

به نام خدا

در سال ۹۸ نیز جزوات رشته تغذیه نخبگان بالاترین آمار پوشش دهی سوالات آزمون کارشناسی ارشد و دکتری را کسب نمود. در ادامه پاسخنامه تشریحی سوالات درس فیزیولوژی آزمون کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۹۸-۹۹ ارائه شده است. گفتنی است کلیه توضیحات ارائه شده با ذکر شماره جزوه و صفحه مربوطه دقیقاً از متن جزوات استخراج شده است تا میزان بالای پوشش دهی جزوات نخبگان را بدون هرگونه دخل و تصرف یا اغراق منعکس نماید. هدف ما از ارائه این جزوات و برنامه ریزی هفتگی رایگان توسط رتبه های برتر آزمون دکترای تغذیه، کمک به موفقیت کلیه دانشجویان پرتلاش و هدفمند می باشد.

موسسه نخبگان - تابستان ۹۸

فیزیولوژی

۱- کدام ارگانل داخل سلول خودزایی ندارد، ولی هیدرولاز فراوان دارد؟

الف) Peroxisome (ب) Lysosome

ج) Mitochondria (د) Nucleous

پاسخ گزینه ب/ لیزوزومها توسط دستگاه گلژی ساخته می‌شوند. محیط داخلی لیزوزومها اسیدی است (PH=۴-۵) و در گوارش داخل سلولی مواد غذایی به وسیله هیدرولازها، کشتن باکتریها توسط موادی مانند لیزوزوم و لیزوفرین، کشتن سلول دربرگیرنده خودشان بعد از آسیب کلی و تحلیل بافتهای بدن بعد از رفع نیاز مثلاً کوچک کردن رحم بعد از زایمان، عضله در بی حرکتی، پستان بعد از شیردهی نقش دارد. (صفحه ۱۴- جزوه شماره ۱- فصل سلول و عملکرد آن)

۲- کدام مولکول زیر، نقش تعیین کننده در نفوذپذیری غشای دو لایه به مواد محلول در آب دارد؟

الف) تری گلیسیرید (ب) کلسترول (ج) فسفولیپید (د) پروتئین

پاسخ گزینه ب/ ساختار اصلی غشای سلول، لیپید دو لایه است که عمدتاً از فسفولیپید ساخته شده است. هر مولکول فسفولیپید دوسر دارد. سر آبدوست (فسفات)، سر آبگریز (اسید چرب) که به طرف غشاء قرار دارد. لیپید دو لایه به علت وجود کلسترول حالتی سیال و غیرجامد دارد. کلسترول نقش مهمی در کنترل سیالیت غشا در دماهای مختلف دارد و به تثبیت غشا کمک می‌کند (صفحه ۱۴- جزوه شماره ۱- فصل سلول و عملکرد آن)

۳- در صورت مهار پمپ سدیم - پتاسیم توسط Ouabain کدام مورد زیر رخ نمی‌دهد؟

الف) اثر دونان باعث عدم تعادل اسمزی می‌شود (ب) غلظت K^+ درون سلول کاهش می‌یابد

ج) پتانسیل غشا هیپرپلاریزه می‌شود (د) حجم سلول افزایش می‌یابد

پاسخ گزینه ج/ محل اتصال یون‌های سدیم و پتاسیم و ATP در زیر واحد α می‌باشد. همچنین گلیکوزیدهای قلبی (مانند اوبائین) به زیر واحد α متصل می‌شوند و می‌توانند پمپ را مهار کنند. عملکرد پمپ به این صورت است که ابتدا با اتصال سه یون سدیم به جایگاه‌های اتصال خود در سمت خارج سلول و اتصال دو یون پتاسیم به جایگاه‌های اتصال خود در بخش خارجی غشاء، خاصیت آنزیمی (ATPase) پمپ فعال شده و موجب تجزیه یک مولکول ATP داخل سلول می‌شود. این انرژی آزاد شده موجب تغییرات شیمیایی و تغییر شکل در پروتئین حامل می‌شود و به طور هم - زمان سه یون سدیم از سلول خارج شده و دو یون پتاسیم وارد سلول می‌گردد. بدین ترتیب هم سدیم و هم پتاسیم در خلاف جهت شیب غلظت خود انتقال می‌یابند و دوباره پمپ به حالت اولیه خود بر می‌گردد. یکی از مهم‌ترین اعمال پمپ سدیم - پتاسیم، کنترل حجم سلول است. با از کار افتادن این پمپ، میزان سدیم داخل سلول افزایش و میزان پتاسیم داخل سلول کاهش می‌یابد و سلول‌های بدن بر اثر تورم می‌ترکند. در اثر دونان نیز غلظت پروتئین‌ها که با منفی زیادی دارند بسیار زیاد شده در نتیجه ذرات مثبت از خارج سلول جذب می‌شوند (مانند سدیم) اگر این شرایط ادامه پیدا کند سلول می‌ترکد. که پمپ سدیم پتاسیم جلوی این شرایط را می‌گیرد. (صفحه ۳۰- جزوه شماره ۱- فصل سلول و عملکرد آن)

