

آزمون PhD فیزیولوژی 91-92

فیزیولوژی

1- در شرایط استراحت، میزان کلسیم داخلی سلولی در عضلات Fast twitch و Slow twitch چه تفاوتی دارد؟

الف) در عضلات Fast – twitch بیش از عضلات Slow – twitch است.

ب) در عضلات Slow – twitch بیش از عضلات Fast – twitch است.

ج) در عضلات Slow – twitch و Fast – twitch برابر است.

د) در عضلات Slow – twitch و Fast – twitch تفاوتی با شرایط تحریک شده ندارد.

2- آیا آکوابورین‌ها را می‌توان جزء کانال‌های دریچه‌دار در نظر گرفت؟ چرا؟

الف) بله زیرا نفوذپذیری آنها قابل تغییر است.

ب) خیر زیرا نفوذپذیری آنها قابل تغییر نیست.

ج) بله زیرا دارای دریچه فعال و غیرفعال شدن است.

د) خیر زیرا دریچه فعال و غیرفعال شدن ندارد.

3- کدامیک از پروتئین‌های موجود در لومن رتیкулوم سارکوپلاسمیک در بافرینگ کلسیم موثر است؟

الف) HRC ب) Triadin ج) Junctin د) RYR

4- کدامیک از عوامل زیر موجب ثبات سارکولما و بقای سلولهای عضلاتی اسکلتی می‌شود؟

الف) Dystrophin – Glycoprotein

ب) Laminin-2

ج) Dystroglycan

د) Caveolin-3

5- کدامیک از عبارات زیر در مورد Pannexin صحیح است؟

الف) زیرواحدهای پروتئین سازنده gap junction است.

ب) موجب افزایش مقاومت در سیناپس‌های الکتریکی می‌شود.

ج) زیرواحدهای پروتئین سازنده اتصالات محکم است.

د) موجب یک طرفه شدن سیناپس‌های الکتریکی می‌شود.

6- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف) پمپ سدیم – پتاسیم یک ATPase از نوع V است.

ب) پمپ پروتون یک ATPase از نوع P است.

ج) ترانسپورهای ABC وابسته به ATP عمل می‌کنند.

د) ترانسپوتر 1Na, 1K, 2Cl یک آنتی پورتر است.

7- کانال‌های پتاسیمی Transient outward (I_{to}) در کدام یک از مراحل پتانسیل عمل سلول عضلانی قلبی نقش ندارند؟

الف) مرحله I ب) مرحله II ج) مرحله III د) مرحله IV

8- اثر مهارکننده‌های کانال کلسیمی بر سلول عضلانی قلبی در کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

الف) باعث کاهش زمان کفه پتانسیل عمل می‌شوند.

ب) باعث کاهش دامنه پتانسیل عمل می‌شوند.

ج) باعث کاهش پتانسیل استراحتی غشاء می‌شوند.

د) باعث کاهش زمان پتانسیل عمل می‌شوند.

9- در مورد دپلاریزاسیون دیاستولی (Diastolic depolarization) سلول گرهی قلب، کدام گزینه صحیح است؟

الف) با کاهش کلسیم خارج سلولی شیب آن افزایش می‌یابد.

ب) جریان Na در ایجاد آن نقشی ندارد.

ج) هرچه پتانسیل غشاء منفی‌تر باشد جریان I_f کمتر می‌شود.

د) کانال‌های کلسیمی نوع T در ایجاد آن نقش دارد.

10- کدام یک از مشخصه‌های زیر در نوار قلب نشان دهنده بلوک هدایتی نوع سوم می‌باشد؟

الف) استقلال QRS از P ب) افزایش فاصله P-R

ج) افزایش زمان QRS د) تساوی تعداد امواج P و QRS

11- کدام یک از موارد زیر نقش بیشتری در کاهش غلظت کلسیم سیتوزولی عضله قلبی دارد؟

الف) فعالیت پمپ کلسیمی شبکه سارکوبلاسمی

ب) فعالیت پمپ کلسیمی غشایی

ج) فعالیت معاوضه گر سدیمی - کلسیمی

د) اتصال کلسیم به پروتئین‌های داخل سلولی

12- در صورت ثابت بودن میزان جریان، افزایش سرعت جریان چه تاثیری روی فشار درون رگ دارد؟

الف) باعث افزایش فشار دینامیک و کاهش فشار جانبی می‌شود.

ب) باعث افزایش فشار جانبی و افزایش فشار دینامیک می‌شود.

ج) باعث کاهش فشار جانبی و دینامیک می‌شود.

د) باعث افزایش فشار جانبی و کاهش فشار دینامیک می‌شود.

13- کدام گزینه در مورد ویسکوزیته خون صحیح است؟

الف) با افزایش سرعت جریان، افزایش می‌یابد.

ب) نسبت Shear stress به Shear rate است.

ج) با کاهش قطر رگ افزایش می‌یابد.

(د) با هماتوکریت رابطه معکوس دارد.

14- کدامیک از موارد زیر باعث افزایش فشار نبض در یک فرد جوان می‌شود؟

الف) کاهش حجم ضربه‌ای

ب) افزایش مقاومت محیطی

ج) کاهش کومپلینانس شریانی

د) کاهش فعالیت سمپاتیک عروقی

15- چنانچه قطر یک شریان نصف گردد برای ثابت ماندن میزان جریان، فشار شریانی باید چند برابر شود؟

الف) دو برابر

ب) چهار برابر

ج) هشت برابر

د) شانزده برابر

16- کدامیک از پاسخ‌های زیر وابسته به اندوتلیوم است؟

الف) اتساع رگ در پاسخ به افزایش سرعت جریان خون

ب) اتساع رگ در پاسخ به افزایش فشار درونی آن

ج) کاهش قطر رگ در پاسخ به افزایش اختلاف فشار دو سوی رگ

د) کاهش قطر رگ در پاسخ به افزایش فشار اکسیژن خون

17- در مورد تفاوت پاسخ سمپاتیکی عروق پوست و ماهیچه اسکلتی کدام گزینه صحیح است؟

الف) پاسخ انقباضی عروق ماهیچه‌ای به تحریک سمپاتیک بیش از عروق پوست است.

