

بِسْمِ تَعَالَى

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

پنجشنبه

۱۳۹۰/۸/۵

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: فیزیولوژی

سال تحصیلی ۹۱-۹۰

تعداد سوالات: ۱۵۰

زمان: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

آزمون ورودی

فیزیولوژی

سوال ۱ - کدام یک از موارد زیر، بیشترین سهم را در مصرف ATP فیبرهای عضلات اسکلتی دارند؟

- الف) پمپ‌های کلسیم در SR
 ب) ترانسپورترهای گلوکز در سارکولما
 ج) پمپ‌های سدیم - پتاسیم در سارکولما
 د) پل‌های عرضی

سوال ۲ - کدام مورد زیر درباره ساختار عضله اسکلتی درست است؟

- الف) نبولین پروتئینی است که در طول فیلامان ضخیم کشیده شده و انقباض را تنظیم می‌کند.
 ب) تروپومدولین در تنظیم طول فیلامان نازک نقش دارد.
 ج) α -اکتین همان اکتین G است که در فیلامان نازک قرار دارد.
 د) پروتئین Cap-Z به عنوان دیسک Z در عضله می‌باشد و محل اتصال اکتین است.

سوال ۳ - وجه اشتراک تمام ترانسپورترهای غشایی در انتقال مواد، وابستگی به کدام مورد زیر است؟

- الف) ولتاژ
 ب) مصرف ATP
 ج) تغییر فرم فضایی
 د) گرادیان غلظتی

سوال ۴ - اساس تولید پتانسیل عمل در سلول‌های تحریک‌پذیر چیست؟

- الف) تغییر کندانسانس‌های یونی غشایی وابسته به ولتاژ
 ب) فعالیت پمپ‌های نوع P
 ج) غلبه جریانات ظرفیتی غشا بر جریانات یونی
 د) کاهش مقاومت کانال‌های نشتی

سوال ۵ - میزان جریان یونی که از طریق یک کانال یونی پس سیناپسی تحریکی باز عبور می‌کند به کدام عامل زیر

بستگی ندارد؟

- الف) نیروی محرکه (driving force) وارد بر یون
 ب) کندانسانس کانال یونی
 ج) پتانسیل تعادلی یون
 د) جهت جریان یون

سوال ۶ - انتقال گلوتامات توسط ترانسپورتر گلوتاماتی در غشا نورون‌ها به کدام یون زیر وابسته نیست؟

- الف) H^+
 ب) Na^+
 ج) K^+
 د) Ca^{2+}

سوال ۷ - نقش پروتئین Triadin در سلول‌های عضلانی چیست؟

- الف) افزایش ظرفیت با فرینگ کلسیم در ذخایر سلولی
 ب) کاهش ظرفیت با فرینگ یون هیدروژن در درون سلول
 ج) برقراری ارتباط بین کانال‌های کلسیمی شبکه سارکوپلاسمی و لوله‌های عرضی
 د) تشکیل یک داربست پروتئینی برای سازماندهی فیلامنت‌های ضخیم در سارکومر

سوال ۸ - کدام مورد زیر سبب تغییر ثابت طولی غشاء فیبر عصبی می شود؟
الف) ثابت دی الکتریک دولایه چربی
ب) ضخامت دولایه چربی
ج) مساحت سطح غشاء دو لایه لیپیدی
د) ورود کانال های یونی جدید

سوال ۹ - کدام یک از موارد زیر موجب فعال شدن پلاکت ها می گردد؟
الف) ترومبوکسان A2
ب) ترومبوسیتین
ج) پروتئین تثبیت کننده فیبرینی
د) فیبرینوژن

سوال ۱۰ - در کدام دوره سنی زنجیره δ در ساختمان مولکول هموگلوبین وجود ندارد؟
الف) ۳ تا ۶ ماهگی دوران جنینی
ب) ۳ تا ۶ ماهگی بعد از تولد
ج) ۶ تا ۹ ماهگی دوران جنینی
د) ۶ تا ۹ ماهگی بعد از تولد

سوال ۱۱ - کدامیک از موارد زیر در نوار قلب نشانه وجود کانون ضایعه است؟
الف) موج Q اضافی
ب) افزایش فاصله P-R
ج) جابجایی قطعه ST
د) موج R دوشاخه

سوال ۱۲ - تحریک عقده ستاره ای (Stellate ganglion) چپ در سگ، کدامیک از تغییرات زیر را در نیروی انقباضی و ضربان قلب ایجاد می نماید؟
الف) افزایش نیرو - عدم تغییر ضربان
ب) افزایش نیرو - افزایش ضربان
ج) افزایش ضربان - عدم تغییر نیرو
د) کاهش ضربان - کاهش نیرو

سوال ۱۳ - در مقایسه با پتانسیل عمل سریع در قلب، کدامیک از دوره های زیر در نوع آهسته طولانی تر است؟
الف) تحریک ناپذیری مطلق
ب) تحریک ناپذیری نسبی
ج) کل زمان پتانسیل عمل
د) زمان کفه

سوال ۱۴ - کدامیک از موارد زیر منحنی عملکرد عروقی (Vascular function curve) را به سمت چپ منحرف می کند؟
الف) تزریق خون
ب) انقباض شریانچه ها
ج) نارسایی قلبی
د) مهار سمپاتیک عروقی

سوال ۱۵ - در ارتباط با سیستم تحریکی قلبی - گزینه صحیح کدام است؟
الف) کاهش سرعت انتقال پتانسیل الکتریکی در سیستم پورکنز باعث کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصد عملکرد پمپ قلبی می شود.
ب) سرعت ایجاد پتانسیل الکتریکی خودبخودی در گره AV سریع تر از گره SA می باشد.
ج) سیستم پورکنز می تواند به عنوان یک ضربان ساز عمل کرده و با ریتم ۵۰ تا ۶۰ ضربه فعالیت نماید.
د) تحریک سیستم پاراسمپاتیک موجب بروز دیپلاریزه شدن و کاهش پتانسیل عمل و کاهش عمل قلبی می شود.

