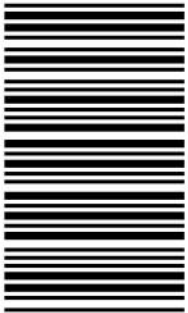


کد کنترل

426

A



426A

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۴۰۰

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه

۹۹/۱۲/۱۵



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»  
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

### رشته فیزیولوژی - (کد ۲۷۲۳)

مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: - فیزیولوژی (۱ و ۲) - فارماکولوژی - بیوشیمی - بافت شناسی و آناتومی	۹۰	۱	۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- در مورد پتانسیل غشاء سلول کدام مورد صحیح است؟
- (۱) پتانسیل استراحت غشاء به پتانسیل تعادل سدیم نزدیکتر است.
  - (۲) با افزایش پتانسیل داخلی سلولی پتانسیل استراحت غشاء منفی‌تر می‌شود.
  - (۳) در مرحله تحریک‌ناپذیری مطلق در پهنه‌های فعال شدن (Activation) و غیرفعال شدن (Inactivation) سدیمی باز هستند.
  - (۴) در پتانسیل متعاقب مثبت (Positive after potential) در فیبر عصبی، داخل غشاء نسبت به خارج مثبت‌تر از حالت استراحت است.
- ۲- کدام گزینه از اثرات انسولین بر متابولیسم پروتئین می‌باشد؟
- (۱) افزایش میزان کاتابولیسم پروتئین‌ها
  - (۲) کاهش انتقال فعال بسیاری از اسیدهای آمینه به سلول‌ها
  - (۳) افزایش میزان کپی‌برداری از DNA
  - (۴) افزایش میزان گلوکونئوز در کبد
- ۳- با کاهش فشار خون محیطی .....
- (۱) کسر تصفیه افزایش می‌یابد.
  - (۲) کسر تصفیه کاهش می‌یابد.
  - (۳) کسر تصفیه ثابت می‌ماند.
  - (۴) GFR (میزان فیلتراسیون گلومرولی) بیشتر از جریان پلاسمای کلیوی (RPF) کاهش می‌یابد.
- ۴- کدام یک از هورمون‌های ذیل ترشح یون‌های سدیم و پتاسیم از سلول‌های مجاری غدد بزاقی را افزایش می‌دهد؟
- (۱) CCK (۲) گاسترین (۳) سکرترین (۴) انسولین
- ۵- صدای ..... قلب به واسطه نوسانات ناشی از بسته شدن ناگهانی دریچه‌های AV در شروع سیستول بطنی تولید می‌شود.
- (۱) چهارم (۲) اول (۳) دوم (۴) سوم
- ۶- کدام اسید چرب در بدن نشخوارکننده به گلوکز تبدیل می‌شود؟
- (۱) سترات (۲) بوتیرات (۳) پروپیونات (۴) اسید لاکتیک
- ۷- کدام یک از آنزیم‌های موجود در ترشحات پانکراسی به صورت فعال به دوازدهه ترشح می‌شود؟
- (۱) کلسترول استراز و لیپاز پانکراسی (۲) کولپاز و کلسترول استراز (۳) کولپاز و لیپاز پانکراسی (۴) کلسترول استراز و فسفولیپازها

