختصاصی نسبت به قبل افزایش می‌یابد
- (۴) بروز پاسخ علیه یاخته‌های بدن - تحمل یاخته‌های دفاعی نسبت به عامل ایجادکننده بیماری از بین می‌رود

۸ - در بدن انسان سالم و بالغ، در پاسخ ایمنی ثانویه ..... پاسخ ایمنی اولیه ..... .

- (۱) برخلاف - لنفوسیت‌های ترشح‌کننده پرفورین یا پادتن، به تعداد کم‌تری از لنفوسیت‌های خاطره تولید می‌شوند
- (۲) همانند - برای رسیدن به حداکثر پاسخ ایمنی، بیش از هفت روز زمان از لحظه برخورد با پادگن نیاز است
- (۳) نسبت به - به دلیل بیشتر تقسیم‌شدن لنفوسیت‌های عمل‌کننده، پاسخ اختصاصی سریع‌تر و قوی‌تر است
- (۴) در مقایسه با - هر یاخته‌ای که برای اولین بار با آنتی‌ژن برخورد می‌کند، از تقسیم مستقیم یاخته بنیادی حاصل شده است

۹ - با توجه به مطالب کتاب درسی در فصل ۵ زیست‌شناسی ۲، هر یاخته بیگانه‌خواری که ..... .

- (۱) واجد زوائدی مشابه یاخته‌های عصبی است، در فعال‌سازی همه انواع یاخته‌های ایمنی مستقر در اندام‌های لنفاوی نقش دارد
- (۲) در پاسخ التهابی، به ترشح پیک شیمیایی می‌پردازد، به کمک ریبوزوم‌های سطح شبکه متشکل از لوله‌های به هم پیوسته، لیزوزیم می‌سازد
- (۳) ژن یا ژن‌های مربوط به ساخت عامل گشادکننده مویرگ‌ها را در هسته خود ذخیره کرده است، همواره خارج از بافت پیوندی خون قرار دارد
- (۴) در ساختارهای خوشه‌مانند درون شش‌ها قابل مشاهده است، می‌تواند توسط نوعی پروتئین ترشحی از یاخته‌های دیگر، فعالیت خود را تغییر دهد

۱۰ - در دستگاه ایمنی یک انسان بالغ، یکی از دلایل ..... است.

- (۱) کاهش کارایی دستگاه دفاعی، ترشح بیش از حد نوعی پیک شیمیایی از غدد فوق کلیوی
- (۲) کاهش پاسخ ایمنی علیه گروهی از عوامل بیگانه، ایجاد نوعی حساسیت در دستگاه ایمنی نسبت به آن‌ها
- (۳) افزایش فعالیت درشت‌خوارهای حبابکی، ترشح اینترفرون نوع ۱ از لنفوسیت‌ها
- (۴) افزایش شدت پاسخ ایمنی در برابر عوامل بیگانه، ایجاد نوعی تحمل ایمنی نسبت به آن‌ها



۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«در صورت ابتلای پسری تازه‌بالغ به پرکاری ..... بیشتر می‌شود و در صورت ابتلای پسر تازه‌بالغ دیگری به کم‌کاری این بخش ..... افزایش خواهد یافت.»

- (۱) یاخته‌های درون‌ریز کبد، تبدیل یاخته‌های چربی به انواع دیگری از یاخته‌ها - میزان تولید  $CO_2$  توسط اغلب یاخته‌های بدن
- (۲) بخش درون‌ریز پانکراس، گلوکز جابه‌جاشده از نوعی شبکه‌ی مویرگی ناپیوسته - فعالیت یاخته‌های مکعبی ریزپرزدار در کلیه‌ها
- (۳) بخش قشری غده‌ی فوق کلیه، مقدار مواد خارج‌شده از خون موجود در شبکه‌ی (های) مویرگی مرتبط با نفرون - احتمال بروز اختلال در فعالیت دستگاه تولیدمثلی
- (۴) غده‌ی ترشح‌کننده‌ی هورمون رشد، میزان تراکم بافت استخوانی در بخش‌هایی از بدن - مقدار نوعی هورمون آزادکننده‌ی هیپوتالاموسی

۱۲- کدام گزینه درباره‌ی بدن انسان عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «به طور معمول ..... یاخته‌هایی که .....»