سوال ۱۶ - در ارتباط با جریان الکتریکی قلبی گزینه صحیح کدام است؟

- الف) موج P در شروع $\frac{1}{3}$ انتهایی دیاستول بروز می کند.
 ب) موج T در پایان سیستول شروع می شود.
 ج) کمپلکس QRS در شروع دیاستول بروز می کند.
 د) در شروع دیاستول خط الکتروکاردیوگرام - بالای خط ایزوالکتریک قرار دارد.

سوال ۱۷ - در ارتباط با قانون لاپلاس گزینه صحیح کدام است؟

- الف) مویرگ های نازک به علت داشتن ضخامت دیواره بسیار نازک مستعد پاره شدن هستند.
 ب) به علت داشتن قطر بسیار کم جدار مویرگ ها دارای مقاومت بسیار بالایی می باشند.
 ج) فشار وارد شده به جدار مویرگ ها به علت قطر کم آنها، بسیار کم می باشد.
 د) با افزایش شعاع رگ ها تحمل آنها برای فشار افزایش می یابد.

سوال ۱۸ - در ارتباط با فشار خون گزینه صحیح کدام است؟

- الف) مقدار فشار سیاهرگ های بزرگ گردش سیستمیک بیشتر از سیاهرگ گردش ریوی است.
 ب) فشار شریان ریوی بیشتر از سیاهرگ های کوچک گردش سیستمیک است.
 ج) فشار مویرگ های گردش سیستمیک بیشتر از سیاهرگ های ریوی است.
 د) بیشترین مقدار کاهش فشار در سیستم مویرگی اتفاق می افتد.

سوال ۱۹ - در ارتباط با حجم خون موجود در سیستم گردش خون کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف) عروق ریوی ۹٪ خون را در خود جای داده اند.
 ب) حدود ۸۵٪ خون در گردش سیستمیک وجود دارد.
 ج) حدود ۶۵٪ خون در سیستم شریانی وجود دارد.
 د) حدود ۷٪ خون در قلب قرار دارد.

سوال ۲۰ - براساس قانون پوازی گزینه صحیح کدام است؟

- الف) جریان خون با افزایش ویسکوزیته کاهش می یابد.
 ب) با کاهش شعاع رگ مقدار مقاومت کاهش می یابد.
 ج) با افزایش طول رگ، مقدار جریان افزایش می یابد.
 د) با افزایش اختلاف فشار مقدار مقاومت افزایش می یابد.

سوال ۲۱ - کدامیک از موارد زیر نسبت تأمین به نیاز (Supply / demand) اکسیژن قلب را افزایش می دهد؟

- الف) کاهش محتوای اکسیژن خون شریانی
 ب) افزایش جریان خون کرونر
 ج) افزایش ضربان قلب
 د) افزایش نیروی انقباضی قلب

سوال ۲۲ - پتانسیل تعادلی کدامیک از یون های زیر در سلول عضله قلبی مثبت تر است؟

- الف) سدیم
 ب) کلسیم
 ج) پتاسیم
 د) کلر



سوال ۲۳ - نسبت اجزاء الاستیک به عضله صاف در دیواره کدامیک از عروق زیر بیشتر است؟

- الف) آئورت
- ب) شریانچه
- ج) بزرگ سیاهرگ زیرین
- د) شریان‌های کوچک

سوال ۲۴ - بعد از کدام مجاری، ناحیه تنفسی (Respiratory Zone) آغاز می‌شود؟

- الف) برونش‌ها
- ب) برونشیول‌های انتهایی
- ج) برونشیول‌های تنفسی
- د) مجاری حبابچه‌ای

سوال ۲۵ - در کدام مرحله از یک دوره تنفسی (ابتدای یک دم تا ابتدای دم بعدی) در حال استراحت تفاوت بیشتری بین فشار فضای جنب و حبابچه وجود دارد؟

- الف) ابتدای دم
- ب) ابتدای بازدم
- ج) قسمت میانی دم
- د) قسمت میانی بازدم

سوال ۲۶ - کدام مورد زیر عامل اصلی ایجاد خیز ریوی محسوب می‌گردد؟

- الف) افزایش فشار اسمزی کلوئیدی خون به بیشتر از ۲۸ میلی‌متر جیوه
- ب) افزایش فشار هیدرواستاتیک خون به بیشتر از ۲۸ میلی‌متر جیوه
- ج) کاهش فشار اسمزی کلوئیدی مایع میان‌بافتی ریه
- د) کاهش فشار دهلیز راست

سوال ۲۷ - P_{50} (فشار اکسیژن مورد نیاز برای اشباع ۵۰٪ هموگلوبین از اکسیژن) در کدام مورد زیر افزایش می‌یابد؟

- الف) افزایش درجه حرارت بدن
- ب) افزایش pH خون
- ج) هموگلوبین جنینی
- د) کاهش 2,3-DPG

سوال ۲۸ - کدام دو هسته عصبی زیر در تشکیل کمپلکس پره - بوتزینگر (Pre-Botzinger complex) که محل

ایجاد ریتم تنفس است شرکت می‌نماید؟

- الف) آمبیگو، مشبک جانبی
- ب) آمبیگو، هسته عصب واگ
- ج) مشبک جانبی، زیتون تحتانی
- د) زیتون تحتانی، هسته عصب واگ

سوال ۲۹ - در دستگاه گوارش، اثر پپتید YY کدام مورد زیر است؟

- الف) تحریک ترشح اسید
- ب) تحریک ترشح پانکراس
- ج) مهار حرکات روده
- د) مهار تخلیه کیسه صفرا

سوال ۳۰ - کدام عبارت زیر درباره فشار و تغییرات آن در مری درست است؟

- الف) با ورود غذا به داخل جسم مری، فشار اسفنگتر تحتانی آن کم می‌شود.
- ب) فشار استراحتی اسفنگتر تحتانی مری بیشتر از فوقانی است.
- ج) با ورود غذا به حلق، فشار اسفنگتر فوقانی مری زیاد می‌شود.
- د) فشار استراحتی جسم مری، برابر با فشار اسفنگتر تحتانی آن است.



سوال ۳۱ - کدام عبارت زیر درباره سلول‌های میان بافتی کاخال (Cajal) دستگاه گوارش درست است؟
 الف) مسئول مستقیم تولید امواج انقباضی دودی هستند.
 ب) از طریق اتصالات شکاف‌دار با عضلات صاف ارتباط دارند.
 ج) در هر دقیقه ۶ تا ۸ موج آهسته در معده تولید می‌کنند.
 د) با مهار کانال‌های کلسیمی T، امواج آهسته آن‌ها ضعیف می‌شود.

