



262

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



262F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
فیزیولوژی (کد ۲۷۲۳)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: 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 (۲ و ۱)، فارماکولوژی، بیوشیمی، بافت‌شناسی و آناتومی)	۹۰	۱	۹۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- گلوکز ورودی به درون سلول‌ها در چه بافتی قابلیت برگشت مجدد به پلاسما را دارد؟
(۱) مغز (۲) کبد (۳) بافت چربی (۴) عضله مخطط
- ۲- هفتاد و پنج درصد از بافت مغز استخوان به ساخت اختصاص دارد.
(۱) پلاکت‌ها (۲) پروتئین‌های پلاسما (۳) گلبول‌های قرمز (۴) گلبول‌های سفید
- ۳- بومبیزین نام دیگر کدام یک از هورمون‌های زیر است؟
(۱) GRP (۲) گاسترین (۳) سکرترین (۴) گلوکاگن
- ۴- در هنگام تخمک‌گذاری یا کمی قبل از آن، غلظت هورمون‌های زیر در سطح بالایی قرار دارد، بجز:
(۱) LH (۲) FSH (۳) استرادیول (۴) پروژسترون
- ۵- کدام یک از هورمون‌های زیر در ایجاد شلی پذیرنده در فاندوس معده نقش دارد؟
(۱) VIP (۲) CCK (۳) گاسترین (۴) استیل کولین
- ۶- باز شدن دریچه آئورتی در یک دوره قلبی با چه بخشی از منحنی الکتروکاردیوگرام همزمان است؟
(۱) فاصله PR (۲) قطعه ST (۳) قطعه TP (۴) زمان QRS
- ۷- در کدام یک از بلوک‌های قلبی P-R interval به تدریج افزایش می‌یابد؟
(۱) بلوک دهلیزی - بطنی درجه سه (۲) بلوک دهلیزی - بطنی درجه یک (۳) بلوک دهلیزی - بطنی درجه دو فیزیولوژیک (۴) بلوک دهلیزی - بطنی درجه دو پاتولوژیک
- ۸- افزایش غلظت پلاسمایی کدام یک از یون‌های زیر، قلب را در مرحله دیاستول متوقف می‌کند؟
(۱) کلر (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) پتاسیم
- ۹- کدام یک از موارد زیر در عضلات صاف دیواره آرتریول‌ها اثر شل‌کنندگی ایجاد می‌کند؟
(۱) اندوتلین (۲) نیتریک اکساید (۳) وازوپرسین (۴) آنژیوتانسین دو
- ۱۰- کدام یک از موارد زیر بیانگر مکانیسم عمل گلیکوزیدهای قلبی می‌باشد؟
(۱) مهار پمپ سدیم - پتاسیم و افزایش کلسیم داخل سلولی
(۲) فعال شدن پمپ سدیم - کلسیم و افزایش کلسیم داخل سلولی
(۳) فعال شدن پمپ سدیم - پتاسیم و افزایش کلسیم داخل سلولی
(۴) مهار پمپ سدیم - پتاسیم و افزایش فعالیت پمپ سدیم - کلسیم
- ۱۱- علت کاهش ضربان قلب به دنبال تحریک پاراسمپاتیک کدام است؟
(۱) کاهش نفوذپذیری سلول‌های گره سینوسی - دهلیزی به سدیم
(۲) افزایش نفوذپذیری سلول‌های گره سینوسی - دهلیزی به کلر
(۳) کاهش نفوذپذیری سلول‌های گره سینوسی - دهلیزی به پتاسیم
(۴) افزایش نفوذپذیری سلول‌های گره سینوسی - دهلیزی به پتاسیم
- ۱۲- علت صدای چهارم قلب (S_۴) ایجاد آن چیست؟ و زمان آن کدام است؟
(۱) انقباض بطن‌ها، یک سوم میانی دیاستول (۲) انقباض دهلیزها، یک سوم آخر دیاستول
(۳) بسته شدن دریچه‌های هلالی، ابتدای دیاستول (۴) بسته شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنی، ابتدای سیستول
- ۱۳- کدام عبارت نادرست است؟
(۱) انقباض عضله صاف وابسته به کلسیم خارج سلولی است.