- (۱) همه - تحت اثر اینترفرون نوع دو فعال می‌شوند، در پی خارج‌شدن یاخته‌هایی با هسته‌ی تکی خمیده یا لوبیایی از خون ایجاد گردیده‌اند
- (۲) همه - اینترفرون نوع یک ترشح می‌کنند، پس از آلوده‌شدن با عوامل بیگانه در تقویت واکنش‌های عمومی و سریع دفاعی نقش دارند
- (۳) بعضی از - تحت اثر اینترفرون نوع یک قرار می‌گیرند، با ترشح پروتئین‌هایی می‌توانند در افزایش مقاومت یاخته‌های دیگر بدن در برابر ویروس‌ها مؤثر باشند
- (۴) بعضی از - اینترفرون نوع دو ترشح می‌کنند، با ایجاد منفذ در میکروب‌هایی که بر اساس ویژگی عمومی‌شان شناسایی شده‌اند، در دفاع از بدن نقش دارند

۱۳- کدام گزینه درباره‌ی اثر هورمون (های) یددار مترشح از غده‌ی تیروئید نادرست است؟

- (۱) باعث افزایش تولید کربن دی‌اکسید در یاخته می‌شود.
- (۲) باعث افزایش میزان تولید انرژی زیستی در یاخته می‌شود.
- (۳) در دوران بعد از بلوغ، کمبود آن (ها) باعث عقب‌ماندگی ذهنی می‌شود.
- (۴) بر روی فعالیت آنزیم‌های درون سیتوپلاسم یاخته هدف خود اثر دارد.

زیست پلاس

۱- براساس مطلب کتاب درسی، ناقل‌های عصبی و هورمون‌ها، دو گروه مختلف از پیک‌های شیمیایی در بدن انسان سالم و بالغ هستند. کدام ویژگی، فقط می‌تواند در یکی از این گروه‌ها مشاهده شود؟

- (۱) داشتن گیرنده در کم‌تعدادترین یاخته‌های بافت عصبی  
(۲) تولیدشدن توسط یاخته‌های غیرعصبی  
(۳) توانایی واردشدن به درون یاخته‌های هدف  
(۴) ذخیره‌شدن در انتهای رشته آکسونی

۲- نوعی هورمون غیرجنسی در جریان خون انسان براساس محل ترشح خود، توسط مویرگ‌های خونی متفاوتی از نظر نوع غشای پایه به جریان خون وارد شده است. کدام ویژگی درباره این پیک شیمیایی نادرست است؟

- (۱) چرخه یاخته‌ای گروهی از یاخته‌های بافت پیوندی خون را تحت تأثیر قرار می‌دهد.  
(۲) افزایش مصرف نوعی ماده غیرآلی را در بخش‌های مختلفی از بدن در پی خواهد داشت.  
(۳) مشابه تمامی هورمون‌های ترشح‌شده از ناحیه گردن، در استخوان نیم‌لگن گیرنده خواهد داشت.  
(۴) یاخته‌هایی مستقر بر غشای پایه زمینه فعالیت مؤثر این هورمون در اندام هدف خود را مهیا می‌کند.

۳- طبق مطلب کتاب، درباره دستگاه درون‌ریز مردی که به تازگی به دوران بلوغ رسیده است، کدام مورد درست است؟

«غده‌ای که نسبت به سایر غدد این دستگاه در فاصله کم‌تری از ..... قرار دارد، مستقیماً با ترشحات خود .....»

