

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)
سال تحصیلی ۹۵-۹۶

رشته: بیوشیمی بالینی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۹

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا 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.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

خطای سوالات

بیوشیمی بالینی

بیوشیمی عمومی (ساختمان)

- ۱- کوآنزیم شرکت کننده در کدام آنزیم، با بقیه متفاوت است؟
 الف) گلوکاتایون پراکسیداز (ب) گلوکاتایون ردوکتاز (ج) NADPH اکسیداز (د) G6PD
- ۲- در یک واکنش آنزیمی نسبت $\frac{v}{V_{max}}$ زمانی که $[S] = 4K_m$ است چقدر است؟
 الف) ۰/۸ (ب) ۸ (ج) ۱/۲۵ (د) ۱۲/۵
- ۳- استفاده از کدامیک از آنزیم های زیر در تکثیر DNA خون با استفاده از PCR و بدون استخراج DNA مستقیماً روی قطره خون امکان پذیر است؟
 الف) Taq polymerase (ب) PFU (ج) DNA Polymerase Phusion (د) Fast Taq Polymerase
- ۴- در رابطه با نقش یون منیزیم در PCR، کدام گزینه درست است؟
 الف) در اتصال پرایمرها به قطعات DNA نقش دارد.
 ب) افزایش غلظت آن باعث تأخیر در تولید محصولات PCR می شود.
 ج) فعالیت DNA پلیمرز را افزایش می دهد.
 د) افزایش غلظت آن دمای واسرشته شدن DNA را کاهش می دهد.
- ۵- تمام پروتئین های زیر دارای ساختار α -all سوپر فولد هستند، بجز:
 الف) لیزوزیم (ب) میوگلوبین (ج) هموگلوبین (د) پروتات کیناز
- ۶- کدامیک از موارد زیر تلوپپتید نامیده می شوند؟
 الف) ایزوفریم های تلومراز (ب) ایزوآنزیم های تلومراز (ج) پپتیدهای انتهای کلاژن (د) پپتیدهای انتهای انسولین
- ۷- تمام باقیمانده های اسیدهای آمینه زیر در تشکیل اتصالات گلیکوزیدی گلیکو پروتئین ها شرکت دارند، بجز:
 الف) آسپاراژین (ب) تیروزین (ج) سرین (د) ترئونین
- ۸- جایگاه های شروع (initiation sites) در تشکیل کدامیک از ساختارهای پروتئین نقش دارند؟
 الف) ساختار دوم (ب) ساختار سوم (ج) ساختار چهارم (د) حالت مولتن گلوبول
- ۹- در صورتی که در یک تتراپپتید گروه های اسیدی و بازی موجود به ترتیب pKa برابر، ۳، ۴، ۹، ۱۰، ۱۱ داشته باشند، PI این تتراپپتید برابر است با:
 الف) ۳/۵ (ب) ۷/۴ (ج) ۹/۵ (د) ۱۰/۵

۱۰- کدامیک از یونوفرها انتخاب پذیری کمتری در تبادلات غشایی دارد؟

- (الف) نیگریسین (nigericin)
 (ب) والینومایسین (valinomycin)
 (ج) موننسنین (monensin)
 (د) گرامیسیدین (gramicidin)

۱۱- تمام جملات زیر در مورد غشا صحیح هستند، بجز:

- (الف) فسفولیپیدهای غشا بصورت نامتقارن توزیع شده اند.
 (ب) عدم تقارن در هنگام سنتز غشا ایجاد می شود.
 (ج) آنزیم فلاپاز فسفاتیدیل سرین را به سمت لایه سیتوپلاسم غشا انتقال می دهد.
 (د) فسفولیپید اسکرمبلاز انتقال فسفولیپیدها را به هر دو طرف غشا انجام می دهد.

۱۲- وظیفه رفت (raft) ها در غشا چیست؟

- (الف) انجام آندوسیتوز
 (ب) انجام اگزوسیتوز
 (ج) افزایش غلظت موضعی پروتئین ها
 (د) تسهیل ارتباط بین سلول ها

۱۳- در ساختار آپولیپوپروتئین ها کدامیک از ساختارهای دوم بیشتر دیده می شود؟

- (الف) مارپیچ α
 (ب) صفحات β
 (ج) خمیدگی β
 (د) مخلوط ساختارهای α و β

۱۴- بار خالص (net charge) کدامیک از ترکیبات زیر در شرایط فیزیولوژیک صفر است؟

- (الف) فسفاتیدیل سرین (ب) کاردیولیپین (ج) فسفاتیدیل گلیسرول (د) اسفنگومیلین

۱۵- همه ترکیبات زیر در ساختمان پروتئین های متصل به غشا دیده می شوند، بجز؟

- (الف) فارنسیل
 (ب) پالمیتیک اسید
 (ج) آراشیدونیک اسید
 (د) گلیکوزیل فسفاتیدیل اینوزیتول

۱۶- شروع اتصال کربوهیدرات در فرآیند O-glycosylation توسط کدام آنزیم انجام می شود؟

- (الف) GalNAc - transferase
 (ب) Mannosyl- transferase
 (ج) Sialyl transferase
 (د) Glucosyl transferase

۱۷- همه ترکیبات زیر قادر به محافظت از سلول در برابر آسیب رادیکال آزاد می باشند، بجز:

- (الف) ویتامین A (ب) گلوکاتایون پراکسیداز (ج) گزانتین اکسیداز (د) سوپراکسید دیسموتاز

۱۸ - NADPH اکسیداز

- الف) در تشکیل نیتریک اکسید (NO) دخالت دارد.
 ب) تبدیل سوپراکسید به پراکسید هیدروژن را کاتالیز می کند.
 ج) در احیای پراکسید هیدروژن به آب نقش دارد.
 د) با انتقال الکترون به اکسیژن، تشکیل سوپراکسید می دهد.

۱۹ - در کنترل کیفی خارجی نتیجه یک آزمایشگاه $SDI=3.75$ به چه معنی است؟

- الف) نتایج آزمایشگاه با نتایج دیگر آزمایشگاه ها مطابقت ندارد.
 ب) نتایج آزمایشگاه خارج از محدوده 3SD می باشد.
 ج) نتایج آزمایشگاه بیش از سه برابر نتایج دیگر آزمایشگاهها است.
 د) انحراف معیار نتایج آزمایشگاه 3.75 است.