- ۸- به‌ازای ورود یک مولکول دی اکسید کربن به داخل گلبول قرمز، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟  
 (۱)  $CO_2$  در سلول تجمع می‌یابد.  
 (۲) گلبول قرمز آب از دست داده و مقداری چروکیده می‌شود.  
 (۳) یک ذره فعال اسمزی (یک یون کلر) از گلبول قرمز کم می‌شود.  
 (۴) یک ذره فعال اسمزی (یک یون کلر) به گلبول قرمز اضافه می‌شود.
- ۹- عملکرد اصلی پنوموسیت‌های نوع II (پنوموسیت‌های گرانولار) حبابچه‌ای، تولید ..... می‌باشد.  
 (۱) موکوس (۲) هورمون رشد اپیتلیال (۳) سورفاکتانت (۴) ماده P
- ۱۰- کدام هورمون گوارشی از معده ترشح می‌شود؟  
 (۱) سکرترین (۲) گاسترین (۳) کوله سیستوکینین (۴) انتروکیناز
- ۱۱- جذب فعال اسیدهای صفراوی عمدتاً در کدام بخش لوله گوارش رخ می‌دهد؟  
 (۱) ایلئوم (۲) معده (۳) دوازدهه (۴) ژژنوم
- ۱۲- وجود کدام یون برای عمل آگوزوسیتوز ضروری است؟  
 (۱) کلسیم (۲) سدیم (۳) پتاسیم (۴) کلر
- ۱۳- عبور گلوکز از غشای کدام سلول‌ها وابسته به هورمون انسولین می‌باشد؟  
 (۱) سلول‌های قشر کلیه، عضلات، غدد پستانی  
 (۲) سلول‌های بافت عصبی، اریتروسیت‌ها، عضلات  
 (۳) عضلات، سلول‌های آلفا پانکراس، بافت چربی  
 (۴) سلول‌های اپیتلیوم روده، غدد پستانی و سلول‌های قشر کلیه
- ۱۴- اسید هیدروکلریک و فاکتور داخلی از کدام سلول‌های معده ترشح می‌شوند؟  
 (۱) جداری (۲) اصلی (۳) پپتیک (۴) G
- ۱۵- کدام یک از اثرات هورمون تستوسترون به‌واسطه فرم دی هیدروتستوسترون اعمال می‌شود؟  
 (۱) رشد و فعالیت غده پروستات - افزایش رشد استخوان  
 (۲) افزایش VLDL و LDL - کاهش HDL  
 (۳) افزایش تولید گلبول‌های قرمز - رسوب چربی در ناحیه شکم  
 (۴) رشد و فعالیت غده پروستات - رویش ریش، موهای زیربغل و ناحیه تناسلی
- ۱۶- سد خونی - بیضه‌ای (Blood-Testis Barrier) به‌واسطه حضور اتصالات محکم بین کدام سلول‌ها در بیضه ایجاد می‌شود؟  
 (۱) سرتولی (۲) لیدیگ  
 (۳) اسپرما توگونی (۴) اسپرما توسیت اولیه و ثانویه
- ۱۷- تنظیم باز جذب سدیم توسط آلدوسترون در کدام قسمت نفرون و با اثر بر چه نوع انتقال‌دهنده یا مسیری صورت می‌گیرد؟  
 (۱) توسط کانال‌های ENaC موجود در مجاری جمع‌کننده  
 (۲) در توبول پروکسیمال توسط معاوضه گر  $Na^+ - H^+$   
 (۳) در توبول پیچیده دیستال توسط پروتئین هم انتقال  $Na^+ - Cl^-$   
 (۴) در شاخه ضخیم هنله توسط حامل هم انتقال  $2Na^+ - 2Cl^- - K^+$