(۲) رفع انقباض در عضله صاف از طریق میوزین فسفاتاز صورت می‌گیرد.
(۳) اتصال کلسیم به کالمودولین فعال شدن زنجیره سنگین میوزین کیناز می‌شود.
(۴) دپلاریزاسیون غشاء سلول عضله صاف باعث باز شدن کانال‌های کلسیمی وابسته به ولتاژ می‌شود.
- ۱۴- کدام یک از موارد زیر به عنوان فیدبک مثبت در روند هومئوستاز بدن شناخته می‌شود؟
(۱) تنظیم گلوکز خون توسط انسولین (۲) تنظیم فشار خون توسط بارورسپتورها
(۳) ارتباط بین هیپوتالاموس - هیپوفیز و غدد هدف (۴) رابطه بین ترشح LH و استروژن قبل از تخمک‌گذاری

- ۱۵- با مهار کدام یک از موارد زیر می‌توان پدیدهٔ اگزوسیتوز میانجی عصبی را از پایانهٔ پیش سیناپسی متوقف کرد؟
 (۱) ورود کلسیم (۲) ورود سدیم (۳) خروج پتاسیم (۴) ورود کلر
- ۱۶- باز شدن کدام دسته از کانال‌های یونی زیر، پتانسیل پس سیناپسی مهار (IPSP) ایجاد می‌کند؟
 (۱) سدیمی وابسته به ولتاژ (۲) کلری وابسته به لیگاند (۳) پتاسیمی وابسته به ولتاژ (۴) کلسیمی وابسته به لیگاند
- ۱۷- کدام یک از اسیدهای چرب فرار گلوکوزن می‌باشد؟
 (۱) اسید استیک (۲) اسید پروپیلک (۳) اسید بوتیریک (۴) هر سه مورد
- ۱۸- مهم‌ترین محل جذب اسیدهای چرب فرار کدام قسمت از دستگاه گوارش نشخوارکنندگان می‌باشد؟
 (۱) هزارلا (۲) نگاری (۳) شکمبه (۴) شیردان
- ۱۹- کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) مرکز استفراغ همان ناحیه حساس شیمیایی (CTZ) می‌باشد.
 (۲) ناحیه حساس شیمیایی (CTZ) به بعضی فرآورده‌های التهاب حساس است.
 (۳) مرکز استفراغ از ناحیه حساس شیمیایی (CTZ) اطلاعات دریافت می‌نماید.
 (۴) مرکز استفراغ از طریق هسته‌های دهلیزی اطلاعات دریافت می‌نماید.
- ۲۰- نیروی رانش عمده برای جذب «مواد محلول» از اپی تلیال روده کدام است؟
 (۱) انتقال فعال اولیه مواد محلول از عرض غشاء سلولی سطح Apical
 (۲) انتقال فعال ثانویه مواد محلول از عرض غشاء سلولی سطح Apical
 (۳) انتقال فعال یون سدیم از عرض غشاء سلولی سطح Basolateral توسط کانال‌های سدیمی
 (۴) انتقال فعال یون سدیم از عرض غشاء سلولی سطح Basolateral توسط پمپ سدیمی - پتاسیمی
- ۲۱- در مورد کنترل عصبی اعمال دستگاه گوارش می‌توان گفت که:
 (۱) تحریک واگ اثر شل‌کننده قوی بر عضلات صاف کیسه صفرا ایجاد می‌کند.
 (۲) تحریک واگ موجب آزاد شدن آنزیم از سلول‌های آسینی لوزالمعده می‌شود.
 (۳) عمل شبکه میانرئیک بر روی حرکات و ترشحات روده بطور کامل مهاری است.
 (۴) تحریک واگ باعث افزایش ترشح معده و بطور همزمان کاهش ترشح غدد برونر می‌شود.