۲۰ - منظور از Delta check در انجام فرایند کنترل کیفی کدام است؟

- الف) اختلاف نتایج تست یک فرد با دامنه مرجع آن
 ب) مقایسه نتایج تست یک فرد با نتایج قبلی همان بیمار
 ج) ارتباط نتیجه یک تست با تست های دیگر
 د) ارتباط نتایج یک تست با وضعیت بالینی فرد

۲۱ - کدام گزینه در مورد Electron Capture Detector در دستگاه کروماتوگرافی صحیح است؟

- الف) الکترون های حاصل از اکسیداسیون آنالیت، سنجیده می شود.
 ب) نیاز به یک منبع پرتوزا مانند نیکل رادیواکتیو دارد.
 ج) جریان الکتریکی ناشی از تابش الکترون، توسط آنالیت اندازه گیری می شود.
 د) تابش لامپ UV باعث یونیزاسیون آنالیت می شود.

۲۲ - در رابطه با روش EMIT کدام گزینه درست است؟

- الف) در حضور آنالیت، آنزیم متصل به آنتی ژن فعالیت نشان می دهد.
 ب) آنتی بادی با آنزیم، نشان دار شده است.
 ج) کمپلکس آنتی بادی - آنتی ژن - آنزیم فعالیت نشان می دهد.
 د) بین آنتی بادی نشان دار و غیر نشان دار برای اتصال به آنالیت رقابت وجود دارد.

۲۳ - در مورد تحرک الکتروفورزی (electrophoretic mobility) همه موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) با فاصله طی شده متناسب است.
 ب) با اندازه ذره رابطه معکوس دارد.
 ج) با بار خالص ذره رابطه مستقیم دارد.
 د) با ویسکوزیته محیط رابطه مستقیم دارد.

۲۴ - در ارتباط با Hoogsteen base pairing کدام گزینه صحیح است؟

- الف) یک نوع جفت شدن بازها از نوع مدل واتسون - کریک می باشد.
 ب) نوعی جفت شدن بازها در تشکیل DNA سه رشته ای است.
 ج) این مدل جفت شدن در pHهای بازی پایدار است.
 د) اغلب بین توالی های کوتاه اتفاق می افتد.

۲۵ - در رابطه با small nuclear ribonucleoproteins کدام گزینه صحیح است؟

- الف) در ترمیم خطاهای رونویسی نقش دارد.
 ب) پیش ساز انواع RNA های کوچک است.
 ج) در برداشتن اینترون از پیش سازهای mRNA نقش دارد.
 د) در شناسایی ناحیه شروع رونویسی فعالیت دارد.

۲۶ - نتیجه دآمیناسیون بازهای A ، C و G به ترتیب کدام است؟

- الف) تیمین - هیپوگزانتین - گزانتین
 ب) یوراسیل - گزانتین - هیپوگزانتین
 ج) یوراسیل - اینوزین - هیپوگزانتین
 د) یوراسیل - هیپوگزانتین - گزانتین

۲۷ - در ساختمان t-RNA لوپ T ϕ C، علامت ϕ مربوط به وجود کدام ساختمان است؟

- الف) یوریدین متیله
 ب) اتصال یوراسیل به قند داکسی ریبوز
 ج) یوریدین استیله
 د) اتصال قند به کربن در حلقه یوراسیل

۲۸ - همه عبارات زیر در مورد پیوند پپتیدی صحیح است، بجز:

- الف) کانفیگوراسیون از نوع ترانس دارد.
 ب) قطبی اما بدون بار است.
 ج) مستقیماً کربن های آلفای دو اسید آمینه مجاور را به هم وصل می کند.
 د) هیچگونه چرخشی حول پیوند نشان نمی دهد.

۲۹ - کدامیک از تکنیک های خالص کردن پروتئین ها می تواند برای یک پروتئین بطور اختصاصی عمل کند؟

- الف) الکتروفورز
 ب) کروماتوگرافی تمایلی
 ج) کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون
 د) کروماتوگرافی تبادل یونی

۳۰ - بیماری سیستمیک فیبروزیس در اثر نقص کدام سیستم انتقالی ایجاد می گردد؟

- الف) Ionophores
 ب) F-type Transporter
 ج) V-type Transporter
 د) ABC- Transporter

۳۱ - Endothelin در کدام بافت تولید می شود؟

- الف) کلیه
 ب) جدار رگها
 ج) لوله گوارش
 د) تیموس

۳۲ - تعادل نیتروژنی منفی از طریق فعالیت برخی سیتوکین ها ایجاد می گردد. کدام فاکتور پروتئولیز را در بافت ماهیچه فعال می کند:

- الف) IL-1
 ب) IL-6
 ج) TNF- α
 د) TGF- β

۳۳ - فعال شدن فسفودی استراز در سیکل بینایی باعث کدام اثر می شود؟

- الف) میزان Ca^{++} داخل سلولی را افزایش می دهد.
 ب) تعداد کانال های باز سدیم کم می شود.
 ج) رودوپسین فسفریله شده را غیرفعال می کند.
 د) جدا شدن زیر واحدهای α را از G پروتئین تسریع می کند.

۳۴ - نقش Arrestin در مکانیسم بینایی کدام است؟

- الف) در فعال سازی و فسفریلاسیون رودوپسین نقش دارد.
 ب) با فرم فسفریله رودوپسین کمپلکس تشکیل می دهد.
 ج) باعث مسدود شدن کانال های کلسیم می شود.
 د) متوقف کننده فعالیت گوانیلات سیکلاز می باشد.

۳۵ - در مورد parathyroid hormone- related protein (PTHrp) همه گزینه ها صحیح است، بجز:

- الف) باعث افزایش کلسیم پلاسما می شود.
 ب) نتیجه پردازش متفاوت در RNA اولیه هورمون پاراتیروئید است.
 ج) ژن آن روی کروموزومی غیر از کروموزومی که حاوی ژن PTH است قرار دارد.
 د) باعث هیپوکلسمی در بعضی از سرطان ها می شود.

۳۶ - مزیت اصلی و متمایز کننده تکنیک الکتروفورز موئینه (capillary electrophoresis) نسبت به سایر روش های

الکتروفورز چیست؟

- الف) امکان بکار بردن ولتاژهای بسیار بالا
 ب) امکان الکتروفورز مولکول های بدون بار
 ج) توانایی الکتروفورز یون های معدنی
 د) توانایی الکتروفورز کربوهیدرات ها

۳۷ - تمام موارد زیر در خصوص اکسید نیتریک (NO) صحیح است، بجز:

- الف) باعث relax شدن عضلات صاف دیواره رگ ها می شود.
 ب) در اثر واکنش با آنیون های سوپراکسید به صورت پراکسی نیتريت (ONOO) در می آید.
 ج) با هموگلوبین و دیگر هموپروتئین ها اتصالی ضعیف دارد.
 د) در برقراری و حفظ فشار خون نقش بسزایی دارد.