- ۱۸- بروز عارضه جانبی سرفه در بیمارانی که داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) مصرف می‌کنند به دلیل افزایش میزان کدام ماده در بدن می‌باشد؟  
 (۱) رنین (۲) آنژیوتانسین II (۳) هیستامین (۴) برادی کینین
- ۱۹- دیابت بی‌مزه سندرمی است که در اثر کمبود ..... و یا ناتوانی کلیه‌ها در پاسخ به این هورمون رخ می‌دهد؟  
 (۱) هورمون رشد (۲) وازوپرسین (۳) ANP (۴) انسولین
- ۲۰- کدام هورمون عامل اصلی ایجاد کمپلکس‌های مهاجر در فواصل بین وعده‌های غذایی می‌باشد؟  
 (۱) موتیلین (۲) گاسترین (۳) سکرترین (۴) GIP
- ۲۱- حجمی از هوا که پس از یک بازدم غیرفعال، توسط یک بازدم فعال و عمیق از ریه‌ها خارج می‌شود ..... نامیده می‌شود؟  
 (۱) ظرفیت باقی‌مانده عملی (۲) حجم ذخیره بازدمی (۳) حجم ذخیره دمی (۴) ظرفیت کل ریه
- ۲۲- در افراد سالم فضای مرده آناتومیک و فضای مرده کل (فیزیولوژیک) ..... است.  
 (۱) تقریباً برابر (۲) کمتر (۳) بیشتر (۴) کمتر یا برابر
- ۲۳- عقده‌های قاعده‌ای مغز .....  
 (۱) در کنترل تونوس عضلات نقش دارند. (۲) مرکز حفظ تعادل بدن هستند.  
 (۳) در اطراف هیپوتالاموس قرار دارند. (۴) بخشی از هسته‌های تالاموس به‌شمار می‌روند.
- ۲۴- کدام لایه جزو لایه‌های قشر مخچه محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) لایه سلول پورکنز (۲) لایه سلول هسته عمقی  
 (۳) لایه مولکولی (۴) لایه سلول‌های گرانول
- ۲۵- کدام حس زیر از مسیر حسی نخاعی - تالاموسی جانبی (اسپینوتالامیک قدامی جانبی) منتقل می‌شود؟  
 (۱) حس فشار (۲) حس ارتعاش (۳) حس وضعیت (۴) حس قلقلک
- ۲۶- در ثبت کدام‌یک از امواج مغزی ناهمزمانی مشهود است؟  
 (۱) بتا (۲) تتا (۳) آلفا (۴) دلتا
- ۲۷- کدام گزینه (در روند تشکیل لخته)، در «کمپلکس فعال‌کننده پروترومبین» وجود ندارد؟  
 (۱) فیبرینوزن (۲) فاکتور X (۳) یون کلسیم (۴) فاکتور V
- ۲۸- باز شدن کدام کانال‌ها علت فاز دپولاریزاسیون در سلول‌های گره سینوسی دهلیزی (S.A.) می‌باشد؟  
 (۱) کانال‌های آهسته پتاسیمی (۲) کانال‌های کاتیونی نیکوتینی  
 (۳) کانال‌های آهسته کلسیمی (۴) کانال‌های سریع سدیمی
- ۲۹- عامل جدا شدن سر میوزین از اکتین در پایان چرخه انقباض کدام است؟  
 (۱) افزایش غلظت یون کلسیم در سارکوپلاسم  
 (۲) فعالیت پمپ‌های کلسیمی موجود در غشاء  
 (۳) جانشین شدن یک ADP به جای یک ATP در سر میوزین  
 (۴) جانشین شدن یک ATP به جای یک ADP در سر میوزین
- ۳۰- گیرنده‌های فشار (Baroreceptor) در گردش خون به چه محرکی پاسخ می‌دهند؟  
 (۱) تغییر در فشار خون (۲) تغییر در pH خون  
 (۳) تغییر در تعداد ضربان قلب (۴) تغییر در مقدار اکسیژن خون
- ۳۱- تغییر کدام پارامتر بر میزان جریان خون درون رگ بیشترین تأثیر را دارد؟  
 (۱) شعاع رگ (۲) ویسکوزیته خون (۳) فشار خون (۴) طول رگ