ب) پاسخ اتساعی عروق ماهیچه‌ای به مهار سمپاتیک بیش از عروق پوست است.

ج) عروق عضله اسکلتی در فرکانس تحریک سمپاتیکی بیشتر به حداکثر انقباض خود می‌رسند.

د) جابجایی حجم خون در پاسخ به تحریک سمپاتیک در عروق عضله بیش از عروق پوست است.

18- چرا بیشترین آندروژن تولید شده به وسیله سلول‌های تکا، آندروستن دیون است؟

الف) دارای رسیپتور FSH است.

ب) فاقد رسیپتور LH است.

ج) آنزیم 17B-HSD کمی دارد.

د) آنزیم 17-hydroxylase آن زیاد است.

19- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

الف) در کبد $GLUT_1$ و $GLUT_2$ ، در انتقال یک طرفه گلوکز نقش دارند.

ب) SOCS، باعث افزایش فعالیت یا میزان پروتئین‌های IRS در مسیر سیگنالینگ گیرنده انسولین می‌شود.

ج) ادیپونکتین مترشحه از بافت چربی باعث افزایش مقاومت به انسولین می‌شود.

د) مصرف غذا منجر به افزایش، نسبت انسولین به گلوکاگون در ورید باب کبدی می‌شود.

20- کدام مورد زیر درباره هورمون رشد درست است؟

الف) گرلین که در معده به هنگام گرسنگی و هیپوتالاموس ساخته می‌شود، باعث افزایش اشتها و ترشح GH می‌شود.

ب) GH، افزایش FFA، گلوکز و AA پلاسما را موجب می‌شود.

ج) استرادیول در کبد و GH در استئوبلاست‌ها محرک عمده برای ترشح IGF-1 می‌باشد.

د) GH هم به عنوان هورمون هیپرگلیسمی و هم به عنوان هورمون ضد استرس مطرح است.

21- کدام مورد زیر در ارتباط با تنظیم هورمونی کلسیم درست نیست؟

الف) CaSR میل ترکیبی نسبتاً اندک و حساسیت بالا به تغییرات در Ca^{++} خارج سلولی دارد.

ب) گیرنده PTH/PTHrp روی استئوبلاست‌ها و لوله پروگزیمال و دیستال کلیه‌ها واسطه برای عمل PTH است.
 ج) TRPV5 یک گلیکوپروتئین در پلاسماست که به ویتامین D منتقل می‌شود.
 د) 17 بتا - استرادیول جذب کلسیم روده‌ای را افزایش می‌دهد.

22- کدام یک از عبارات زیر درباره هورمون‌های تیروئیدی درست است؟

الف) Pendrin، یک انتقال دهنده ید یک غیروابسته به سدیم در غشاء پایه سلول تیروئید است.
 ب) افزایش تحریک غده تیروئید با TSH، باعث افزایش نسبت T_3 به T_4 می‌شود.
 ج) T_3 کاهش کانال‌های کلسیمی ریاندوینی را کاهش می‌دهد.
 د) T_3 ساخت کلاسترول را تحریک و اکسیداسیون و ترشح صفراوی آن را کاهش می‌دهد.

23- کدام یک از جملات زیر درباره هورمون‌های غده فوق کلیه درست نیست؟

الف) کاهش حجم، کاهش درجه حرارت و درد باعث افزایش ترشح اپی نفرین می‌شود.
 ب) کورتیزول، کاهش جذب گلوکز با واسطه GLUT4 را در عضله سبب می‌شود.
 ج) در غیاب کورتیزول، عمل ADH بر کلیه‌ها تشدید می‌شود.
 د) در غیاب آلدوسترون Na^+-K^+ -ATPase در غشاء قاعده‌ای - طرفی در لوله دیستال کلیه افزایش می‌یابد.

24- کدام یک از موارد زیر درست است؟

الف) ADH مترشحه از سلول‌های مجاور بطنی، عمل CRH را روی کورتیکوتروپ‌ها مهار می‌کند.
 ب) استرس‌های فیزیکی موجب مهار ترشح TRH می‌شوند.
 ج) پروتئین متصل شونده به GH که بخش خارجی سلولی گیرنده GH می‌باشد، کلیرنس کلیوی GH را کاهش می‌دهد.

د) پالس‌های GnRH با فرکانس پایین، ترشح LH و با فرکانس بالا، ترشح FSH را موجب می‌شود.

25- با کدام مورد زیر در عقده‌های قاعده‌ای، فعالیت قشر حرکتی کم می‌شود؟

الف) تحریک بخش خارجی هسته گلوبوس - پالیدوس
 ب) تحریک جسم سیاه
 ج) تحریک مسیر غیرمستقیم استریاتوم
 د) تخریب هسته زیر تالاموسی

26- کدام عبارت زیر درباره عملکرد دوک‌های عضلانی درست است؟

الف) در طی حرکت ارادی، فعالیت نورون‌های حسی I_a کم می‌شود.
 ب) با تحریک نورون‌های حرکتی گاما استاتیک، فعالیت رشته‌های نوع 2 هسته‌ای دوک زیاد می‌شود.
 ج) در طی پاسخ استاتیک، فعالیت نورون‌های حسی I_a ، افزایش پیدا نمی‌کند.
 د) با افزایش نیروی انقباضی عضله، فعالیت دوک زیاد می‌شود.