سوال ۳۲ - کدام عبارت زیر درباره ترشح کلر در روده درست است؟
 الف) کلر از طریق کانال‌های کلری CFTR غشاء رأسی از سلول خارج می‌شود.
 ب) با افزایش cAMP، ترشح کلر کم می‌شود.
 ج) ورود کلر از غشاء قاعده‌ای - جانبی، از طریق انتشار ساده است.
 د) با مهار پمپ سدیم - پتاسیم، ترشح کلر زیاد می‌شود.

سوال ۳۳ - کدام حامل زیر در ترشح کلسترول در صفرا نقش دارد؟
 الف) ABC5
 ب) MDR1
 ج) OATP
 د) BSEP

سوال ۳۴ - کدام یک از جملات زیر درباره توبول پروکزیمال صحیح نیست؟
 الف) بیشترین بازجذب یون سدیم در آن انجام می‌شود.
 ب) بیشترین ترشح یون پتاسیم در آن انجام می‌شود.
 ج) محل عمده ترشح اسیدها و بازهای آلی است.
 د) محل عمده بازجذب یون کلسیم است.

سوال ۳۵ - اعصاب در کلیه‌ها:
 الف) میزان فیلتراسیون گلومرولی را تنظیم کرده ولی در بازجذب توبولی نقشی ندارد.
 ب) تحریک آن‌ها جریان خون کلیوی را افزایش می‌دهد.
 ج) سلول‌های سازنده رنین را در شریانچه آوران عصب‌دهی می‌نمایند.
 د) پایانه‌های غیرآدرنرژیک آن‌ها دوپامین آزاد می‌نمایند.

سوال ۳۶ - درباره اینولین:
 الف) غشاء گلومرولی تنها راه ورود آن به داخل ادرار است.
 ب) مقدار فیلتره شده آن با میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) برابر است.
 ج) به دلیل کامل بودن فیلتراسیون آن، در جریان وریدی کلیوی وجود ندارد.
 د) غلظت آن در شریانچه و ابران کمتر از آوران است.

سوال ۳۷ - افزایش ناگهانی ترشح رنین در کدام یک از موارد زیر صورت می‌گیرد؟
 الف) برداشتن کلیه ایسکمیک از بدن
 ب) افزایش وازوپرسین
 ج) انقباض یک شریان کلیوی
 د) افزایش بازجذب سدیم و کلر در ماکولادنسا

سوال ۳۸ - کدام یک از موارد ذیل در عروق کلیوی هم اثر گشادکنندگی و هم تنگ کنندگی دارد؟

- الف) آندوتلین
ب) برادی کینین
ج) آدنوزین
د) ANP

سوال ۳۹ - کدامیک از جملات زیر درباره GFR صحیح است؟

- الف) کاهش تدریجی آن تا قبل از بلوغ، طبیعی است.
ب) حاصل جمع فیلتراسیون همه نفرون های فعال در یک کلیه است.
ج) علیرغم وجود خودتنظیمی، تغییر فعالیت اعصاب سمپاتیک می تواند آن را تغییر دهد.
د) کاهش پنجاه درصدی تعداد نفرون ها باعث کاهش بیشتر از ۵۰ درصد آن می شود.

سوال ۴۰ - در القاء ریتم بیولوژیکی کدام قسمت نقش اصلی را بازی می کند؟

- الف) غده پینال
ب) هسته فوق کیاسمایی
ج) هسته فوق بصری
د) غده هیپوفیز

سوال ۴۱ - کدام دوز زوج هورمونی در ساعت دوازده شب به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار را دارند؟

- الف) هورمون رشد - هورمون محرک غده فوق کلیوی
ب) هورمون محرک غده فوق کلیوی - هورمون رشد
ج) هورمون محرک غده فوق کلیوی - هورمون محرک تیروئیدی
د) ملاتونین - هورمون محرک غده فوق کلیوی

سوال ۴۲ - فرم متصل هورمون رشد در گردش خون به کدامیک از پروتئین های زیر متصل است؟

- الف) آلبومین
ب) پرآلبومین
ج) بخشی از رسپتور خود
د) پروتئین متصل شونده به کورتیزول

سوال ۴۳ - کدام تیپ از آنزیم دیودیناز سبب تبدیل هورمون T4 به T3 معکوس (rT3) می شود؟

- الف) I
ب) II
ج) III
د) IV

سوال ۴۴ - در زمان استرس مزمن کدامیک از اثرات زیر در فرد مشاهده می شود؟

- الف) کاهش سنتز گلیکوژن در کبد
ب) افزایش اشتها
ج) افزایش تجزیه پروتئین در کبد
د) کاهش نسبت انسولین به گلوکاگن در پلاسما

سوال ۴۵ - در ناحیه گلومرولوزای غده فوق کلیوی کدامیک از عوامل زیر اثر کمتری دارد؟

- الف) K⁺
ب) آنژیوتانسین II
ج) ANP
د) ACTH

سوال ۴۶ - برای کدامیک از اثرات زیر وجود همزمان استروژن، تستوسترون و دی هیدروتستوسترون ضروری است؟
 الف) اسپرمتوژنز
 ج) رشد اپیدیدیم
 ب) استخوان سازی
 د) رشد و فعالیت پروستات

سوال ۴۷ - کدام یک از ترکیبات زیر تولیدشده از سلول های تکا توسط سلول های گرانولوزا به استروژن تبدیل می شود؟
 الف) پروژسترون
 ج) تستوسترون
 ب) اندرو استن دیون
 د) پرگنونولون

سوال ۴۸ - تخلیه نورن ها در کدامیک از نواحی زیر قبل از شروع یک حرکت مشاهده می شود؟
 الف) عقده های قاعده ای و قشر جانبی مخچه
 ب) ناحیه حرکتی ضمیمه و هسته های حرکتی تنه مغز
 ج) قشر پیش حرکتی و هسته های رله حرکتی تالاموس
 د) قشر میانی مخچه و قشر پری فرونتال

سوال ۴۹ - کدام گزینه در ارتباط با نخاع صحیح نیست؟
 الف) مدارهای نورونی مربوط به حرکت اندام ها در نخاع قرار دارد.
 ب) مدارهای نورونی نخاع میتوانند بدون اثر مسیرهای پایین رو مغزی شروع و ختم حرکات اندام ها را انجام دهند.
 ج) شوک نخاعی متعاقب قطع نخاع به دلیل حذف اثر پیام های پایین رو مغزی روی فعالیت نورون های نخاعی است.
 د) پس از خاتمه، شوک نخاعی امکان برقراری رفلکس های نخاعی وجود دارد.