- ۳۲- سلول‌های بینابینی (اینترکاله) در اواخر توپول دیستال و توپول جمع‌کننده قشری همه اعمال زیر را انجام می‌دهند، به جز:
- (۱) بازجذب پتاسیم (۲) بازجذب بی‌کربنات (۳) ترشح هیدروژن (۴) بازجذب اوره
- ۳۳- در کدام یک از بلوک‌های قلبی کمپلکس QRS حذف می‌شود؟
- (۱) بلوک سینوسی - دهلیزی (۲) بلوک دهلیزی - بطنی درجه دو  
(۳) بلوک دهلیزی - بطنی کامل (۴) بلوک دهلیزی - بطنی درجه یک
- ۳۴- با قطع عرضی یک نیمه نخاع، در زیر ناحیه قطع شده کدام مورد زیر به وجود می‌آید؟
- (۱) حس‌های درد و حرارت همان طرف و حس تماس دقیق همان طرف از بین می‌رود.  
(۲) حس‌های درد و حرارت طرف مخالف و حس تماس دقیق طرف مقابل از بین می‌رود.  
(۳) حس‌های درد و حرارت همان طرف و حس تماس دقیق طرف مقابل از بین می‌رود.  
(۴) حس‌های درد و حرارت طرف مخالف و حس تماس دقیق همان طرف از بین می‌رود.
- ۳۵- بیشترین مقاومت در برابر جریان هوا در کدام قسمت ریه ایجاد می‌شود؟
- (۱) Bronchioles (۲) Bronchi (۳) Alveolar (۴) Trachea
- ۳۶- کدام یک از موارد زیر از اثرات هورمون ANP است؟
- (۱) افزایش ترشح رنین (۲) افزایش ترشح هورمون ضد ادراری  
(۳) انبساط آرتریول آوران (۴) انبساط آرتریول وایران
- ۳۷- در تحریک سیستم رنین، آنژیوتنسین، آلدسترون کدام یک از موارد زیر دیده نمی‌شود؟
- (۱) تحریک ترشح ADH (۲) انبساط عروقی  
(۳) تحریک احساس تشنگی (۴) تحریک بازجذب سدیم در پروکسیمال
- ۳۸- چرا فشار اکسیژن در سرخرگ آئورت کمتر از حد انتظار است؟
- (۱) به دلیل ورود خون تهویه نشده به سیاهرگ ریوی (۲) به دلیل ورود خون تهویه نشده به سرخرگ ریوی  
(۳) وجود Shunt در آئورت (۴) وجود Shunt در عروق کبدی
- ۳۹- کدام یک از موارد زیر از خصوصیات هموگلوبین در حمل اکسیژن نمی‌باشد؟
- (۱) سرعت پیوند و جدا شدن با اکسیژن سریع است. (۲) همیشه چهار مولکول اکسیژن حمل می‌کند.  
(۳) دارای مولکول آهن دو ظرفیتی است. (۴) پیوند ضعیف با اکسیژن برقرار می‌کند.
- ۴۰- تمام جملات ذیل در مورد هورمون‌ها صحیح می‌باشند، به جز:
- (۱) هورمون‌های استروئیدی معمولاً به یک گیرنده غشایی پیوند می‌شوند.  
(۲) هورمون‌ها می‌توانند پپتید، پروتئین، آمین یا استروئید باشند.  
(۳) هورمون‌های پپتیدی معمولاً به یک گیرنده غشایی پیوند می‌شوند.  
(۴) هورمون‌های مشتق از اسیدهای آمینه (به جز هورمون‌های تیروئیدی) معمولاً به یک گیرنده غشایی پیوند می‌شوند.
- ۴۱- کدام هورمون از آدنوزین منوفسفات حلقوی (cAMP) به عنوان پیک ثانویه استفاده می‌کند؟
- (۱) گلوکاگون (۲) آکسی‌توسین  
(۳) کاتکول‌آمین‌ها (گیرنده آلفا) (۴) هورمون آزادکننده هورمون رشد (GHRH)
- ۴۲- کدام هورمون هیپوتالاموسی بر ساخت و ترشح پرولاکتین تأثیر دارد؟
- (۱) هورمون‌های آزادکننده کورتیکوتروپین (CRH) (۲) هورمون آزادکننده تیروتروپین (TRH)  
(۳) هورمون آزادکننده هورمون رشد (GHRH) (۴) هورمون آزادکننده گنادوتروپین‌ها (GnRH)