27- کدام عبارت در مورد عملکرد Tip link سلول‌های مژکدار حلزون صحیح است؟

الف) با خمیدگی مژک کوتاه به طرف مژک بلند، هدایت کانال یونی مژک بلند را زیاد می‌کند.
 ب) به عنوان موتورهای مولکولی موجب حرکت مژک‌ها می‌شوند.
 ج) هدایت یونی کانال سدیمی مژک‌ها را تنظیم می‌کند.

(د) با خمیدگی مژک بلند به طرف مژک کوتاه، آزاد شدن نوروترانسمیتر را زیاد می کند.

28- در کدام حالت زیر Decerebrate rigidity کاهش می یابد؟

الف) تحریک مسیر نخاعی - مشبکی پل مغزی

ب) مهار مسیر نخاعی - مشبکی بصل نخاع

ج) قطع رشته های خلفی نخاع

د) تحریک قشر حرکتی مکمل

29- در مسیر حس حرارت، اگر دمای محرک حسی بیشتر از 50 درجه سانتیگراد باشد، فعالیت کدام

پروتئین گیرنده بیشتر می شود؟

الف) TRPV2 (ب) TRPA1 (ج) TRPM8 (د) TRPV4

30- نقش CGRP در مسیر انتقال حس درد چیست؟

الف) ایجاد آلودینیا (ب) ایجاد هیپو آلرژیا

ج) مهار خیز بافتی (د) سرکوب گیرنده های خاموش درد

31- سیگنال های قوی دوازدهه با چه مکانیسمی تخلیه معده را مهار می کنند؟

الف) پمپ پیلوری را تحریک و تون اسفنکتر پیلوری را کاهش می دهد.

ب) پمپ پیلوری را مهار و تون اسفنکتر پیلوری را مهار می کنند.

ج) پمپ پیلوری را تحریک و تون اسفنکتر پیلوری را تحریک می کنند.

د) پمپ پیلوری را مهار و تون اسفنکتر پیلوری را افزایش می دهند.

32- VIP چه تاثیری بر ترشح اسید معده دارد؟

الف) اسید معده را به طور ضعیف تا متوسط مهار می کند.

ب) بر ترشح اسید معده اثری ندارد.

ج) به شدت اسید معده را مهار می کند.

د) اسید معده را به طور ضعیف تا متوسط افزایش می دهد.

33- از بین ترکیبات زیر، مقدار کدام ماده در کیسه صفرا بیشتر از صفرای کبد می باشد؟

الف) نمک های صفراوی (ب) آب (ج) سدیم (د) کلر

34- در هضم چربی ها نقش کولیپاز چیست؟

الف) کوچک کردن چربی ها

ب) فعال کردن کانال های سدیم برای جذب چربی ها

ج) حفاظت از لیپاز در برابر اسیدهای صفراوی

د) کمک به روند آگزوسیتوز جهت جذب چربی ها

35- کدام رفلکس زیر می تواند حرکات توده ای روده بزرگ را پس از صرف غذا تسهیل کند؟

الف) دئودنوگاستریک (ب) گاستروکولیک (ج) ایلئوکولیک (د) ژژنو کولیک

36- سم وبا از چه طریق ترشحات روده را زیاد می کند؟

- الف) کاهش cAMP و افزایش ترشح کلر
 ب) کاهش cAMP و افزایش پمپ‌های کلر
 ج) افزایش cAMP و افزایش ترشح کلر
 د) افزایش cAMP و افزایش پمپ‌های کلر

37- کمترین میزان فشار در حبابچه و در فضای جنب به ترتیب در کدام مراحل دیده می شود؟

- الف) ابتدای دم - ابتدای دم
 ب) میانه دم - انتهای دم
 ج) انتهای دم - انتهای دم
 د) میانه بازدم - انتهای بازدم

38- کدامیک از عوامل زیر در تقسیم جریان خون ریه به سه ناحیه نقش مهمتری دارد؟

- الف) فشار اکسیژن حبابچه‌ای
 ب) اعصاب اتونومیک
 ج) فشار هیدروستاتیک خون
 د) تاثیر عوامل فوق‌الذکر یکسان است.

39- بررسی تاثیر میزان تهویه حبابچه‌ای بر فشار سهمی اکسیژن در حبابچه‌ها نشان می دهد که:

- الف) فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای همواره تابعی از میزان تهویه حبابچه‌ای است.
 ب) در یک فرد سالم، تغییر در میزان مصرف اکسیژن بدن تاثیری بر فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای ندارد.
 ج) فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای در همه شرایط ثابت باقی می ماند.
 د) فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای هیچگاه از مقدار آن در هوای دمی بیشتر نمی شود.

40- نقش اصلی نورونهای مرکز پنوموتاکیک در تنظیم نقش می باشد.

- الف) خاتمه عمل بازدم
 ب) شروع عمل دم
 ج) قطع تنفس در هنگام بازدم شدید
 د) محدود نمودن عمل دم

41- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد کنترل داخلی پتاسیم صحیح است؟

- الف) نورآدرنالین از طریق گیرنده‌های β از هیپرکالمی در طی ورزش جلوگیری می نماید.
 ب) آلدوسترون از طریق ترشح روده‌ای پتاسیم، مهم ترین عامل محسوب می شود.
 ج) یکی از روش‌های سریع کنترل هیپرکالمی، تجویز گلوکاکوریک می باشد.
 د) انسولین نقش ضعیفی در کنترل پتاسیم بدن دارد.

42- کدام یک دفع کلیوی پتاسیم را کاهش می دهد؟

- الف) اسیدوز حاد
 ب) آلکالوزیس
 ج) کورتیزول
 د) ADH

43- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد کانال‌های ROMK صحیح می باشد؟

- الف) با افزایش کلسیم داخل سلولی مهار می شود.
 ب) در اسیدوزیس مهار می گردد.
 ج) موجب افزایش بازجذب NaCl در شاخه صعودی هنله می شود.
 د) در ایجاد پتانسیل منفی مجرای، نقش مهمی دارد.