سوال ۵۰ - کدام مورد زیر علائم آسیب نورونهای حرکتی فوقانی نمی باشد؟
 الف) Spasticity
 ب) Hyperactive stretch reflex
 ج) Hypotonia
 د) Abnormal plantar extensor reflex

سوال ۵۱ - کدامیک از سلول های شبکیه ای قادر به تولید پتانسیل عمل هستند؟
 الف) افقی
 ج) دوقطبی
 ب) عقده ای
 د) استوانه ای

سوال ۵۲ - تاثیر آسیب نورون های هسته زیتونی تحتانی بر مخچه چیست؟
 الف) کاهش تولید اسپایکهای مرکب (Complex spikes)
 ب) کاهش تولید اسپایک های ساده (Simple spikes)
 ج) افزایش تحریک پذیری ذاتی سلولهای سبکی شکل
 د) کاهش تحریک پذیری نورون های گرانولی

سوال ۵۳ - کدام گزینه عملکرد قشر حرکتی ضمیمه را نشان می‌دهد؟

- الف) هماهنگی و اجرای طرح‌های حرکتی
- ب) جایگاه اصلی تثبیت طرح‌های حسی و حرکتی
- ج) برنامه‌ریزی حرکات متوالی و پیچیده
- د) برنامه‌ریزی برای اجرای رفلکس‌های نخاعی

سوال ۵۴ - نوع آفازی و محل عارضه در بیمارانی که از نظر صحبت کردن و درک شنوایی مشکلی نداشته ولی قادر به ساختن کلمات مناسبی نیستند به ترتیب کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) هدایتی - ضایعات داخل و اطراف قشر شنوایی
- ب) بی‌نامی - شکنج زاویه‌ای
- ج) حرکتی - بروکا
- د) حرکتی - ورنیکه

سوال ۵۵ - کدام گزینه زیر در مورد سیستم اتونوم صحیح است؟

- الف) تحریک سیستم پاراسمپاتیک موجب انقباض عروق خونی عضلات اسکلتی می‌شود.
- ب) ناقل آزاد شده از سیستم سمپاتیک در گانگلیون‌های غدد فوق کلیوی استیل کولین است.
- ج) گیرنده‌های موجود در نرون‌های پس‌سیناپسی گانگلیون‌ها از نوع N_2 می‌باشند.
- د) تحریک سیستم پاراسمپاتیک موجب کاهش فعالیت عضلات روده‌ای می‌شود.

سوال ۵۶ - توانایی تمیز دو نقطه تحریک شده در نوک انگشتان سبابه بیشتر است یا در پشت کمر، چرا؟

- الف) انگشتان - تراکم گیرنده‌ها در این ناحیه زیادتر است.
- ب) پشت کمر - تراکم گیرنده‌ها در این ناحیه زیادتر است.
- ج) پشت کمر - جایگاه حسی آنها در قشر حسی پیکری وسیع‌تر است.
- د) انگشتان - جایگاه حسی آنها در قشر حسی پیکری محدودتر است.

سوال ۵۷ - عدم کاهش فعالیت نورونهای حسی دوک در طی انقباض عضله اسکلتی کدام است؟

- الف) عدم کوتاه شدن فیبرهای داخل دوکی.
- ب) همزمانی تخلیه نورونهای حرکتی آلفا و گاما.
- ج) افزایش فعالیت فیبرهای حسی ناشی از پیامهای نزولی.
- د) قرار گرفتن دوکهای عضلانی و تارهای عضلانی به صورت سری.

سوال ۵۸ - در انتقال مستقیم از خواب NREM به بیداری، کدامیک از اتفاقات زیر رخ می‌دهد؟

- الف) کاهش نوراپی‌نفرینی، افزایش استیل کولین، کاهش هیستامین و کاهش GABA
- ب) افزایش نوراپی‌نفرین، کاهش استیل کولین، افزایش هیستامین و افزایش GABA
- ج) کاهش نوراپی‌نفرین، افزایش استیل کولین، افزایش هیستامین و افزایش GABA
- د) افزایش نوراپی‌نفرین، کاهش استیل کولین، افزایش هیستامین و کاهش GABA

سال تحصیلی ۹۱-۹۰

رشته: فیزیولوژی

آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

سوال ۵۹ - کدام گزینه زیر در مورد نرون‌های حرکتی گاما صحیح است؟
الف) فعال شدن نرون‌های گاما - استاتیک، حساسیت دینامیک را در هر دو پایانه‌های حسی Ia, II افزایش می‌دهد.
ب) فعال شدن نرون‌های گاما- دینامیک، حساسیت دینامیک پایانه‌های حسی Ia را افزایش می‌دهد.
ج) فعال شدن نرون‌های گاما- دینامیک، سطح فعالیت پایه را در هر دو پایانه حسی Ia, II کاهش می‌دهد.
د) فعال شدن نرون‌های گاما - استاتیک، سطح فعالیت پایه را در هر دو پایانه حسی Ia, II کاهش می‌دهد.