- ۴۳- هورمون‌های مترشحه از سلول‌های غدد گوارشی اثر خود را چگونه بر بافت گوارشی می‌گذارند؟  
 (۱) مستقیماً وارد لومن گوارشی شده و بر سلول‌ها اثر می‌گذارند.  
 (۲) از طریق جریان خون به بافت‌های دیگر می‌رسد.  
 (۳) بر خود سلول ترشحی اثر دارند.  
 (۴) از طریق تحریک سیستم عصبی داخلی عمل می‌کنند.
- ۴۴- کدام‌یک از اثرات هورمون‌های تیروئیدی بر چربی‌های پلاسما و کبد می‌باشد؟  
 (۱) کاهش مقدار کلسترول، فسفولیپیدها و تری‌گلیسریدها  
 (۲) کاهش غلظت اسیدهای چرب آزاد  
 (۳) (در هیپوتیروئیدیسم طولانی): کاهش احتمال ایجاد آترواسکلروزیس  
 (۴) کاهش ترشح کلسترول در صفرا و در نتیجه دفع آن در مدفوع
- ۴۵- انتقال پیام درد آهسته توسط ..... که ..... است انجام می‌شود.  
 (۱) فیبر C - دارای میلیون  
 (۲) فیبر B - دارای میلیون  
 (۳) فیبر B - فاقد میلیون  
 (۴) فیبر C - فاقد میلیون
- ۴۶- کدام جمعیت سلولی هورمون «تروپیک» ترشح نمی‌نماید؟  
 (۱) لاکتوتروپ‌ها (۲) تیروتروپ‌ها (۳) سوماتوتروپ‌ها (۴) گنادوتروپ‌ها
- ۴۷- پروستاگلندین PGE<sub>2</sub> با کدام مکانیسم سبب ناتریورز می‌شود؟  
 (۱) تحریک پمپ  $Na^+ - K^+ - ATPase$   
 (۲) تحریک انتقال  $Na^+$  توسط ENaC  
 (۳) کاهش سطح کلسیم داخل سلولی  
 (۴) مهار پمپ  $Na^+ - K^+ - ATPase$
- ۴۸- کدام‌یک از اثرات متابولیک هورمون رشد نمی‌باشد؟  
 (۱) افزایش فراخوانی اسیدهای چرب آزاد در خون  
 (۲) افزایش میزان ساخت پروتئین در کلیه سلول‌های بدن  
 (۳) افزایش میزان مصرف گلوکز در سراسر بدن  
 (۴) افزایش استفاده از اسیدهای چرب برای تولید انرژی
- ۴۹- کدام حیوان به دلیل این‌که فاقد مرکز استفراغ در بصل‌النخاع است، قادر به استفراغ کردن نیست؟  
 (۱) اسب (۲) گربه (۳) خرگوش (۴) موش صحرائی (رت)
- ۵۰- انسداد شریان ریوی ممکن است منجر به کدام‌یک از حوادث زیر شود؟  
 (۱) افزایش فضای مرده فیزیولوژیکی  
 (۲) افزایش فشار اکسیژن هوای موجود در مجاری هوایی  
 (۳) افزایش فضای مرده آناتومیکی  
 (۴) کاهش فضای مرده تشریحی
- ۵۱- کدام دارو از آزاد شدن اسید آراشیدونیک از غشاء سلول جلوگیری می‌کند؟  
 (۱) اسید چرب امگا-۳  
 (۲) مونته لوکاست  
 (۳) فنیل بوتازون  
 (۴) بتامتازون
- ۵۲- کدام‌یک از مدرها را نباید در نارسایی احتقانی قلب استفاده کرد؟  
 (۱) اسپرونولاکتون (۲) استازولامید (۳) مانیتول (۴) ایندپامید
- ۵۳- کدام داروی ضد بی‌نظمی قلب با مهار کانال کلسیم اثر خود را ایجاد می‌کند؟  
 (۱) سوتالول (۲) دiltiazem (۳) پروکائین آمید (۴) کینیدین

- ۵۴- آمپرازول چگونه ترشح اسید معده را کاهش می‌دهد؟  
 (۱) خنثی کردن شیمیایی اسید معده در اثر ترکیب با  $H^+$   
 (۲) جلوگیری از اشغال گیرنده  $H_2$  در سلول جداری معده  
 (۳) جلوگیری از فعالیت پمپ  $Na^+ / K^+ ATPase$  در سلول جداری معده  
 (۴) جلوگیری از فعالیت پمپ  $H^+ / K^+ ATPase$  در سلول جداری معده
- ۵۵- کدام داروی زیر دارای اثر ضد تجمع پلاکت‌هاست؟  
 (۱) هپارین (۲) وارفارین (۳) کلوییدوگرل (۴) آلته پلاز
- ۵۶- همه گروه‌های دارویی زیر در محل سیناپس‌های عصبی اثر می‌گذارند، به جز:  
 (۱) بی‌حس‌کننده‌های موضعی (۲) بنزودیازپین‌ها  
 (۳) باریتورات‌ها (۴) آرامبخش‌ها
- ۵۷- کمبود فعالیت کدام‌یک از مدیاتورها در بروز عوارض شبه پارکینسونی نقش دارد؟  
 (۱) سروتونین (۲) استیل کولین (۳) دوپامین (۴) نوراپینفرین
- ۵۸- برای توقف حملات تشنجی کدام‌یک از داروها به‌عنوان انتخاب اول مطرح است؟  
 (۱) پریمیدون (۲) فنی‌توئین (۳) فنوباریتال (۴) دیازپام
- ۵۹- لوپرولید (Leuprolide) یک داروی آنالوگ ..... می‌باشد؟  
 (۱) استروژن (۲) پروژسترون (۳) آندروژن (۴) هورمون آزادکننده گنادوتروپین
- ۶۰- کدام‌یک از محلول‌ها حاوی کلسیم و پتاسیم در حد مایعات فیزیولوژیک خارج سلولی است؟  
 (۱) نرمال سالین (۲) دکستروز (۳) رینگر ساده (۴) دکستران ۴۰
- ۶۱- کدام‌یک محلول مایع درمانی ایزوتونیک محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) بیکربنات ۵ درصد (۲) دکستروز ۵ درصد  
 (۳) رینگر لاکتات (۴) سدیم کلراید ۰/۹ درصد
- ۶۲- کدام‌یک از جملات زیر در مورد کورتیکواستروئیدها نادرست است؟  
 (۱) پاره‌ای از اثرات این داروها با مهار  $Phospholipase A_2$  می‌باشد.  
 (۲) در بیماری‌های آلرژیک و اتوایمیون و حتی پیوند اعضا استفاده می‌شوند.  
 (۳) از اثرات جانبی این داروهای کورتیکواستروئیدی کاهش قند خون می‌باشد.  
 (۴) تجویز کورتیکواستروئیدها را نمی‌توان پس از ۳ هفته مصرف مداوم، ناگهان متوقف کرد.
- ۶۳- داروی **Tranlycypromine** و یا **Phenelzine** کدام‌یک را مهار می‌کند؟  
 (۱) Norepinephrine reuptake  
 (۲) MAO (Monoamine oxidase)  
 (۳) COMT (catechol-O-methyl transferase)  
 (۴) Choline acetyltransferase
- ۶۴- داروی آمفتامین یک داروی ..... است.  
 (۱) سمپاتومیمتیک (۲) سمپاتولیتیک  
 (۳) پاراسمپاتومیمتیک (۴) پاراسمپاتولیتیک