44- در کاهش شدید فشار خون کلیوی، کدام یک از موارد زیر نقش مهمی در حفاظت جریان

خون پایپلر دارد؟

- الف) اکسید نیتریک
 ب) آدنوزین
 ج) پروستاگلاندین‌ها
 د) برادی کینین

45- نسبت کلیرنس اینولین / کلیرنس اسید پارآمینوهیپوریک نشانگر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

الف) کسر کلیوی (ب) کسر دفعی (ج) کسر استخراج (د) کسر تصفیه‌ای

46- کدام عبارت زیر در مورد افراد سالم Rh+ بدون انتقال خون قبلی صحیح است؟

الف) در پلاسما آنها آگلوتینین آنتی E وجود دارد.

ب) 15٪ افراد جامعه Rh+ هستند.

ج) جنین Rh+ در صورت وجود مادر Rh+، به ارتیروبلاستوز جنینی مبتلا می‌شود.

د) در گلبول‌های قرمز آنها آگلوتینوژن D وجود دارد.

47- سلولهای کدام قطعه توبولی فاقد مزک اولیه غیرمتحرک است؟

الف) سلولهای اصلی در مجرای جمع کننده

ب) سلولهای اینترکاله در مجرای جمع کننده

ج) سلولهای پوششی در توبول پروگزیمال

د) سلولهای پوششی در شاخه صعودی هنله

48- پروتئینهای پودوسین و نفرین، در کدام منطقه بافتی ناحیه گلوامرولی حضور دارد؟

الف) غشاء پایه آندوتلیوم مویرگها

ب) دیافراگم شکاف تصفیه‌ای

ج) داخل پودوسیتها

د) سلولهای مزانشیال

49- در صورتی که mossy fiber - parallel input تحریک شود، کدام مورد زیر رخ می‌دهد؟

الف) سلولهای هسته دهلیزی مهار می‌گردد.

ب) complex spike در سلول پورکنژ رخ می‌دهد.

ج) از انتهای تارهای موازی گابا رها می‌شود.

د) سلولهای گرانولار مهار می‌گردد.

50- تارهای عصبی آوران از دهلیز گوش داخلی مستقیماً به کدام ناحیه مغز وارد و موجب مهار

کدام سلول می‌شود؟

الف) مخچه - سلولهای پورکنژ (ب) مخچه - سلولهای هسته دهلیزی

ج) جسم سیاه - سلولهای گرانولار (د) عقده‌های قاعده‌ای - سلولهای گلژی

51- کدام عبارت در مورد نورونهای قشری - نخاعی در هنگام حرکت ارادی صحیح است؟

الف) فقط ضمن انقباضات ارادی تخلیه می‌شوند.

ب) تخلیه آنها با نیروی تنقباض عضلات مرتبط است.

ج) تخلیه آنها با موقعیت مفصل مرتبط است.

د) فعالیت هر نورون به پارامترهای حرکت ارادی ارتباط ندارند.

52- روند جذب ویتامین B12 در دستگاه گوارش چگونه است؟

الف) وابسته به سدیم
ج) همراه با آب
ب) غیروابسته به سدیم
د) همراه با کلسیم

53- مردمک در تنظیم کدام مورد زیر نقش دارد؟

الف) با ضرب شکست بالا، عمق میدان دید
ب) با انحراف رنگی، میزان روشنایی
ج) عمق میدان دید
د) تصویر سه بعدی اشیاء

54- کدام یک از مولکول‌های پروتئینی زیر در غشا وزیکولی قرار گرفته و در جوش خوردن وزیکول با غشا سلول نقش دارد؟

الف) Syntaxin ب) Synaptobrevin ج) t-snare د) neurexin

55- کدام هورمون زیر سکواستروئید می‌باشد؟

الف) فرم فعال ویتامین D ب) استروژن
ج) آلدسترون د) تستوسترون

56- کدام عامل زیر از طریق فعال کردن GS و افزایش cAMP ترشح انسولین از سلول بتا را تحریک می‌کند؟

الف) GLP-1 ب) آگونیست α_2 آدرنرژیک
ج) Ach استیل کولین د) FFA

57- سیگنال‌های پرواستنو کلاستیک ناشی از استنوبلاست‌ها توسط کدام عامل زیر خاتمه می‌یابد؟

الف) استوپروتگرین (OPG) ب) PANKL
ج) M-CSF د) اسید کلریدریک HCL

58- منظور از متاکرونیسم در دستگاه تنفسی کدام است؟

الف) ترشح مداوم سورفکتانت در آلوئولها
ب) کنترل مداوم میزان اشباع آلوئولها
ج) حرکات ریتمیک مژه‌ها در مجاری هوایی
د) کنترل میزان تهویه به جریان خون ریوی

59- قانون گراهام بیانگر چیست؟

الف) ارتباط بین اختلاف فشار گازها و میزان دیفوزیون آن
ب) ارتباط بین میزان انتشار گازها و سطح غشایی
ج) ارتباط بین میزان انتشار گازها و حلالیت آنها در غشاء
د) ارتباط بین میزان انتشار گازها و ضخامت غشایی

60- در کدام فیبرهای عضلانی، پروتئین کالپونین وجود دارد و نقش آن چیست؟

الف) قلب - مشابه کالمودولین
ب) قلب - ذخیره کردن کلسیم در شبکه سارکوپلاسمی

ج) اسکلتی - ذخیره کردن کلسیم در شبکه سارکوپلاسمیک
د) صاف - در سیکل پل های عرضی

فارماکولوژی

61- همه مکانیسم های زیر به صورت مستقیم در جذب دخالت دارد بجز:

الف) Aqueous diffusion (ب) Aqueous hydrolysis

ج) Lipid diffusion (د) Endocytosis

62- در بیماری Graves کدام یک از عوامل زیر باعث افزایش هورمون تیروئید می شود؟

الف) Thyroid stimulating hormone

ب) Thyroid stimulating antigen

ج) Thyrotropin releasing hormone

د) Thyroid stimulating immunoglobulin

63- مکانیسم اثر داروی فنی توئین کدام است؟

الف) بستن کانال های سدیم در نورن های بیش فعال کورتکس

ب) بستن کانال های کلر در نورن های کورتکس

ج) بستن کانال های کلسیم در نورن های کورتکس

د) کاهش اثر GABA در نورن های کورتکس

64- بیماری دچار فیبریلاسیون دهلیزی شده است. پزشک برای ایشان دیگوکسین تجویز کرده است.