- (۱) اندام کیسه‌ای شکل متصل به میزراه - می‌تواند اثری مشابه با نوعی هورمون مؤثر بر گروهی از یاخته‌های غضروفی بر جای گذارد  
(۲) بیضه‌ها - می‌تواند میزان قطر انشعابات فاقد غضروف نایژه‌ها را در پاسخ به تنش‌های عصبی افزایش دهد  
(۳) برجستگی‌های چهارگانه - می‌تواند میزان ترشحات غده درون‌ریز سپری شکل جلوی گردن را تنظیم نماید  
(۴) بخش دارای غضروف‌های نعلی شکل در دستگاه تنفس - می‌تواند در نمو طناب عصبی بدن این فرد شرکت کند

۴- در انسانی سالم و بالغ، دو نوع غده درون‌ریز مختلف واقع در بخش‌های زیر دیافراگم، یکی با پُرکاری و دیگری با کم‌کاری خود می‌تواند در تضعیف

فعالیت سیستم ایمنی بدن نقش داشته باشد. درخصوص این غدد کدام مورد نادرست است؟

- (۱) فقط یک نوع از آن‌ها، تحت تأثیر نوعی هورمون محرک مترشح از غده هیپوفیز قرار می‌گیرد.  
(۲) همه آن‌ها می‌توانند، در تغییر میزان یون سدیم در اطراف یاخته‌های بدن نقش داشته باشند.  
(۳) فقط یک نوع از آن‌ها، می‌تواند میزان گلوکز خون را افزایش دهد.  
(۴) همه آن‌ها، نوعی پیک شیمیایی مؤثر بر ماهیچه‌ها را تولید می‌کنند.

۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در صورتی که نوعی ماده شیمیایی بتواند فعالیت مجموعه پروتئینی تسهیل‌کننده انتشار پروتون از عرض غشای داخلی راکیزه را در

یاخته‌های ..... در انسان مختل کند، وقوع اختلال در ..... قابل انتظار خواهد بود.»

- (۱) غدد معده - تبدیل پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر، برخلاف قلیایی‌شدن لایه ژله‌ای حفاظتی مخاط معده  
(۲) عصبی حرکتی - ورود ناقل عصبی از پایانه آکسون به محل سیناپس، برخلاف حرکت پیام در طول رشته عصبی  
(۳) نوع دوم حبابک‌های ریه - کارکرد بافت عصبی، همانند عملکرد جایگاه فعال در کاتالیزوهای زیستی یاخته‌های بدن  
(۴) ریزپرزدار نفرون - خروج گروهی از مواد از محتویات تراوش‌شده درون نفرون، همانند ورود گروهی از مواد از مویرگ دور لوله‌ای به نفرون

۶- در یک زن سالم بالغ، ..... پیک‌های شیمیایی که در جریان خون قابل مشاهده هستند، ..... .

- (۱) همه - می‌توانند از طریق تنظیم بازخوردی، روی یاخته ترشح‌کننده خود اثر داشته باشند  
(۲) فقط گروهی از - در بروز پاسخ مناسب نسبت به محرک‌های درونی و بیرونی بدن نقش ایفا می‌کنند  
(۳) همه - با صرف انرژی از یاخته‌هایی با ماده ژنتیکی یکسان با یاخته‌های عصبی فرد ترشح شده‌اند  
(۴) فقط گروهی از - از یاخته‌های خونی ترشح‌شده، ولی می‌توانند بر یاخته‌های خارج از بافت پیوندی خون نیز اثر بگذارند



۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در صورتی که فردی کم تحرک به مدت چند ماه به ورزش طولانی مدت استقامتی بپردازد، میزان ..... می یابد.»