- ۲۲- کدام یک از موارد زیر در ایجاد کمپلکس حرکتی مهاجر در روده‌ها نقش دارد؟
 (۱) مادهٔ p (۲) موتیلین (۳) استیل کولین (۴) سروتونین
- ۲۳- کمترین و بیشترین سرعت هدایت امواج الکتریکی در قلب به ترتیب کدام است؟
 (۱) فیبرهای پورکنژ، گره دهلیزی - بطنی (۲) گره سینوسی - دهلیزی، فیبرهای پورکنژ
 (۳) گره دهلیزی - بطنی، فیبرهای پورکنژ (۴) گره سینوسی - دهلیزی، گره دهلیزی - بطنی
- ۲۴- کدام مورد نقش مهم‌تری برای تشکیل میخ پلاکتی دارد؟
 (۱) ایجاد پاهای کاذب (۲) آکتین و میوزین (۳) ADP و ترومبوکسان A_2 (۴) فیبرهای کلاژن
- ۲۵- مرکز نشخوار در کجا قرار دارد؟
 (۱) تشکیلات مشبک (۲) کف بطن چهارم
 (۳) هیپوتالاموس جانبی (۴) هیپوتالاموس شکمی و بصل‌النخاع
- ۲۶- در بدن تانسیون انقباض عضله اسکلتی در کدام مورد زیر ماکزیمم است؟
 (۱) در سارکومر با طول استراحت (۲) در عضله با دو برابر طول استراحت
 (۳) در عضله با ۱/۲ طول استراحت (۴) در سارکومر با طول دو برابر استراحت
- ۲۷- مصرف ATP و ایجاد انرژی در کدام مرحله انقباض عضله اسکلتی است؟
 (۱) ترکیب یون کلسیم و تروپونین (۲) اتصال سر میوزین به نقاط فعال اکتین
 (۳) پمپ‌های کلسیم در مرحله آغازین انقباض (۴) جدا شدن سر میوزین از نقاط فعال اکتین

- ۲۸- کدام عبارت درست است؟
 (۱) پروتئین C یک ماده ضد انعقاد است.
 (۲) آهن در خون به صورت فریتینی حمل می‌شود.
 (۳) در کاهش آهن پلاسما، آهن از هموسیدرین آزاد می‌شود.
 (۴) آهن نامحلول بافت‌ها هموسیدرین می‌باشد که با میکروسکوپ الکترونی قابل مشاهده می‌باشد.
- ۲۹- کدام یک از موارد زیر جزء اعمال سکرین نمی‌باشد؟
 (۱) باعث مهار ترشح اسید معده می‌شود.
 (۲) باعث انقباض کیسه صفرا می‌شود.
 (۳) باعث افزایش تولید صفرا می‌شود.
 (۴) باعث تحریک ترشح بیکربنات از پانکراس می‌شود.
- ۳۰- انسولین ورود گلوکز به درون کدام سلول‌ها را افزایش می‌دهد؟
 (۱) نورون‌های قشر مغز (۲) تمامی سلول‌های بدن (۳) سلول‌های عضلات اسکلتی (۴) سلول‌های توپول‌های کلیوی
- ۳۱- کدام یک از بافت‌های زیر در تنظیم غلظت کلسیم پلاسما مشارکتی ندارد؟
 (۱) پوست (۲) ریه‌ها (۳) کلیه‌ها (۴) کبد
- ۳۲- تستوسترون در کدام یک از اثرات ریز دخالت ندارد؟
 (۱) افزایش چربی زیر جلدی (۲) افزایش آنابولیسم پروتئینی
 (۳) افزایش گلبول‌های قرمز خون (۴) افزایش مایع خارج سلولی
- ۳۳- ملاتونین مترشحه از غده‌ای فیز بر ترشح کدام هورمون‌ها اثر مهاری دارد؟
 (۱) سوماتومدین‌ها (۲) گلوکوکورتیکوئیدها (۳) گونادوتروپین‌ها (۴) مینرالوکورتیکوئیدها
- ۳۴- فقدان ترشح کدام یک از هورمون‌های زیر موجب بروز کتواسیدوز می‌شود؟
 (۱) انسولین (۲) تیروکسین (۳) کورتیزول (۴) هورمون رشد
- ۳۵- ترشح هورمون پاراتیروئید به وسیله غلظت کدام مورد تنظیم می‌گردد؟
