

گزینه ۴

۱

هورمون‌ها پیک دوربرد هستند که وارد خون می‌شوند ولی پیک کوتاه‌برد وارد خون نمی‌شود.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

گزینه ۳

۲

هورمون جنسی مردانه (تستوسترون) از بیضه‌ها و بخش قشری غده فوق‌کلیه ترشح می‌شود و موجب بروز صفات ثانویه جنسی در مردان می‌شود. این هورمون موجب رشد ماهیچه‌های اسکلتی می‌شود؛ در نتیجه می‌توان گفت روی یاخته‌های ماهیچه اسکلتی گیرنده دارد. هورمون‌های تیروئیدی (هورمون‌های یددار) در همه یاخته‌های زنده بدن گیرنده دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) این مورد برای مردان درست است. اما در رابطه با زنان صحیح نیست. چرا که ترشح هورمون‌های هیپوفیزی در زنان (در طول چرخه جنسی) تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی گاهی با تنظیم بازخوردی مثبت و گاهی با تنظیم بازخوردی منفی کنترل می‌شود.

۲) پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) و ایجاد گامت‌های نوترکیب در پروفاز ۱ میوز رخ می‌دهد. مرحله پروفاز ۱ میوز در تخمدان زنان، در دوران جنینی رخ می‌دهد. باید توجه داشت که سؤال در رابطه با افراد بالغ مطرح شده است.

۴) هورمون LH در مردان با اثر بر یاخته‌های بینابینی (نه یاخته‌های لوله‌های اسپرم‌ساز) موجب ترشح هورمون تستوسترون می‌شود. درحالی‌که هورمون FSH با اثر بر یاخته‌های سرتولی در لوله‌های اسپرم‌ساز موجب تسهیل فرآیند تمایز اسپرم‌ها می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ترشحات مخاطی معده، آنزیم لیزوزیم یافت می‌شود که در دفاع از بدن در مقابل میکروب‌ها نقش دارد و در گوارش مواد غذایی مؤثر نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ترشحات قسمت‌های مختلف لوله گوارش از جمله معده، تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی و یا دستگاه درون‌ریز است. در هر دو مورد، پیک‌های شیمیایی نقش دارند؛ پیک شیمیایی کوتاه‌برد در دستگاه عصبی و پیک شیمیایی دوربرد در دستگاه درون‌ریز. قسمتی از ترشحات معده تحت تأثیر هورمون گاسترین است که از معده به خون ترشح می‌شود. این هورمون ترشح اسید و پپسینوژن را افزایش می‌دهد. سایر ترشحات معده از جمله آنزیم‌های آن، تحت‌نظر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارد.

(۲) هیچ‌یک از آنزیم‌های معده توانایی ایجاد مونومر از پلی‌مر را ندارند؛ فقط می‌توانند مولکول‌های درشت را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل کنند.

(۴) آنزیم‌های معده همگی توسط یاخته‌های پوششی مخاط معده ترشح می‌شوند. این یاخته‌ها استوانه‌ای شکل بوده و روی غشاء پایه مستقر هستند.

تست‌ر علوم تجربی دهم

در بیماران دیابتی، یاخته‌ها توانایی جذب گلوکز موجود در خون را ندارند و به همین خاطر انرژی خود را از راه تجزیه چربی‌ها و پروتئین‌ها تأمین می‌کنند. استفاده از چربی‌ها و پروتئین‌ها موجب کاهش وزن می‌شود؛ کاهش وزن در نهایت موجب کاهش تراکم استخوان‌ها می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ترشح بلندمدت کورتیزول موجب کاهش مقاومت بدن می‌شود. تجزیه مولکول‌های چربی موجب ایجاد مواد اسیدی می‌شود که اگر درمان نشود منجر به اغما و مرگ خواهد شد. درحالی‌که در این بیماری، تجزیه پروتئین‌ها (نه چربی‌ها) موجب تضعیف مقاومت بدن می‌شود.

(۳) در افراد مبتلا به این بیماری، مقاومت بدن کاهش پیدا می‌کند. بنابراین این افراد باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند و مراقب زخم‌ها و سوختگی‌های هرچند کوچک باشند.