۴- حین انقباض در عضله اسکلتی، کدام فرآیند مصرف ATP بیشتری دارد؟

الف) Pumping Ca^{++} Back into Sarcoplasmic Reticulum

ب) Actin and Myosin walk-along mechanism

ج) Pumping Na^{++} ions out and K^+ ions in

د) Phosphorylation of Myosin heads

پاسخ گزینه ب/ انقباض عضلانی برای انجام سه کار عمده به ATP نیاز دارد. ۱- بیشتر ATP صرف فعال کردن مکانیسم همپیمایی انقباض عضله می‌شود. ۲- در ادامه جزوه توضیح داده شده که هدف اتصال اکتین به میوزین می‌باشد) ۲- کلسیم پس از پایان انقباض به درون شبکه سارکوپلاسمی بازگردانده می‌شود. Ca پس از پایان انقباض به وسیله پمپ کلسیمی که از انرژی ATP استفاده می‌کند به درون شبکه سارکوپلاسمی بازگردانده می‌شود. (CERCA دو مولکول کلسیم را به ازای هیدرولیز هر مولکول ATP به داخل لومن انتقال می‌دهد (برن و لوی). (صفحه ۶۵- جزوه شماره ۱- فصل سلول و عملکرد آن)

۵- عملکرد کدام ناقل شیمیایی در نخاع موجب کاهش درد می‌شود؟

الف) سروتونین (ب) ماده P (ج) گلوتامات (د) استیل کولین

پاسخ گزینه الف/ سروتونین (۵- هیدروکسی تریپتامین $HT - 5$) توسط هسته‌های برخاسته از سگاف میانی Median Raphe (هسته رافه) ساقه مغز ترشح می‌شود و به عنوان مهار کننده درد در نخاع عمل کرده و در نواحی بالاتر دستگاه عصبی، کنترل خلق شخص و حتی خواب را بر عهده دارد. این ماده دارای ۷ نوع رسپتور است که توسط پروتئین $5HT_1$ آدنیلیل سیکلاز یا فسفولیپاز C را فعال می‌کند. $5HT$ توسط MAO به ۵- هیدروکسی ایندول استیک اسید (5HIAA) غیرفعال تبدیل شده و در ادرار دفع می‌شود. (برن و لوی) (صفحه ۶۱- جزوه شماره ۳- فصل ساختار دستگاه عصبی، وظایف سیناپس‌ها و مواد میانجی)

۶- با کوتاه شدن طول عضله در طی یک انقباض ارادی، فعالیت آوران های دوک عضلانی و اندام وتری گلژی به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

- الف) بدون تغییر - افزایش
ب) افزایش - افزایش
ج) افزایش - بدون تغییر
د) بدون تغییر - کاهش

پاسخ گزینه الف/ هنگامی که انقباض عضلانی به کاهش طول می‌انجامد، بخش وتری یا تاندونی عضله کشیده می‌شود که باعث تحریک بیشتر اندام‌های وتری گلژی شده و متناسب با کشش ایجاد شده، پیام‌های زیادی از طریق فیبرهای حسی Ib به نخاع ارسال می‌گردد. نتیجه ارسال این پیام‌ها به دستگاه عصبی به خصوص در زمان‌هایی که تانسین عضله به میزان زیادی افزایش می‌یابد، مهار عضله مربوطه جهت جلوگیری از آسیب خواهد بود. و دوک عضلانی در داخل عضله قرار داشته و اطلاعاتی در رابطه با طول عضله و سرعت تغییرات این طول در اختیار سیستم عصبی قرار می‌دهد. کشش دوک عضلانی سبب تحریک فیبر Ia شده و سیگنال‌های اندام وتری گلژی توسط فیبرهای Ib منتقل می‌شود. (گانونگ)

۷- تحریک ناحیه جانبی و ناحیه شکمی - میانی هیپوتالاموس به ترتیب موجب و می‌شود.