این دارو با چه مکانیسمی در درمان این بیماری مفید است؟

الف) کاهش هدایت در گره AV

ب) افزایش نیروی انقباضی بطن ها

ج) کاهش cAMP داخل کاردیومیوسیت ها

د) کاهش برگشت وریدی

65- داروی دیورتیکی باعث افزایش حجم ادرار، کاهش کلسیم ادرار، افزایش pH خون و کاهش

پتاسیم سرم بیمار شده است. کدام یک از موارد زیر در مورد داروی فوق صدق می کند؟

الف) کوترانسپورتر Na^+/Cl^- در لوله دیستال را مهار می کند.

ب) گیرنده های آلدوسترونی را در لوله های جمع کننده ادرار بلوکه می کند.

ج) آنزیم کربنیک آنیدراز را در ناحیه پروگزیمال مهار می کند.

د) کوترانسپورتر $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}/2\text{Cl}^-$ را در لوب هنله مهار می کند.

66- کدامیک از داروهای زیر با افزایش cGMP داخل سلول باعث شلی عضلات صاف می شود؟

الف) سالبوتامول (ب) نیفیدپین (ج) تنوفیلین (د) سیلدنافیل

67- در رابطه با هپارین کدامیک از گزینه های زیر درست است؟

- (الف) به خاطر افزایش PGI₂ ممکن است باعث ترومبوسیتوپی شود.
 (ب) به آنتی ترومبین می چسبد و فعالیت پروتئولیتیکی آن را تقویت می کند.
 (ج) سطح فاکتور انعقادی X را کاهش می دهد.
 (د) حداکثر اثر ضدانعقادی آن 5 دقیقه بعد از انفوزیون وریدی ظاهر می شود.

68- کدامیک از داروهای ضد دیابت زیر محرک (AMPK(cAMP-activated protein kinase) است؟

- (الف) Metformin (ب) Insulin (ج) Glibenclamide (د) Rosiglitazone

69- در سیستم اعصاب خودکار همه اعصاب زیر کلیدیک هستند، بجز:

- (الف) فیبر پیش گانگلیونی سمپاتیک
 (ب) فیبر پس گانگلیونی ورودی به غدد عرق تنظیم کننده دما
 (ج) فیبر پس گانگلیونی عصب دهم مغزی
 (د) فیبر پس گانگلیونی عصب پنجم مغزی

70- سم بوتولینیوم کدام یک از آثار زیر را ایجاد می کند؟

- (الف) تنگی برونش (ب) اسپاسم عضلات اسکلتی (ج) سیکلپلژیا (د) اسهال

71- در کدام یک از اندامهای زیر فعالیت سمپاتیک و پاراسمپاتیک یکسان عمل می کند؟

- (الف) مردمک (ب) دیواره مثانه (ج) غدد بزاقی (د) ماهیچه های صاف

72- وقوع پدیده (Up-Regulation) با مصرف دازمدت کدامیک از داروهای زیر روی می دهد؟

- (الف) فنیل افرین (ب) دوبوتامین (ج) نوراپی نفرین (د) پروپرانولول

73- مصرف همزمان کدامیک از داروهای زیر با غذاهای حاوی تیرامین موجب افزایش شدید فشار خون می شود؟

- (الف) مهار کننده های آنزیم مونو آمین اکسیداز
 (ب) مهار کننده های آنزیم کاتکول - او - متیل ترانسفراز
 (ج) مهار کننده های آنزیم کولین استراز
 (د) مهار کننده های آنزیم تیروزین هیدروکسیلاز

74- پاراکلروفیل آلانین واجد کدامیک از اثرات زیر است؟

- (الف) مهار سنتز سروتونین (ب) تخلیه کاتکول آمین های مغزی
 (ج) مهار باز جذب کاتکول آمین ها (د) مهار باز جذب سروتونین

75- کدامیک از مسیرهای دوپامینی زیر در بیماری جنون نقش دارد؟

- (الف) Tuberoinfundibular (ب) Mesolimbic- Mesocortical
 (ج) Medullary – Periventricular (د) Incertohypothalamic

76- همه موارد زیر به عنوان واسطه شیمیایی در مغز عمل می کنند بجز:

- (الف) دینورفین (ب) آناندامید (ج) نیتریک اکساید (د) نیتروس اکساید

77- در مقابله با آنافیلاکسی منتشر (systemic) کدامیک از داروهای زیر ارزش درمانی بیشتری دارد؟

الف) کرومولین ب) فاموتیدین ج) کلرفنیرامین د) اپی نفرین

78- کدام یک از داروهای زیر مهار کننده آنزیم 5- لیبواکسیژناز می باشد؟

الف) Monteleukast ب) Ibuprofen

ج) Indomethacin د) Zileuton

79- پیام آور ثانویه کدامیک از گیرنده های زیر IP3 می باشد؟

الف) گیرنده H₁ هیستامینی ب) گیرنده H₂ هیستامینی

ج) گیرنده H₃ هیستامینی د) گیرنده H₄ هیستامینی

80- کدام یک از داروهای زیر از طریق تداخل با حامل های (transporters) آمین های بیوژنیک مورد سوء استعمال (abuse) قرار می گیرند؟

الف) نیکوتین ب) کوکائین ج) مرفین د) LSD

81- کدام جمله در مورد P-glycoproteins صحیح است؟

الف) به ATP متصل می شوند.

