



سؤال‌های نسبتاً دشوار ؟

انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۰۰۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۵ سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۶ (یا ۷) سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۸ سوال پاسخ دهند.

۱- ... نمی‌تواند طعمه‌ی خود را از طریق گیرنده‌های ... شناسایی کند.

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۵۸٪ ۷۹٪

- (۱) گربه‌ماهی - مکانیکی
- (۲) مارماهی - الکتریکی
- (۳) خفاش - مکانیکی
- (۴) مارزنگی - فرابنفش

۲- نوع گیرنده‌ی موجود در قاعده‌ی موی سبیل گربه از نظر عمل به ... شباهت زیادی دارد.

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۵۷٪ ۷۹٪

- (۱) سلول چشایی زبان انسان
- (۲) سلول مژک‌دار در گوش انسان
- (۳) گیرنده‌های موجود در شاخک جنس نر پروانه‌ی ابریشم
- (۴) گیرنده‌های موجود در ساختار چشم جامی شکل پلاناریا

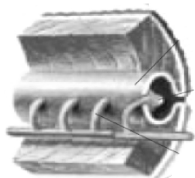
۳- زلالیه در ... عدسی قرار دارد و در ... دخالت دارد.

۶۰۰۰۰ ۹۴/۳ ۵۵٪ ۷۶٪

- (۱) پشت - حفظ شکل کروی چشم
- (۲) جلوی - جمع‌آوری ماده دفعی قسمت شفاف صلبیه
- (۳) پشت - تغذیه‌ی عدسی
- (۴) جلوی - تغذیه‌ی شبکیه

۴- شکل زیر ...

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۱۹٪ ۷۵٪



- (۱) جزء دستگاه عصبی مرکزی ماهیان است.
- (۲) در ارتباط با گیرنده‌های مکانیکی با ساختار سانتیریولی است.
- (۳) مربوط به جانوری است که دارای سرخرگ ششی با خون تیره است.
- (۴) قطعاً مربوط به جانوری است که فاقد آنزیم‌هایی برای کاهش سمیت آمونیاک به حدود ۱۰۰۰۰۰ برابر است.

۵- پلاسموسیت‌ها در کدام مورد زیر نقش کم‌تری دارند؟

۶۰۰۰۰ ۹۴/۳ ۶۲٪ ۷۳٪

- (۱) آگلوتینه شدن خون جنین Rh^+ با مادر Rh^-
 - (۲) تولید پادتن در ایجاد آلرژی
 - (۳) از بین بردن سلول‌های سرطانی
 - (۴) افزایش فعالیت ذره‌خواری در فاگوسیت‌ها
- ۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟
«گربه‌ماهی ... مارماهی، ...»

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۴۲٪ ۷۳٪

- (۱) مانند - جهت حرکت آب را به کمک گیرنده‌های مکانیکی تشخیص می‌دهد.
- (۲) مانند - توانایی شناسایی طعمه از طریق میدان الکتریکی را دارد.
- (۳) برخلاف - دارای باله‌ی پشتی است که از سر تا دم کشیده شده است.
- (۴) برخلاف - فاقد توانایی شناسایی اشیای زنده و غیرزنده از طریق انحراف خطوط میدان الکتریکی خودش است.



۷- نقش کدام هورمون‌ها عکس هم نمی‌باشد؟

۶۰۰۰ ۹۴/۳ ۵۱٪ ۷۱٪

- (۱) انسولین - گلوکاگون
- (۲) آلدوسترون - اپی‌نفرین
- (۳) کلسی‌تونین - پاراتیروئیدی
- (۴) انسولین - کورتیزول

۸- در انسان با شروع فعالیت نورون‌های پاراسمپاتیک، ... افزایش و با توقف فعالیت نورون‌های سمپاتیک ... کاهش می‌یابد.

۶۰۰۰ ۹۴/۳ ۴۹٪ ۷۱٪

- (۱) فشار خون - ترشح صفرا
- (۲) ترشح بزاق - حجم تنفسی
- (۳) ضربان قلب - برون‌ده قلب
- (۴) قطر مردمک چشم - مقدار قند خون

۹- کدام گزینه درست است؟ «سلول سازنده‌ی ... همواره ...»

۶۴۰۰ ۹۴/۳ ۴۴٪ ۷۰٪

- (۱) پادتن - از تقسیم سلول‌های خاطره به وجود می‌آیند.
- (۲) هیستامین - آن را در حساسیت تولید و آزاد می‌کند.
- (۳) پرفورین - پس از برخورد با آنتی‌ژن خاصی تقسیم می‌شوند.
- (۴) اینترفرون آلوده به ویروس - به علت حمله‌ی ویروس می‌میرند.

۱۰- هورمون‌ها ... انتقال‌دهنده‌های عصبی، ...

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۳۶٪ ۶۹٪

- (۱) برخلاف - از سلول‌های عصبی ترشح نمی‌شوند.
- (۲) همانند - وارد مایع بین سلول‌ها می‌شوند.
- (۳) برخلاف - تحت تأثیر تنظیم عصبی قرار نمی‌گیرند.
- (۴) همانند - دارای اثرات سریع هستند.

۱۱- در انسان سالم، همه‌ی هورمون‌ها ...

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۲۴٪ ۶۷٪

- (۱) دارای گیرنده‌های پروتئینی هستند.
- (۲) از جنس آمینواسیدی یا استروئیدی هستند.
- (۳) مقدار ترشح شدنشان توسط هیپوتالاموس و هیپوفیز پیشین تنظیم می‌شود.
- (۴) پس از تولید، از غشای پلاسمایی سلول عبور می‌کنند.

۱۲- در نوعی دیابت که بیش‌تر افراد دیابتی به آن مبتلا هستند، ممکن نیست، ... افزایش یابد.