- ۱) اتصال عوامل رونویسی به ژن مربوط به ساخت میوگلوبین در یاخته های ماهیچه اسکلتی، افزایش
- ۲) احتمال ابتلا به دیابت شیرین ناشی از عدم تولید گیرنده های هورمون انسولین، کاهش
- ۳) استحکام نوعی بافت پیوندی مؤثر بر شاخص توده بدنی، در برابر ضربات، افزایش
- ۴) تقسیم اندامکی با رناتن های مخصوص به خود، در تارهای ماهیچه اسکلتی، کاهش

۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بدن یک زن سالم بالغ، ..... که بخشی از اسکلت ..... بدن در مجاور آن (ها)، در حفاظت از آن (ها) نقش مهمی دارد، .....»

- ۱) هر غده درون ریز - جانبی - واجد گیرنده مربوط به هورمون (های) محرک ترشح شده از هیپوفیز است
  - ۲) فقط بعضی از غدد درون ریز - محوری - می توانند با ترشح هورمون، سبب کاهش فعالیت دستگاه ایمنی شود
  - ۳) هر غده درون ریز - جانبی - نسبت به نوعی غده درون ریز مؤثر در تنظیم قند خون، در سطح پایین تری قرار دارد
  - ۴) فقط بعضی از غدد درون ریز - محوری - توانایی ترشح نوعی هورمون دارای ماده معدنی تأثیرگذار بر همه یاخته های زنده بدن را دارند
- ۹- بالاترین بافت لنفی در بدن انسان، توسط نوعی بافت پیوندی دربرگرفته شده است. چند مورد را می توان به پیک یا پیک های شیمیایی دوربرد نسبت داد که در این بافت پیوندی گیرنده دارند؟

- می تواند در یاخته های برون ریز لوزالمعده نیز گیرنده داشته باشد.
  - می تواند در پاسخ به ازدیاد کلسیم خون از غده سازنده خود خارج شود.
  - می تواند از نظر شکل مولکولی، مشابه گیرنده های خود در یاخته هدف باشد.
  - می تواند بلافاصله با خروج از پر تعدادترین غدد درون ریز بدن مستقیماً به خون وارد شود.
- |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|----------|
| یک (۱) | دو (۲) | سه (۳) | چهار (۴) |
|--------|--------|--------|----------|

۱۰- در ارتباط با پیک های شیمیایی دوربرد که از یاخته های واجد آکسون ترشح می شوند، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) در غدهای ساخته شود که شبها بیشترین میزان انرژی را مصرف می کند و در ساختار مغز گوسفند، فاصله آن از برجستگی های چهارگانه کم تر از بطن های جانبی است.
- ۲) در غدهای ساخته شود که یاخته های عصبی سازنده آن ها در خارج از دستگاه عصبی مرکزی قرار دارند و در تغییر میزان سوخت در دسترس یاخته ها نقش ایفا می کند.
- ۳) در غدهای ساخته شود که در تنظیم میزان فعالیت یاخته های سایر غدد درون ریز نقش دارد و می تواند با ترشحات خود جریان مواد در مجرای لنفی چپ را کاهش دهد.
- ۴) از پیشرفت اختلالات بینایی ناشی از بیماری مالتیپل اسکلروزیس می تواند جلوگیری کند و در غدهای ساخته می شود که نزدیک ترین بخش درون ریز به پانکراس محسوب می شود.

۱۱- براساس مطلب کتاب درسی، در خصوص دستگاه درون ریز بدن انسان، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) هورمون هایی که در مردان مستقیماً ترشحات یاخته های برون ریز را افزایش می دهند، در تغییر میزان pH بخشی از بدن نقش ایفا می کنند.
- ۲) بعضی از هورمون هایی که در زنان عامل اصلی تکمیل مراحل تخمک زایی محسوب می شوند، رشد فولیکول تخمدان را نیز منجر می شوند.
- ۳) همه هورمون هایی که در زنان گلوکز خون را افزایش می دهند، فعالیت نوعی آنزیم موجود در گویچه قرمز را تغییر خواهند داد.
- ۴) بعضی از هورمون هایی که در زنان توسط اجزای دستگاه گوارش تولید می شوند، ترشح نوعی شیرۀ گوارشی را می افزایند.