۳۸ - در جایگاه فعال آنزیم های سرین پروتئاز، علاوه بر سرین کدام دو ریشه آمینواسیدی نقش اساسی دارند؟

- الف) آسپاراتات و گلوتامات
 ب) هیستیدین و آسپاراتات
 ج) لیزین و هیستیدین
 د) پرولین و هیدروکسی پرولین

۳۹ - کدامیک از آنزیم های زیر به شکل فسفریله فعال است؟

- الف) سترات لیز (ب) استیل کوآ کربوکسیلاز (ج) پیرووات دهیدروژناز (د) HMG-CoA ردوکتاز

۴۰ - در یک واکنش آنزیمی، کدامیک از اجزای زیر با اتصال محکم‌تری به آنزیم وصل می‌شود؟

- الف) سوپسترا (ب) محصول (ج) حالت گذار (د) یون‌های معدنی

۴۱ - تمام جملات زیر در مورد مدل آنزیمی کنسرت (concerted) صحیح هستند، بجز:

- الف) در عدم حضور لیگاند، بین حالت R و T تعادل وجود دارد.
 ب) فعال کننده به حالت T وصل شده و آن را تبدیل به R می‌کند.
 ج) مهار کننده‌ها به حالت T وصل می‌شوند و تعادل را به سمت تشکیل آن می‌برند.
 د) این مدل، همکاری مثبت (positive cooperation) را بخوبی توجیه می‌کند.

۴۲ - در صورتی که در یک واکنش آنزیمی سرعت ماکزیمم مساوی 5 mM در دقیقه و ثابت میکائلیس - منتن برابر

10 mM و غلظت آنزیم 5 mM باشد، شیب منحنی لینیویر - برک چقدر است؟

- الف) $\frac{1}{2}$ (ب) ۱ (ج) ۲ (د) ۵

۴۳ - استفاده از داروی دیجیتالین در نارسایی قلبی سبب تنظیم کدامیک از موارد زیر در بافت قلبی می‌شود؟

- الف) پمپ $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ ATPase
 ب) پمپ Ca^{++} ATPase
 ج) مبادله کننده $\text{Ca}^{++} - \text{Na}^+$
 د) کانال‌های کلسیم

۴۴ - رایج ترین دلیل الپیتوسیتوز ارثی، نقص در سنتر کدامیک از پروتئین‌های غشایی اریتروسیت‌ها می‌باشد؟

- الف) آنکیرین (ب) اسپکتین (ج) پروتئین باند ۳ (د) اکتین

۴۵ - آنزیم کاتالیز کننده واکنش زیر جزو کدام دسته از آنزیم‌ها است؟

- دی هیدروکسی استون فسفات + گلسیرآلدئید ۳ - فسفات → فروکتوز ۱ و ۶ - بیس فسفات
 الف) هیدرولازها (ب) ایزو مرازها (ج) اکسیدوردکتازوها (د) لیازها

۴۶ - کدامیک از موارد زیر در مورد پدیده آندواسمز صحیح می‌باشد؟

- الف) منجر به افزایش قدرت تفکیک در الکتروفورز می‌شود.
 ب) سرما سبب افزایش پدیده آندواسمز می‌شود.
 ج) حاصل دناتوراسیون پروتئین‌ها در الکتروفورز است.
 د) ناشی از بار منفی محیط‌هایی است که کاتیون‌ها را جذب می‌کنند.

۴۷ - کدامیک از موارد زیر در مورد آنزیم‌های آلوستریک صحیح است؟

- الف) در کلاس K آنزیم‌های آلوستریک، افکتور بر K_m و نیز V_{max} اثر می‌گذارد.
 ب) نمودار دو معکوسی کلاس V شبیه مهار کننده‌های رقابتی است.
 ج) تقریباً همه میانکنش‌های هموتروپیک در این آنزیم‌ها از نوع مثبت هستند.
 د) میانکنش‌های هتروترپیک فقط به صورت منفی مشاهده می‌شوند.

۴۸ - کاهش سطح خونی کدامیک از ترکیبات زیر در بیماری retinitis pigmentosa مشاهده می‌شود؟
الف) دوکوزاهگزانوئیک اسید (ب) آراشیدونیک اسید (ج) ایکوزاپنتانوئیک اسید (د) لینولئیک اسید

۴۹ - کدامیک از موارد زیر در مورد کروماتوگرافی سهمی (partition chromatography) صحیح می‌باشد؟
الف) وقتی فاز ثابت غیر قطبی تر از فاز متحرک باشد به آن فاز معکوس گفته می‌شود.
ب) این نوع کروماتوگرافی برای ترکیبات یونی بهتر است.
ج) کروماتوگرافی تمایلی یکی از انواع کروماتوگرافی سهمی است.
د) از نظر اصول بسیار شبیه کروماتوگرافی جذبی است.

۵۰ - در بیماری مزمن کبدی، علت تحلیل عضلانی مربوط به کدامیک از موارد زیر است؟
الف) کاهش آلبومین خون
ب) کاهش IGF1 خون
ج) کاهش هورمون رشد
د) افزایش ایمونوگلوبولین‌ها

۵۱ - تمام ترکیبات زیر جزو نوروترانسمیترهای تحریکی هستند، بجز:
الف) استیل‌کولین
ب) گاما آمینوبوتیریک اسید
ج) دوپامین
د) اپی نفرین

۵۲ - تمام جملات زیر در مورد ثابت ویژگی (specificity constant) یک آنزیم صحیح است، بجز:
الف) بهترین پارامتر برای مقایسه کارایی آنزیم‌های مختلف است.
ب) با استفاده از این پارامتر می‌توان تعداد کل مولکول‌های آنزیم موجود در محلول را ارزیابی کرد.
ج) ثابت ویژگی، یک ثابت سرعت درجه دوم می‌باشد.
د) حداکثر ثابت ویژگی یک آنزیم توسط سرعت انتشار آنزیم و سوبسترا تعیین می‌شود.

۵۳ - در ارتباط با فرآیند انعقاد، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
الف) پروتولیز ریشه گاما‌کربوکسی‌گلوتمات از فیبرینوژن ضروری است.
ب) لخته بوسیله پیوند عرضی (cross link) مولکول‌های فیبری پایدار می‌گردد.
ج) برای شروع فرآیند انعقاد، غیرفعال شدن فاکتور III ضروری است.
د) در انعقاد، کلسیم در اتصال مولکول‌های فیبرین به یکدیگر نقش اصلی را دارد.