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۳۸٪ ۶۷٪

- (۱) نسبت سطح به حجم سلول‌های چربی بدن
- (۲) دفع یون‌های هیدروژن توسط نفرون‌های کلیه
- (۳) فعالیت ترشحات سلول‌های درون‌ریز لوزالمعده
- (۴) تعداد گیرنده‌های انسولینی

۱۳- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۶۴۰۰ ۹۴/۱ ۳۱٪ ۶۶٪

- (۱) دستگاه ایمنی سلول‌های بدن را از سلول‌های بیگانه تشخیص می‌دهد و هیچ‌گاه به سلول‌های بدن خود فرد حمله نمی‌کند.
- (۲) هر لنفوسیت T موجود در خون الزاماً از سلول‌های بنیادی مغز استخوان تولید نشده است.
- (۳) پروتئین‌های دفاعی تولید شده توسط لنفوسیت‌های B فقط قادر به اتصال به عوامل بیگانه‌ی موجود در بدن انسان‌ها هستند.
- (۴) مکانیسم‌های دفاعی در بی‌مهرگان صرفاً شامل عوامل دخیل در خط اول دفاع غیراختصاصی بدن انسان‌های سالم می‌شوند.



۱۴- کدام نادرست است؟ «شبکه‌ی آندوپلاسمی...»

۶۶٪ ۴۸٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰

- (۱) زیر هم در ساخت Rh و هم پادتن ضد Rh نقش دارد.
- (۲) زیر هم در ساخت تیروکسین و هم گیرنده‌ی تیروکسین نقش دارد.
- (۳) صاف هم در تولید و هم در ذخیره‌ی مواد نقش دارد.
- (۴) صاف همانند زیر دارای مهم‌ترین نوع پروتئین است.

۱۵- در فردی که تصویر اشیای نزدیک بر روی شبکه‌ی ایجاد می‌شود، ...

۶۵٪ ۴۰٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰

- (۱) قطعاً کره‌ی چشم از حد معمول بزرگ‌تر است.
- (۲) قطعاً برای مشاهده‌ی اشیای دور باید از عینک استفاده کند.
- (۳) می‌تواند به عیوب انکساری چشم مبتلا نباشد.
- (۴) می‌تواند در اثر کدرشدن قرنیه به آب مروارید مبتلا شود.

۱۶- تحریک گیرنده‌های درون خط جانبی...

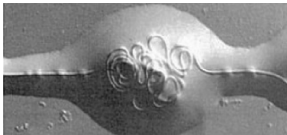
۶۴٪ ۳۴٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰

- (۱) مارماهی برخلاف گربه ماهی فقط توسط محرک مکانیکی است.
- (۲) گربه ماهی برخلاف مارماهی فقط توسط محرک مکانیکی است.
- (۳) گربه ماهی همانند مارماهی فقط توسط محرک مکانیکی است.
- (۴) گربه ماهی همانند مارماهی با محرک‌های الکتریکی و مکانیکی است.

۱۷- کدام مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

جانداران سازنده‌ی ساختار زیر ...

۶۳٪ ۲۷٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰



- (۱) منحصرأ شکارچی‌اند.
- (۲) فاقد سلول‌های مشابه فاگوسیت‌ها هستند.
- (۳) دارای همولنف‌اند.
- (۴) بقای بعضی از گونه‌های مورچه را تضمین می‌کنند.

۱۸- زلالیه... زجاجیه...

۶۳٪ ۳۰٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰

- (۱) همانند- ماده‌ی ژله‌ای شفاف است.
- (۲) همانند- در تماس مستقیم با عدسی قرار دارد.
- (۳) برخلاف- تغذیه‌کننده‌ی عنبیه است.
- (۴) برخلاف- از مویرگ‌های قرنیه ترشح می‌شود.

۱۹- هر جانور با... قطعاً...

۶۲٪ ۴۹٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰

- (۱) قدرت جوانه زنی- فاقد گوارش برون سلولی است.
- (۲) چشم مرکب- فاقد سیاهرگ شکمی است.
- (۳) قلب‌های لوله‌ی- اسکلت خارجی کیتینی دارد.
- (۴) ساده‌ترین گیرنده‌ی نوری- تنفس پوستی دارد.

۲۰- کدام عبارت‌ها نادرست هستند؟ «در انسان سالم،...»

۶۲٪ ۳۸٪ ۹۳/۱۱ ۷۵۰۰

الف- لوب‌های بویایی با دستگاه لیمبیک در ارتباط هستند.

ب- قسمتی از مغز که مرکز احساسات است، تالاموس را به مرکز تشنگی و گرسنگی و قشر مخ متصل می‌کند.

ج- علاوه بر تالاموس، مراکز مهم تقویت و انتقال پیام عصبی دیگری نیز در بالای ساقه‌ی مغز وجود دارند.

د- مهم‌ترین مرکز یادگیری و هماهنگی حرکات لازم برای حفظ تعادل بدن، مجاور هیپوتالاموس قرار دارد.

(۱) الف و ب (۲) الف و ج (۳) ب و د (۴) ج و د



۶۲٪ ۴۰٪ ۹۳/۱۱ ۷۵۰۰۰

۲۱- هورمون‌های...، همگی...

- (۱) استروئیدی - گیرنده‌های درون هسته‌ای دارند.
- (۲) آمینواسیدی - واجد گیرنده‌های غشایی می‌باشند.
- (۳) آمینواسیدی - ابتدا وارد مایع میان بافتی می‌شوند.
- (۴) استروئیدی - سبب تولید پیک دومین درون سلولی می‌شوند.

۲۲- کدام گزینه عبارت «در بررسی فعالیت‌های عصبی در انسان، ...» را به درستی کامل می‌کند؟

۶۱٪ ۳۷٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰۰

- (۱) استیل کولین تنها انتقال‌دهنده‌ی عصبی برای انتقال پیام به هر بافت ماهیچه‌ای است.
- (۲) پس از پایان پتانسیل عمل غلظت Na^+ در داخل سلول بیش‌تر از خارج آن است.
- (۳) انتقال‌دهنده‌ی عصبی می‌تواند از انتهای یک آکسون به جسم سلولی نورون دیگر پیام ببرد.
- (۴) میزان فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم در مراحل مختلف عملکرد سلول ثابت است.