ب) در کلیه سلول های سرطانی وجود دارند.

ج) باعث تسهیل ورود دارو به داخل سلول می شوند.

د) در جهت شیب غلظت عمل می کنند.

82- کدام گزینه در مورد حجم توزیع دارویی که اتصال آن به پروتئین های پلاسما زیاد است، صحیح می باشد؟

الف) حجم توزیع آن کم است.

ب) حجم توزیع آن با نیمه عمر آن برابر است.

ج) حجم توزیع آن زیاد است.

د) حجم توزیع آن با پاکسازی آن برابر است.

83- گیرنده هورمون تیروئید شباهت زیادی به کدام یک از گیرنده های زیر دارد؟

الف) انسولین ب) ویتامین D ج) هورمون رشد د) آدرنالین

84- گلو کو کور تیکوئیدها موجب می شوند.

الف) مهار گلو کونژنز

ب) مهار ترشح انسولین

ج) افزایش تعداد نوترونیل ها در خون

د) افزایش مهاجرت لکوسیت ها

85- کدام یک از داروهای زیر تبدیل T4 را به T3 در بافت های محیطی مهار می کند؟

الف) یدید پتاسیم ب) تیوسیانات ج) آمیودارون د) پروپرانولول

86- هورمون مهم در تنظیم میزان کلسیم پلاسما کدام است؟

- الف) کلسی تونین (ب) ویتامین D3 (ج) پاراتورمون (PTH) (د) استروژن
87- در درمان نقرس کدام دارو موجب افزایش دفع اسید اوریک از کلیه می‌شود؟
 الف) کلسی سین (ب) سولفین پیرازون (ج) آلپورینول (د) Febuxostat
88- کدام دارو در گروه ملین‌های حجم افزا (Bulk – forming) قرار می‌گیرد؟
 الف) روغن کرچک (ب) پسلیوم (ج) گلیسرین (د) لاکتولوز
89- کدام یک از گیرنده‌های سروتونین در تحریک ترشحات لوله گوارش و حرکات پرستالتیک نقش مهم‌تری دارند؟

الف) 5-HT₄ (ب) 5-HT_{2A} (ج) 5-HT_{2B} (د) 5-HT₃

90- مکانیسم اثر N- استیل سیستئین در درمان مسمومیت با استامینوفن کدام است؟

الف) القاء آنزیم سیتوکروم P450

ب) مهار آنزیم سیتوکروم P450

ج) افزایش تولید گلوکوتایون

د) افزایش تولید اسید گلوکرونیک

آناتومی

91- کدام یک از عناصر زیر جزو محتویات مدیاستینوم فوقانی است؟

الف) قوس آئورت (ب) آئورت بالارو (ج) آئورت سینه‌ای (د) ورید همی آزیگوس

92- شریان سینه‌ای داخلی (Internal thoracic) شاخه کدام شریان زیر است؟

الف) Subclavian (ب) Thoracic Aorta (ج) Axillary (د) Vertebral

93- عصب فریک از کدام یک از سگمان‌های نخاعی تشکیل یافته است؟

الف) C1, C2, C3 (ب) C3, C4, C5 (ج) C5, C6, C7 (د) T1, T2, T3

94- کدام یک از حفرات قلبی با مری مجاورت دارد؟

الف) دهلیز راست (ب) دهلیز چپ (ج) بطن راست (د) بطن چپ

95- گروه دهلیزی بطنی A.V. Node در جدار کدام حفره قلبی قرار دارد؟

الف) دهلیز چپ (ب) بطن چپ (ج) دهلیز راست (د) بطن راست

96- ورید آزیگوس به کدام یک از وریدهای زیر تخلیه می‌شود؟

الف) همی آزیگوس (ب) براکیوسفالیک راست (ج) اجوف تحتانی (د) اجوف فوقانی

97- کدام یک از دریچه‌های قلب در پشت نیمه چپ استروم در مقابل چهارمین غضروف دنده‌ای قرار دارد؟