۵۴ - هیستامین باعث تحریک ترشح کدام مورد زیر می‌گردد؟
الف) آمیلاز بزاق (ب) اسید معده (ج) گاسترین معده (د) آنزیم‌های پانکراس

۵۵ - کدامیک از موارد زیر اختصاصاً در قسمت غشای contraluminal در اپی‌تلیال روده کوچک وجود دارد؟
الف) آمینوپپتیدازها
ب) سدیم - پتاسیم ATPase
ج) دی‌ساکاریدازها
د) سدیم - گلوکز ترانسپورترها

۵۶ - عارضه (kernicterus) در همه موارد ممکن است رخ دهد، بجز:

- الف) آنمی همولیتیک (ب) یرقان نوزادی (ج) سندرم کریگلر-نجار (د) سندرم روتر

۵۷ - غلظت خونی دلتا-بیلی روبین در کدامیک از موارد زیر دیده می شود؟

- الف) کمبود مادرزادی گلوکورونیل ترانسفراز
ب) بعد از درمان یرقان انسدادی
ج) آنمی همولیتیک
د) بعد از درمان یرقان فیزیولوژیک

۵۸ - در خصوص سنگ‌های کلسترولی کدام جمله صحیح است؟

- الف) معمولاً در طی عبور صفرا از مجاری صفراوی- کبدی ایجاد می شود.
ب) هنگامی که میسل های مخلوط فسفولیپید- صفرا غنی از فسفولیپید باشد تشکیل می گردد.
ج) به ندرت ایجاد می شود زیرا کلسترول بصورت طبیعی در صفرا وجود ندارد.
د) در اثر افزایش اسیدهای صفراوی بصورت محلول درمی آید.

۵۹ - کدام گزینه در مورد NADPH - سیتوکروم P450 ردوکتاز صحیح است؟

- الف) FMN و FAD به عنوان گروه های پروستتیک آن هستند.
ب) از طریق میان کنش قوی هیدروفوبیک به سیتوکروم P450 اتصال می یابد.
ج) برای فعالیت خود نیاز به مراکز آهن سولفور دارد.
د) می تواند از NADH بجای NADPH استفاده کند.

۶۰ - نسبت یونهای سدیم (Na^+) مبادله شده بوسیله پمپ $\text{Ca}^{2+} - \text{Na}^+$ در میوسیتها به کلسیم مبادله شده چقدر است؟

- الف) ۱/۵ (ب) ۲ (ج) ۲/۵ (د) ۳

متابولیسم و اختلالات

۶۱ - در شرایط هیپوگلیسمی، مهار کدامیک از آنزیمهای زیر در کبد باعث تامین قند خون برای مغز و گلبولهای قرمز می شود؟

- الف) PK (ب) G6PD (ج) PFK (د) LDH

۶۲ - کدامیک از موارد زیر در باره کاتکول آمین ها (Catecholamines) درست است؟

- الف) سنتز آنها با دوپامین در مغز و اپی نفرین در غده آدرنال پایان می یابد.
ب) سنتز آنها با عمل آنزیم تیروزیناز بر روی تیروزین آغاز می گردد.
ج) به اجزاء کتوژنیک و گلوکوژنیک متابولیزه می گردند.
د) دارای گروههای متیلی هستند که توسط S-adenosyl methionine تامین می شود.

۶۳ - در کدامیک از دیس لیپیدمی های زیر تجمع HDL های مملو از تری گلیسرید و باقی مانده های VLDL وجود دارد؟

- الف) نقص فامیلی LCAT
ب) نقص لیپاز کبدی
ج) بیماری تانژیر
د) نوع فامیلی تیپ III

۶۴ - HMG CoA در متابولیسم کدام ترکیبات تشکیل می شود؟

- الف) کلسترول، اجسام کتون، لوسین
- ب) کلسترول، اسید چرب، لوسین
- ج) کلسترول، لیزین، ایزولوسین
- د) کلسترول، اجسام کتون، ایزولوسین

۶۵ - در چرخه اوره تبدیل سیتروولین به آرژنین مشابه کدام واکنش است؟

- الف) تبدیل IMP به AMP
- ب) تبدیل IMP به XMP
- ج) تبدیل IMP به GMP
- د) تبدیل XMP به GMP

۶۶ - همه ترکیبات زیر از واسطه های سنتز *denovo* تری اسیل گلیسرول می باشند، بجز:

- الف) آسیل کوآنزیم A
- ب) CDP دی اسیل گلیسرول
- ج) گلیسرول ۳- فسفات
- د) لیزو فسفاتیدیک اسید

۶۷ - کدامیک از عوارض زیر مربوط به مسمومیت با مس است؟

- الف) کم خونی hypochromic
- ب) اختلال در تشکیل بافت پیوندی
- ج) تشکیل حلقه kayser- Flescher در چشم
- د) اختلال در سنتز ملاتین

۶۸ - در کدامیک از موارد زیر hyperkalemia حاصل می شود؟

- الف) تجویز انسولین
- ب) اسیدوز متابولیک
- ج) افزایش ترشح آلدوسترون
- د) سندرم کوشینگ

۶۹ - ATP در تولید کدامیک از زوج ترکیب های زیر در سیکل اوره مورد نیاز است؟

- الف) کرپامیل فسفات و سیتروولین
- ب) آرژینینو سوکسینات و آرژنین
- ج) سیتروولین و آرژینینو سوکسینات
- د) کرپامیل فسفات و آرژینینو سوکسینات

۷۰ - CRH در تنظیم فعالیت همه هورمون های زیر نقش دارد، بجز:

- الف) ACTH
- ب) β LPH
- ج) PRL
- د) β endorphin

۷۱ - همه گزینه های زیر از طریق گیرنده هسته ای هترو دایمر اسید رتینوئیک عمل می کنند، بجز:

الف) داروهای تیزولیدین دیون

ب) آلدوسترون

ج) ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول

د) T3

۷۲ - کدامیک از گزینه های زیر یک تومور مارکر برای لنفوم بورکیت است؟

الف) کاهش miR-21 (ب) کروموزوم فیلادلفیا (ج) جابجایی t(8:14) (د) جابجایی t(9:22)

۷۳ - کدامیک از هورمون های استروئیدی زیر از نظر ساختاری جزو دسته پرگنان هاست؟

الف) کورتیزول (ب) تستوسترون (ج) استرادیول (د) اندروستن دیون

۷۴ - محصول آروماتیزه شدن آندروستن دیون کدامیک از هورمون های زیر است؟

الف) دهیدرواپی آندروسترون

ب) استرادیول

ج) استرون

د) استریول

۷۵ - کدامیک از عناصر زیر برای کریستالیزه شدن و ذخیره هورمون انسولین مورد نیاز است؟