۶۱٪ ۳۳٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

۲۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) اینترفرون‌های ترشح شده در پاسخ به عامل اریون، ایجادکننده‌ی نخستین خط دفاعی بدن در برابر بسیاری از ویروس‌های دیگرند.
- (۲) هر لنفوسیتی که از خون خارج و سپس در زائده‌ی آپاندیس مستقر می‌شود، توانایی شناسایی عوامل بیگانه و سرکوب آن‌ها را دارد.
- (۳) تزریق واکسن برخلاف تزریق سرم، با تولید سلول‌های خاطره همراه بوده و ایمنی بدست آمده همواره دائمی خواهد بود.
- (۴) در آلرژی تعداد ائوزینوفیل‌ها می‌تواند همانند تعداد لنفوسیت‌های B خاطره افزایش یابد.

۶۱٪ ۱۲٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

۲۴- در بیماری MS...

- (۱) لایه خارجی مخ بیشتر از لایه خارجی نخاع مورد تهاجم دستگاه ایمنی قرار می‌گیرد.
- (۲) با تخریب تدریجی غلاف میلین، انتقال جهشی پیام‌های عصبی دچار اختلال می‌شود.
- (۳) در صورت فعالیت سلول‌های عصبی نوروگلیا و ترمیم لایه‌ی لیپیدی، علایم بیماری از بین می‌رود.
- (۴) همانند آلرژی در عملکرد گروهی از سلول‌های بافت پیوندی اختلال ایجاد شده است.

۲۵- هر سلولی که با پدیده‌ی دیپدز از جدار مویرگ‌های خونی خارج شود قطعاً...

۶۰٪ ۲۳٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) می‌تواند تا بیش از یک‌سال زنده بماند.
- (۲) دارای ژن‌های پروتئین‌های مکمل است.
- (۳) از گروه گرانولوسیت‌ها است.
- (۴) بین خون و لنف در گردش است.

۵۷٪ ۳۰٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰۰

۲۶- اپی فیز... هیپوفیز...

- (۱) همانند - از طریق ساقه‌ای کوتاه از هیپوتالاموس آویزان است.
- (۲) برخلاف - توانایی ذخیره هورمون‌های هیپوتالاموسی را دارد.
- (۳) برخلاف - سازنده‌ی ملاتین است.
- (۴) همانند - در هومئوستازی بدن نقش دارد.

۵۷٪ ۴۰٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰۰

۲۷- همه‌ی موارد زیر در بدو ترشح غیرفعال هستند، به جز...

- (۱) پروتئازهای شیره‌ی معده
- (۲) پادتن
- (۳) پروتئازهای شیره‌ی پانکراس
- (۴) پروتئین‌های مکمل

۵۶٪ ۳۳٪ ۹۴/۱ ۶۴۰۰۰

۲۸- سطح تنفسی...

- (۱) کرم خاکی می‌تواند مایع مخاطی نیز داشته باشد.
- (۲) تمام مهره‌داران خشکی‌زی به درون شش‌ها منتقل شده است.
- (۳) ملخ از طریق همولنف به سلول‌های بدن اکسیژن رسانی می‌کند.
- (۴) ماهی قزل‌آلا خارج از سطح بدن قرار داشته و اکسیژن مولکول آب را جذب می‌کند.



۶۰۰۰ ۹۳/۸ ۲۹% ۵۵%

۲۹- در آلرژی ممکن نیست...

- (۱) تعداد آنزیم‌های پلاسماستوسیت‌ها افزایش یابد.
- (۲) در هر برخورد با آلرژن، پادتن به سطح ماستوسیت بچسبد.
- (۳) همانند پاسخ التهابی، قطر رگ‌های خونی تغییر یابد.
- (۴) ماستوسیت همانند بازوفیل سبب ترشح هیستامین در پلاسما شوند.

۳۰- اگر ریشه‌ی پشتی عصب‌های نخاعی سمت چپ قطع شوند به‌طور معمول در انتقال اطلاعات... به قشر مخ اختلال ایجاد می‌شود و اگر ریشه‌ی شکمی عصب‌های نخاعی سمت راست بدن قطع شوند به‌طور معمول در انتقال اطلاعات... مخ به اندام‌ها اختلال ایجاد خواهد شد.

۶۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۳% ۵۵%

- (۱) حسی چپ - حرکتی چپ
- (۲) حسی راست - حرکتی چپ
- (۳) حسی راست - حرکتی راست
- (۴) حسی چپ - حرکتی راست

۳۱- کدام عبارت درست است؟ «در انسان سالم به طور معمول، هورمون مترشح از... به‌طور مستقیم سبب... می‌شود.»

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۳۴% ۵۴%

- (۱) هیپوتالاموس - افزایش ترشح آلدوسترون
- (۲) هیپوفیز پسین - افزایش تولید شیر
- (۳) بخش مرکزی فوق کلیه - افزایش برون ده قلب
- (۴) هیپوفیز پسین - کاهش آب خون

۶۰۰۰ ۹۳/۳ ۴۲% ۵۴%

۳۲- کدام عبارت، صحیح است؟

- (۱) هورمون محرک انقباضات رحم به هنگام زایمان در هیپوفیز پسین تولید می‌شود.
- (۲) محل ذخیره‌ی هورمون ضدادراری از طریق آکسون با هیپوفیز پیشین ارتباط دارد.
- (۳) محل تولید هورمون آزادکننده از طریق رگ‌های خونی با هیپوفیز پیشین ارتباط دارد.
- (۴) محل ذخیره‌ی هورمون محرک خروج شیر از غده‌ی پستانی دارای سلول‌های برون‌ریز است.

۶۴۰۰ ۹۴/۳ ۲۴% ۵۳%

۳۳- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هر پروتئین مکملی پس از برخورد با میکروب، فعال شده و به طور مستقیم سبب نابودی میکروب می‌شود.
- (۲) هر تار عصبی در عصب نخاعی پس از ورود به نخاع با نورون رابط سیناپس می‌دهد.
- (۳) هر جسم موم‌مانند روی شاخک جنس نر نوعی پروانه دارای گیرنده‌های فرمونی است.
- (۴) هر سلول گیرنده‌ی نور در پلاناریا، پیام عصبی را پس از هدایت از جسم سلولی به عصب بینایی وارد می‌کند.