- الف) افزایش ضربان قلب - تشنگی
ب) گرسنگی - سیری
ج) تنظیم حرارت بدن - تشنگی
د) افزایش فشار شریانی - گرسنگی

پاسخ گزینه ب/ تحریک هیپوتالاموس طرفی موجب گرسنگی و تحریک هسته شکمی میانی (مرکز سیری) موجب احساس سیری می‌شود. اجسام پستانی هیپوتالاموس، الگوهای تغذیه‌ای مانند لیسیدن لبها و بلعیدن را کنترل می‌کنند. (صفحه ۱۳۷- جزوه شماره ۳- مکانیسم‌های رفتاری و انگیزشی مغز)

۸- در مخچه، ناحیه مخچه ای - مغزی کدام مورد زیر را به عهده دارد؟

- الف) زمان بندی و برنامه ریزی حرکات متوالی
ب) کنترل تعادل و وضعیت
ج) کنترل حرکات چشم‌ها
د) جلوگیری از افزایش بیش از حد دامنه حرکات

پاسخ گزینه الف/ برنامه ریزی حرکات متوالی نیازمند ارتباط نواحی طرفی نیم کره‌های مخچه با بخش‌های پیش حرکتی و حسی قشر مغز می‌باشد و نیز به ارتباط دوطرفه میان این نواحی قشری مغز با نواحی متناظر در عقده‌های قاعده‌ای نیاز دارد. به نظر می‌رسد که « برنامه » حرکات متوالی عملاً از نواحی حسی و پیش حرکتی مغز شروع می‌شود و سپس از آنجا به نواحی طرف نیم کره‌های مخچه منتقل می‌شود و این مسیر دوطرفه برای تأمین گذر مناسب از یک حرکت به حرکت بعدی مورد نیاز است. عمل مهم دیگر نواحی طرفی نیم کره‌های مخچه، ایجاد زمان بندی مناسب برای هر حرکت بعدی است. در غیاب این نواحی مخچه‌ای، فرد توانایی ناخودآگاه خود را در پیش بینی مسافتی که قسمت‌های مختلف بدن در یک زمان معین طی خواهند کرد را از دست می‌دهند. (صفحه ۱۲۵- جزوه شماره ۳- مخچه، هسته‌های قاعده‌ای و کنترل کلی حرکت)

۹- در انتقال خون غیر همنام، خون کدام فرد آگلوتینه می‌شود؟

- الف) فرد دهنده
ب) فرد گیرنده
ج) هر دو فرد
د) هیچکدام

پاسخ گزینه ج/ اگر فردی گروه خونی A داشته باشد به این معنی است که آگلوتینین ضد B روی غشای گلبول قرمز وجود دارد و هر گاه خونی که حاوی این ماده باشد (گروه خونی B و AB) به او تزریق شود سبب انعقاد خون فرد خواهد شد. این پدیده در مورد سایر گروه‌های خونی نیز صدق می‌کند. آگلوتینین‌ها ایمنوگلوبول‌هایی از دسته IgM و IgG هستند. (صفحه ۱۴۹- جزوه شماره ۲- فصل گروه‌های خونی: انتقال خون، پیوند بافت‌ها و اعضا)

۱۰- به دنبال نوشیدن یک لیوان آب، فشار خون افزایش می یابد. تغییر کدام یک از متغیرهای زیر واسطه این افزایش فشار نمی باشد؟

- (الف) حجم مایع خارج سلولی
(ب) منحنی عملکرد کلیوی
(ج) برون ده قلبی
(د) حجم خون

پاسخ گزینه ب- وقتی که مقدار مایع خارج سلولی در بدن بیش از حد معمول برسد، حجم خون در فشار شریانی افزایش می یابد و تاثیر مستقیم افزایش فشار این است که کلیه ها را وادار به دفع مایع اضافی و نمک می کند و فشار به حد طبیعی بر می گردد. افزایش حجم مایع خارج سلولی سبب افزایش فشار شریانی می شود که وقایع آن به ترتیب رخ می دهد: افزایش حجم مایع خارج سلولی، افزایش حجم خون، افزایش فشار میانگین شریانی، افزایش بازگشت وریدی، افزایش برون ده قلب. (صفحه ۴۶- جزوه شماره ۲- فصل نقش برتر کلیه ها در تنظیم بلند مدت فشار شریانی

و هیپرتانسیون)

۱۱- کمترین افت فشار در یک سیستم قلب و عروق طبیعی در کدام یک از مقاطع عروقی زیر وجود دارد؟

(الف) آئورت (ب) شریان های کوچک (ج) شریانچه ها (د) مویرگ ها
پاسخ گزینه الف/ جریان خون در عروق با سطح مقطع بیشتر مانند مویرگها کندتر است. بیشترین سطح مقطع خون مربوط به مویرگها و کمترین آن مربوط به آئورت است. بنابراین سرعت خون در آئورت بیشترین و در مویرگها کمترین است. به طوری که سرعت جریان خون در