(۴) در اثر تجزیه چربی‌ها، محصولات اسیدی تولید می‌شود که در صورت عدم درمان منجر به اغما و مرگ می‌شود. درحالی‌که با افزایش دما، مولکول‌های پروتئینی تغییر ساختار می‌دهند (نه مولکول‌های چربی).

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴، هورمون ترشح می‌کنند که وارد خون می‌شود، اما وزیکول سیمنال ترشحات خود را وارد مجرا یا ساختار لوله‌مانند می‌کند و این غده برون‌ریز است.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۹ ۱۳۹۹

تنفس واقعی سلول‌های بدن جانوران با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی انجام می‌شود. این در جانورانی که اوره دفع می‌کنند نیز صادق است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گاوها از پستانداران هستند و از طریق شش‌ها گازهای تنفسی را مبادله می‌کنند.

گزینه ۲: حشرات هم توان تولید فرمون دارند اما خون در انتقال گازهای تنفسی آنها نقشی ندارد و به کمک سامانه ناییدیس این کار صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: غازها دارای شش هستند و سطح تنفسی آن‌ها درون بدن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

صورت سؤال در ارتباط با استخوان ران در یک فرد جوان سؤال می‌پرسد. باتوجه به این موضوع در گزینه‌ها باید دقت کنیم که صفحات رشد این فرد باز است و می‌تواند استخوان‌سازی کند. در صفحات رشد استخوان‌های دراز در سمتی که به طرف غضروف مفصلی قرار گرفته است یاخسته‌های غضروفی به یاخسته‌های غضروفی دیگر و در سمت دور از غضروف مفصلی یاخسته‌های غضروفی به یاخسته‌های استخوانی تبدیل می‌شوند.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) در مجاری هاورس نه مجاری لنفی و نه رگ لنفی وجود ندارد.

(۲) بیشتر سر استخوان ران دارای بافت استخوانی اسفنجی است نه متراکم. این بافت از تیغه‌های نامنظم یاخسته‌ای تشکیل شده است.

(۴) مغز قرمز استخوان در بین تیغه‌های نامنظم استخوانی و بافت اسفنجی قرار می‌گیرد نه مغز زرد.

تستر علوم تجربی یازدهم

هورمون‌های گاسترین، سکرترین، انسولین، گلوکاگون، کورتیزول، آلدوسترون، هورمون‌های جنسی، اپی‌نفرین، نوراپی‌نفرین و اریترپویتین از اندام‌های موجود در حفره شکمی ترشح می‌شوند. همه این هورمون‌ها پس از تولید باید از یاخسته سازنده خود خارج شوند و سپس به کمک جریان خون به اندام هدف برسند. وقتی هورمون به یاخسته هدف می‌رسد ممکن است از غشاء آن عبور بکند یا نکند اما این هورمون حتماً از غشاء یاخسته سازنده خود عبور کرده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) منظور از شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی، غشاء پایه است که در بخش زیرین یاخسته‌های پوششی قرار دارد. هورمون‌های بخش مرکزی فوق‌کلیه توسط یاخسته‌های عصبی تولید شده‌اند نه یاخسته‌های پوششی.

(۲) هورمون‌هایی مانند گاسترین و سکرترین از یاخسته‌های درون‌ریز ترشح شده‌اند نه غده‌های درون‌ریز.

(۴) مویرگ دارای منافذ متعدد و لایه پروتئینی همان مویرگ منفذدار است. کلیه دارای مویرگ‌های منفذدار است اما کبد دارای مویرگ ناپیوسته است. بنابراین اریترپویتین که از کبد ترشح می‌شود وارد مویرگ ناپیوسته می‌گردد.

تستر علوم تجربی یازدهم

در فردی که دچار کم کاری پاراتیروئید شده است به دلیل کاهش کلسیم خون، انقباض ماهیچه‌ها با اختلال روبه‌رو می‌شود؛ اما توجه داشته باشید که با افزایش ترومبین روند انعقاد خون دچار مشکل نمی‌شود، زیرا ترومبین خود باعث منعقد شدن خون می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: پرکاری تیروئید ← افزایش T_3 و T_4 ← افزایش سوخت‌وساز ← افزایش فعالیت آنزیم‌ها ← کاهش گلیکوژن کبد
گزینه ۳: کم کاری هیپوفیز پسین سبب کاهش هورمون‌های ADH و اکسی‌توسین می‌شود که در نتیجه آن حجم ادرار زیاد می‌شود و ترشح شیر نیز کاهش می‌یابد.

گزینه ۴: پرکاری قشر غده فوق کلیه سبب افزایش کورتیزول و آلدوسترون در خون می‌شود. کورتیزول می‌تواند سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن و کاهش فعالیت‌های مغز و استخوان شود و آلدوسترون نیز به دلیل افزایش بازجذب سدیم و آب از کلیه‌ها می‌تواند سبب خیز یا ادم گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

منظور از صورت سؤال، گره‌های لنفی است که در تولید لنفوسیت‌ها (یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی) نقش دارند ولی جزء اندام‌های لنفی (لوزه‌ها، تیموس، طحال، آپاندیس و مغز استخوان) محسوب نمی‌شوند. تراکم گره‌های لنفی در نقاط مختلف بدن متفاوت است. باتوجه به شکل کتاب درسی، تعداد فراوانی گره لنفی در بخش انتهایی روده باریک وجود دارد. همچنین باتوجه به شکل، هر گره لنفی با چندین رگ لنفی در ارتباط است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) منظور اندام کبد است. کبد مستقیماً در تولید لنفوسیت‌ها در یک فرد بالغ، نقش ندارد.

(۲) منظور غده تیموس است. تیموس جزء اندام‌های لنفی محسوب می‌شود.

(۳) منظور اندام طحال است. طحال نیز جزء اندام‌های لنفی محسوب می‌شود.

تستر علوم تجربی یازدهم

زنبورها از فرومون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی استفاده می‌کنند. از متن کتاب درسی، می‌توان برداشت کرد که در جمعیت زنبورهای عسل، زنبورهای کارگر از فرومون‌ها برای برقراری ارتباط بین افراد دیگر گونه استفاده می‌کنند. این زنبورها دیپلوئید بوده و توانایی میوز و تولید یاخته‌های جنسی را ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مارها از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده می‌کنند. تنها برخی از مارها از جمله مارهای زنگی، گیرنده فروسرخ دارند. در این مارها، دو سوراخ در جلو و زیر هر چشم وجود دارد که محل قرارگیری گیرنده‌های فروسرخ می‌باشد.

(۳) گربه‌ها از فرومون به منظور تعیین قلمرو استفاده می‌کنند. سفره‌ماهی و کوسه‌ماهی، تنها مهره‌داران دارای اسکلت غضروفی هستند. گربه‌ها دارای اسکلتی استخوانی هستند اما مهره‌داران دارای اسکلت استخوانی، در بخش‌هایی از بدن دارای یاخته‌های پیوندی غضروف هستند.

(۴) زنبورهای عسل کارگر از فرومون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی استفاده می‌کنند. درحالی‌که زنبورهای نر، هاپلوئید هستند و گامت‌های خود را با میتوز (بدون کاهش عدد کروموزومی) تولید می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همه موارد صحیح هستند.

بررسی موارد:

(الف) در اثر اختلال در تولید هورمون ضدادراری از هیپوتالاموس، ممکن است دیابت بی‌مزه اتفاق بیفتد که برهم‌زدن توازن آب و یون‌ها هم‌ایستایی بدن دچار مشکل می‌شود.

(ب) ترشح‌نشدن فاکتور داخلی معده سبب عدم جذب ویتامین B_{12} ، کاهش گلوبول‌سازی و کاهش اکسیژن‌رسانی به سلول‌ها می‌شود.

(ج) دیابت نوع I که نوعی بیماری خودایمنی است سبب افزایش گلوکز خون و افزایش فشار اسمزی آن می‌شود.