 (۱) کلسیم متصل به سیترات (۲) یون کلسیم مایع خارج سلولی
 (۳) کلسیم داخل ماتریکس استخوانی (۴) کلسیم متصل به پروتئین‌های پلاسما
- ۳۶- فقدان انسولین موجب بروز کدام یک از اثرات زیر می‌شود؟
 (۱) افزایش گلیکوژن در کبد (۲) افزایش گلوکونئوز در کبد
 (۳) کاهش کاتابولیسم پروتئین‌ها (۴) کاهش اسیدهای چرب پلاسما
- ۳۷- کدام یک از تغییرات زیر موجب افزایش ترشح آلدوسترون از قشر آدرنال می‌گردد؟
 (۱) کاهش حجم پلاسما (۲) افزایش فشار شریانی
 (۳) افزایش غلظت سدیم پلاسما (۴) کاهش غلظت پتاسیم پلاسما
- ۳۸- کدام یک از اثرات ریز درباره کورتیزول صحیح است؟
 (۱) کاهش مایعات خارج سلولی (۲) کاهش تشکیل گلیکوژن کبدی
 (۳) افزایش مصرف گلوکز در سلول‌ها (۴) افزایش انتقال اسیدهای آمینه به کبد
- ۳۹- هورمون کورتیزول موجب تمام تغییرات زیر می‌شود، بجز:
 (۱) کاهش انوزینوفیل‌ها (۲) کاهش لنفوسیت‌ها (۳) افزایش پتاسیم پلاسما (۴) افزایش گلبول‌های قرمز خون
- ۴۰- در سقوط فشار خون کدام یک از موارد زیر اتفاق نمی‌افتد؟
 (۱) تحریک ترشح انسولین (۲) تحریک ترشح اپی نفرین
 (۳) تحریک ترشح آلدوسترون (۴) تحریک سیستم رنین - آنژیوتانسین
- ۴۱- ترشح کدام ردیف از هورمون‌های زیر در طی آبستنی در مادر آبستن تماماً افزایش می‌یابند؟
 (۱) تیروتروپین - آلدوسترون - هورمون لوئین (۲) کورتیزول - پروژسترون - هورمون محرک فولیکولی
 (۳) تیروتروپین - پرولاکتین - کورتیکوتروپین (۴) پروژسترون - کورتیکوتروپین - هورمون محرک فولیکولی

- ۴۲- کنترل ترشح هورمون FSH در جنس نر عمدتاً تحت تأثیر کدام یک از عوامل هورمونی است؟
 (۱) اینهبین (۲) تستوسترون
 (۳) دی‌هیدروتستوسترون (۴) هورمون محرک سلول‌های بینابینی
- ۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر موجب مهار تخلیه معده می‌شود؟
 (۱) کافئین (۲) ترشح گاسترین (۳) تحریک اعصاب واگ (۴) ترشح کوله سیستوکینین
- ۴۴- ترشح موکوس از غدد برونر در ابتدای اثنی عشر بوسیله تمام عوامل زیر افزایش می‌یابد بجز:
 (۱) تحریک واگ (۲) هورمون سکرینین (۳) تحریک سمپاتیک (۴) محرک‌های تماسی مستقیم
- ۴۵- افزایش آنژیوتانسین II میزان آلدوسترون و پتاسیم پلاسما را چگونه تغییر می‌دهد؟
 (۱) کاهش آلدوسترون و پتاسیم (۲) افزایش آلدوسترون و پتاسیم
 (۳) کاهش آلدوسترون و افزایش پتاسیم (۴) افزایش آلدوسترون و کاهش پتاسیم
- ۴۶- کنترل ترشحات هورمونی کدام یک از غدد زیر ارتباطی با آدنوهیپوفیز ندارد؟
 (۱) تیروئید (۲) پارتیروئید (۳) قشر آدرنال (۴) گونادها
- ۴۷- هورمون گلوکاگون طبق کدام یک از مکانیسم‌های زیر غلظت گلوکز خون را افزایش می‌دهد؟
 (۱) ترشح هورمون انسولین را مهار می‌کند، (۲) تخریب پروتئین عضله را افزایش می‌دهد،
 (۳) سنتز گلیکوژن کبدی را تحریک می‌کند، (۴) گلیکوژنولیز و گلوکونئوز کبدی را افزایش می‌دهد.