سوال ۶۰ - مکانیسم تحریک سلول‌های مژه‌ای حلزون گوش داخلی را کدام است؟
الف) خمیدگی استریوسیلیوم کوتاه‌تر به سمت بلندتر و ورود یون‌های پتاسیم به درون سلول
ب) خمیدگی استریوسیلیوم بلندتر به سمت کوتاه‌تر و ورود یون‌های کلسیم به درون سلول
ج) خمیدگی استریوسیلیوم کوتاه‌تر به سمت بلندتر و خروج یون‌های پتاسیم از سلول
د) خمیدگی استریوسیلیوم بلندتر به سمت کوتاه‌تر و خروج یون‌های پتاسیم از سلول

فارماکولوژی

سوال ۶۱ - ترومبو سی‌توپنی از عوارض جانبی کدامیک از داروهای زیر است؟

- الف) وارفارین
ب) هپارین
ج) آرگاتروبان
د) لپیرودین

سوال ۶۲ - کدام دیورتیک موجب افزایش باز جذب کلسیم از لوله‌های کلیوی می‌شود؟

- الف) هیدروکلروتیازید
ب) استازلامید
ج) آمیلوراید
د) فروسماید

سوال ۶۳ - کدامیک از داروهای زیر دارای عمل محافظت از مخاط معده ضمن کاهش ترشح اسید است؟

- الف) میزوپریستول
ب) سوکرالفیت
ج) رانیتیدین
د) امپرازول

سوال ۶۴ - کدامیک از داروهای ضد ترشح اسید معده دارای اثرات آنتی آندروژنی نیز می‌باشد؟

- الف) لانتزوپرازول
ب) رانیتیدین
ج) امپرازول
د) سایمتیدین

سوال ۶۵ - کدامیک از داروهای بیهوشی زیر کمترین اثرات تهوع و استفراغ بعد از بیهوشی را دارد؟

- الف) پروپوفول
ب) انفلوران
ج) ایزوفلوران
د) اتومیدات

سوال ۶۶ - کدامیک از داروهای زیر از راه اسموز اثر دیورتیک خود را اعمال می‌کند؟

- الف) بومتانید
ب) تریامترن
ج) مانیتول
د) متولازون

سوال ۶۷ - کدامیک از داروهای زیر بر روی باکتری های تولید کننده بتالاکتاماز اثر خوبی داشته و به راحتی به داخل مایع مغزی نخاعی نفوذ می کند؟

- (ب) آموکسی سیلین
(د) سفازولین

- (الف) ایمی پنم
(ج) تیکارسیلین

سوال ۶۸ - میفپریستون (Mifepristone) آنتاگونیست کدامیک از گیرنده های زیر است؟

- (ب) گیرنده های انسولین
(د) گیرنده های پروژسترون

- (الف) بتا آدرنو سبتورها
(ج) گیرنده های دوپامین

سوال ۶۹ - مهار کننده توامان باز جذب (Reuptake) سروتونین و نوراپی نفرین کدامست؟

- (ب) Nefazodone
(د) Fluvoxamine

- (الف) Venlafaxine
(ج) Bupropion

سوال ۷۰ - کدام دارو دارای کمترین عوارض روی دستگاه گوارش می باشد؟

- (ب) دیکلوفناک
(د) سلوکسیب

- (الف) ایندومتاسین
(ج) پیروکسیکام

سوال ۷۱ - گیرنده های یدکی (Spare - Receptors) دارای کدامیک از خصوصیات زیر هستند؟

- (الف) تفاوت ساختمانی کمی با گیرنده اصلی دارند.
(ب) اغلب مخفی و غیر قابل دسترسی هستند.
(ج) موجب افزایش اثر داروهای با تمایل پایین به گیرنده می شوند.
(د) مکانیسم سلولی متفاوتی با گیرنده اصلی دارند.

سوال ۷۲ - طولانی اثرترین شکل داروئی انسولین کدامست؟

- (ب) Lispro
(د) Glargine

- (الف) NPH
(ج) Regular

سوال ۷۳ - کدامیک از گزینه های زیر از عوارض جانبی کلومیفن است؟

- (ب) چند قلوزایی
(د) سندرم تخمدان پلی کیستیک

- (الف) استئوپروز
(ج) آنمی

سوال ۷۴ - کدام داروی زیر باعث بروز تاکی کاردی می شود؟

- (ب) مرفین
(د) فنتانیل

- (الف) مپریدین
(ج) متادون

سوال ۷۵ - در آنتاگونیست فارماکولوژیک غیر رقابتی کدامیک از اتصالات زیرین دارو و گیرنده صورت می گیرد؟

- (ب) الکترواستاتیک
(د) هیدروژنی

- (الف) کووالانت
(ج) هیدروفیلیک

سوال ۷۶ - cGMP به عنوان پیام رسان ثانوی در اتساع عروق ناشی از کدامیک از عوامل زیر ایفای نقش می کند؟

(ب) آدرنالین

(د) نیفدیپین

(الف) استیل کولین

(ج) پروستاگلین

سوال ۷۷ - کدامیک از گزینه های زیر از اثرات استروژن ها است؟

(الف) افزایش برداشت استخوانی بعلت کاهش آپوپتوز استئوکلاستها

(ب) کاهش سطح لیپوپروتئین های با چگالی بالا (HDL)

(ج) افزایش سطح خونی فاکتورهای انعقادی II و X

(د) کاهش سنتز گیرنده های پروژسترون

سوال ۷۸ - برای درمان گلوکوم کدام دارو با مهار آنزیم انیدراز کربنیک اثر درمانی خود را اعمال می کند؟

(ب) تیمولول

(د) بتاکسولول

(الف) دی کلروفناید

(ج) پیلوکاربین

سوال ۷۹ - کدامیک از داروهای زیر علاوه بر گیرنده های بتا، گیرنده های آلفا آدرنرژیک را نیز مهار می کند؟

(ب) لابتالول

(د) اسمولول

(الف) نادولول

(ج) پروپرانولول

سوال ۸۰ - کدام داروی زیر از طریق انسداد گیرنده ADP اثر ضد پلاکتی دارد؟

(ب) کلپیدوگرل

(د) دی پیریدامول

(الف) آسپیرین

(ج) Abciximab

سوال ۸۱ - در کدامیک از اندامهای زیر دو سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک فاقد فعالیت متضاد با هم هستند؟

(ب) Pupil

(د) Bladder Wall

(الف) گره SA

(ج) Penis, Seminal Vesicle

سوال ۸۲ - ماده ناشی از شکسته شدن دوپامین توسط آنزیم MAO و COMT کدام است؟

(ب) Octapamine

(د) Tyrosine

(الف) Homovanilic acid

(ج) VMA

سوال ۸۳ - داروی انتخابی مناسب در تشخیص میاستنی گراو کدام است؟

(ب) Edrophonium

(د) Pilocarpine

(الف) Echothiophate

(ج) Physostigmine

سوال ۸۴ - کدامیک از داروهای زیر به عنوان متسع کننده طولانی اثر برونش در درمان COPD مورد استفاده قرار