- ۶۵- از داروهای مؤثر بر سیستم آدرنرژیک کدام یک برای درمان آریتمی‌های قلبی کاربرد دارد؟  
 (۱) آنتولول (۲) تربوتالین (۳) سالبوتامول (۴) اپی نفرین
- ۶۶- کدام یک از هورمون‌ها ساختار گلیکوپروتئینی ندارد؟  
 (۱) HCG (۲) گلوکاگون (۳) FSH (۴) LH
- ۶۷- در ساختمان بیلیروبین کونژوگه (مستقیم) کدام یک از ترکیبات زیر وجود دارد؟  
 (۱) سولفات (۲) آلبومین (۳) گلیسین (۴) اسید گلوکورونیک
- ۶۸- عملکرد کدام یک از ترکیبات زیر از طریق گیرنده هسته‌ای انجام می‌گیرد؟  
 (۱) گلوکاگون (۲) ویتامین D (۳) نیتریک اکسید (۴) پروستاگلندین‌ها
- ۶۹- داروهای ضد التهاب استروئیدی بر کدام یک از آنزیم‌های زیر تأثیرگذار هستند؟  
 (۱) باعث مهار فسفولیپاز A2 (PLA2) می‌شوند.  
 (۲) باعث مهار فسفولیپاز C (PLC) می‌شوند.  
 (۳) باعث مهار فسفولیپاز D (PLD) می‌شوند.  
 (۴) باعث مهار سیکلواکسیژناز-2 (COX-2) می‌شوند.
- ۷۰- کدام ترکیبات فعال کننده آنزیم کرباموئیل سنتتاز I است؟  
 (۱) گلوتامات (۲) CTP (۳) ATP (۴) N - استیل گلوتامات
- ۷۱- کدام ترکیب از لحاظ ساختاری شباهت بسیار زیادی به گلیکوژن دارد؟  
 (۱) آمیلوپکتین (۲) سلولز (۳) اینولین (۴) آمیلوز
- ۷۲- کدام ترکیب‌ها پیش‌ساز بیوسنتز پورفیرین‌ها می‌باشند؟  
 (۱) ترئونین و سرین (۲) سوکسینیل کوآ و سرین  
 (۳) سرین و گلیسین (۴) سوکسینیل کوآ و گلیسین
- ۷۳- میزان تری گلیسیرید در کدام یک از لیپوپروتئین‌های پلاسما بیشتر است؟  
 (۱) HDL (۲) VLDL (۳) IDL (۴) شیلومیکرون
- ۷۴- کدام آنزیم در عضله اسکلتی وجود ندارد؟  
 (۱) فسفو فروکتوکیناز (۲) گلوکز ۶ - فسفاتاز (۳) هگزوکیناز (۴) گلیکوژن فسفریلاز
- ۷۵- کدام اسید آمینه شاخه‌دار است؟  
 (۱) والین (۲) تره اونین (۳) سرین (۴) تیروزین
- ۷۶- همه غدد زیر در سگ وجود دارند، به جز:  
 (۱) پروستات و کوپر (۲) وزیکول سمینال و کوپر  
 (۳) وزیکول سمینال و پروستات (۴) وزیکول سمینال
- ۷۷- کدام غده درون ریز به کاهش غلظت یون کلسیم حساس است؟  
 (۱) جزایر لانگرهانس (۲) آدرنال (۳) تیروئید (۴) پارا تیروئید
- ۷۸- منطقه بینابینی غده آدرنال دارای خصوصیات ساختاری زیر می‌باشد، به جز:  
 (۱) بیشتر در اسب و گوشتخواران وجود دارد.  
 (۲) منطقه‌ای از سلول‌های متمایز نشده، می‌باشد.  
 (۳) یک منطقه کوچک که بین لایه منطقه گلمرولی و فاسیکولاتا قرار دارد.  
 (۴) یک منطقه نسبتاً وسیعی در بین لایه فاسیکولاتا و رتیکولاریس است.