- ۴۸- کدام یک از تغییرات زیر دربارهٔ اثرات کورتیکوسترون صدق می‌کند؟
 (۱) کاهش گلبول‌های قرمز خون (۲) کاهش میزان پتاسیم پلاسما
 (۳) افزایش آنزیم‌های خون (۴) افزایش تشکیل بافت همبند
- ۴۹- کدام یک از هورمون‌های زیر فقط در غلظت‌های زیاد اثر کاتابولیک روی پروتئین‌ها دارد؟
 (۱) تیروکسین (۲) انسولین (۳) آندروسترون (۴) هورمون رشد
- ۵۰- افزایش کدام یک از هورمون‌های زیر غلظت اسیدهای آمینه را در پلاسما افزایش می‌دهد؟
 (۱) تستوسترون (۲) استروژن (۳) انسولین (۴) کورتیکوسترون
- ۵۱- کدام یک از هورمون‌های زیر می‌تواند آنابولیک پروتئینی را در بدن موجب شود؟
 (۱) پاراتورمون (۲) کورتیزون (۳) کالسی تونین (۴) تستوسترون
- ۵۲- غلظت سدیم مایعات خارج سلولی، به وسیله کدام یک از عوامل زیر تنظیم می‌شود؟
 (۱) ترشح هورمون آلدوسترون (۲) ترشح هورمون ضد ادراری
 (۳) تحریک سیستم رنین - آنژیوتانسین (۴) باز جذب سدیم از توپول‌های نفرون‌ها
- ۵۳- جلوگیری از فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک چه تغییری روی pH مایعات بدن خواهد داشت؟
 (۱) موجب اسیدوز تنفسی می‌شود. (۲) موجب آلکالوز تنفسی می‌شود.
 (۳) موجب اسیدوز متابولیک می‌شود. (۴) موجب آلکالوز متابولیک می‌شود.
- ۵۴- در افزایش میزان کلسیم پلاسما، ترشح کدام یک از هورمون‌های زیر از دیاد حاصل می‌کند؟
 (۱) پاراتورمون (۲) کالسی تونین (۳) گلوکاگون (۴) آلدوسترون
- ۵۵- رفلکس هرینگ - بروئر بر شدن ریه‌ها چگونه ایجاد می‌شود؟
 (۱) به علت تحریک گیرنده‌های حسی مخاط نای (۲) به علت تحریک اعصاب سمپاتیک برونش‌ها
 (۳) به علت تحریک گیرنده‌های کششی جدار برونش‌ها (۴) به علت تحریک اعصاب پاراسمپاتیک برونش‌ها
- ۵۶- کدام یک از تغییرات زیر موجب آزاد شدن بیشتر اکسیژن از خون به بافت‌ها می‌گردد؟
 (۱) افزایش PO_2 (۲) کاهش PCO_2 (۳) افزایش 2-3DPG (۴) کاهش حرارت بدن
- ۵۷- کدام یک از عوامل زیر از طریق مهار آنزیم فسفودی استراز موجب گشاد شدن برونش‌ها می‌گردد؟
 (۱) تتوفیلین (۲) آدرنالین (۳) استیل کولین (۴) ایزوپرنالین

- ۵۸- ضایعه تمام ساختمان‌های عصبی زیر موجب اختلال در تنفس طبیعی و اتوماتیک می‌شود، بجز:
- (۱) پل مغزی (۲) قشر مغز (۳) بصل النخاع (۴) اعصاب واگ
- ۵۹- ظرفیت باقیمانده عملی در اسپیرومتري کدام است؟
- (۱) حجم جاری + حجم ذخیره دمی (۲) حجم جاری + حجم ذخیره بازدمی
(۳) حجم ذخیره بازدمی + حجم ذخیره دمی (۴) حجم ذخیره بازدمی + حجم باقیمانده
- ۶۰- کدام یک از هورمون‌های زیر موجب ترشح شیره لوزالمعده غنی از آنزیم می‌شود؟