الف) Mn^{2+} (ب) Mg^{2+} (ج) Ca^{2+} (د) Zn^{2+}

۷۶ - کدام هورمون آدنیلیل سیکلاز را فعال می کند؟

الف) کلسیتونین (ب) آنژیوتانسین II (ج) سوماتواستاتین (د) استیل کولین

۷۷ - گلوکوکورتیکوئیدها باعث القای عمل کدام آنزیم می شوند؟

الف) COX-I

ب) Annexin-1

ج) Phospholipase-A2

د) COX-2

۷۸ - کدامیک از ترکیبات زیر مهارکننده برگشت ناپذیر فعالیت آنزیمی است؟

الف) مالونات

ب) ۲ و ۳ - دی فسفوگلیسرات

ج) آسپرین

د) اتانل

۷۹ - در اثر کمبود کدامیک از موارد زیر لیپوپروتئین X تولید می شود؟

الف) ABCA1 (ب) گیرنده LDL (ج) LCAT (د) CETP

- ۸۰ - تمام عبارات زیر، در مورد ترکیب سیستاتینونین صحیح است بجز:
 الف) سنتز آن نیازمند کوآنزیم تیامین پیروفسفات (TPP) می باشد.
 ب) در ساخت آن، اسیدهای آمینه سرین و هموسیتئین دخالت دارند.
 ج) تحت تاثیر آنزیم سیستاتینونین گاما لیز اسید آمینه Cys را تولید می نماید.
 د) از نظر ساختاری، آلفا آمینو اسیدی است که دارای دو گروه کربوکسیل می باشد.
- ۸۱ - تمام تغییرات اپی ژنتیک زیر در پروتئین‌های هیستونی سلولهای یوکاریوتی صورت می گیرد بجز:
 الف) Ubiquination ب) Sumoylation ج) ADP-ribosylation د) Carboxylation
- ۸۲ - تمام عبارات زیر مورد آنزیم DNA gyrase درست است، بجز:
 الف) یک توپوایزومراز نوع II است.
 ب) از ATP استفاده می کند.
 ج) موجب برش در دو رشته مکمل DNA می شود.
 د) باعث تبدیل فرم سوپرکویل منفی به مثبت می شود.
- ۸۳ - کدامیک از توالی‌های زیر سیگنال برای اضافه شدن دم پلی A (polyadenylation) برای mRNA می باشد؟
 الف) UUU AUU ب) TATAAA ج) UUAUUU د) AAUAAA
- ۸۴ - در تنظیم اپرون لاکتوز نقش CAP و cAMP به ترتیب چگونه است؟
 الف) فعال کننده - فعال کننده
 ب) فعال کننده - مهار کننده
 ج) مهار کننده - فعال کننده
 د) مهار کننده - مهار کننده
- ۸۵ - تصحیح اشتباه توسط DNA پلی‌مرازها وابسته به کدام فعالیت آنهاست؟
 الف) 5' - exonuclease ب) 3' - exonuclease ج) Endonuclease د) Helicase
- ۸۶ - در مورد فعالیت Ricin کدام گزینه درست است؟
 الف) مهار کننده ترانس لوکاز می باشد.
 ب) دارای فعالیت N - گلیکوزیدازی می باشد.
 ج) مانع اتصال زیر واحدهای ریبوزومی می شود.
 د) روی واحد دیفتامید اثر می کند.
- ۸۷ - در فرآیند پردازش پیش سازهای tRNA همه گزینه‌ها درست هستند، بجز:
 الف) به اگزونوکلئاز و آندونوکلئاز نیاز است.
 ب) بازهای اضافی از جهت 5' بعد از CCA برداشته می شوند.
 ج) به میتلاسیون بعضی از بازها نیاز است.
 د) تری نوکلئوتید CCA به انتهای 3' اضافه می شود.
- ۸۸ - سنتز همه ترکیبات زیر به وسیله آلفا آمینیتین مهار می شود، بجز:
 الف) mRNA ب) tRNA ج) 5S-rRNA د) 28S-rRNA

- ۸۹ - در رابطه با آنزیم فتولیز کدام گزینه درست است؟
الف) برای اتصال به پیریمیدین دیمر نیاز به نور دارد.
ب) پیوند بین ریبوز و باز اشتباه را می شکند.
ج) کمپلکس آن با پیریمیدین دیمر، نور را جذب می کند.
د) در اثر تابش UV غیر فعال می شود.
- ۹۰ - در مورد **base excision repair** کدام گزینه درست است؟
الف) فقط برای بازهایی که دآمین شده اند استفاده می شود.
ب) از آنزیم DNA glycosylase استفاده می کند.
ج) به آندو نوکلئاز نیاز ندارد.
د) حدود ۱۰ تا ۱۵ نوکلئوتید را بر می دارد.
- ۹۱ - قند خون بیماری، بین دو وعده غذایی کمتر از حد نرمال است و با تزریق گلوکاگن هم افزایش نمی یابد، احتمال وجود نقص در کدام آنزیم است؟
الف) لاکتات دهیدروژناز
ب) گلوکز ۶ - فسفاتاز
ج) گلیکوژن فسفریلاز ماهیچه ای
د) گلوکز ۱ و ۶ - بیس فسفاتاز
- ۹۲ - نقش پروتئین **DnaA** در همانندسازی DNA در **E coli** چیست؟
الف) به DNA دو رشته ای متصل می شود تا بخشی از آن را باز کند.
ب) آغازگر ساخته شدن قطعات اوکازاکی است.
ج) فعالیت آنزیم هلیکاز را روی چنگال همانندسازی تنظیم می کند.
د) از اتصال دو رشته DNA در محل چنگال جلوگیری می کند.
- ۹۳ - در حالت سیری (**fed state**) فعالیت کدام آنزیم مهار می شود؟
الف) کارنیتین آسیل ترانسفراز
ب) استیل کوآ کربوکسیلاز
ج) اسید چرب سنتاز
د) لیپوپروتئین لیپاز
- ۹۴ - استیل کوآ کربوکسیلاز به وسیله کدام هورمون فعال می شود؟
الف) آدرنالین
ب) گلوکاگن
ج) ACTH
د) انسولین
- ۹۵ - در مورد **ANF (atrial natriuretic factor)** همه موارد زیر درست است، بجز:
الف) از سلول های عذله قلب ترشح می شود.
ب) گیرنده های آن در سلولهای کلیه است.
ج) اتصال آن به گیرنده سبب دیمر شدن رسپتور می شود.
د) اتصال آن به گیرنده آدنیلات سیکلاز را فعال می کند.