(د) از آنجایی که کلسیم برای فرآیند انعقاد خون ضروری است به دنبال افزایش هورمون کلسی‌تونین میزان کلسیم خون کاهش یافته و در نتیجه فرآیند انعقاد خون دچار اختلال می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در حفره شکمی یک مرد بالغ و سالم غده فوق کلیه به تعداد دوعدد در طرفین ستون مهره‌ها و بالای هر کلیه قرار دارند. هورمون آلدوسترون با افزایش بازجذب سدیم و به دنبال آن بازجذب آب باعث افزایش نیروی محیطی به رگ‌ها و افزایش حجم خون می‌شود و فشار خون را بالا می‌برد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هورمون کورتیزول باعث پاسخ فرد به تنش‌های طولانی مدت می‌شود و در درازمدت باعث کاهش قدرت دفاعی بدن می‌شود. کاهش تراگذاری مونوسیت در نتیجه ضعف سیستم ایمنی رخ می‌دهد. اما باید دقت کرد که مونوسیت به ماکروفاژ تمایز می‌یابد نه تقسیم!

(۲) غده تیروئید در زیر حنجره (محل قرارگیری تارهای صوتی) قرار دارد. با افزایش هورمون‌های T_3 و T_4 مصرف گلوکز بالا می‌رود و کربن دی‌اکسید بیشتری تولید می‌شود. کربن دی‌اکسید همانند هیستامین ماستوسیت‌ها باعث گشادی رگ‌ها می‌شود و همین باعث افزایش نشت مواد به بیرون از رگ‌ها می‌شود و مایع بین‌یاخته‌ای را افزایش می‌دهد همین باعث افزایش احتمال خیز یا ادم می‌شود.

(۴) هیپوتالاموس به غده هیپوفیز (غده‌ای به اندازه یک نخود) متصل است. از طرفی همین هیپوتالاموس بر ترشحات هیپوفیز مؤثر است و یکی از ترشحات هیپوفیز پرولاکتین است که در تقویت سیستم ایمنی نقش دارد و افزایش توان دفاعی می‌تواند باعث بیماری‌های خود ایمنی مانند مالتیپل اسکلروزیس شود و به دنبال آن بین رفتن غلاف میلین هدایت نقطه‌به‌نقطه و مصرف انرژی در دستگاه عصبی مرکزی افزایش می‌یابد.

تستر علوم تجربی یازدهم

موارد (الف) و (ب) جمله را به درستی تکمیل می کنند.

بررسی موارد:

الف) هورمون هایی که توسط تیروئید ساخته می شوند شامل کلسی تونین و T_3 و T_4 است که کلسی تونین باعث افزایش رسوب کلسیم در بافت استخوانی و T_3 و T_4 نیز سبب رشد طبیعی استخوان ها می شود. پس می توان گفت همه هورمون هایی که در تیروئید ساخته می شوند بر بافت استخوانی اثرگذار هستند.

ب) استروژن و پروژسترون که توسط تخمدان ساخته می شوند بر فعالیت ترشحی هیپوفیز پیشین (ترشح LH و FSH) تأثیر گذارند.

ج) هورمون های مهارکننده باعث می شوند هیپوفیز پیشین ترشح یکی از هورمون های خود را کاهش دهد.

د) هورمون سکرترین در حفظ ویتامین B_{12} نقش اصلی را ایفا نمی کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

هورمون های بخش قشری فوق کلیه شامل چندین هورمون از جمله آلدسترون و کورتیزول است، که میزان کاهش آن ها سبب افزایش دفع سدیم از کلیه ها، کاهش فشارخون و کاهش پاسخ دیرپا به فشارها و تنش های روحی و جسمی طولانی مدت می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: هورمون های آزادکننده و مهارکننده بر روی هورمون های مترشحه از هیپوفیز پیشین (قسمت جلویی غده هیپوفیز) تأثیر گذارند. (نه هیپوفیز پسین!!)

گزینه ۲: در هفته اول دوره لوتئالی هورمون های محرک تخمدان کاهش می یابند ولی قطر دیواره رحم افزایش پیدا می کند.

گزینه ۳: کاهش هورمون های تیروئیدی سبب کاهش فشارخون و در نتیجه کاهش برون ده قلبی می شود.

نکته: منظور از هورمون های تیروئیدی تنظیم کننده سوخت و ساز T_3 و T_4 است که به کلسیم ارتباطی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

مجموع یاخته ها و غدد درون ریز و هورمون های آن ها را دستگاه درون ریز می نامند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

هورمون های LH، FSH، پرولاکتین و تستوسترون در تولیدمثل یک مرد دخالت دارند. یاخته های تولیدکننده همه این هورمون ها از نوع درون ریز هستند و مجرا ندارند. به همین علت هورمون های ترشحی خود را ابتدا وارد مایع بین سلولی و سپس وارد خون می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

۱ و ۳) هورمون های LH و FSH و پرولاکتین از غدد مغزی به مویرگ های این ناحیه ترشح می شوند.