۶۴۰۰ ۹۴/۱ ۱۹% ۵۲%

۳۴- وزیکول‌های حاوی استیل‌کولین در سلول‌های پیش سیناپسی...

- (۱) پس از رسیدن پیام عصبی به پایانه‌ی آکسون می‌توانند وارد فضای سیناپسی شوند.
- (۲) همواره پس از آزاد شدن، باید فضای سیناپسی را طی کنند تا به سلول پس‌سیناپسی برسند.
- (۳) در افراد معتاد به سیگار، فقط در حضور نیکوتین آزاد می‌شوند.
- (۴) ممکن است هم‌چون وزیکول‌های حاوی اپی‌نفرین، محتویاتشان در انتقال پیام عصبی به نورون پس‌سیناپسی نقش داشته باشند.

۶۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۹% ۵۲%

۳۵- کدام موارد می‌تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل کند؟

«هیستامین تولید شده توسط...»

- الف - ماستوسیت‌ها، در اثر اتصال پادتن‌ها با سطح غشای سلول، آزاد می‌شوند.
- ب - سلول‌های آسیب دیده‌ی محل زخم، نمی‌توانند گلبول‌های سفید خون را متوجه خود کنند.
- ج - بازوفیل‌ها، باعث کاهش ترشح کلسیم در ماهیچه‌های صاف دیواره‌ی مویرگ‌ها می‌شوند.
- د - سلول‌های مشابه بازوفیل‌ها در بافت‌ها، می‌تواند باعث تنگی نایژک‌ها شود.
- ه - سلول‌های خونی، باعث افزایش فشار خون در محل ترشح می‌شود.

(۱) د و ه (۲) ب و د (۳) الف، ب و ه (۴) ب، ج و ه

۶۴۰۰ ۹۴/۱ ۳۵% ۵۱%

۳۶- در مورچه‌ی نگهبان...

- (۱) دوازده ماهیچه، هر پا را حرکت می‌دهند.
- (۲) دستگاه عصبی مرکزی شامل مغز و یک نخاع گره‌دار شکمی است.
- (۳) رشته‌های کیتینی سخت به همراه پروتئین در ایجاد اسکلت سلولی دخالت دارند.
- (۴) هر واحد مستقل بینایی، بخش کوچکی از طیف الکترومغناطیس را از بخش کوچکی از میدان بینایی دریافت می‌کند.



۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۳۸٪ ۵۱٪

۳۷- هر جانوری با... قطعاً...

- (۱) دستگاه تنفس نابی - در زیر قرنیه‌ی خود، عدسی دارد.
- (۲) دستگاه عصبی محیطی و مرکزی - فاقد همولنف است.
- (۳) عدد کروموزومی $2n=78$ - بال‌هایی دارد که از پرپوشیده شده‌اند.
- (۴) اسکلت خارجی - فاقد توانایی کسب انرژی از بیشترین ترکیب آلی طبیعت است.

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۲۹٪ ۵۱٪

۳۸- کدام عبارت نادرست است ؟

- (۱) هر محل استقرار لنفوسیت بالغ، محل استقرار ماکروفاژ نیز است.
- (۲) همه‌ی لنفوسیت‌های بالغ خارج شده از مغز استخوان در ایمنی هومورال شرکت دارند.
- (۳) همه‌ی گرانولوسیت‌ها در دفاع غیراختصاصی شرکت دارند.
- (۴) هر گلبول سفیدی که حرکت تاکتیکی داشته باشد، آگرانولوسیت است.

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۲۶٪ ۵۱٪

۳۹- در انسان به‌طور معمول پس از آن‌که... هیچ‌گاه... روی نمی‌دهد.

- (۱) آلرژن به پادتن‌های سطح ماستوسیت می‌چسبد - ترشح هیستامین به وسیله‌ی اگزوسیتوز
 - (۲) آلرژن به پادتن‌های سطح ماستوسیت می‌چسبد - سنتز هیستامین در ماستوسیت‌ها
 - (۳) آلرژن به گیرنده‌های سطح سلول B خاطره می‌چسبد - سنتز پادتن در پلاسموسیت‌ها
 - (۴) آلرژن به گیرنده‌های لنفوسیت B می‌چسبد - اتصال پادتن به دیواره‌ی سلولی ماستوسیت
- ۴۰- در انعکاس زردپی زیر زانوی انسان، در سیناپس... انتقال دهنده‌ی عصبی مهاری روی گیرنده‌ی غشای سلول پس سیناپسی متصل می‌شود.

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۴۰٪ ۵۱٪

- (۱) نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه‌ی جلوی ران
- (۲) نورون حسی با نورون حرکتی ماهیچه‌ی جلوی ران
- (۳) نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه‌ی عقب ران
- (۴) نورون حسی با نورون حرکتی ماهیچه‌ی عقب ران

۶۴۰۰۰ ۹۴/۱ ۳۵٪ ۵۰٪

۴۱- هر جانوری که ساده‌ترین... را دارد، فاقد... می‌باشد.

- (۱) گیرنده‌ی نوری - همئوستازی
 - (۲) دستگاه عصبی - همولنف
 - (۳) دستگاه گردش مواد - سلول‌هایی با زوائد حرکتی
 - (۴) گردش خون بسته - گوارش برون سلولی
- ۴۲- ذره‌خوارهای بافتی که از مونوسیت‌ها منشا گرفته‌اند، ممکن نیست...

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۲۹٪ ۵۰٪

- (۱) در اندام‌هایی که مویرگ‌های خونی با قطر کم‌تر از ۸ میکرون دارند، مستقر باشند.
- (۲) پروتئین‌هایی تولید کنند که برای سرکوب میکروب‌های خون از مایع میان سلولی عبور کنند.
- (۳) با مصرف انرژی به هضم میکروب‌های خارج از خون بپردازند.
- (۴) پروتئین‌هایی تولید کنند که سبب سوراخ کردن غشای سلول‌های آلوده به ویروس شوند.

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۱۹٪ ۵۰٪

۴۳- در مرکز اصلی پردازش اطلاعات بدن انسان... در... دخالت دارد.

- (۱) هیپوتالاموس - تغییر فشار مایع جنب
- (۲) دستگاه لیمبیک - عملکرد هوشمندانه
- (۳) مخچه - هر حرکت ماهیچه‌ی اسکلتی
- (۴) تالاموس - تنظیم ترشح ایتروپویتین

۴۴- نمی‌توان گفت در انسان، هورمون ترشح شده از غدد کوچکی که پشت غده‌ی سپری شکل جلوی گلو هستند،...

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۴۰٪ ۵۰٪

- (۱) روی بافت پوششی مکعبی گیرنده دارند.
- (۲) سبب فعال شدن یک ویتامین محلول در چربی می‌شوند.
- (۳) رسوب کلسیم در ماده‌ی زمینه‌ای بافت استخوانی را افزایش می‌دهند.
- (۴) در افزایش جذب کلسیم توسط سلول‌های استخوان‌های روده نقش دارند.

سؤال‌های دشوار؟؟

انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۰۰۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۴ سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۵ (یا ۶) سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۷ سوال پاسخ دهند.

۴۵- کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟

۴۹٪ ۲۴٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰۰

- (۱) پیام‌های عصبی پس از ارتعاش پرده‌ی صماخ سبب ارتعاش استخوان چکشی می‌شوند.
- (۲) در بیماری آب مروارید همانند پیرچشمی، بخشی که دچار اختلال می‌شود توسط زلالیه تغذیه می‌گردد.
- (۳) ترکیبات شیمیایی ثانوی در گیاه شب بو می‌تواند سبب تحریک گیرنده‌های موجود در سقف حفره‌ی بینی شود.
- (۴) دستگاه مرکزی انسان به واسطه‌ی گیرنده‌های موجود در ماهیچه‌های اسکلتی می‌تواند از قسمت‌های مختلف بدن اطلاع یابد.

۴۶- هر جانور دارای...

۴۹٪ ۳۰٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) گره‌ی عصبی، دارای یک طناب عصبی شکمی است.
 - (۲) پرده‌ی مننژ سه لایه‌ای، در گروه پریمات‌ها قرار دارد.
 - (۳) دستگاه عصبی به‌شکل شبکه‌ی عصبی، فاقد دستگاه عصبی مرکزی است.
 - (۴) توانایی پرواز، دارای مغز جلویی، میانی و عقبی در دوران جنینی می‌باشد.
- ۴۷- کدام موارد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟ «هر جانور دارای...»

۴۷٪ ۳۴٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- الف- طناب عصبی شکمی، دفاع اختصاصی دارد.
- ب- دفاع اختصاصی، انواعی از بافت پیوندی دارد.
- ج- قدرت پس زدن بافت، دارای ایمنی سلولی است.
- د- ایمنی سلولی، انعکاس نخاعی دارد.

(۱) ب- د (۲) ب- ج (۳) الف- ج (۴) الف- د

۴۸- در صورت تزریق داروی مهارکننده‌ی اعصاب پاراسمپاتیک، در فرد مورد نظر... روی می‌دهد.

۴۶٪ ۳۴٪ ۹۳/۱۱ ۷۵۰۰۰

- (۱) افزایش حجم تنفسی- تنگ شدن مردمک
 - (۲) افزایش ترشح صفرا به روده- افزایش برون‌ده قلب
 - (۳) گشاد شدن مردمک- کم شدن فاصله‌ی دو موج QRS
 - (۴) افزایش حرکات دودی روده- افزایش ترشح بی‌کربنات پانکراس
- ۴۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ «... برخلاف...»

۴۵٪ ۲۴٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) تولید پروتئین مکمل- اینترفرون در سلول‌های سالم بدن ممکن است.
 - (۲) پرفورین- پروتئین‌های مکمل، در حالت عادی ترشح نمی‌شود.
 - (۳) مولکول‌های اسید چرب- پپتیدها نمی‌توانند در دفاع گیاهان نقش داشته باشند.
 - (۴) در پلاسموسیت‌ها- لنفوسیت‌ها دوک تقسیم تشکیل نمی‌شود.
- ۵۰- به‌طور معمول، بخشی از مننژ که به قشر مخ انسان چسبیده است،... می‌باشد.

۴۵٪ ۲۸٪ ۹۳/۱۱ ۷۵۰۰۰

- (۱) در ایجاد سد خونی- مغزی، فاقد نقش
- (۲) با سخت‌شامه، در تماس مستقیم
- (۳) در برگیرنده‌ی نوعی بافت پوششی یک لایه
- (۴) در ساختار خود، دارای مقادیر فراوانی مایع مغزی- نخاعی

۵۱- ممکن نیست سلول‌های سازنده‌ی... مستقیماً از سلول‌های بنیادی مغز استخوان منشأ گرفته باشند.

۴۴٪ ۱۷٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) هپارین و هیستامین
- (۲) اینترفرون و ترومبوسیتین
- (۳) اریتروپویتین و پادتن
- (۴) پروتئین مکمل و اسیدکربنیک



۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۱۵% ۴۴%

۵۲- در یک انسان سالم، قسمتی از گوش که...

- (۱) پیام تعادلی ایجاد می‌کند، فاقد ارتباط فیزیکی با حلزون گوش است.
- (۲) از استخوان رکابی ارتعاشات را دریافت می‌کند، در مجاورت استخوان پهن قرار دارد.
- (۳) هوا را بین گوش و حلق انتقال می‌دهد، در تمامی قسمت‌های خود با استخوان محافظت می‌شود.
- (۴) در جمع‌آوری صداها نقش دارد، در همهی بخش‌های خود دارای سخت‌ترین نوع بافت پیوندی است.

۵۳- افزایش غیرطبیعی هورمون... همانند کاهش غیرطبیعی هورمون... می‌تواند در بالا رفتن اوره‌ی خون تاثیرگذار باشد.

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۹% ۴۳%

- (۱) کورتیزول - انسولین
- (۲) ضد ادراری - آلدوسترون
- (۳) کورتیزول - پاراتیروئیدی
- (۴) ضد ادراری - کلسی تونین

۶۴۰۰۰ ۹۴/۸ ۲۵% ۴۲%

۵۴- در افراد مبتلا به دیابت شیرین ممکن نیست...