مویرگها $\frac{1}{100}$ آئورت است. در شریان های بزرگ، مقاومت حاصل از اصطکاک نسبتاً کم بوده و فشار در آنها فقط به مقدار ناچیزی از فشار آئورت کمتر است. به عبارت دیگر در شریان های کوچک، مقاومت متوسطی در برابر جریان خون وجود دارد. در شریانچه ها این مقاومت به حداکثر می رسد به طوری که گاهی به عنوان شیرهای تنظیم کننده سیستم عروقی خوانده می شوند. بنابراین، در بخش انتهایی شریان های کوچک و شریانچه ها افت فشار به بیشترین حد می رسد. (برن و لوی) (صفحه ۹- جزوه شماره ۲- فصل کلیات گردش خون، فشار خون، جریان و مقاومت)

۱۲- در طول افزایش سن، همواره فشار متوسط شریانی به فشار دیاستولی نزدیک تر است. کدام یک از موارد زیر می تواند علت آن باشد؟

- (الف) تنگ شدن عروق کرونر قلب
(ب) افزایش ضربان قلب
(ج) افزایش مقاومت عروقی
(د) دوره طولانی تر دیاستول
پاسخ گزینه د/ MAP به فشار خون دیاستولی نزدیک تر است زیرا قلب مدت طولانی تری در حالت دیاستول می ماند.

۱۳- علت اصلی منفی موج R الکتروکاردیوگرام در اشتقاق AVR کدام یک از موارد زیر است؟

- (الف) جهت آناتومیک قلب به سمت چپ
(ب) عدم مشارکت دست ها در ثبت نوار قلب
(ج) نزدیک بودن الکتروود مثبت دستگاه به قاعده قلب
(د) بردار الکتریکی ضعیف در لحظه رپلاریزاسیون بطن ها
پاسخ گزینه ج/

۱۴- اگر ضربان قلب فردی در اثر ورزش دو برابر شود، در مقایسه با شرایط استراحتی، کدام مورد رخ می دهد؟

- (الف) دوره پتانسیل عمل سلول عضله قلبی طولانی تر می شود
(ب) سهم پمپ دهلیزی در پر شدن بطن ها کاهش می یابد
(ج) فاز کفه پتانسیل عمل طولانی تر می شود
(د) سهم زمانی دیاستول از دوره قلبی کاهش می یابد

پاسخ گزینه د/

۱۵- کدام عضله در خروج «حجم ذخیره ای بازدمی» نقش دارد؟

- (الف) بین دنده ای داخلی
(ب) بین دنده ای خارجی
(ج) دیافراگم
(د) اسکالن (نردبانی)

پاسخ گزینه الف/ همه عضلات بالابرنده قفسه سینه را جزء عضلات دم و عضلات پایین برنده آن جزء عضلات بازدم می‌باشند. مهمترین عضلات بالابرنده دنده‌ها، عضلات بین دنده‌ای خارجی هستند اما عضلات دیگری نیز وجود دارند که در این امر دخیلند از جمله عضلات استرنوکلوئید و ماستویید که جناغ را بالا می‌کشند، سراتوسهای قدامی که چندین دنده را بالا می‌برند و اسکالنها که دو دنده اول را بالا می‌برند. عضلاتی که قفسه سینه را در حین بازدم پایین می‌کشند عبارتند از رکتوسهای شکم و عضلات بین دنده‌ای داخلی (صفحه ۸- جزوه شماره ۳- فصل تهویه

ریوی)

۱۶- افزایش کدام یک از عوامل زیر میل ترکیبی اکسیژن و هموگلوبین را زیاد می‌کند؟

- (الف) درجه حرارت
(ب) دی اکسید کربن
(ج) دی فسفوگلیسرات
(د) pH

پاسخ گزینه د/ هموگلوبین علاوه بر انتقال اکسیژن به بافتها وظیفه مهم دیگری نیز دارد و آن هم نقش بافری برای اکسیژن است. هموگلوبین مسئول ثابت نگه داشتن فشار اکسیژن در بافتهاست. یعنی هرگاه بافتهای بدن نیاز به اکسیژن داشته باشند هموگلوبین اکسیژن خود را به آنها می‌دهد و هرگاه نیاز کم باشد اکسیژن به هموگلوبین متصل و ذخیره می‌شود. برخی عوامل وجود دارند که اتصال اکسیژن به هموگلوبین را سست می‌کنند. این عوامل منحنی تفکیک اکسیژن را به سمت راست جابجا می‌کنند افزایش غلظت دی اکسید کربن، افزایش درجه حرارت بدن، افزایش ۲ و ۳ دی فسفوگلیسرات (BPG). همچنین منحنی تفکیک اکسیژن به هموگلوبین در هنگام فعالیت شدید نیز به سمت راست جابجا می‌شود. به ۲ دلیل: افزایش تولید CO2 و کاهش PH (اسیدی شدن)، افزایش دمای عضلات (صفحه ۲۹- جزوه شماره ۳- فصل حمل اکسیژن و دی