الف) سه‌لتی (ب) دلتی (ج) آئورتی (د) ششی

98- کدام یک از هسته‌های داخل مخچه‌ای در ارتباط با نئوسر بلوم می‌باشد؟

الف) Emboliform (ب) Fastigial (ج) Globosus (د) Dentate

99- نئواستریاتوم به مجموعه کدام یک از هسته‌های زیر گفته می‌شود؟

- الف) دم دار + پوتامن
ج) گلوبوس پالیدوس + پوتامن
- ب) دم دار + عدسی شکل
د) دم دار + گلوبولوس پالیدوس
- 100- کدام یک از عناصر زیر در مسیر راه شنوایی قرار دارد؟**
- الف) Medial lemniscus
ج) Lamina terminalis
- ب) Lateral lemniscus
د) Inferior olivary nucleus
- 101- مرکز حرکتی سخن گفتن در کدام لوب مغزی قرار دارد؟**
- الف) فرونتال
ب) پاریتال
ج) تمپورال
د) اکسی پیتال
- 102- حس چشایی به کدام هسته در تنه مغزی منتقل می شود؟**
- الف) Solitary
ج) Main sensory of trigeminal
- ب) Ambiguous
د) Facial
- 103- غده پینه آل بخشی از کدام قسمت دیانسفال است؟**
- الف) هیپوتالاموس
ب) تالاموس
ج) اپی تالاموس
د) متا تالاموس
- 104- جسم سلولی نورون سوم مسیرهای حسی در کی در کدام یک از محل های ذیل قرار دارد؟**
- الف) بصل النخاع
ب) ستون خلفی نخاع
ج) گانگلیون خلفی نخاع
د) تالاموس
- 105- حد تحتانی بن بست کمبری (lumbar cistern) در مجاورت کدام مهره می باشد؟**
- الف) L1
ب) L2
ج) S1
د) S2
- 106- کدام بخش از کولون از هر دو شریان مزانتریک فوقانی و تحتانی تغذیه می شود؟**
- الف) صعودی
ب) عرضی
ج) نزولی
د) سیگموئید
- 107- محل دو شاخه شدن نای در حدود کدام قسمت زیر است؟**
- الف) در حدود مهره T1 – T2
ج) در حدود مهره T3-T4
- ب) در حدود مهره T2-T3
د) در حدود مهره T4-T5
- 108- کدام یک از ساختمان های زیر با هر دو ریه راست و چپ مجاورت دارد؟**
- الف) قوس آئورت
ج) بزرگ سیاهرگ زبرین
- ب) بزرگ سیاهرگ زبرین
د) مری
- 109- اسفنگتر پیلور در حدود کدام مهره قرار دارد؟**
- الف) T11
ب) T12
ج) L1
د) L2
- 110- ارتباط وریدی بین وریدهای پورتال و بزرگ سیاهرگ ها در کدام بخش زیر وجود دارد؟**
- الف) انتهای بزرگ معده
ب) اطراف دوازدهه
ج) انتهای پایینی مری
د) انتهای ایلئوم
- 111- حد فاصل بین لوب مربعی و لوب راست کبد، کدام ساختمان زیر قابل مشاهده است؟**
- الف) بزرگ سیاهرگ زبرین
ب) رباط وریدی
ج) رباط گرد کبدی
د) کیسه صفرا
- 112- کدام یک از عضلات زیر بازو را به طرف داخل بر می گرداند؟**
- الف) اینفرا اسپیناتوس
ب) ترس ماژور
ج) پکتورالیس مینور
د) ترس مینور
- 113- همه عناصر زیر از داخل کانال کارپال عبور می کنند بجز:**

الف) تاندون‌های فلکسور سطحی انگشتان

ب) عصب مدیان

ج) عصب اولناز

د) تاندون فلکسور دراز شست

114- کدام یک از عضلات حنجره توسط عصب حنجره‌ای فوقانی عصب واگ عصب‌دهی می‌شوند؟

الف) کریکوآریتنوئید (ب) کریکوتیروئید (ج) آریتنوئید عرضی (د) تیروآریتنوئید

115- همه سوراخ‌های زیر در حفره مغزی میانی دیده می‌شوند بجز:

الف) گرد (ب) بیضی (ج) ژوگولار (د) خارهای

116- حس عمومی و چشایی $\frac{1}{3}$ خلفی زبان توسط کدام یک از اعصاب زیر تامین می‌شود؟

الف) گلوسوفارنژیال - فاسیال (ب) تری جمینال - فاسیال

ج) فاسیال - فاسیال (د) گلوسوفارنژیال - گلوسوفارنژیال

117- نورون دوم راه لمس دقیق در کجا قرار دارد؟

الف) شاخ خلفی ماده خاکستری نخاع

ب) عقده ریشه پشتی نخاع

ج) هسته‌های گراسیلیس و کونئاتوس

د) رابط خاکستری

118- گیروس عرضی مربوط به کدام لوب مغزی است؟

الف) Frontal (ب) Temporal (ج) Occipital (د) Parietal

119- سمپاتیک مردمک در کجا سیناپس می‌کند؟

الف) گانگلیون فوقانی گردن (ب) گانگلیون Ciliary

ج) گانگلیون Otic (د) گانگلیون Pterygopalatine

120- کدام یک از هسته‌های اعصاب مغزی زیر حاوی الیاف پاراسمپاتیک می‌باشد؟

الف) Inferior salivatory (ب) Olivary

ج) Solitarius (د) Trigeminal

بیوشیمی

121- چنانچه در ساختمان هموگلوبین طبیعی، اسید آمینه هیستیدین F₈ با تیروزین جایگزین گردد،

کدام نوع هموگلوبین ایجاد می‌شود؟

الف) A₂ (ب) M (ج) F (د) C

122- کدامیک از آنتی بیوتیک‌های زیر با اتصال به زیر واحد A ریبوزوم‌ها در پروکاریوت‌ها سبب