می گیرد؟

(ب) دی سیکلومین

(د) ایپراتروپیوم

(الف) آتروپین

(ج) تیوتروپیوم

سوال ۸۵ - کدامیک از داروهای زیر بر روی گیرنده‌های دوپامینی اثر مستقیم دارد؟

- الف) بروموکریپتین
ب) تری هگزی فنیدیل
ج) لوو دوپا
د) سلزیلین

سوال ۸۶ - کدامیک از اثرات زیر از طریق تحریک سیستم سمپاتیک کولینرژیک بوجود می‌آید؟

- الف) کاهش جریان خون پوستی
ب) افزایش اسیدهای چرب خون
ج) افزایش تعریق تنظیم کننده درجه حرارت بدن
د) افزایش اثر برونکودیلاتوری

سوال ۸۷ - LSD از طریق چه گیرنده‌ای اثرات خود را اعمال می‌کند؟

- الف) کولینرژیک
ب) گابا
ج) سروتونین
د) هیستامین

سوال ۸۸ - دیواره عروقی فاقد کدامیک از گیرنده‌های زیر می‌باشد؟

- الف) α_1
ب) β_2
ج) M_3
د) β_1

سوال ۸۹ - خشکی شدید دهان عارضه کدامیک از داروهای زیر است؟

- الف) متیل دوپا
ب) کلونیدین
ج) فنتول آمین
د) نادلول

سوال ۹۰ - بیشترین اثرات شبه پارکینسونی را کدام یک از داروهای ضد جنون دارد؟

- الف) فلوفنازین
ب) هالوپریدول
ج) کلوزاپین
د) اولانزاپین

آناتومی

سوال ۹۱ - کدامیک از رباط‌های زیر بین تیغه‌های مهره‌ها اتصال دارد؟

- الف) فوق خاری
ب) بین خاری
ج) زرد
د) طولی قدامی

سوال ۹۲ - فضای زیر عنکبوتیه در کانال مهره‌ای تا کجا ادامه دارد؟

- الف) L_2
ب) S_2
ج) T_{12}
د) C_0

سوال ۹۳ - مدخل ورید اجوف تحتانی در دیافراگم هم سطح با کدام مهره است؟

- الف) T_8
ب) T_{10}
ج) T_{12}
د) T_5

سوال ۹۴ - در فضای بین دنده‌ای سوم تا ششم شریان‌های بین دنده‌ای کدامی از کدام شریان جدا می‌شوند؟
 الف) آنورت نزولی
 ج) توراسیک فوقانی
 ب) موسکولوفرنیک
 د) توراسیک داخلی

سوال ۹۵ - عصب حرکتی دیافراگم کدام است؟
 الف) فرنیک
 ج) زیر دنده ای
 ب) واگ
 د) بین دنده ای ششم

سوال ۹۶ - تمام عناصر زیر جزء مجاورات خلفی دئودنوم است بجز:
 الف) کلیه راست
 ج) شریان کبدی مشترک
 ب) ورید اجوف تحتانی
 د) وید پورت

سوال ۹۷ - تمام قسمت های زیر از شریان مزانتریک تحتانی خون می گیرند به جز:
 الف) کولون نزولی
 ج) رکتوم
 ب) کولون سیگموئید
 د) طحال

سوال ۹۸ - کدامیک از عناصر زیر مستقیماً از آنورت شریان می‌گیرد؟
 الف) واژن
 ج) رحم
 ب) تخمدان
 د) مثانه

سوال ۹۹ - کدامیک از قسمت های زیر در بطن راست دیده می شود؟
 الف) Crista terminalis
 ج) Fossa Ovalis
 ب) Supraventricular crest
 د) Pectinate muscle

سوال ۱۰۰ - کدامیک از عناصر زیر از هر دو مدیاستینوم فوقانی و خلفی عبور میکنند؟
 الف) عصب فرنیک
 ج) نای
 ب) زنجیره سمپاتیک
 د) عصب واگ

سوال ۱۰۱ - محل سمع کدام دریچه در فضای بین دنده ای پنجم چپ در فاصله ۹ سانتی متری تا خط وسط قرار دارد؟
 الف) دریچه ریوی
 ج) دریچه میترال
 ب) دریچه آنورت
 د) دریچه تریکوسپید

سوال ۱۰۲ - کدامیک از هسته های زیر در پل مغزی قرار دارد؟
 الف) Solitarius
 ج) Dorsal Vagal
 ب) Sup. Salivatory
 د) Edinger Westfal

سوال ۱۰۳ - کدام یک از راههای عصبی زیر در طناب طرفی نخاع سیر می کند؟
 الف) Tectospinal
 ج) Dorsal Spinocerebellar
 ب) Ant. Spinothalamic
 د) Olivospinal

سوال ۱۰۴ - در مورد Substantia nigra تمام موارد زیر صحیح است بجز:

- الف) در مزانسفال قرار دارد
ب) ارتباط وایرلان با نخاع دارد
ج) ارتباط زیادی با اجسام مخطط دارد
د) حاوی نرونهای دوپامینرژیک می باشد

سوال ۱۰۵ - تمام قسمت های زیر از شریان Middle Cerebral خون میگیرند بجز:

- الف) منطقه حرکتی تکلم
ب) شکنج Precentral
ج) منطقه عالی شنوایی
د) شکنج Cuneus

سوال ۱۰۶ - Carotid Body در کدام ناحیه زیر دیده میشود؟

- الف) ابتدای شریان Common Carotid
ب) شریان کاروتید داخلی در حفره جمجمه
ج) محل دوشاخه شدن شریان Common Carotid
د) در شریان کاروتید خارجی در محل دوشاخه شدن انتهایی آن

سوال ۱۰۷ - شریان رحمی از شاخه های کدام شریان زیر است؟

- الف) External Iliac
ب) Internal Pudendal
ج) Internal Iliac
د) Ovarian Artery

سوال ۱۰۸ - حس لب بالا مربوط به کدام عصب زیر است؟

- الف) Maxillary
ب) Mandibular
ج) Glossopharyngeal
د) Facial

سوال ۱۰۹ - کدامیک از اعصاب مغزی زیر از شیار بین پل و بصل النخاع خارج می شود؟

- الف) Glossopharyngeal
ب) Hypoglossal
ج) Trochlear
د) Facial

سوال ۱۱۰ - رشته های Corticospinal از تمام قسمت های زیر عبور میکنند بجز:

- الف) Internal Capsule
ب) Tegmentum مغز میانی
ج) Lateral Funiculus نخاع
د) Pyramid بصل النخاع

سوال ۱۱۱ - تمام شیار های زیر در سطح داخلی نیمکره های مخ قرار دارند، بجز:

- الف) Singuli
ب) Collateral
ج) Parietooccipital
د) Calcarine

سوال ۱۱۲ - تمام قسمت های زیر جزء راه های شنوایی می باشند بجز:

- الف) lateral lemniscus
ب) inferior colliculus
ج) lateral geniculate body
د) trapezoid body

سوال ۱۱۳ - تمام عضلات زیر از Oculomotor عصب میگیرند بجز:

- الف) Medial Rectus
ب) Lateral Rectus
ج) Superior Rectus
د) Inferior Oblique

سوال ۱۱۴ - Bile duct یا کلدوک از اتصال کدام مجاری به وجود می آید؟

- الف) Cystic , right hepatic
ب) Cystic , common hepatic
ج) Right hepatic , left hepatic
د) Cystic , left hepatic

سوال ۱۱۵ - Motor speech area در کدام قسمت قشر مغز می باشد؟

- الف) Superior temporal gyrus
ب) Inferior parietal lobule
ج) Insular lobe
د) Inferior frontal gyrus

سوال ۱۱۶ - منشاء رشته های Climbing مخچه کدام یک از هسته های زیر است؟

- الف) Medial vestibular
ب) Inferior olivary
ج) Lateral vestibular
د) Thoracic (Clark)

سوال ۱۱۷ - سطح داخلی ریه چپ با تمام عناصر زیر مجاورت دارد، بجز:

- الف) آئورت نزولی
ب) مری
ج) بطن راست
د) قوس آئورت

سوال ۱۱۸ - در مورد بطن چپ تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) ضخامت دیواره آن حدود ۳ برابر بطن راست می باشد
ب) وستیبول آئورت در قسمت فوقانی آن قرار دارد
ج) در مقطع عرضی لومن یا مجرای آن بیضی یا دایره ای شکل است
د) بخش هایی از سطح استرنوکستال و قاعده قلب را شامل می شود

سوال ۱۱۹ - در مدیاستینوم فوقانی کدامیک از عناصر زیر جلوتر قرار دارد؟

- الف) مری
ب) نای
ج) تیموس
د) وریدهای براکیوسفالیک

سوال ۱۲۰ - سطح خلفی معده با تمام عناصر زیر مجاورت دارد، بجز:

- الف) پانکراس
ب) کلیه چپ
ج) مزوکولون عرضی
د) شریان مزانتریک تحتانی

بیوشیمی

سوال ۱۲۱ - نقش فاکتور زیگما در سنتز RNA چیست؟

- الف) طولانی کردن زنجیره
ب) شناسایی محل شروع روی زنجیره DNA
ج) جداسازی زنجیره های DNA
د) رها شدن زنجیره RNA ساخته شده

سوال ۱۲۲ - واکنش ADP-Ribosylation روی eEF-2 توسط کدامیک از عوامل زیر انجام می گردد؟

- الف) Diphtheria toxin
ب) Cycloheximide
ج) Puromycin
د) Fusidic acid

سوال ۱۲۳ - RNA ریبوزومی (rRNA) کدام فعالیت آنزیمی را دارا می باشد؟

- الف) Peptidyl transferase
ب) GTPase
ج) Protein disulfide isomerase
د) Translocase

رشته: فیزیولوژی

سوال ۱۲۴ - پوتریسین حاصل دکربوکسیلاسیون کدام ترکیب زیر است؟
الف) متیونین
ب) آرژنین
ج) اورنی تین
د) کارنی تین

سوال ۱۲۵ - تمامی موارد زیر از آراشید و نیک اسید مشتق می شوند بجز:
الف) لوکوترین ها
ب) ترومبوکسان ها
ج) پروستاگلاندین ها
د) انکفالین ها

سوال ۱۲۶ - همه موارد زیر محصولات ژن POMC می باشند بجز:
الف) ACTH
ب) α -MSH
ج) β لیپوتروپین
د) پرولاکتین

سوال ۱۲۷ - آسپرین مانع فعالیت کدام آنزیم می شود؟
الف) فسفولیپاز A₂
ب) لیپوآکسیژناز
ج) سیکلوآکسیژناز
د) پراکسیداز

سوال ۱۲۸ - کدام گزینه در مورد وارفارین درست است؟
الف) آنتاگونیست ویتامین K است.
ب) تجویز همزمان آن با آسپرین بلا مانع است.
ج) زمان پروترومبین را کاهش می دهد.
د) باعث کاهش سنتز فاکتور انعقادی VII می شود.

سوال ۱۲۹ - اختلاف بین آلفا - د - گلوکورونات و بتا - ال - یدورونات از نظر ساختمانی در موقعیت کدام کربن است؟
الف) هیدروکسیل کربن شماره ۲
ب) کربوکسیل شماره ۶
ج) هیدروکسیل کربن شماره ۱
د) کربوکسیل شماره ۱

سوال ۱۳۰ - کدام یک از ترکیبات زیر بیومارکر کلاسیک آسیب اکسیداتیو DNA به شمار می رود؟
الف) 8-Oxo-2'-deoxy Guanosine
ب) Thymine Dimer
ج) Satelite DNA
د) Okazaki fragments

سوال ۱۳۱ - کمبود کدامیک از ویتامین های زیر در بدن مانع اثربخشی فولات می گردد؟
الف) بیوتین
ب) تیامین
ج) نیاسین
د) پیریدوکسین

سوال ۱۳۲ - تمام مکانیسم های تنظیم آنزیمی در کنترل متابولیسم قندها نقش دارند بجز:
الف) آلوستریک
ب) کوآانس
ج) پروتئولیتیک
د) تولید آنزیم

سوال ۱۳۳ - کدام انتقال دهنده های زیر همسو (Symport) عمل می کند؟
الف) فسفات
ب) پیرووات
ج) ملات
د) سترات

سوال ۱۳۴ - فرم Z مولکول DNA

الف) بصورت مارپیچ Right hand است.

ج) از فرم A کشیده تر است.

ب) فاقد شکاف کوچک و بزرگ است.
د) فرم اصلی DNA در محلول حاوی نمک زیاد است.

سوال ۱۳۵ - تیوردوکسین در کدام فرآیند نقش دارد؟

الف) تبدیل فنیل آلانین به تیروزین

ج) سنتز هورمون‌های تیروئیدی

ب) تبدیل UMP به TMP
د) تبدیل ریبونوکلئوتید به داکسی ریبونوکلئوتید

سوال ۱۳۶ - در مسیر متابولیسم هم، محصول واکنشی که تولید کربن منواکسید می‌کند، کدام است؟

الف) بیلی روبین

ج) اوروبیلینوزن

ب) بیلی وردین

د) پروتو پورفیرین IX

سوال ۱۳۷ - کدام زوج آنزیم‌های زیر از طریق فسفوریلاسیون در سطح سوبسترا، تولید ATP می‌نمایند؟

الف) فسفو فروکتوکیناز I و آلدولاز

ج) فسفوگلیسرات کیناز و پیرووات کیناز

ب) آلدولاز و گلیسرآلدئید ۳ فسفات دهیدروژناز
د) او ۳ بیس فسفوگلیسرات میوتاز و فسفوفروکتوکیناز

سوال ۱۳۸ - نقش فسفومانوز ایزومراز چیست؟

الف) مانوز ۶ فسفات را به فروکتوز ۶ فسفات تبدیل می‌کند.

ب) مانوز ۶ فسفات را به گالاکتوز ۶ فسفات تبدیل می‌کند.

ج) UDP گلوکز را به مانوز ۶ فسفات تبدیل می‌کند.

د) مانوز ۶ فسفات را به دولسیتول تبدیل می‌کند.

سوال ۱۳۹ - در کبد آنزیمی وجود دارد به نام پروتئین فسفاتاز که موجب جداکردن فسفات از پروتئین‌ها می‌شود.

فعال شدن این آنزیم موجب کدام مورد زیر می‌شود؟

الف) افزایش گلیکوژنز

ج) فعال شدن پروتئین کیناز

ب) افزایش گلیکوژنولیز

د) فعال شدن آدنیلات سیکلاز

سوال ۱۴۰ - تمامی ترکیبات زیر اثر بازدارندگی بر آدنیلیل سیکلاز دارند، بجز:

الف) TSH

ج) پروستاگلاندین

ب) انسولین

د) اسید نیکوتینیک

سوال ۱۴۱ - همه موارد زیر در تشکیل فرم فعال انسولین دخالت دارند، بجز:

الف) ایجاد پیوند های دی‌سولفیدی

ج) گاما کربوکسیلاسیون باقیمانده اسید گلوتامیک

ب) تشکیل ساختمان سه بعدی

د) جداسازی پپتید از قسمت میانی ملکول

سوال ۱۴۲ - برای تهیه نیم لیتر بافر استات ۰/۲ مولار با PH برابر ۴/۷، چه مقدار اسیداستیک و استات سدیم نیاز

است؟ (PKa=4/7 اسید، وزن مولکولی اسیداستیک=۶۰ و وزن مولکولی استات سدیم=۸۲)

الف) ۳ گرم اسید ۳ گرم نمک

ج) ۳ گرم اسید ۴/۱ گرم نمک

ب) ۴/۱ گرم اسید ۴/۱ گرم نمک

د) ۶ گرم اسید ۸/۲ گرم نمک

سوال ۱۴۳ - اپیمر ریبوز کدام قند زیر است؟

- الف) گزیلوز
ب) آرابینوز
ج) گزیلوز
د) ریبولوز

سوال ۱۴۴ - کدامیک از کوآنزیم های زیر در تبدیل هموسیستین به متیونین ضروری است؟

- الف) تیامین
ب) کوبالامین
ج) نیاسین
د) بیوتین

سوال ۱۴۵ - داروی ضدسرطان متوترکسات باعث اختلال در فعالیت کدام آنزیم در مسیر بیوسنتز پیریمیدین ها می گردد؟

- الف) CTP Synthase
ب) Dihydrofolate reductase
ج) Ribonucleotide reductase
د) Dihydroorotate dehydrogenase

سوال ۱۴۶ - واکنش ترانس آمیناسیون روی همه اسیدهای آمینه زیر انجام می گردد، بجز:

- الف) سرین و ترئونین
ب) گلوتمات و آسپارتات
ج) آلانین و سیستین
د) ترئونین و گلوتمات

سوال ۱۴۷ - کدام مورد زیر در رونویسی یا بیان ژن در یوکاریوتها درست است؟

- الف) Coding strand همان Template strand است.
ب) RNA پلی مرز II خاصیت ویراستاری mismatch را دارد.
ج) اشتباه در سنتز RNA خطرناکتر از اشتباه در سنتز DNA است.
د) در روش Foot Printing از RNase H استفاده می شود.

سوال ۱۴۸ - آنزیم کنترل کننده و ماده تنظیم کننده بیوسنتز اسیدهای چرب کدام مورد زیر است؟

- الف) سترات لیاز - سترات
ب) استیل کوآکربوکسیلاز - مالونیل کوآ
ج) اسید چرب سنتتاز - استیل کوآ
د) استیل کوآ کربوکسیلاز - سترات

سوال ۱۴۹ - کدامیک از مهار کننده های زیر یک نوع مهار کننده خودکشی (Suicide Inhibitor) می باشد؟

- الف) آلوپورینول
ب) مالونات
ج) اکسالات
د) کلرآمفنیکل

سوال ۱۵۰ - کدامیک از موارد زیر در رابطه با مهار کننده های غیر رقابتی (non competitive) درست است؟

- الف) Km آنزیم را افزایش می دهند.
ب) Km آنزیم را کاهش می دهند.
ج) Vmax آنزیم را افزایش می دهند.
د) Vmax آنزیم را کاهش می دهند.

موفق باشید