آزمون‌های سراسر  
گاج

۱- در بدن یک زن سالم و ۳۷ ساله، ..... به ترتیب می‌تواند به دنبال پرکاری غده ..... و کم‌کاری غده ..... رخ دهند.

(۱) بروز مشکلات تنفسی و افزایش میزان تراوش در کلیه - تیروئید - فوق‌کلیه

(۲) کاهش استحکام استخوان‌ها و اختلال در انعقاد خون - پاراتیروئید - سپردیس

(۳) افزایش فشار خون و افزایش غلظت خون - فوق‌کلیه - هیپوفیز پسین

(۴) تضعیف دستگاه ایمنی و افزایش تولید شیر - فوق‌کلیه - هیپوفیز پیشین

۲- در بدن یک مرد سالم و بالغ، ..... هورمون‌هایی که باعث افزایش ..... می‌شوند، .....

(۱) همه - فشار خون - توسط غددی ترشح می‌گردند که در سطحی پایین‌تر از تیموس قرار دارند.

(۲) فقط گروهی از - میزان گلوکز خوناب - توانایی افزایش فشار خون را نیز دارند.

(۳) همه - قدرت سیستم ایمنی بدن - توسط غده‌ای تولید می‌گردند که یکی از اندام‌های لنفی بدن محسوب می‌شود.

(۴) فقط گروهی از - مقدار آب خون - توسط یاخته‌های درون‌ریز موجود در گروهی از اندام‌ها سنتز می‌شوند.

۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« ..... غدد درون‌ریزی که در انسان سالم و بالغ با پرده مننژ تماس دارد (دارند)، ..... »

(۱) یکی از - پیک دوربردی از یاخته‌های خود ترشح می‌کند که در بیماری دیابت بی‌مزه ساخته نمی‌شود.

(۲) همه - از پایانه آکسونی یاخته‌های خود، پیک شیمیایی دوربرد را با صرف انرژی به مایع بین یاخته‌ای ترشح می‌کنند.

(۳) برخی - نوعی هورمون را به خون وارد می‌کنند که با اثر بر هیپوتالاموس، می‌تواند چرخه خواب، بیداری، گرسنگی و تشنگی را تنظیم کند.

(۴) اکثر - دارای یاخته‌های هدفی هستند که برخلاف یاخته سازنده هورمون‌های آزادکننده در ناحیه دور از مجمله قرار گرفته‌اند.

۴- در ارتباط با پیک‌های شیمیایی، چند مورد نادرست است؟

(الف) هر پیک شیمیایی دوربرد، فقط یاخته‌های دور از هم را مرتبط می‌کند.

(ب) هر پیک شیمیایی کوتاه‌برد، از یاخته‌ای فاقد قدرت ساخت پیک دوربرد ترشح می‌شود.

(ج) هر پیک شیمیایی کوتاه‌برد، فقط بین یاخته‌هایی که چند یاخته از هم دورند، ارتباط برقرار می‌کند.

(د) هر پیک شیمیایی دوربرد، برخلاف پیک‌های کوتاه‌برد، قبل از اثرگذاری خود وارد مایع بین یاخته‌ای خواهد شد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- چند مورد فقط درباره بعضی از جانورانی که از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده می‌کنند، به درستی بیان شده است؟

(الف) در جلو و زیر هر چشم خود گیرنده‌ای برای دریافت پرتوهای بازتابیده از شکار دارند.

(ب) قلب آن‌ها برای پمپاژ خون به اندام‌ها از چهار حفره تشکیل شده است.

(ج) دارای کلیه‌ای با قدرت بسیار زیادی در بازجذب آب می‌باشند.

(د) برجستگی بخش جلویی طناب عصبی، مغز را تشکیل می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر نوع دیابت که .....، به طور حتم .....»

(الف) انسولین به مقدار کافی ترشح می‌شود - گیرنده‌های انسولین دچار اختلال شده‌اند.

(ب) روزانه باید انسولین تزریق شود - همه یاخته‌های درون‌ریز پانکراس تضعیف خواهند شد.

(ج) ادرار فرد حاوی گلوکز است - حجم یاخته‌های بافتی که بزرگ‌ترین بافت ذخیره‌کننده انرژی در بدن است، کاهش می‌یابد.

(د) حجم ادرار دچار افزایش می‌شود - یاخته‌های بدن قدرت دریافت گلوکز از خون را از دست داده‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۷ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان بالغ، در پی ..... ترشح نوعی هورمون از ..... ممکن .....»

- (۱) افزایش - غدهٔ لوزالمعده - نیست، تولید نوعی پلی‌ساکارید در کبد افزایش پیدا کند.
- (۲) کاهش - غدد پاراتیروئید - نیست، در روند انعقاد خون در خون‌ریزی‌های شدید اختلال ایجاد شود.
- (۳) کاهش - غدهٔ لوزالمعده - نیست، یون سدیم در یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی مرکزی تجمع پیدا کند.
- (۴) افزایش - بخش عصبی غدهٔ فوق‌کلیه - است، فعالیت یاخته‌های عصبی موجود در پایین‌ترین بخش مغز افزایش پیدا کند.

۸ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر پیک شیمیایی ترشح‌شده از یک یاختهٔ عصبی، .....»

- (۱) همواره روی غشای یاختهٔ هدف، گیرنده دارد.
- (۲) برای رسیدن به یاختهٔ هدف حداقل دو بار از فضای بین یاخته‌ای عبور می‌کند.
- (۳) می‌تواند توسط یکی از اصلی‌ترین محصولات ژن بر یاختهٔ هدف تأثیر بگذارد.
- (۴) شکلی مشابه گیرندهٔ خود دارد و ممکن است توسط یاختهٔ ترشح‌کننده‌اش دوباره جذب شود.

۹ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به دنبال ..... غدهٔ ..... می‌توان ..... را مشاهده کرد.»

- (۱) پرکاری - هیپوتالاموس - حفظ ماده‌ای معدنی در نوعی بافت پیوندی با مادهٔ زمینه‌ای جامد
- (۲) پرکاری - فوق‌کلیه - کاهش اثرات نوعی بیماری که منجر به بی‌حسی و لرزش در افراد می‌شود
- (۳) کم‌کاری - هیپوفیز پسین - افزایش فعالیت دستگاه لنفی به دنبال کاهش بازگشت مواد نشت‌شده از مویرگ به خون
- (۴) کم‌کاری - پاراتیروئید - کاهش اثر نوعی پیک شیمیایی درون‌ریز بر یاختهٔ دیوارهٔ رودهٔ باریک

۱۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«گروهی از هورمون‌های ساخته‌شده در ..... ، می‌تواند در ..... ایفای نقش کند.»

- (۱) هیپوتالاموس - تنظیم فشار اسمزی ادرار تولیدشده در اندام لوبیایی‌شکل طرفین ستون مهره‌ها
- (۲) هیپوفیز پسین - هنگام زایمان در زنان، در افزایش انقباضات دیوارهٔ اندامی گلابی‌شکل
- (۳) فوق‌کلیه - زمان مختل شدن فعالیت غدد جنسی نیز، در ترشح هورمون‌های مترشح از آن‌ها
- (۴) تیروئید - تنظیم فرایندهایی در یاخته که در آن، استیل کوآنزیم A تولید و مصرف می‌شود

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، به دنبال ..... کلسیم خوناب، هورمونی ترشح می‌شود که ممکن نیست .....»

- (۱) افزایش - در یاخته‌های روده دارای گیرنده باشد.  
(۲) کاهش - باعث کاهش تعداد حفرات استخوان شود.  
(۳) کاهش - بر روی دومین مرحله ساخت ادرار اثرگذار باشد.  
(۴) افزایش - مانع ورود یون کلسیم از استخوان به خوناب شود.