اکسیدکربن در خون و مایعات بدن)

کدام یک از موارد زیر تخلیه معده را مهار می‌کند؟

- (الف) گاسترین
(ب) استیل کوبین
(ج) رفلکس انتروگاستریک
(د) موتیلین

پاسخ گزینه ج/ رفلکس‌های مهاری روده‌ای- معدی به خصوص نسبت به حضور مواد آزارنده و اسیدها در کیموس دوازدهه حساس هستند و غالباً در زمانی به کوتاهی ۳۰ ثانیه به شدت فعال می‌شوند. مثلاً هرگاه pH کیموس دوازدهه به کمتر از حدود ۳/۵ تا ۴ برسد، غالباً رفلکسها مانع از رهایی بیشتر محتویات اسیدی معده به درون دوازدهه می‌شوند تا نهایتاً ترشحات لوزالمعده و سایر ترشحات بتوانند کیموس دوازدهه را خنثی نمایند. محصولات تجزیه‌ای هضم پروتئینها هم رفلکسهای مهاری روده‌ای معدی را بر می‌انگیزاند. کند شدن سرعت تخلیه معده فرصت کافی را برای هضم کافی پروتئینها در دوازدهه و روده باریک فراهم می‌سازد. (صفحه ۲۴- جزوه شماره ۴- پیش راندن و آمیختن غذا در دستگاه

گوارش)

۱۷- جذب کدام یک از موارد زیر در روده وابسته به سدیم نمی‌باشد؟

- (الف) گالاکتوز
(ب) پرولین
(ج) گلوکز
(د) فروکتوز

پاسخ گزینه د/ بخش زیادی از فروکتوز پس از ورود به سلول روده‌ای فسفریله می‌گردد و پس از تبدیل شدن به گلوکز، نهایتاً بقیه راه را تا خون به صورت گلوکز می‌پیماید. با توجه به این که فروکتوز به صورت هم انتقالی با سدیم منتقل نمی‌شود، سرعت کلی انتقال آن تنها حدود نصف سرعت انتقال گلوکز یا گالاکتوز است. (صفحه ۶۲- جزوه شماره ۴- فصل هضم و جذب در دستگاه گوارش)

علوم پزشکی نخبگان

پرستاری، مامایی، تغذیه، مجموعه زیست شناسی
فیزیولوژی، بیوشیمی، ایمنولوژی، آموزش بهداشت و ...

کارشناسی ارشد

کاردانی به کارشناسی دکترای تخصصی

جزوات طلایی + کتاب طلایی تست + آزمون (حضور و غیر حضور)

مشاوره و برنامه ریزی: **دکتر دعائی**

دکترای تغذیه - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

بالاترین آمار قبولی

جهت مشاهده قبولی های امسال به سایت نخبگان مراجعه نمایید:

www.nokhbegaan.com

۰۲۱/۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

۰۱۳ ۴۲۳۴۲۵۴۳ / لاهیجان ۰۱۳ ۳۳۳۳۸۰۰۲ / رشت

فروشگاه اینترنتی shop.nokhbegaan.ir

۱۸- اتساع معده منجر به افزایش ترشح کدام هورمون زیر می شود؟

(الف) سکرترین (ب) گاسترین (ج) موتیلین (د) پلی پتید مهاری معده
 پاسخ گزینه ب/ گاسترین در پاسخ به محرکهای همراه با غذا خوردن مانند اتساع معده، محصولات پروتئینها و پپتید آزاد کننده از سلولهای G
 آنتر معده ترشح می گردد. گاسترین همچنین هنگام تحریک واگ نیز از اعصاب مخاط معده آزاد می شود. اعمال اصلی گاسترین عبارتند از: (۱)
 تحریک ترشح معده، (۲) تحریک رشد مخاط معده. (صفحه ۱۳- جزوه شماره ۴- اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش، تحریک، کنترل عصبی و
 گردش خون)

۱۹- در مورد تنظیم عملکرد دستگاه گوارش، کدام گزینه درست است؟

(الف) تحریک سیستم پاراسمپاتیک باعث افزایش ترشحات و کاهش حرکات دستگاه گوارش می شود
 (ب) تحریک سیستم سمپاتیک باعث کاهش حرکات و شل شدن اسنفکترهای دستگاه گوارش می شود
 (ج) سکرترین در pH اسیدی دوازدهه آزاد شده و سبب افزایش ترشح بیکربنات از پانکراس می شود
 (د) گاسترین در اثر وجود مواد غذایی در دوازدهه آزاد شده و ترشحات اسیدی و حرکات معده را کم می کند
 پاسخ گزینه ج/ سکرترین که زودتر از سایر هورمونهای گوارشی کشف شد. توسط سلولهای S در مخاط دوازدهه و در پاسخ به شیره اسیدی معده
 که از طریق پیلور از معده تخلیه می شود ترشح می گردد. این هورمون اثر مهاری خفیفی بر تحرک بیشتر قسمتهای دستگاه گوارش دارد و وظیفه
 آن پیشبرد ترشح بیکربنات است که خود آن به خنثی شدن اسید موجود در روده باریک کمک می کند. (صفحه ۱۳- جزوه شماره ۴- فصل:
 اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش، تحریک، کنترل عصبی و گردش خون)

۲۰- اگر در فردی مقادیر فشار گاز کربنیک و غلظت بیکربنات خون شریانی کمتر از حد نرمال و $pH=7.37$ باشد، کدام
 یک از شرایط زیر را دارا می باشد؟

(الف) اسیدوز متابولیک جبران شده (ب) آلکالوز متابولیک جبران شده
 (ج) اسیدوز تنفسی جبران شده (د) آلکالوز تنفسی جبران شده
 پاسخ گزینه الف/ در اسیدوز دیابتی همانند اسیدوز متابولیک مکانیزمهای جبرانی فعال می شود. از جمله اینکه با افزایش ریتم و عمق تنفس، دفع
 CO_2 بالا می رود و میزان بی کربنات مایعات خارج سلولی کم می شود و از سوی دیگر کلیهها با کاهش ترشح یون بی کربنات و افزایش ساخت بی
 کربناتهای جدید، بی کربناتهای از دست رفته را جایگزین می کنند. البته تمام این حالات زمانی رخ می دهند که دیابت کنترل نشده باشد و PH خون
 به زیر ۷ سقوط کند که در آن صورت اغمای اسیدوتیک رخ می دهد و می تواند در مدت کوتاهی منجر به مرگ شود. (صفحه ۱۷۱- جزوه شماره ۴-
 فصل انسولین، گلوکاگن و دیابت قندی)

۲۱- با تجویز یک لیتر محلول هایپر تونیک کلرو سدیم به یک فرد نرمال، کدام یک از موارد زیر اتفاق نمی افتد؟

(الف) افزایش حجم مایع خارج سلولی (ب) افزایش حجم مایع داخلی سلولی
 (ج) افزایش اسمولاریته مایع خارج سلولی (د) افزایش اسمولاریته مایع داخلی سلولی
 پاسخ گزینه ب/ اگر محلول ایزوتونیک را به مایع خارج سلولی بیفزاییم، اسمولاریته تغییر نمی کند. اما اگر محلول هیپر تونیک به مایع خارج
 سلولی بیفزاییم، اسمولاریته مایع خارج سلولی بالا رفته و سبب اسمز آب به خارج سلول می شود و حاصل آن افزایش حجم خارج سلولی، کاهش
 حجم مایع داخل سلولی و افزایش اسمولاریته هر دو بخش است. (صفحه ۸۰- جزوه شماره ۲- فصل مایعات بدن: مایعات خارج سلولی و داخل
 سلولی)

۲۲- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص تنظیم حجم مایع خارج سلولی نادرست است؟

(الف) حجم مایع خارج سلولی به میزان سدیم مایع خارج سلولی وابسته است.
 (ب) حجم مایع خارج سلولی و حجم خون در سندروم نفروتیک افزایش می یابد
 (ج) سیستم رنین - آنژیوتنسیس از تغییرات حجم خون در نتیجه مصرف مقادیر مختلف نمک جلوگیری می نماید
 (د) زمانی که حجم مایع خارج سلولی بیش از ۵۰٪ افزایش یابد، تمامی مایع اضافی در میان بافت جمع می شود.