- (۱) عملکرد سلول‌های اولین محل همگرایی نور در چشم، دچار اختلال شوند.
- (۲) با فعالیت بخش‌های قشری و مرکزی فوق کلیه، علائم بیماری تشدید شوند.
- (۳) از استحکام زردپی آشیل کاسته شود.
- (۴) مقدار تولید و ترشح هورمون گلوکاگون افزایش یابد.

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۳۰% ۴۲%

۵۵- هر پیک شیمیایی که...

- (۱) به خون وارد شود، نمی‌تواند روی سلول‌های تولیدکننده‌ی خود اثر داشته باشد.
- (۲) از نوروں به خون وارد شود، نمی‌تواند در تحریک سلول‌های سنگین‌ترین بافت بدن موثر باشد.
- (۳) از سد خونی - مغزی عبور کند، قطعاً نمی‌تواند درون جسم سلولی گیرنده داشته باشد.
- (۴) اثر سریع و کوتاه مدت دارد، الزاماً انتقال دهنده‌ی عصبی نیست.

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۳۰% ۴۲%

۵۶- در انعکاس زردپی زیر زانو نوروں‌های... با... سیناپس ندارند.

- (۱) دستگاه عصبی پیکری - ماهیچه‌ی دوسر ران
- (۲) دستگاه عصبی - ماهیچه‌ی چهارسر ران
- (۳) رابط - با نوروں‌های حرکتی عقب ران
- (۴) حسی - نوروں‌های حرکتی عقب ران

۵۷- پمپ هیدرولیز کننده‌ی ATP غشای نوروں،... کانال دریچه‌دار... سبب کاهش یون... می‌گردد.

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۲۹% ۴۱%

- (۱) همانند - سدیمی - سدیم سیتوسل سلول عصبی
- (۲) همانند - پتاسیمی - پتاسیم مایع میان بافتی
- (۳) برخلاف - سدیمی - سدیم مایع میان بافتی
- (۴) برخلاف - پتاسیمی - پتاسیم مایع میان بافتی

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۱۱% ۴۰%

۵۸- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) به دنبال بسته شدن کانال دریچه دار پتاسیمی، تراکم سدیم‌های درون نوروں کاهش می‌یابد.
- (۲) پایانه‌ی آکسون نوروں حرکتی می‌تواند پیام عصبی را به جسم سلولی نوروں دیگر منتقل کند.
- (۳) در افراد معتاد هرماده‌ای که سبب عملکرد طبیعی نوروں‌ها و سیناپس‌ها شود، یک نوع ماده‌ی مخدر است.
- (۴) در افراد سیگاری نیکوتین همانند استیل کولین ابتدا وارد گردش خون کوچک شده و از گردش خون عمومی خارج می‌شود.

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۲۹% ۳۹%

۵۹- کدام یک توسط سلول‌های بافت پیوندی ساخته نمی‌شود؟

- (۱) ماده‌ای که با جذب آب چسبناک شده و میکروب‌ها را به دام می‌اندازد.
- (۲) ماده‌ای که به میکروب‌ها متصل شده و فاگوسیتوز آن‌ها را افزایش می‌دهد.
- (۳) ماده‌ای که باعث می‌شود گرده‌ها طی روند انعقاد دچار تورژسانس شوند.
- (۴) ماده‌ای که واکنش بین آب و دی‌اکسیدکربن را تسریع می‌کند.

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۹% ۳۹%

۶۰- کدام یک از وظایف جسم گلژی در سلول ذکر شده، است؟

- (۱) ایجاد تیغه‌ی میانی در هنگام سیتوکینز سلول اسب
- (۲) تغییر فیزیکی پادتن در پلاسموسیت
- (۳) اگرزوسیتوز و زیکول انتقالی از جدار آن در ماستوسیت
- (۴) نشان‌دار شدن پمپ سدیم - پتاسیم در نوروں

۶۱- کدام عبارت صحیح است؟

۳۹٪ ۹٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) کوچک‌ترین لوب مغزی انسان، مسئول پردازش اطلاعات بینایی است.
- (۲) در بخش شفاف لایه‌ی خارجی چشم انسان، گرما تولید می‌شود.
- (۳) تعداد باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی در گیرنده‌های استوانه‌ای چشم انسان با شدت نور رابطه‌ی مستقیم دارد.
- (۴) در اتاق کاملاً تاریک که در سراسر آن تارهای سیمی کشیده شده است، ممکن نیست جانورانی با چشم مرکب قادر به پرواز باشند.

۶۲- افزایش کورتیزول

۳۸٪ ۱۵٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰۰

- (۱) برخلاف آلدوسترون بر روی میزان تراوش کلیوی اثر ندارد
- (۲) همانند آلدوسترون بر روی میزان تراوش کلیوی اثر ندارد
- (۳) همانند آلدوسترون باعث افزایش میزان تراوش کلیوی می‌شود
- (۴) بر خلاف آلدوسترون باعث افزایش میزان تراوش کلیوی می‌شود

۶۳- چند مورد زیر صحیح اند؟

۳۸٪ ۱۸٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰۰

- الف - گیرنده‌های موجود در سقف حفره‌ی بینی در درک مزه‌ی غذا نقش دارند.
- ب - هوای وارد شده به گوش بیرونی انسان ابتدا تصفیه شده و سپس به گوش میانی می‌رود.
- ج - سلول‌های موجود در یک جوانه‌ی چشایی همگی توانایی تولید پیام عصبی و انتقال آن به رشته‌های عصبی را دارند.
- د - پیام‌های عصبی همه‌ی سلول‌های مژک‌دار گوش، پس از تولید فقط به مرکز اصلی پردازش اطلاعات بدن فرستاده می‌شود.
- ه - حساسیت نوری گیرنده‌ی استوانه‌ای برخلاف گیرنده‌ی مخروطی، با شدت نور رابطه‌ی عکس دارد.

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۶۴- با نزدیک شدن اختلاف پتانسیل نوروں حسی به صفر ممکن نیست...

۳۸٪ ۱۸٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- (۱) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز باشند و تراکم پتاسیم داخل سلول شدیداً کاهش یابد.
- (۲) با مصرف ATP غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سمت غشا به حالت اول برگردد.
- (۳) نفوذپذیری غشاء به یون‌های سدیمی بیش‌تر از نفوذپذیری آن به پتاسیم باشد.
- (۴) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته باشند و پتانسیل درون سلول نسبت به بیرون منفی باشد.

۶۵- چند مورد جمله‌ی مقابل را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «در فرد مبتلا به آسم...»

۳۸٪ ۱۸٪ ۹۴/۱ ۶۴۰۰۰

- الف - گروهی از گرانولوسیت‌ها در خون افزایش می‌یابند.
- ب - انشعابات پس از نایزه‌ها تنگ می‌شوند.
- ج - سلول‌های خاطره ساخته می‌شوند.
- د - کورتیزول در درمان آن مؤثر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۶- چند مورد جمله‌ی مقابل را به‌طور درستی کامل می‌کند؟ «جانوری که ...»

۳۷٪ ۱۷٪ ۹۴/۱ ۶۴۰۰۰

- الف) قلب دو حفره‌ای دارد، قطعاً آمونیاک دفع می‌کند.
- ب) چشم مرکب دارد، قطعاً خون وارد شده به قلب آن، کم اکسیژن است.
- ج) گردش خون باز دارد، قطعاً همولنف در حمل گازهای تنفسی دخالت ندارد.
- د) ساده‌ترین گردش مواد را دارد، همه‌ی سلول‌هایش می‌توانند به‌طور مستقل به تبادل مواد با محیط بپردازند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۷- چند مورد عبارت را به درستی تکمیل می‌کند؟ «بخشی از چشم انسان که در ... نقش دارد...»

۳۷٪ ۱۸٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰۰

- الف - تغییر قطر مردمک - دارای سلول‌های دوکی شکل است.
- ب - تغییر قطر عدسی - تحت تاثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار دارد.
- ج - اولین شکست نور - در سطح خارجی خود با لیزوزیم در تماس است.
- د - تغذیه‌ی سلول‌های عدسی - از پلاسمای خون منشأ می‌گیرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



سؤال‌های دشوارتر؟؟؟

انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۰۰۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۳ سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۴ (یا ۵) سوال پاسخ دهند.
انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۶ سوال پاسخ دهند.

۶۸- هر بخشی از مغز انسان که توانایی یادگیری را دارد، قطعاً ...

۳۶٪ ۸٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰

(۱) در تنظیم حرکات ماهیچه دخالت دارد.

(۲) پیام‌های خود را مستقیماً از نخاع دریافت می‌کند.

(۳) جزیی از بزرگترین بخش مغز است.

(۴) در بالای ساقه‌ی مغز قرار دارد.

۶۹- چند مورد در ارتباط با دستگاه ایمنی انسان صحیح است؟

۳۴٪ ۸٪ ۹۳/۸ ۷۵۰۰

الف- بیماری ایدز همانند بیماری کزاز از گروه بیماری‌های واگیردار است.

ب- انتقال پادتن از مادر به جنین همیشه باعث ایجاد مصونیت می‌شود.

ج- زیر هر لایه‌ی شاخی همواره بافت سنگفرشی چندلایه‌ای وجود دارد.

د- تشکیل ساختار حلقه مانند توسط پروتئین‌های مکمل بدون ورود میکروب به خون غیرممکن است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۰- چند جمله نادرست است؟

۳۴٪ ۱۰٪ ۹۳/۱۱ ۶۰۰۰

الف- در انعکاس زردپی زیر زانو در ۳ نورون هدایت و در ۴ سیناپس انتقال پیام عصبی صورت می‌گیرد.

ب- سد خونی- مغزی دارای بافت پوششی تک لایه می‌باشد که از برخورد مغز با جمجمه جلوگیری می‌کند.

ج- نرم شامه با بخش خاکستری مخ و بخش سفید نخاع در تماس است.

د- لایه‌های پرده‌ی مننژ بین دو نیمکره مخ نفوذ می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۱- چند مورد زیر جمله‌ی مقابل را به درستی کامل می‌کند؟ «هر عصب نخاعی ...»

۳۳٪ ۱۷٪ ۹۴/۳ ۶۴۰۰

الف) فقط تار حسی دارد

ب) قطعاً تار حرکتی دارد.

ج) فقط به ماهیچه‌های اسکلتی پیام می‌برد.

د) قطعاً در انعکاس نخاعی شرکت دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۲- کدام نادرست است؟ «شبکه‌ی آندوپلاسمی ...»

۳۲٪ ۱۱٪ ۹۳/۳ ۶۰۰۰

(۱) زیر هم در ساخت Rh و هم پادتن ضد Rh نقش دارد.

(۲) زیر هم در ساخت تیروکسین و هم گیرنده‌ی تیروکسین نقش دارد.

(۳) صاف هم در تولید و هم در ذخیره‌ی مواد نقش دارد.

(۴) صاف همانند زیر دارای مهم‌ترین نوع پروتئین است.

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

۶۴۰۰۰ ۹۴/۳ ۱۵٪ ۳۲٪

«در یک انسان ایستاده، ... نسبت به ... در سطح بالاتری قرار دارد.»

الف - استخوان رگابی - چکشی

ب - مجاری نیم‌دایره - پرده صماخ

ج - لکه‌ی زرد - نقطه کور

د - مغز میانی - تالاموس

هـ - غده‌ی فوق کلیه - پانکراس

۱ (۲) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۷۴- چند مورد عبارت مقابل را به درستی کامل می‌کند؟ «ترشحات ... نمی‌تواند سبب ... شود.»

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۱۹٪ ۳۰٪

الف) سلول‌های بافت پوششی - تخریب دیواره‌ی سلولی باکتری‌های خارج خون

ب) سلول‌های آسیب دیده - افزایش دیپدز برخی آگرانولوسیت‌ها

ج) سلول‌های خونی - سوراخ شدن غشای میکروب‌های داخل خون

د) سلول‌های بافتی - افزایش قطر رگ‌های خونی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۵- در انعکاس زردپی زیر زانو ...