۹۶ - همه موارد زیر در مورد علت بروز دیابت در افراد چاق درست است، بجز:

- الف) اختلال در ترشح لپتین
- ب) افزایش ترشح آدیپونکتین
- ج) افزایش ترشح $TNF - \alpha$
- د) اختلال در گیرنده انسولین

۹۷ - مرکاپتوپورین به عنوان یک داروی شیمی درمانی، کدامیک از آنزیم های مسیر بیوسنتز پورین ها را مهار می کند؟

- الف) PRPP- گلوتامیل آمیدوترانسفراز
- ب) آدنوزیل نوکلئوزید کیناز
- ج) آدنوزین دامیناز
- د) آدنیل سوکسینات سنتاز

۹۸ - در بیماری acute intermittent porphyria نقص ژنتیکی در کدام آنزیم است؟

- الف) پورفو بیلینوژن دامیناز
- ب) آمینولولینیک اسید دهیدراتاز
- ج) فروشلاتاز
- د) اورو پورو فیرینوژن دکربوکسیلاز

۹۹ - کدام ویتامین برای فعالیت آنزیم ترانس کتولاز در مسیر پنتوز فسفات لازم است؟

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

۱۰۰ - کدامیک از آنزیم های زیر در درمان بعضی از لوسمی ها استفاده می شود؟

- الف) Asparaginase
- ب) Streptokinase
- ج) Urokinase
- د) Alpha-1-antitrypsin

۱۰۱ - همه اسیدهای آمینه زیر در مسیر بیوسنتز *denovo* پورین ها استفاده می شوند، بجز:

- الف) گلوتامات
- ب) گلیسین
- ج) آسپارات
- د) گلوتامین

۱۰۲ - در بیوسنتز پروتئین ها، همه عوامل زیر نیازمند هیدرولیز GTP می باشند، بجز:

- الف) IF-3
- ب) EF-TU
- ج) IF-2
- د) EF-G

۱۰۳ - در ارتباط با آپوپتوز همه موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) لیز غشای سلول همراه با التهاب
- ب) فعال شدن آنزیم هایی به نام کاسپاز
- ج) اتصال یک لیگاند به غشای خارج سلولی
- د) افزایش انتقال سیتوکروم c به سیتوزول

۱۰۴ - افزودن ترکیب فنیل استیل بوتیرات به رژیم غذایی موجب دفع کدام اسیدآمینه از طریق ادرار می گردد؟

- الف) گلوتامین
- ب) تیروزین
- ج) والین
- د) سرین

۱۰۵ - در خصوص ترکیب دلتا - آمینولولولینیک اسید (ALA) تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) مصرف باریتورات ها، میزان آن را کاهش می دهد.

ب) یک کتوآمینو اسید است.

ج) تولید آن در ماتریکس میتوکندری نیازمند ویتامین B6 می باشد.

د) تحت تأثیر آنزیم دهیدراتاز، پورفوبیلینوژن تولید می کند.

۱۰۶ - همه پروتئین های زیر به کلسیم متصل می شوند، بجز:

الف) کالمودولین ب) پاروآلبومین ج) تروپونین د) هاپتوگلوبین

۱۰۷ - تمام اختلالات زیر در خصوص ایجاد hereditary spherocytosis و در نتیجه کم خونی همولیتیک درست است، بجز:

الف) کاهش مقدار spectrin

ب) غیرطبیعی بودن ساختمان spectrin

ج) غیرطبیعی بودن Ankyrin

د) غیرطبیعی بودن Glycophorin

۱۰۸ - تمام موارد زیر در مورد cytochrome b5 reductase درست است، بجز:

الف) یک فلاونوئید است که باعث احیای methemoglobin می شود.

ب) سبب انتقال الکترون از NADH به cytochrome b5 می شود.

ج) با نام دیگر methemoglobin reductase نیز نامیده می شود.

د) منبع نهایی الکترون جهت عمل احیای آن از مسیر پنتوزفسفات تامین می شود.

۱۰۹ - سندرم کمبود گلیکوپروتئین کربوهیدراتی (CDGS) Carbohydrate - Deficient Glycoprotein Syndrom

می تواند ناشی از کمبود تمام موارد زیر باشد، بجز:

الف) فسفومانوایزومراز

ب) فسفومانوموتاز II

ج) N-استیل گلوکز آمینیل ترانسفراز II

د) دولیکول فسفومانولیاژ

۱۱۰ - نقش پروتئین پری لیپین (Prelipin) در متابولیسم چربی چیست؟

الف) باعث انتقال لیپوپروتئین از گلژی به سیتوپلاسم می شود.

ب) باعث انتقال لیپوپروتئین از ER به گلژی می شود.

ج) دسترسی آنزیم لیپاز به ذرات چربی را کنترل می کند.

د) در انتقال چربی از بافت ها به کبد نقش دارد.

۱۱۱ - کدامیک از موارد زیر در بیماری ویلسون ارزش تشخیصی دارد؟

الف) کاهش غلظت مس متصل به آلبومین

ب) کاهش غلظت سرولوپلاسمین

ج) کاهش دفع ادراری مس

د) رنگ قرمز ادرار

۱۱۲ - کدامیک از موارد زیر نقش اصلی را در حفظ سطح بالای $NADPH/NADP^+$ در سلول دارد؟

- الف) لاکتات دهیدروژناز
ب) گلوکونولاکتوناژ
ج) زنجیره انتقال الکترون
د) شاتل α - گلیسروفوسفات دهیدروژناژ

۱۱۳ - نتایج آزمایشگاهی بیماری، افزایش بیلی روبین مستقیم، وجود بیلی روبین در ادرار و عدم حضور اوروبیلینوژن ادرار را نشان می دهد کدام مورد صحیح است؟

- الف) حالت طبیعی (ب) کم خونی همولیتیک (ج) سندرم ژیلبرت (د) یرقان انسدادی

۱۱۴ - کدامیک از موارد زیر ترتیب واکنش ها در موقع اکسیداسیون یک اسید چرب را نشان می دهد؟

- الف) اکسیداسیون، هیدراسیون، اکسیداسیون، تیولیز
ب) هیدراسیون، اکسیداسیون، اکسیداسیون، تیولیز
ج) اکسیداسیون، اکسیداسیون، هیدراسیون، تیولیز
د) اکسیداسیون، هیدراسیون، هیدراسیون، تیولیز

۱۱۵ - پیدایش LDH5 در خون بیمار بعد از سکته قلبی نشانه کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) سکته مجده قلبی (ب) نارسایی کلیوی (ج) صدمه کبدی (د) نارسایی تنفسی

۱۱۶ - پیامبر ثانویه کدامیک از هورمون های زیر یک کیناز یا فسفاتاز می باشد؟

- الف) پرولاکتین (ب) پروژستین (ج) رتینوئیک اسید (د) گاسترین

۱۱۷ - فرم شدید گالاکتوزمی

- الف) ناشی از کمبود اپی مراز است.
ب) در نوزادان نامحسوس ولی شکل اصلی آن در سن های بالاتر است.
ج) بخاطر عدم توانایی در ساختن گالاکتوز ۱- فسفات می باشد.
د) در اثر عدم جابجایی گالاکتوز ۱- فسفات با گلوکز در UDP-G می باشد.