پاسخ گزینه ب/ یکی از شرایطی که سبب افزایش‌های زیاد در حجم مایع خارج سلولی شده اما حجم خون همچنان طبیعی می‌ماند سندروم نفروتیک است. این سندروم بیماری است که در آن مویرگ گلومرولی به مقدار زیادی نفوذپذیر شده و به پروتئین‌های پلاسمايي اجازه عبور می‌دهد. با کاهش پروتئین‌های پلاسما فشار اسمزی کلوئیدی به مقدار پایینی سقوط کرده و مایعات زیادی نیز به دنبال پروتئین به ادرار فیلتره می‌شود. احتباس کلیوی سدیم نیز در این سندروم وجود دارد. مکانیسم‌های ذکر شده شامل: نشت پروتئین سبب فعال شدن سیستم‌های مختلف احتباس دهنده سدیم از قبیل سیستم رنین-آنژیوتانسین، آلدوسترون و سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود. (صفحه ۱۱۳- جزوه شماره ۲- فصل همکاری مکانیسم‌های کلیوی در کنترل حجم خون و مایع خارج سلولی)

۲۳- با کاهش فشار خون شریانی و فعال شدن مکانیزم فیدبک توبولوگومرولی افزایش می‌یابد.

الف) ترشح رنین از سلول‌های ماکولادنسا (ب) سدیم در سلول‌های ماکولادنسا
ج) مقاومت آرتریول‌های آوران (د) مقاومت آرتریول‌های وابران

۱. پاسخ گزینه د/ افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگ گلومرولی GFR را افزایش می‌دهد. خود فشار هیدروستاتیک مویرگ به ۳ عامل بستگی دارد:

الف) فشار شریانی که افزایش فشار شریانی، سبب افزایش فشار هیدروستاتیک و آن هم سبب افزایش GFR می‌شود. (ب) مقاومت آرتریول‌های آوران: افزایش مقاومت آرتریول آوران سبب کاهش فشار هیدروستاتیک گلومرول‌ها و کاهش GFR می‌شود. (ج) مقاومت آرتریول‌های وابران: افزایش مقاومت آرتریول وابران سبب مقاومت در برابر خروج خون از کلیه و افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگ می‌شود و تا زمانی که این افزایش مقاومت جریان خون را تا حد زیادی کاهش ندهد، GFR افزایش می‌یابد (اگر مقاومت بیش از ۳ برابر شود). (صفحه ۸۷- جزوه شماره ۲- فصل تشکیل ادرار در کلیه‌ها فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون) (صفحه ۹۱- جزوه شماره ۲- فصل تشکیل ادرار در کلیه‌ها فیلتراسیون گلومرولی)

۲۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره هورمون رشد نادرست است؟

الف) سوماتیدین C: وابسته برای اثرات هورمون رشد
ب) افزایش گلوکز خون: مهار ترشح هورمون رشد
ج) هورمون رشد: افزایش غلظت اسیدهای چرب در خون
د) هورمون رشد: کاهش انتقال اسیدهای آمینه از خلال غشای سلول
پاسخ گزینه د/ هورمون رشد سبب تقویت انتقال اسیدهای آمینه از غشای سلول می‌شود. هورمون رشد مستقیماً انتقال حداقل برخی از اسیدهای آمینه و شاید بیشتر آنها را از غشای سلول به درون آن تقویت می‌کند. این کار غلظت اسیدهای آمینه را در سلولها افزایش می‌دهد و تصور می‌کنند که حداقل تا حدی مسئول افزایش پروتئین سازی است. (صفحه ۱۱۳- فصل غده هیپوفیز و رابطه آن با هیپوتالاموس - جزوه شماره ۴)

۲۵- کدام یک از هورمون‌های زیر میزان پروتئین‌ها را در کبد و پلاسما افزایش می‌دهد؟

الف) آندروژن‌های آدرنال (ب) آلدوسترون (ج) کورتیزول (د) اپی نفرین
پاسخ گزینه ج/ کورتیزول پروتئین‌های کبد و پلاسما را افزایش می‌دهد. همزمان با کاهش پروتئین‌های همه جای بدن، پروتئین‌های کبد زیاد می‌شوند. به علاوه پروتئین‌های پلاسما (که پس از ساخت در کبد به درون خون آزاد می‌گردند) هم افزایش می‌یابند. این افزایشها درست عکس افت پروتئینی در سایر نقاط بدن هستند. معتقدند که این اختلاف حاصل اثر احتمالی کورتیزول در تقویت انتقال اسیدهای آمینه به درون سلولهای کبد (نه به درون بیشتر سلولهای دیگر) و افزایش آنزیمهای کبدی لازم برای ساخت پروتئین‌هاست. (صفحه ۱۴۶- جزوه شماره ۴- فصل هورمون‌های فوق کلیه، مینرالوکورتیکوئیدها و گلوکوکورتیکوئیدها)

۲۶- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره هورمون‌های تنظیم‌کننده کلسیم و فسفر نادرست است؟