- (۱) سکرترین (۲) گاسترین (۳) پپتید مهاری معده (۴) کوله سیستوکتین
- ۶۱- در صورتی که ارتباط بین تالاموس و قسمت قشری مغز در حیوان قطع شود، کدام یک از امواج مغزی همچنان از قشر مغز قابل ثبت است؟
- (۱) امواج دلتا (۲) امواج بتا (۳) امواج آلفا (۴) امواج تتا
- ۶۲- مسئول بیداری طبیعی مغز کدام ناحیه از سیستم عصبی مرکزی است؟
- (۱) قشر مغز (۲) سیستم مشبک نزولی (۳) سیستم مشبک صعودی (۴) هسته‌های اختصاصی تالاموس
- ۶۳- تمام عوامل زیر می‌توانند در افراد مستعد برای ابتلاء به صرع موجب بروز حملات صرع شوند، بجز:
- (۱) تب (۲) آلكالوز (۳) داروی محرک CNS (۴) کاهش تهویه ریوی
- ۶۴- کدام قسمت از دستگاه دهلیزی ارتباطی با کنترل تعادل ندارد؟
- (۱) ساکول (۲) اوتریکول (۳) مجرای حلزونی (۴) مجاری نیم‌دایره‌ای
- ۶۵- فاکتورهای زیر باعث افزایش نیمه عمر دارو در بدن می‌شود، بجز:
- (۱) باند شدن به پروتئین‌های پلاسما (۲) رقابت داروی دیگر برای بند شدن به پروتئین‌های پلاسما
(۳) کاهش فعالیت‌های آنزیمی کبد (آنزیم‌های میکروزومی) (۴) رقابت داروی دیگر برای ترشح شدن به داخل لوله‌های کلیوی
- ۶۶- آتروپین باعث:
- (۱) گشاد شدن مردمک چشم می‌شود.
(۲) افزایش حرکات دستگاه گوارش می‌شود.
(۳) افزایش ترشحات دستگاه تنفسی می‌شود.
(۴) گشاد شدن مردمک چشم و افزایش حرکات دستگاه گوارش می‌شود.
- ۶۷- اگر پس از تزریق وریدی ۳۰۰ میلی‌گرم از یک دارو در گوساله ۸۰ کیلوگرمی غلظت دارو در خون در زمان صفر برابر ۷/۵ میکروگرم در میلی‌لیتر باشد، حجم توزیع دارو در بدن به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن چند لیتر است؟
- (۱) ۵/۰ لیتر (۲) ۲ لیتر (۳) ۴ لیتر (۴) ۴۰ لیتر
- ۶۸- تمام گزینه‌های زیر از موارد استعمال آدرنالین هستند، بجز:
- (۱) آسم (۲) آنافیلاکسی (۳) هیپرتانسیون (۴) همراه با بی‌حس کننده‌های موضعی
- ۶۹- اثر شل‌کنندگی عضلانی حاصل از تجویز توپوکورارین (tubocurarine) توسط کدام یک از داروهای زیر قابل برگشت می‌باشد؟
- (۱) آتروپین (Atropine) (۲) نئوستیگمین (Neostigmine)
(۳) فیزوستیگمین (Phystigmine) (۴) هیوسین (Hyoscyne)
- ۷۰- پنجاه میلی‌لیتر از دارویی با غلظت $20 \frac{mg}{ml}$ و دوز $5 \frac{mg}{kg}$ به گاوی تجویز شده است. وزن گاو چند کیلوگرم بوده است؟
- (۱) ۱۰۰ kg (۲) ۲۰۰ kg (۳) ۵۰۰ kg (۴) ۸۰۰ kg
- ۷۱- ورود گلوکز به کدام سلول زیر نیاز به انسولین ندارد؟
- (۱) عضله اسکلتی (۲) گلبول قرمز (۳) سلول چربی (۴) سلول بافت پوششی روده

- ۷۲- سم روتنون (Rotenon) باعث در بدن می‌شود.
