

فهرست

۷	مقدمه
۹	پانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۷
۳۰	پاسخ‌نامه پانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۷
۶۲	دوازدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹
۸۳	پاسخ‌نامه دوازدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹
۱۱۹	آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۹
۱۳۷	پاسخ‌نامه پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۹
۱۷۷	آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۰
۱۹۹	پاسخ‌نامه پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۰
۲۳۶	پانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۱
۲۵۶	پاسخ‌نامه پانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۱
۲۹۱	شانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۲
۳۱۲	پاسخ‌نامه شانزدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۴۰۲

یازدهمین دوره آزمون پذیرش دانشجوی پزشکی از مقطع کارشناسی سال تحصیلی ۱۳۹۲

فیزیولوژی

۱- پمپ سدیم - پتاسیم مسئول حفظ اختلاف غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم بین فضای غشای سلولی است. این پمپ سبب خروج سه یون سدیم و ورود دو یون پتاسیم از طریق مکانیسم انتقال فعال می‌گردد. از مهم‌ترین اعمال فیزیولوژیک این پمپ کنترل حجم سلول و ایجاد پتانسیل الکتریکی است.

کدام عامل سبب افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم می‌گردد؟

- (الف) افزایش غلظت سدیم داخل سلولی
(ب) کاهش پتانسیل پتاسیم خارج سلولی
(ج) قراردادن سلول در داخل مایع ایزوتونیک
(د) منفرد شدن پتانسیل استراحت غشا

۲- سیگنال عصبی توسط پتانسیل عمل انتقال می‌یابد که تغییرات وسیع در پتانسیل غشای سلولی است که به سرعت در طول غشای فیبر عصبی انتشار می‌یابد. برخلاف فاکتورهایی که سبب افزایش تحریک پذیری فیبر عصبی می‌گردند، فاکتورهایی وجود دارند که سبب تثبیت غشای سلولی شده و بنابراین تحریک پذیری را کاهش می‌دهند. از این عوامل تثبیت کننده می‌توان به افزایش غلظت یون کلسیم در خارج سلول و همچنین کاهش پتانسیل غشای سلولی اشاره کرد.

بی‌حس کننده‌های موضعی با چه مکانیسمی سبب بی‌حس شدن غشای سلولی می‌شوند؟

- (الف) افزایش جریان پتاسیمی رو به داخل
(ب) منفرد کردن پتانسیل استراحت غشا (هیپرپولاریزاسیون)
(ج) افزایش یون کلسیم خارج سلولی
(د) مهار جریان سدیمی با مهار کردن دریچه فعال یون کالسدیمی وابسته به ولتاژ

۳- حدود ۴۰٪ بدن از عضله اسکلتی و حدود ۱۰٪ از عضله صاف و قلبی است. بسیاری از اصول پایه در انقباض انواع مختلف عضلات یکسان است اما اختلاف‌هایی هم بین آن‌ها وجود دارد.

در مقایسه با عضله اسکلتی، کدام ویژگی در عضله صاف وجود دارد؟

- (الف) انقباض عضله صاف نیاز به انرژی بیشتری دارد.
(ب) متوسط طول مدت انقباض در عضله صاف بیشتر است.
(ج) حداکثر قدرت انقباضی در عضله صاف کمتر است.
(د) شبکه سارکوپلاسمی در عضله صاف وسیع‌تر است.

۴- گره سینوسی در قلب دارای توانایی خودتحریکی است. به این معنا که می‌تواند سبب تولید خودکار پتانسیل عمل ریتمیک در مسیر تحریکی - هدایتی قلب شده و منجر به انقباض گردد.

عملت این خودتحریکی در گره سینوسی چیست؟

- (الف) نفوذپذیری نای سلول‌ها به یون‌های کلسیم و سدیم در انتهای پتانسیل عمل

- ب) وجود تعداد زیاد اتصالات شکافی (Gap junction) بین سلول‌ها
 ج) وجود جریان‌های پتاسیمی رو به خارج مداوم
 د) آستانه منفی‌تر پتانسیل عمل

۵- هر دوره قلبی مشتمل بر مرحله شل شدن عضله به نام دیاستول است که طی آن بطن با خون پر می‌شود و مرحله انقباض عضله به نام سیستول که طی آن خون از بطن پمپ شده و وارد شریان‌ها می‌گردد.
 در طول فاز انقباض با حجم ثابت (Isovolumic contraction) سیستول وضعیت دریچه‌های قلبی چگونه است؟

- الف) تمام دریچه‌های دهلیزی - بطنی و هلالی باز هستند.
 ب) دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته و دریچه‌های هلالی باز هستند.
 ج) دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز و دریچه‌های هلالی بسته هستند.
 د) تمام دریچه‌های دهلیزی - بطنی و هلالی بسته هستند.

۶- یکی از اساسی‌ترین اصول در عملکرد سیستم گردش خون توانایی بطن در کنترل و تنظیم میزان جریان خون بر سر خود نسبت به نیازهای متابولیک است. این کنترل جریان‌های موضعی در دو فاز حاد و درازمدت انجام می‌گیرد. تولید کدام عامل شیمیایی یا هورمون سبب گشادی عروق دریافت می‌گردد؟

- الف) هورمون ضدادراری (ADH) ب) اپی نفرین ج) هیستامین د) افزایش غلظت یون کلسیم

۷- اگر در فردی در اثر مصرف داروی گشاد کننده عروقی مانند نوزارتان، قطر داخلی شریان رانی دوبرابر شود، میزان جریان خون در این بستر عروقی چه تغییری خواهد نمود؟

- الف) به نصف کاهش می‌یابد. ب) دوبرابر می‌شود. ج) شانزده برابر می‌شود. د) به یک شانزدهم کاهش می‌یابد.

۸- توانایی غشای تنفسی در تبادل یک گاز بین باجه‌ها و عروق ریوی به صورت کمی قابل اندازه‌گیری است و ظرفیت انتشاری نامیده می‌شود که به صورت حجمی از گاز است که طی یک دقیقه در اثر اختلاف فشار یک میلیمتر جیوه از غشای تنفسی انتشار می‌یابد. در بسیاری از بیماران تنفسی در اثر اختلال در غشای تنفسی، ظرفیت انتشاری اکسیژن و اکسیدکربن کاهش می‌یابد.

اگر در کلینیک ظرفیت انتشاری اکسیژن ۱۰۰٪ کیری شده برای مونوکسیدکربن در بیماری برابر با ۱۰ ml/min/mmHg باشد تقریباً ظرفیت انتشاری دی اکسیدکربن برای وی چند ml/min/mmHg خواهد بود؟

- الف) ۲۵۰ ب) ۱۲/۵ ج) ۵۰۰ د) ۱۰۰۰

۹- تهویه ریوی می‌تواند با مثبت مقدار هوای وارد شده به ریه‌ها و یا خارج شده از ریه‌ها با روشی به نام اسپیرومتری مورد مطالعه قرار بگیرد. در این روش می‌توان حجم‌ها و ظرفیت‌های ریوی را ثبت نمود.

مقدار هوایی که در انتهای بازدم عادی در ریه‌ها باقی می‌ماند چه نام دارد؟

الف) حجم ذخیره بازدمی (Expiratory reserve volume)

ج) حجم باقیمانده (Residual volume)

ب) ظرفیت باقیمانده عملی (Functional residual capacity)

د) ظرفیت دمی (Inspiratory capacity)

با توجه به متن زیر به سوالات ۱۰ و ۱۱ پاسخ دهید:

- در تعیین میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) به عنوان شاخص عملکرد کلیوی، اختلاف فشارهای هیدروستاتیک اسمزی کلونیدی (انکوئتیک) بین مویرگ گلومرولی و کپسول بومن نیروهای فیلتراسیون می‌باشند.

۱۰- کدام یک از این فشارها منجر به بیرون کشیدن مایع از مویرگ گلومرولی به داخل کپسول بومن می‌شوند؟

- الف) فشار هیدروستاتیک کپسول بومن + فشار اسمزی کلوییدی گلومرول
- ب) فشار هیدروستاتیک گلومرول + فشار اسمزی کلوییدی گلومرول
- ج) فشار هیدروستاتیک گلومرول + فشار اسمزی کلوییدی کپسول بومن
- د) فشار هیدروستاتیک کپسول بومن + فشار اسمزی کلوییدی کپسول بومن

۱۱- اگر شخصی برای ماه‌ها سوءتغذیه داشته باشد و نتواند پروتئین کافی دریافت کند، کدام یک از فشارهای ذکر شده کاهش می‌یابد؟

- الف) هیدروستاتیک گلومرولی
- ب) اسمزی کلوییدی گلومرولی
- ج) اسمزی کلوییدی کپسول بومن
- د) هیدروستاتیک کپسول بومن

با توجه به متن زیر به سؤالات ۱۲ و ۱۳ پاسخ دهید:

• نوروترانسمیترها (مواد میانجی عصبی) مواد شیمیایی هستند که در محل سیناپس‌ها توسط نورون پیش‌سیناپسی به داخل شکاف سیناپسی رها می‌شوند و بعد از باند شدن با رستپورهای خود بر روی نورون‌های پس‌سیناپسی، باعث تحریک یا مهار آن می‌شوند. سپس توسط انتشار ساده، تجزیه آنزیمی و یا جذب مجدد از شکاف سیناپسی برداشته می‌شوند.

۱۲- کدام یک از موارد زیر تعیین می‌کند که نوروترانسمیتر تحریکی است یا مهار؟

- الف) نوع نوروترانسمیتر
- ب) نوع رستپور
- ج) نوع نورون پیش‌سیناپسی
- د) محل سیناپس

۱۳- گلوتامات جزو کدام دسته از نوروترانسمیترها است؟

- الف) اسیدهای آمینه
- ب) مونوآمین‌ها
- ج) استیل کولینی
- د) پپتیدها

۱۴- سه نوع محرک مکانیکی، حرارتی و شیمیایی باعث تحریک گیرنده‌های درد می‌شوند. کدام یک اهمیت مشخصی در ایجاد درد آهسته دارند؟

- الف) مکانیکی
- ب) حرارتی
- ج) مکانیکی و حرارتی
- د) شیمیایی

با توجه به متن زیر به سؤالات ۱۵ و ۱۶ پاسخ دهید:

• رستپور انسولین یک رستپور متصل به آنزیم است که بعد از باند شدن انسولین، اتوفسفریلاسیون زیرواحدهای بتا باعث فعال شدن یک تیروزین کیناز موضعی و فسفریلاسیون سایر آنزیم‌های داخل سلولی به نام سوسترهای رستپور انسولین در بافت‌های هدف شده و بر متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها اثرات مطلوب می‌گذارد.

۱۵- انسولین بر نفوذپذیری کدام ماده در غشای سلول‌های هدف اثر ندارد؟

- الف) اسیدهای آمینه
- ب) فسفات
- ج) سدیم
- د) پتاسیم

۱۶- کدام یک در مورد اثر انسولین در بافت‌های مختلف درست است؟

- الف) تجزیه پروتئین‌ها در بافت عضلانی
- ب) مهار گلوکوکورتیزونز در کبد
- ج) تسهیل انتقال گلوکز در سلول‌های عصبی
- د) کاهش انباشتن چربی

۱۷- هورمون های آمینی که از اسید آمینه تیروزین مشتق می شوند شامل هورمون های تیروئیدی و هورمون های مدولای غده کلبوی می باشند. در مورد محل قرار گیری رسیپتورهای آن ها در سلول های هدف مورد صحیح را انتخاب کنید.

(الف) بیشتر رسیپتورهای هورمون های مدولای غده فوق کلبوی در سیتوپلاسم سلول هستند.

(ب) محل قرار گیری رسیپتورهای همه هورمون های آمینی مشابه هم می باشند.

(ج) رسیپتورهای هورمون های تیروئیدی در هست سلول قرار دارند.

(د) رسیپتورهای تیروئیدی به فراوانی در غشای سلول یافت می شوند.

۱۸- آنزیم های شیره لوزالمعده برای هضم هر سه نوع ماده غذایی اصلی یعنی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها در روده کوچک مهم هستند. آنزیم های پروتئولیتیک مثل تریپسین که در داخل خود لوزالمعده تولید می شوند باید به شکل غیرفعال باشند (تریپسینوژن) تا از هضم سلول های لوزالمعده جلوگیری شود. کدام عامل باعث فعال شدن تریپسینوژن در داخل روده کوچک می شود؟

(الف) شسته شدن ماده مهارکننده تریپسین

(ب) تریپسینوژن مترشحه از لوزالمعده

(ج) پروکربوکسی پلی پپتیداز مترشحه از لوزالمعده

(د) آنزیم آنتروکیناز مترشحه از روده کوچک

۱۹- بیشتر انقباضات دستگاه گوارش به صورت ریتمیک انجام می شود. این ریتم توسط فرکانس امواج آهسته پتانسیل غشایی عضله صاف به وجود می آید. این امواج آهسته به چه طریق و در کدام سلول ها به وجود می آیند؟

(الف) تغییرات دوره ای در پتانسیل غشای سلول های میان بافتی کانتراکتیل

(ب) تحریک سیستم عصبی پاراسمپاتیک در سلول های عضله صاف

(ج) باز شدن کانال های کلسیمی - سدیمی در سلول های میان بافتی کانتراکتیل

(د) تحریک سیستم عصبی میانتریک بین لایه های عضلاتی مایل و صاف

بیوشیمی

۲۰- از تجزیه دی ساکارید تره هالوز به وسیله آنزیم نوارسی تره هالاز کدام یک از منوساکاریدهای زیر حاصل می شود؟

(الف) گلوکز + گالاکتوز (ب) گلوکز + فروکتوز (ج) گلوکز + گلوکز (د) گالاکتوز + فروکتوز

۲۱- اگر یک اسید آمینه دارای $Pk_1=2$ و $Pk_2=9$ و $Pk_3=11$ باشد، pH ایزوالکتریک آن کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(الف) $1/3$ (ب) $6/2$ (ج) $7/2$ (د) 8

۲۲- سرعت واکنش یک آنزیم در غلظت سوبسترای ۷ میلی مولار، برابر نصف سرعت ماکزیمم است. در غلظت ۱۴ میلی مولار سوبسترا سرعت واکنش است. سرعت ماکزیمم خواهد بود.

(الف) $1/3$ (ب) $2/3$ (ج) $3/4$ (د) برابر

۲۳- تلومر به توالی خاصی از DNA در انتهای کروموزوم خطی یوکاریوتی گفته می شود که به پروتئین های اختصاصی متصل است. طول تلومر با هر بار تقسیم در سلول های سوماتیک کاهش می یابد ولی در سلول های سرطانی و بنیادی با عملکرد آنزیم تلومراز، طول تلومر کاهش نمی یابد. کدام یکی از گزینه های زیر در ارتباط با آنزیم تلومراز صحیح است؟

(الف) RNA موجود در آنزیم به عنوان الگو عمل می کند.

(ب) آنزیم تلومراز یک RNA پلیمراز است.

(ج) جهت سنتز در آن از ۳ به سمت ۵ است.

(د) ابتدا رشته کوتاه شده طولی می گردد.