الف) تزریق پیوسته PTH، کاهش غلظت فسفات پلاسما
ب) مصرف زیاد ویتامین D: کاهش جذب استخوان
ج) کاهش غلظت کلسیم پلاسما: افزایش غلظت پلاسما ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول

د) کلسی تونین: کاهش جذب استخوان و کاهش استئولیز

پاسخ گزینه ب/ تجمع بیش از حد ویتامین D در بدن باعث جذب بیش از حد کلسیم از رژیم غذایی و افزایش جذب استخوان می‌شود. این حالت معمولاً همراه هایپرکلسمی، هایپرکلسی اوری و سنگ‌های کلیوی است. افزایش جذب فسفات و مهار ترشح PTH منجر به هایپر فسفاتمی می‌شود. (صفحه ۱۸۱- جزوه شماره ۴- هورمون پاراتیروئید، کلسی تونین، متابولیسم کلسیم و فسفات، ویتامین D)

۲۷- کدام یک از عبارات زیر درباره اثرات استروژن و پروژسترون مترشح از تخمدان‌ها درست است؟

الف) پروژسترون: افزایش تعداد و شدت انقباضات رحم

ب) استروژن: افزایش فعالیت استئوگلاست‌های استخوان

ج) استروژن: افزایش رسوب چربی‌ها در بافت‌های زیر جلدی

د) پروژسترون: کاهش ترشح مخاط لوله‌های فالوپ

پاسخ گزینه ج/ استروژن‌ها میزان متابولیسم کل بدن را مختصری افزایش می‌دهند. ولی این تنها حدود $\frac{1}{3}$ اثر هورمون جنسی مردانه قدرت دارد. آنها نشست چربی در بافت‌های زیر جلدی را هم زیاد می‌کنند. در نتیجه وزن مخصوص کل بدن زن به حد قابل ملاحظه‌ای کمتر از وزن مخصوص بدن مرد است. استروژن‌ها باعث نشست چربی در کفل‌ها و ران‌ها هم می‌شوند و این مشخصه هیکل زنانه است. (صفحه ۲۱۰- جزوه شماره ۴- فصل فیزیولوژی زنان پیش از حاملگی، و هورمون‌های زنانه)

۲۸- کدام عبارت زیر درباره مکانیسم‌های اثر هورمون‌ها درست است؟

الف) لپتین: عضو خانواده گیرنده‌های هورمونی متصل به پروتئین G-

ب) پپتید ناتریورتیک دهلیزی: CAMP به عنوان پیک ثانویه

ج) استیل کولین: گیرنده متصل به کانال

د) هورمون‌های استروئیدی: اتصال به گیرنده‌های غشایی

پاسخ گزینه ج و د/ تقریباً تمام میانجی‌های عصبی مانند استیل کولین و نوراپی نفرین به گیرنده‌های غشای پس سیناپسی اتصال می‌یابند. این امر تقریباً همیشه باعث تغییر در ساختمان پروتئینی گیرنده می‌شود که معمولاً به صورت باز یا بسته شدن کانال یونی (سدیم، پتاسیم یا کلسیم) است. (صفحه ۱۰۳- جزوه شماره ۴- فصل مقدمه‌ای بر غدد درون ریز)

۲۹- کدام جملات زیر درباره اثرات هورمون‌های مترشح از لوزالمعده نادرست است؟

الف) گلوکاگون: افزایش فعالیت لیپاز در سلول‌های چربی

ب) انسولین: کاهش انتقال اسیدهای آمینه به داخل سلول‌ها

ج) انسولین: کاهش غلظت اسیدهای چرب پلاسما

د) گلوکاگون: افزایش برداشت اسیدهای آمینه توسط سلول‌های کبدی

پاسخ گزینه ب/ انسولین به طرق زیر در ذخیره سازی پروتئین‌ها نقش دارد: ۱) انسولین باعث انتقال فعال بسیاری از اسیدهای آمینه به درون سلول‌ها می‌شود. از جمله اسیدهای آمینه‌ای که با قدرت بیشتر انتقال می‌یابند. می‌توان والین، لوسین، ایزولوسین، تیروزین و فنیل آلانین را نام برد. لذا انسولین در قابلیت افزایش برداشت سلولی اسیدهای آمینه با هورمون رشد سهیم است. (صفحه ۱۶۲- جزوه شماره ۴- فصل انسولین، گلوکاگون

موفق باشید

و دیابت قندی)

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی نخبگان

دکتری تخصصی کارشناس ارشد

زیر نظر دکتر دعائی

۰۲۱-۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

WWW.NOKHBEGAAN.COM