۲) تنها هورمون FSH موجب اثرگذاری بر سلول های سرتولی می شود. این سلول ها بیگانه خوار هستند.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی یازدهم

باتوجه به شکل کتاب درسی پانکراس و اجزای آن نسبت به تنه اصلی سرخرگ آئورت جلوتر قرار دارند. سایر گزینه‌ها بر اساس شکل‌های کتاب درسی درست هستند.

تستر علوم تجربی یازدهم

تنها مورد "د" نادرست است.

صفحات رشد غضروفی در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز گرفته‌اند و با تأثیر هورمون رشد، موجب افزایش قد می‌شوند. همچنین هورمون‌های تیروئیدی نیز بر یاخته‌های این صفحات اثر می‌گذارند.

بررسی موارد:

(الف) پرده سازنده مایع مفصلی و نیز غضروف مفصلی در مفاصل متحرک موجب کاهش اصطکاک استخوان‌های مفاصل می‌شوند. هورمون‌های تیروئیدی بر همه یاخته‌های زنده موجود در ساختارهای مذکور اثر می‌گذارند.

(ب) یاخته‌های سازنده این هورمون‌ها یاخته‌های زنده‌ای هستند که دناى سیتوپلاسمی (دناى حلقوی در میتوکندری) دارند. حتی با ورود یاخته به مرحله G_0 نیز امکان همانندسازی این نوع از مولکول‌های دنا وجود دارد.

(ج) با وقوع تقسیمات میتوزی یاخته‌های غضروفی موجود در صفحات رشد، فاصله بین این صفحات تا دو سر استخوان ثابت باقی می‌ماند.

(د) استخوان کتف، نوعی استخوان پهن است و بنابراین فاقد صفحه رشد غضروفی است. صفحات رشد غضروفی در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز قرار دارند. صفحات رشد غضروفی چندسال پس از رسیدن به سن بلوغ، استخوانی می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همهٔ موارد نادرست است.

مورد (الف): گروهی از موادی که از طریق ادرار دفع می‌شوند، از طریق ترشح وارد نفرون‌ها شده‌اند، نه تراوش!

مورد (ب): مثلاً آنزیم پروترومبیناز توسط بافت‌ها و گرده‌های آسیب‌دیده، به داخل خون ترشح می‌شود ولی پیک شیمیایی دوربرد نیست.

مورد (ج): موادی که از طریق دهان جذب محیط داخلی می‌شوند، از طریق سیاهرگ باب وارد اندام کبد نمی‌شوند.

مورد (د): گروهی از مواد از طریق ریزپرزهای یاخته‌های پوششی لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک، وارد میان‌یاختهٔ این یاخته‌ها می‌شوند.

تستر علوم تجربی دهم

در یک فرد سالم آلدوسترون باعث افزایش غلظت سدیم خون می‌شود که به دنبال آن فشارخون زیاد می‌شود. کورتیزول موجب تضعیف سیستم ایمنی بدن می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: میزان کلسیم خون به هورمون کلسی‌تونین ربط دارد. نه هورمون‌های یددار تیروئید!

گزینه ۲: افزایش هورمون ضدادراری سبب افزایش بازجذب آب از کلیه‌ها و در نتیجه افزایش غلظت ادرار می‌شود.

گزینه ۳: افزایش ترشح هورمون استروژن سبب افزایش ضخامت دیواره رحم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

هورمون پاراتیروئیدی با اتصال به گیرنده خود در یاخته‌های استخوانی، موجب افزایش تجزیه ماده زمینه‌ای استخوان می‌شود. اما باید توجه داشت که هورمون پاراتیروئیدی در یاخته‌های پرز روده باریک گیرنده ندارد؛ بلکه با اثر بر ویتامین D، آن را به شکلی تبدیل می‌کند که موجب افزایش جذب کلسیم در روده باریک می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) طبق متن کتاب، این عبارت درست است. براساس نوع هورمون و نوع یاخته هدف، پیام پیک شیمیایی به عملکرد خاصی تفسیر می‌شود.