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۱۳٪ ۳۰٪

۱) عصب حرکتی از ریشه شکمی پیام را خارج می‌کند.

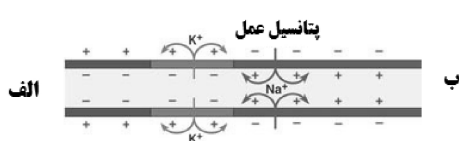
۲) با مهار نورون حرکتی ماهیچه‌ی زیر ران، این ماهیچه در حالت استراحت می‌ماند.

۳) پیام حسی در ریشه پشتی ابتدا به جسم سلولی نزدیک و سپس از آن دور می‌شود.

۴) دستگاه عصبی خودمختار پیام‌های حسی را از گیرنده‌ی ماهیچه‌ی روی ران به نخاع می‌برد.

۷۶- شکل زیر سیر نقطه به نقطه‌ی پیام عصبی را در طول یک تار نشان می‌دهد، کدام عبارت می‌تواند تفسیر درستی از این تار باشد؟

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۶٪ ۲۸٪



۱) اگر این تار آکسون فرض شود، انتقال پیام در سمت «ب» رخ می‌دهد.

۲) اگر این تار آکسون فرض شود، جسم سلولی نورون در سمت «ب» واقع است.

۳) این تار می‌تواند دندريت باشد و هدایت پیام به سمت «الف» است.

۴) این تار می‌تواند دندريت باشد و جسم سلولی نورون در سمت «الف» واقع است.

۷۷- کدام عبارت نادرست است؟

۷۵۰۰۰ ۹۳/۸ ۱۸٪ ۲۸٪

۱) سلول‌های افراد مبتلا به دیابت شیرین نسبت به افراد سالم انرژی بیشتری از سوختن مواد به‌دست می‌آورند.

۲) هورمون‌های T_3 و T_4 موجود در خون رویان می‌توانند در فعالیت لیزوزوم‌های گروهی از سلول‌ها تأثیرگذار باشند.

۳) در افراد مبتلا به هیپوتیروئیدسم، احتمال ابتلا به دیابت شیرین در افراد دارای زمینه‌ی ارثی افزایش می‌یابد.

۴) پیک‌های شیمیایی موثر بر نورون‌ها برخلاف پیک‌های شیمیایی ترشح شده از آن‌ها همواره اثر سریع و کوتاه مدت دارند.

۷۸- چند مورد در ارتباط با هورمون گلوکاگون صحیح است؟

۶۰۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۰٪ ۲۳٪

الف - بدون تولید AMP حلقوی نمی‌تواند هیچ‌یک از آنزیم‌های سلول هدف را فعال کند.

ب - ترشح آن طی مکانیسم خود تنظیمی منفی و از طریق غلظت قند خون تنظیم می‌شود.

ج - ترشح دراز مدت هورمون محرک فوق کلیه موجب کاهش ترشح آن می‌شود.

د - موجب افزایش فشار اسمزی سلول هدف می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۹- چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در بیماران مبتلا به ... همانند بیماران مبتلا به ... افزایش می‌یابد.»

۷۵۰۰۰ ۹۳/۱۱ ۸٪ ۲۳٪

الف) پرکاری بخش مرکزی فوق کلیه - هیپرتیروئیدسم، برون ده قلبی

ب) دیابت شیرین درمان نشده - هیپرتیروئیدسم، نسبت سطح به حجم سلول‌های چربی

ج) پرکاری بخش قشری فوق کلیه - پرکاری هیپوفیز پیشین، امکان ایجاد خیز

د) پرکاری غدد پاراتیروئید - پرکاری بخش قشری فوق کلیه، استحکام بافت استخوانی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۸۰- چند مورد صحیح است؟

۶۰۰۰ ۹۳/۳ ۱۱٪ ۲۱٪

- الف - در دیابت نوع I، نسبت سطح به حجم سلول‌های چربی کاهش می‌یابد.
 ب - در هیپوتیروئیدیسم نسبت سطح به حجم سلول‌های چربی افزایش می‌یابد.
 ج - در استرس‌های طولانی مدت از استحکام رباط‌ها و زردپی‌ها کاسته می‌شود.
 د - بعضی از ترشحات غشاهای موکوزی، وارد ماده‌ی زمینه‌ای خون می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۱- در تشریح مغز گوسفند ممکن نیست... دیده شوند.

۶۴۰۰ ۹۴/۱ ۹٪ ۲۰٪

- (۱) بطن‌های ۱ و ۲ بدون برش مثلث مغزی
 (۲) برجستگی‌های چهارگانه بدون برش جسم پینه‌ای
 (۳) پایک‌های مغزی در مجاورت پل مغزی
 (۴) تالاموس‌ها بدون برش رابط‌های بین نیمکره‌های مخ از سطح پشتی

۸۲- به دنبال این‌که پوست انسان در معرض سرما یا گرمای شدید قرار گیرد، چه تعداد از موارد زیر ممکن است، اتفاق بیفتد؟

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۹٪ ۱۶٪

- الف - ورود یون سدیم از مایع بین سلولی بافت پوششی به دندریت گیرنده‌ی درد در گرمای شدید
 ب - خروج یون پتاسیم از دندریت گیرنده سرما به مایع بین سلولی بافت پیوندی در سرمای شدید
 ج - عدم فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم در هیچ‌یک از گیرنده‌های مکانیکی پوست
 د - بسته بودن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی در دندریت گیرنده درد در هر دو حالت

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۳- چند مورد صحیح است؟

۷۵۰۰ ۹۳/۸ ۴٪ ۱۵٪

- الف - هر تار دستگاه عصبی پیکری، مربوط به عصب‌های حرکتی می‌باشد.
 ب - هیچ یک از تارهای دستگاه عصبی پیکری در ارسال پیام از ماهیچه‌ها به دستگاه عصبی مرکزی نقش ندارند.
 ج - هر تار بخش حسی دستگاه عصبی محیطی، مربوط به عصب‌های حسی اند.
 د - هر تار عصب‌های حسی از طریق ریشه پشتی نخاع پیام را به دستگاه عصبی مرکزی وارد می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)