- ۷۹- کدام سلول در تیروئید، هورمون تیروکسین ترشح می‌کند؟  
 (۱) فولیکولار (۲) اکسی‌فیل (۳) پارافولیکولار (۴) کروموفوب
- ۸۰- پریکاریون رشته‌های عصبی موجود در نوروهیپوفیز، در کدام یک از نواحی زیر قرار دارد؟  
 (۱) برجستگی میانی (۲) هیپوتالاموس (۳) ساقه عصبی (۴) بخش عصبی
- ۸۱- برای بلوغ سلول‌های لنفوسیت T چه ماده‌ای لازم است؟  
 (۱) هموسیدرین (۲) تیموزین (۳) هموئوئین (۴) هماتین
- ۸۲- کدام یک از موارد زیر در مورد سد خونی - تیموسی نقش اصلی را دارد؟  
 (۱) ماکروفاژ کورتکس (۲) ماکروفاژ مدولا (۳) اپیتلیو رتیکولر کورتکس (۴) اپیتلیو رتیکولر مدولا
- ۸۳- مایع مغزی - نخاعی در کدام یک از قسمت‌های پرده مننژ جریان دارد؟  
 (۱) Epidural Space (۲) Subarachnoid Space (۳) Subdural Space (۴) Dural venous sinuses
- ۸۴- شروع ساخته شدن هموگلوبین در کدام یک از سلول‌های زیر است؟  
 (۱) اریترو بلاست پلی کروماتوفیلیک (۲) ارتوکروماتوفیلیک اریترو بلاست (۳) اریترو بلاست بازوفیلیک (۴) پرواریترو بلاست
- ۸۵- در کدام حیوان، فولیکول‌ها در مرکز تخمدان قرار دارند؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) گوسفند (۴) سگ
- ۸۶- محل قرار گرفتن لوله عرضی (T tubul) در عضله قلبی کجاست؟  
 (۱) روی خط Z (۲) بین دو باند I و A (۳) روی باند A (۴) روی باند H
- ۸۷- ماکولا دنسا، از تغییر شکل کدام سلول‌ها در کلیه به وجود می‌آید؟  
 (۱) سلول‌های لوله پروگزیمال (۲) سلول‌های لوله دیستال (۳) سلول‌های دیواره آرتریول آوران (۴) سلول‌های جداری کپسول بومن
- ۸۸- کدام یک از موارد زیر در انقباض عضله صاف به جای تروپونین به کار می‌رود؟  
 (۱) کراتین کیناز (۲) کالمودولین (۳) تروپومیوزین (۴) میوزین
- ۸۹- کدام نوع پرز در مخاط گونه، در گاو دیده می‌شود؟  
 (۱) مخروطی (۲) برگی (۳) قارچی (۴) نخعی
- ۹۰- کدام یک از عوامل زیر در تنظیم متابولیسم لیپیدها مؤثر است؟  
 (۱) ریوزوم (۲) سانتروزوم (۳) پراکسی‌زوم (۴) لیزوزوم