 (۱) کاهش تولید ATP (۲) افزایش تولید حرارت (۳) مهار سیتوکرون اکسیداز (۴) افزایش تولید ATP
- ۷۳- کدام یک از ویتامین‌های زیر از عوامل مستقیم محافظ سلولی محسوب می‌شود؟
 (۱) ویتامین A (۲) ویتامین C (۳) ویتامین E (۴) هر سه مورد
- ۷۴- کدام مورد زیر محصول متابولیسم تریپتوفان نیست؟
 (۱) آدرنالین (۲) سروتونین (۳) ملاتونین (۴) ۵- هیدروکسی اندول استیک اسید
- ۷۵- کدام هورمون زیر دارای یک اثر Heterologous بر روی رسپتور انسولین است؟
 (۱) استرادیول (۲) تیروکسین (۳) هورمون رشد (۴) آلدوسترون
- ۷۶- اسید لاکتیک می‌تواند سوبسترای کدام یک از رابط‌های متابولیسمی زیر باشد؟
 (۱) گلیکولیز (۲) سیکل کربس (۳) گلیکولیز (۴) گلوکونئوز
- ۷۷- کدام یک از ترکیبات زیر از مسیر لیپوآکسیژنار در سلول تولید می‌شود؟
 (۱) ترومبوکسان A_۲ (۲) لکوتری ان B_۴ (۳) پروستاگلندین I_۲ (۴) پروستاگلندین E_۲
- ۷۸- آنزیم کریونیک انپیدراز نقش مؤثری در تنظیم اسید - باز بدن دارد. کمبود کدام یک از عناصر زیر در بدن می‌تواند در فعالیت این آنزیم ایجاد اختلال کند؟
 (۱) مس (۲) آهن (۳) روی (۴) کلسیم
- ۷۹- کدام آنتی‌بیوتیک زیر تأثیر سرکوب‌کنندگی بر روی سلول‌های خون‌ساز در مغز استخوان دارد؟
 (۱) کلرامفنیکل (۲) میتوماکسین (۳) آکٲینوماکسین D (۴) هر سه مورد
- ۸۰- کدام ماده موجب مهار بیوسنتز پروتئین در یوکاریوت‌ها می‌شود ولی در پروکاریوت‌ها تأثیر ندارد؟
 (۱) پوروماکسین (۲) ریفامپسین (۳) آکٲینوماکسین (۴) سیکلوهگزیمید
- ۸۱- تفاوت عمدهٔ برونش ثانویهٔ پرندگان با پستانداران در کدام ساختار آنهاست؟
 (۱) غدد موکولی (۲) عضلات صاف (۳) غضروف هیالین (۴) هر سه مورد
- ۸۲- «میدان‌های گنهایم» به کدام یک از ساختارهای زیر اطلاق می‌گردد؟
 (۱) دستجات عضلانی (۲) دستجات میوفیبریل‌ها (۳) دستجات میوفیلانمنت‌ها (۴) دستجات فیبرهای عضلانی
- ۸۳- رشد غدد پستانی در دوران بلوغ به دلیل تجمع چه بافتی است؟
 (۱) آلونول‌ها (۲) مجاری (۳) فیبروآلاستیک (۴) همبندی و چربی
- ۸۴- میتوکنندری در کدام بخش از اسپرماتوزوئید متمرکز می‌شود؟
 (۱) گردن (۲) قطعه میانی (۳) قطعه اصلی (۴) قطعه انتهایی
- ۸۵- غدد ناحیه پیلور در معده از کدام نوع است؟
 (۱) موکوسی و لوله‌ای مرکب (۲) سروز و لوله‌ای مرکب (۳) موکوسی و لوله‌ای ساده (۴) سروز و لوله‌ای ساده
- ۸۶- عضله Soleus در کدام حیوان وجود ندارد؟
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) اسب (۴) گوسفند و بز
- ۸۷- کدام یک از عضلات زیر در ساق پای اسب وجود ندارد؟
 (۱) Soleus (۲) Tibialis cranialis m. (۳) Fibularis longus m. (۴) Extensor digit longus m.
- ۸۸- تعداد استخوان‌های مج پا در نشخوارکنندگان چند عدد می‌باشد؟
 (۱) ۵ تا (۲) ۶ تا (۳) ۷ تا (۴) ۶ الی ۷ تا
- ۸۹- در کدام حیوان Lunate surface در حفرة استابولوم دو قسمتی است؟
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گاو (۴) بز

۹۰- در کدام حیوان عضله دلتوئید یک قسمتی و فاقد Acromial part می باشد؟

- (۱) گاو (۲) سگ (۳) گوسفند و بز (۴) اسب