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با پیک‌های شیمیایی دوربرد در انسان درست است؟

- (۱) همانند ناقل‌های عصبی با عبور از مایع بین یاخته‌ای به گیرنده‌های درون یاخته‌های هدف متصل می‌شوند.  
(۲) همانند پیک‌های کوتاه‌برد با عبور از دیواره مویرگ‌ها وارد نوعی بافت پیوندی می‌شوند.  
(۳) در مقایسه با پیک‌های کوتاه‌برد، هر دو می‌توانند توسط یاخته‌هایی با توانایی تولید پتانسیل عمل ساخته شوند.  
(۴) در مقایسه با ناقل‌های عصبی، مسافت طولانی‌تری را در خون طی می‌کنند.

۱۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، ..... بخش غده هیپوفیز، .....»

- (۱) عقبی‌ترین - هورمون‌ها را از طریق آسه‌های نورون‌های خود ترشح می‌کند.  
(۲) جلویی‌ترین - نسبت به سایر بخش‌ها در فاصله نزدیکی از اپی‌فیز قرار دارد.  
(۳) بزرگ‌ترین - با هر هورمون خود، تنظیم ترشح غده‌ای را برعهده دارد.  
(۴) کوچک‌ترین - در محل ساقه مشاهده نمی‌شود.

۱۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخشی از غده واقع‌شده درون یک گودی در استخوانی از کف جمجمه انسان که ..... دارد، می‌تواند با هورمون‌های تولیدی خود در ..... نقش داشته باشد.»

- (۱) ارتباط عصبی با هیپوتالاموس - تنظیم فشار اسمزی مایع ساخته‌شده در اندامی لوبیایی شکل واقع در حفره شکمی  
(۲) اندازه بزرگ‌تری - حفظ نوعی یون در سخت‌ترین نوع بافت پیوندی بدن انسان و جلوگیری از کاهش تراکم آن  
(۳) با پرده‌های منژ تماس بیشتری - افزایش یکی از ساده‌ترین انواع کربوهیدرات‌ها در نوعی بافت پیوندی بدن  
(۴) فاصله کم‌تری تا مرکز تنظیم وضعیت بدن - ایجاد تغییر در میزان نشست خوناب از مویرگ‌های موجود در بافت‌ها

۱۵- کدام گزینه به درستی بیان‌کننده وجه شباهت غدد برون‌ریز و درون‌ریز موجود در بدن انسان است؟

- (۱) واجد یاخته‌هایی با ظاهر مشابه یاخته‌های موجود در لایه مخاطی طویل‌ترین اندام لوله گوارش انسان هستند.  
(۲) ترشحات خود را به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند که فاقد رشته‌های کلاژن در ماده زمینه‌ای خود است.  
(۳) دارای یاخته‌هایی هستند که با ورود موادی به محیط داخلی بدن در برقراری هم‌ایستایی آن نقش دارند.  
(۴) به ترشح محتویاتی اختصاصی می‌پردازند که فقط توسط یاخته‌های موجود در همان غده تولید و ترشح می‌شوند.

۱۶- کدام گزینه در رابطه با بدن انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) هرگاه صفحات غضروفی رشد در استخوان‌های دراز بسته شوند، یاخته‌های استخوانی جدید ایجاد نمی‌شوند.  
(۲) هرگاه ریزکسیسه‌ها به منظور ترشح نوعی ماده با غشای یاخته‌های عصبی درهم می‌آمیزند، انرژی زیستی مصرف می‌شود.  
(۳) هرگاه غلظت هورمون انسولین در خون از حد طبیعی بالاتر برود، غلظت گلوکز خون کاهش می‌یابد.  
(۴) هرگاه تولید هر یک از هورمون‌های غده تیروئید کم باشد، ترشح هورمون محرک تیروئیدی افزایش می‌یابد.

۱۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک زن بالغ و سالم، همه هورمون‌هایی که توسط ..... ساخته می‌شوند، .....»