۲) به طور مثال می‌توان هورمون پاراتیروئیدی را بیان کرد. این هورمون با اتصال به گیرنده خود در کلیه موجب افزایش بازجذب کلسیم می‌شود درحالی‌که با اتصال به یاخته‌های استخوانی موجب افزایش تجزیه ماده زمینه‌ای استخوان می‌شود.

۳) برای این مورد می‌توان هورمون‌های تیروئیدی (هورمون‌های T_3 و T_4) را بیان کرد. این هورمون‌ها در همه یاخته‌های زنده بدن گیرنده دارند. اتصال این هورمون‌ها به گیرنده‌های خود در همه یاخته‌ها به طریق مشابهی موجب تنظیم میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس سلول‌ها می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همه موارد نامناسب هستند.

الف- هورمون ضدادراری در هیپوتالاموس تولید و از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود. این هورمون با افزایش بازجذب آب از ادرار حجم خون را افزایش می‌دهد.

ب- هورمون‌های تیروئیدی میزان تنفس سلولی و تولید انرژی را در سلول تنظیم می‌کنند. همان‌طور که می‌دانید در تنفس سلولی معمولاً اکسیژن مصرف می‌شود.

ج- هورمون‌های اپی‌نفرین، نوراپی‌نفرین، آلدوسترون و کورتیزول همگی فشار خون را افزایش داده و احتمال بروز خیز را بیشتر می‌کنند.

د- هورمون گلوکاگون موجب هیدرولیز گلیکوژن در کبد می‌شود. در این واکنش آب مصرف می‌شود.

تستر علوم تجربی یازدهم

موارد (الف) و (ج) صحیح هستند.

بررسی موارد:

الف: عبور اکسیژن و گلوکز از سد خونی-مغزی برای انجام تنفس یاخته‌ای و تولید ATP در نورون‌ها ضروری است. فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم در غشاء نورون‌ها وابسته به مولکول ATP است.

ب: پمپ سدیم-پتاسیم همواره فعال است. باتوجه به شکل کتاب درسی، مولکول ATP باعث تغییر شکل پمپ سدیم-پتاسیم می‌شود.

ج: افزایش غلظت آنزیم آلدوسترون در خونا، بازجذب سدیم در کلیه را افزایش می‌دهد. افزایش بازجذب سدیم می‌تواند اختلاف پتانسیل دو سوی غشاء نورون‌ها را تحت‌تاثیر قرار دهد.

د: در یک رشته عصبی میلین‌دار، پتانسیل عمل فقط در گره‌های رانویه ایجاد می‌شود. توجه کنید که در فاصله بین گره‌های رانویه، کانال دریچه‌دار وجود ندارد.

تستر علوم تجربی یازدهم

بخش قشری غده فوق کلیه در ترشح کورتیزول و آلدسترون نقش دارد. به دنبال پرکاری این بخش، با افزایش بیش‌ازحد آلدوسترون در خون، میزان سدیم و فشار خون افزایش یافته و در نتیجه احتمال ادم (خیز) در اندام‌ها زیاد می‌شود. همچنین با افزایش بیش‌ازحد هورمون کورتیزول نیز، پروتئین‌های خونا از بین رفته و در نتیجه به دنبال کاهش پروتئین‌های خون نیز احتمال خیز افزایش می‌یابد. به دنبال خیز، مواد بیشتری از مویرگ‌ها به فضای میان‌بافتی وارد شده و در نتیجه فعالیت دستگاه لنفی جهت بازگرداندن این مواد به داخل مویرگ‌ها افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) آنزیم انیدراز کربنیک در خونا فعالیت نمی‌کند و فعالیت آن در گویچه‌های قرمز است.

۳) بخش قشری غده فوق کلیه در ترشح هورمون کورتیزول نقش دارد. با پرکاری این بخش و افزایش هورمون کورتیزول، ایمنی بدن در برابر میکروب‌ها کم می‌شود.

۴) سلول‌های بخش خارجی اپیدرم پوست، مرده هستند و تنفس یاخته‌ای ندارند. هورمون‌های تیروئیدی در یاخته‌های زنده دارای گیرنده هستند.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی

تستر علوم تجربی یازدهم