۱۱۸ - برای سنتز یک مولکول پالمیتیک اسید، کدام دسته از موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

- الف) یک مولکول استیل کوآ + ۷ مولکول مالونیل کوآ + ۱۴ مولکول NADPH
ب) ۸ مولکول مالونیل کوآ + ۱۴ مولکول NADH
ج) ۸ مولکول استیل کوآ + ۱۴ مولکول NADPH
د) یک مولکول مالونیل کوآ + ۷ مولکول استیل کوآ + ۱۴ مولکول NADH

۱۱۹ - کدامیک از ترکیبات زیر سبب فعال شدن آنزیم پیرووات دهیدروژناز کیناز (PDH کیناز) می شود؟

- الف) کلسیم (ب) دی کلرواستات (ج) ATP (د) کوآنزیم A

۱۲۰ - افزایش فعالیت آنزیم multiple inositol polyphosphate phosphatase (MIP) در گلبول های قرمز منجر به

کاهش 2,3-DPG در کدامیک از شرایط زیر می شود؟

- الف) آکالوز متابولیک
ب) آکالوز تنفسی
ج) اسیدوز متابولیک
د) اسیدوز تنفسی جبران شده

فیزیولوژی عمومی

۱۲۱ - عامل مهار جایگاه های اتصالاتی سر میوزین روی اکتین در عضله اسکلتی در حال استراحت چیست؟

- الف) کمپلکس تروپونین - تروپومیوزین
- ب) کمپلکس تروپونین - کلسیم
- ج) دفسفریله شدن سر میوزین
- د) پلیمریزاسیون رشته های اکتین

۱۲۲ - در کدام مورد زیر پلیمر های ساکارییدی ساخته شده توسط دستگاه گلژی نقش ندارند؟

- الف) تشکیل پروتئوگلیکان های مترشحه در موکوس و سایر ترشحات غده ای
- ب) تشکیل ماتریکس غیر فیبری خارج سلولی
- ج) مهاجرت و تکثیر سلولی
- د) فعالیت خود هضمی (Autolysis) سلولی

۱۲۳ - فسفریلاسیون کدام پروتئین موجب رهایش وزیکول های حاوی استیل کولین از اسکلت سلولی پایانه پیش

سیناپسی می شود؟

- الف) Syntaxin (ب)
- ب) Synapsin (ج)
- ج) Synaptobrevin (د)
- د) Synaptophysin

۱۲۴ - ماکرومولکول های پروتئینی از چه طریق وارد سلول می شوند؟

- الف) پینوسیتوز (ب) هم انتقالی
- ب) هم انتقالی (ج) آکوپورین
- ج) آکوپورین (د) فاگوسیتوز
- د) فاگوسیتوز

۱۲۵ - کدام روند ایجاد شده در محل التهاب از انتشار باکتری ها و مواد سمی به بافت های مجاور جلوگیری می کند؟

الف) اتساع عروقی

ب) افزایش نفوذپذیری مویرگی

ج) انعقاد مایعات میان بافتی

د) تورم بافتی

۱۲۶ - در پاسخ به تحریک گیرنده های حجمی دهلیزی قلب:

الف) ترشح ADH زیاد می شود.

ب) تونوس سمپاتیک کلیه زیاد می شود.

ج) ضربان قلب کم می شود.

د) ترشح ANP زیاد می شود.

۱۲۷ - با تحریک عصب واگ کدام مورد افزایش می یابد؟

- الف) ضربان قلب (ب) دوره قلبی
- ب) دوره قلبی (ج) قدرت انقباضی قلب
- ج) قدرت انقباضی قلب (د) برون ده قلبی
- د) برون ده قلبی

۱۲۸ - در ارتباط با قانون لاپلاس کدام مورد زیر صحیح نیست؟

الف) با افزایش قطر رگ فشار وارد شده به جدار رگ بیشتر خواهد شد.

ب) با افزایش فشار خون، فشار وارد شده به جدار افزایش می یابد.

ج) بیشترین مقدار فشار وارد شده به جدار رگ ها مربوط به آئورت است.

د) در مویرگ ها افزایش ۵۰ درصد فشار موجب افزایش قطر رگ و در نتیجه افزایش ۵۰ درصد در تانسین وارد شده به

جدار می شود.

۱۲۹ - در کنترل گردش خون، کدام گزینه درست نمی باشد؟

- (الف) بارورسپتور های شریانی در قوس آئورت و شریان های کاروتید وجود دارند.
 (ب) بارورسپتور های شریانی به عنوان تامپون فشار عمل می کنند.
 (ج) بارورسپتور های شریانی از فشار ۶۰ میلیمتر جیوه به بالا شروع به ارسال پیام می کنند.
 (د) بارورسپتور ها اندامک هایی به اندازه 1×2 میلیمتر می باشند.

۱۳۰ - همه موارد زیر باعث گشاد شدن عروق و افزایش جریان خون بافتی می شوند بجز:

- (الف) ANP (ب) هیستامین (ج) EDRF (د) آندوتلین

۱۳۱ - کدام عبارت زیر در مورد سورفکتانت نادرست است؟

- (الف) کشش سطحی مایعات حبابچه ای را کم می کند.
 (ب) کار تنفسی را کم می کند.
 (ج) خاصیت ارتجاعی ریه را افزایش می دهد.
 (د) پذیرش ریه را افزایش می دهد.

۱۳۲ - در مورد انتشار گاز کربنیک از غشا تنفسی، کدام عامل در مقایسه با انتشار اکسیژن نقش مهمتری دارد؟

- (الف) اختلاف فشار دوسوی غشا تنفسی
 (ب) ضخامت غشا تنفسی
 (ج) ضریب انتشاری
 (د) وزن مولکولی

۱۳۳ - کدام عامل زیر باعث افزایش آزاد شدن اکسیژن از هموگلوبین در مجاورت بافت می شود؟

- (الف) افزایش غلظت اکسیژن (ب) افزایش pH خون (ج) افزایش منوکسیدکربن (د) افزایش دی اکسیدکربن

۱۳۴ - اگر غلظت بیکربنات و pH خون شریانی کاملاً کمتر از حد نرمال و فشار گاز کربنیک خون شریانی خیلی پایین تر از

نرمال نباشد، کدامیک از اختلالات زیر وجود دارد؟

- (الف) اسیدوز متابولیک (ب) آلکالوز متابولیک (ج) اسیدوز تنفسی (د) آلکالوز تنفسی

۱۳۵ - کدام یک از مواد زیر در توپول های کلیوی فقط باز جذب می شوند؟

- (الف) پتاسیم (ب) اوره (ج) کراتینین (د) سدیم

۱۳۶ - کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با مویرگ های گلومرولی صحیح نیست؟

- (الف) از هر دو سمت به بخش شریانی منتهی می گردند.
 (ب) در لایه آندوتلیال آنها منافذ (Fenestrae) زیادی وجود دارند.
 (ج) دارای مقاومت قابل توجهی در برابر جریان خون می باشند.
 (د) مویرگ های دارای فیلتراسیون و فاقد بازجذب هستند.