- الف) تیروئید - بر یاخته‌های بافت استخوانی اثر می‌گذارند.  
ب) هیپوتالاموس - فعالیت ترشحات غده هیپوفیز را افزایش می‌دهند.  
ج) لوله گوارش - در حفظ ویتامین B<sub>۱۲</sub> و جلوگیری از کم‌خونی نقش اصلی را دارند.  
د) هیپوفیز - دارای گیرنده در بخشی از یاخته هدف خود می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸- کدام گزینه در ارتباط با تنظیم شیمیایی و غدد درون‌ریز موجود در بدن مردی ۳۰ ساله و سالم صادق نیست؟ (با توجه به غدد

مطرح شده در فصل ۴ کتاب زیست‌شناسی (۲) پاسخ داده شود).

(۱) پایین‌ترین غده موجود در بدن این فرد محلی است که گامت‌های این فرد در آن‌جا تولید می‌شوند.

(۲) هورمون‌ها همانند ناقلین عصبی با مصرف انرژی از یاخته‌ها ترشح می‌شوند.

(۳) همه یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون‌ها، خود تحت تأثیر پیک‌های دوربرد قرار می‌گیرند.

(۴) هورمون‌ها برخلاف ناقل‌های عصبی به طور معمول به مایع بین یاخته‌ای وارد نمی‌شوند.

۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل نمی‌کند؟

«در یک مرد چهل ساله و سالم، در صورت افزایش ترشح هورمون ..... ، می‌توان پیامدی مشابه ..... غده ..... بر روی ..... را مشاهده کرد.»

(۱) ضداداری - پرکاری بخش قشری - فوق‌کلیه - مقدار غلظت مایع تولیدشده توسط کلیه‌ها

(۲) گلوکاگون - پرکاری بخش مرکزی - فوق‌کلیه - میزان نوعی مونوساکارید شش‌کربنی در نوعی بافت پیوندی مایع

(۳) پاراتیروئیدی - کم‌کاری - تیروئید در ترشح کلسی‌تونین - تراکم سخت‌ترین نوع بافت پیوندی موجود در بدن

(۴) پرولاکتین - کم‌کاری - تیموس - دستگاه ایمنی بدن

۲۰- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) در محل سرخرگ‌های پانکراس، انشعابات سرخرگ آنورت همانند بزرگ‌سیاهرگ زیرین در سطح عقب‌تری نسبت به مجرای مشترک صفرا و لوزالمعده قرار دارند.

ب) تمامی بخش‌های روده باریک نسبت به لوزالمعده در سطح جلوتری قرار گرفته‌اند.

ج) غده اپی‌فیز در مجاورت دو برجستگی‌ای از مغز میانی قرار دارد که نسبت به دو برجستگی دیگر، اندازه بزرگ‌تری دارند.

د) هورمونی که مقدار آن در شب به حداکثر می‌رسد از غده‌ای ترشح می‌شود که نسبت به غده ترشح‌کننده هورمون FSH در سطح بالاتری قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- چند مورد، عبارت زیر را در ارتباط با انسان به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی بیماری مربوط به .....»

الف) پرکاری غده تیروئید، مصرف مولکول‌های آب در فرایند تنفس یاخته‌ای افزایش پیدا می‌کند.

ب) پرکاری بخش غیرعصبی غده فوق‌کلیه، نیروی وارد به دیواره سرخرگ‌های خونی افزایش پیدا می‌کند.

ج) پرکاری بخش پیشین غده هیپوفیز، اندازه نوعی غده درون‌ریز که میان نای و استخوان جناغ قرار دارد، افزایش پیدا می‌کند.

د) فعال شدن پروتئازهای لوزالمعده در همان اندام، علائمی مشابه نوعی بیماری خودایمنی دیده می‌شود که در پی آن نیاز به مراقبت‌های

بهداشتی افزایش پیدا می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)