ممانعت از سنتز پروتئین می‌شود؟

الف) کلرامفنیکل (ب) تتراسیکلین (ج) پورومايسين (د) استرپتومايسين

- 123- همه ترکیبات زیر محصول کاتابولیسم هم می باشند بجز:
 الف) منواکسید کربن (ب) بیلی وردین (ج) $NADP^+$ (د) دی اکسید کربن
- 124- آنزیم ناظم در مسیر بیوسنتز کلسترول کدام است؟
 الف) لستین کلسترول آسیل ترانسفراز
 ب) HMG-CoA لیاژ
 ج) HMG-CoA ردوکتاز
 د) HMG-CoA سنتاز
- 125- در ساخت اسپرمین کدام زوج اسیدهای آمینه مشارکت دارند؟
 الف) متیونین - آرژنین (ب) متیونین - لوسین (ج) گلیسین - اورنیتین (د) آلانین - تیروزین
- 126- هیستیدین پیش ساز تمام ترکیبات زیر می باشد بجز:
 الف) هیستامین (ب) کارنوزین (ج) کارنیتین (د) آنسرین (Anserine)
- 127- نیمه عمر کدام یک از هورمون های زیر از بقیه بیشتر است؟
 الف) کورتیزول (ب) اپی نفرین (ج) پرولاکتین (د) انسولین
- 128- گیرنده همه هورمون های زیر (G-protein coupled receptor) است بجز:
 الف) ACTH (ب) TSH (ج) Somatostatin (د) T3
- 129- محدوده نرمال اسمولاریته پلاسما چند میلی اسمول در کیلوگرم است؟
 الف) 100-120 (ب) 175-200 (ج) 200-220 (د) 275-300
- 130- فیلامان نازک فیبر عضلانی حاوی همه ترکیبات زیر می باشد، بجز:
 الف) تروپومیوزین (ب) تروپونین (ج) میوزین (د) اکتین
- 131- در مورد یک دونه مارا تن، همه موارد زیر صدق می کند، بجز:
 الف) گلیکوژن عضله به آهستگی تخلیه می شود.
 ب) گلیکوژن عضله سریعاً تخلیه می شود.
 ج) ATP منبع اصلی انرژی است.
 د) گلوکز و اسیدهای چرب آزاد خون منابع اصلی سوخت هستند.
- 132- در غشای گلوبول قرمز همه پروتئین های زیر محیطی می باشند بجز:
 الف) اکتین (ب) اسپکتین (ج) انکرین (د) باند 3
- 133- رادیکال آزاد سوپراکسید در اثر فعالیت تمام آنزیم های زیر ایجاد می شود بجز:
 الف) گزانتین اکسیداز (ب) سیتوکروم P450 ردوکتاز
 ج) NADPH اکسیداز (د) میلوپراکسیداز
- 134- برای حداکثر فعالیت آنتی اکسیدانی گلوکاتایون پراکسیداز، وجود مقادیر کافی کدامیک از عناصر زیر مهم است؟
 الف) روی (ب) مس (ج) سلنیوم (د) آهن
- 135- کلسیتونین از کدام غده ترشح می شود؟

- الف) پاراتیروئید ب) آدرنال ج) تیروئید د) پانکراس
- 136- اندازه گیری 3- متوکسی - 4- هیدروکسی اسید مندلیک برای تشخیص کدام بیماری انجام می شود؟
- الف) آدیسون ب) سندروم کوشینگ
ج) هیپرپلازی مادرزادی آدرنال د) فئوکروموسیتوم
- 137- کورتیزول باعث فعال شدن کدام مسیر متابولسمی می شود؟
- الف) گلیکولیز ب) لیپولیز ج) لیپوژن د) گلوکونئوژن
- 138- در کدام یک از موارد زیر، غلظت تیروکسین آزاد (FT₄) در سرم، بیشترین است؟
- الف) نوزاد تا 4 روز ب) کودک تا 15 سالگی ج) بالغین د) خانم حامله تا 3 ماهه اول
- 139- کدام ترکیب زیر در ساختار خود، اتم اکسیژن بیشتری دارد؟
- الف) Hypoxanthine ب) Xanthine ج) Uric acid د) Caffeine
- 140- مکانیسم مهار کننده گلی آنزیمی ترکیبات ارگانوفسفره کدام است؟
- الف) رقابتی ب) آلوستریک ج) غیررقابتی د) غیرقابل برگشت
- 141- متوترکسات باعث مهار کدام مورد می شود؟
- الف) سنتز PRPP ب) تشکیل CTP از UTP
ج) احیای ریبونوکلئوتیدها د) تبدیل دی هیدروفولات به تتراهیدروفولات
- 142- تمام موارد زیر در ساختمان مولکول های گانگلیوزید شرکت دارند بجز:
- الف) گلیسرول ب) اسید سیالیک ج) اسفنگوزین د) قند هگزوز
- 143- توکسین وبا به وسیله زیر واحدهای B به کدام لیپید غشای سلول های مخاطی روده وصل می شود؟
- الف) اسفنگومیلین ب) گانگلوzyd GM1 ج) گانگلوzyd GM2 د) گانگلوzyd GM3
- 144- همه ترکیبات زیر از طریق مداخله در عمل ویتامین ها فعالیت می کنند بجز:
- الف) آویدین ب) ایزونیاژید ج) متوترکسات د) منادیون
- 145- کدام مورد تجمع پلاکتی را مهار می نماید؟
- الف) PGE₂ ب) TXA₂ ج) PGI₂ د) PGD₂
- 146- در یک خانم باردار 40 ساله، اندازه گیری کدام یک از پارامترهای سرمی زیر در تشخیص اختلالات لوله عصبی جنین به کار می رود؟
- الف) سرولوپلاسمین ب) هموسیدرین ج) آلفا - 2- گلوبولین د) آلفافیتوپروتئین
- 147- در تشکیل تورین، گروه SO₃ مشتق از کدام توکیب زیر است؟
- الف) سیستئین ب) HSO₃ ج) سیستاتین د) آدنوزیل متیونین
- 148- تتراهیدروبیوپترین برای انجام کدام واکنش زیر ضروری است؟
- الف) دکربوکسیلاسیون لوسین و ایزولوسین

ب) تولید تیروزین از فنیل آلانین

ج) تولید فنیل پیروویک اسید از فنیل آلانین

د) تبدیل تیروزین به هموژانتیزات

149- کاربرد آکریدین اورانژ (Acridine Orange) در مطالعه اسیدهای نوکلئیک به دلیل کدام

ویژگی این ترکیب است؟

الف) دارا بودن جذب نوری در ناحیه ماوراء بنفش

ب) ایجاد رسوب با اسیدهای نوکلئیک

ج) تشکیل کمپلکس رنگی در واکنش با نوکلئوتیدها

د) دارا بودن خاصیت فلورسانس

150- مواد اولیه برای تشکیل هیپورات (hippurate) کدام است؟

الف) بنزوات + گلیسین

ب) اورات + گلیسین

ج) بنزوات + سرین

د) اورات + گلو تامیک اسید