۱۳۷ - به دنبال ورود اسید معده به روده باریک چه اتفاقی می افتد؟

- (الف) ترشح CCK مهار می شود.
 (ب) ترشح سکرترین کاهش می یابد.
 (ج) ترشحات معده مهار می شود.
 (د) ترشحات معده افزایش می یابد.

۱۳۸ - غلظت کدامیک از موارد زیر ، در صفرای کیسه صفرا بیشتر از صفرای کبد می باشد؟

- الف) آب (ب) سدیم (ج) کلسترول (د) کلر

۱۳۹ - کدامیک از پروتئاز های لوزالمعده، هضم بعضی از پروتئین ها را تا مرحله نهایی و رسیدن به اسید های آمینه تکمیل می کند؟

- الف) تریپسین (ب) کیمو تریپسین (ج) الاستاز (د) کربوکسی پپتیداز

۱۴۰ - چرا در هضم چربی ها، ترشحات صفرا اهمیت دارد؟

- الف) چون صفرا دارای لیپاز فراوان می باشد.
ب) زیرا نمک های صفراوی با کاهش کشش سطحی به هضم چربی ها کمک می کند.
ج) چون نمک های صفراوی با افزایش کشش سطحی به هضم چربی ها کمک می کند
د) چون ترشحات صفرا فاقد pH مناسب برای هضم چربی ها می باشد.

۱۴۱ - نقش موکوس در دستگاه گوارش چیست؟

- الف) سطح موکوس اصطکاک زیادی ایجاد می کند و ذرات غذا را در جای خود نگه می دارد.
ب) موکوس در برابر هضم دیواره دستگاه گوارش به شدت حساس است و ذرات غذا را تجزیه می کند.
ج) موکوس خاصیت آمفوتریک دارد و به عنوان بافر عمل می کند.
د) موکوس به مقدار کم تولید می شود و باعث تماس مستقیم غذا با مخاط می شود.

۱۴۲ - کدام گزینه در باره اثرات هورمون های استروئیدی غده فوق کلیه درست نیست؟

- الف) گلوکوکورتیکوئید ها در بافت های محیطی ، اثر ضد انسولینی اعمال می کنند.
ب) در حیواناتی که غده فوق کلیه آنها برداشته شود ، ترشح ACTH کاهش می یابد.
ج) گلوکوکورتیکوئید ها ، لئفوسیت ها را کاهش و گلبول های قرمز را افزایش می دهند.
د) غلظت آلدوسترون پلازما در وضعیت ایستاده افزایش می یابد.

۱۴۳ - کدام یک از موارد زیر در باره هورمون های تیروئیدی درست است؟

- الف) دیدناسیون تیروئیدی در سمت غشا پایه سلول های تیروئیدی رخ می دهد.
ب) هورمون های تیروئیدی جذب کربوهیدرات را از روده کاهش می دهند.
ج) در دوره جنینی، نسبت به دوره بلوغ ، RT3 بیشتری تشکیل می شود.
د) در کم کاری تیروئیدی، فعالیت ذهنی و ضربان قلب افزایش می یابد.

۱۴۴ - کدام گزینه در باره مکانیسم اثر انسولین درست است؟

- الف) اثرات آنابولیک انسولین بر پروتئین ها و پیشبرد رشد بدن از طریق cAMP است.
ب) زیر واحد های بتا گیرنده ی انسولین در سمت خارج سلولی قرار داشته و انسولین به آنها متصل می شود.
ج) گیرنده انسولین شباهت بسیاری با گیرنده های IGF-II دارد.
د) اتصال انسولین به گیرنده خود سبب آغاز فعالیت تیروزین کینازی زیر واحد بتا آن می گردد.

۱۴۵ - کدامیک از اثرات GH ، مخالف با اثر انسولین است؟

- الف) لیپولیز
ب) ساخت پروتئین
ج) رشد اپی فیز
د) افزایش جذب اسیدهای آمینه

۱۴۶ - کدام یک از جفت گزینه های زیر در باره اثرات هورمون های استروئیدی جنسی درست است؟

- الف) استروژن: کاهش توده پستان
- ب) پروژسترون: افزایش حساسیت به اکسی توسین
- ج) استروژن: مهار عمل پرولاکتین در تولید شیر
- د) تستوسترون: مهار جوش خوردن اپی فیز به استخوان های دراز

۱۴۷ - توانایی صحبت کردن در عموم مردم به کدام ناحیه مغز نیاز دارد؟

- الف) ورنیکه در نیمکره چپ
- ب) ورنیکه در نیمکره راست
- ج) بروکا در نیمکره راست
- د) بروکا در نیمکره چپ

۱۴۸ - کدام مورد زیر عصب گیری متقابل (Reciprocal innervation) را بیان می کند؟

- الف) تحریک عضلات آگونیست و آنتاگونیست
- ب) مهار عضلات آگونیست و آنتاگونیست
- ج) تحریک عضلات آگونیست و مهار آنتاگونیست
- د) مهار عضلات آگونیست و تحریک آنتاگونیست

۱۴۹ - کدام عبارت زیر در باره حس بویایی درست نیست؟

- الف) در صورت نیاز ، نورون های حسی بویایی جدید تولید می شوند.
- ب) نورون های حسی بویایی، دو قطبی هستند که دندریت کوتاه دارند.
- ج) اطلاعات بویایی مستقیماً به تالاموس منتقل می شود.
- د) پروتئین های گیرنده بویایی با پروتئین های G جفت می شوند.

۱۵۰ - حداکثر ارتعاش غشا پایه حلزون در پاسخ به صدا های کم فرکانس در کجا رخ می دهد؟

- الف) سراسر غشاء پایه
- ب) نزدیک تر به قاعده حلزون
- ج) چسبیده به راس حلزون
- د) نزدیک دور میانی حلزون

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرایی آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱ - کلید اولیه سؤالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۵/۸ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.

۲ - اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۵/۸ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۵/۱۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳ - اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکرات مهم:

* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

* تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
		پاراگراف		سطر	

سؤال مورد اعتراض:

بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

جواب صحیح ندارد.

متن سؤال صحیح نیست.

توضیح: