

کد کنترل

229

E



229E

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۳۹۹

رشته فیزیولوژی – کد (۲۷۲۳)

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 (۱ و ۲) – فارماکولوژی – بیوشیمی – بافت‌شناسی و آناتومی	۹۰	۱	۹۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* 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- اهمیت پدیده چفت شدن در عضله صاف چیست؟
 - ۱) عدم نیاز به فرایند آنزیم میوزین کیناز
 - ۲) افزایش سرعت انقباض
 - ۳) حفظ دوره‌های شل‌شدگی طولانی مدت
 - ۴) حفظ تون عضله به مدت طولانی بدون صرف انرژی زیاد
- ۲- کدام یک از مکانیسم‌های انتقالی زیر، به صورت فعال انجام نمی‌شود؟
 - ۱) انتقال یون کلسیم به شبکه سارکوپلاسمی
 - ۲) انتقال یون کلر به درون سلولی عصبی
 - ۳) حفظ غلظت کلسیم سیتوزولی
 - ۴) انتقال یون هیدروژن از غشاء میتوکندری
- ۳- کدام گزینه در رابطه با فسفولامبان صحیح نیست؟
 - ۱) پمپ کلسیم را مهار می‌کند.
 - ۲) نور اپی‌نفرین موجب مهار فسفولامبان می‌شود.
 - ۳) موجب اینوتروپی مثبت می‌شود.
 - ۴) در غشای شبکه سارکوپلاسمی سلول‌های میوکارد مشاهده می‌شود.
- ۴- کدام گزینه در مورد عضله صاف صحیح می‌باشد؟
 - ۱) باز شدن کانال‌های کلسیمی وابسته به ولتاژ در غشاء عضله موجب افزایش کلسیم داخل سلولی می‌شود.
 - ۲) کلسیم با تریونین C ترکیب شده و این کمپلکس، انقباض را شروع می‌کند.
 - ۳) محل‌های فعال برای ترکیب با کلسیم روی مولکول‌های میوزین قرار دارند.
 - ۴) آنزیم میوزین فسفاتاز با دفسفریله کردن میوزین موجب شروع انقباض می‌شود.
- ۵- کدام فاکتور موجب تشکیل پیوندهای کووالانسی بین مولکول‌های فیبرین می‌شود؟
 - ۱) فاکتور ۱۳
 - ۲) فاکتور ۵
 - ۳) فاکتور ۷
 - ۴) فاکتور ۹
- ۶- توقف رشد طولی استخوان در دختران در آستانه بلوغ به کدام هورمون‌ها مربوط است؟
 - ۱) به اثر آندروژن‌های قشر آدرنال مربوط است.
 - ۲) به اثر پروژسترون مربوط می‌شود.
 - ۳) به وقفه ترشح هورمون رشد مربوط است.
 - ۴) به اثر استروژن‌ها مربوط می‌شود.
- ۷- در کدام حالت انتظار می‌رود که کلسیم به خوبی در بافت استخوان رسوب نکند؟
 - ۱) تومور سلول‌های C تیروئید
 - ۲) هیپوپاراتیروئیدیسم
 - ۳) آسیب کلیوی
 - ۴) تومور سلول‌های سوماتوتروپ

- ۸- افزایش آنژیوتانسین II، میزان آلدوسترون و پتاسیم پلاسما را چگونه تغییر می دهد؟
 (۱) افزایش آلدوسترون و پتاسیم
 (۲) کاهش آلدوسترون و افزایش پتاسیم
 (۳) افزایش آلدوسترون و کاهش پتاسیم
 (۴) کاهش آلدوسترون و پتاسیم
- ۹- تأثیر تیروکسین بر روی غلظت پلاسمایی کلسترول به چه صورت است و مکانیسم آن کدام است؟
 (۱) افزایش، تحریک سنتز آن در سلول های تولیدکننده کلسترول
 (۲) کاهش، افزایش ترشح کلسترول در صفرا
 (۳) کاهش، افزایش برداشت کلسترول توسط سلول ها
 (۴) افزایش، تحریک جذب بیشتر در روده
- ۱۰- سرعت عمل کدام هورمون در مقایسه با سایر هورمون ها بیشتر است؟
 (۱) استروژن (۲) کورتیزول (۳) آلدوسترون (۴) وازوپرسین
- ۱۱- در صورت بروز بیماری کبدی، متابولیسم و غیرفعال شدن کدام هورمون به طور جدی تحت تأثیر قرار می گیرد؟
 (۱) آلدوسترون (۲) سوماتوتروپین
 (۳) هورمون ضد ادراری (۴) انسولین
- ۱۲- علت اصلی بروز پدیده هیستریزی در ریه ها چیست؟
 (۱) دیواره غضروفی مجاری هوایی بزرگ (۲) وجود رشته های الاستین در ریه
 (۳) نیروی کشش سطحی (۴) حضور رشته های کلاژن در ریه
- ۱۳- در پاسخ به کاهش فشار اکسیژن هوای دمی، آرتریول های ریوی کدام حیوان با شدت بیشتری منقبض می شوند؟
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) گوسفند (۴) اسب
- ۱۴- در صورتی که مدت زمان عبور خون در جدار حبابچه در حالت استراحت 0.6 ثانیه باشد، در فرد طبیعی تعادل فشار اکسیژن بین حبابچه و خون مویرگی بعد از کدام زمان برقرار می شود؟
 (۱) 0.2 ثانیه (۲) 0.1 ثانیه (۳) 0.4 ثانیه (۴) 0.6 ثانیه
- ۱۵- در وضعیت طبیعی، جریان خون منقطع در چه بخشی از ریه ها دیده می شود؟
 (۱) بخش های فوقانی و میانی ریه ها (۲) بخش تحتانی ریه ها
 (۳) بخش میانی ریه ها (۴) قله ریه ها
- ۱۶- در شرایط طبیعی و استراحت، چند میلی لیتر اکسیژن توسط هر دسی لیتر خون به بافت ها انتقال می یابد؟
 (۱) 40 میلی لیتر (۲) 100 میلی لیتر
 (۳) 20 میلی لیتر (۴) 5 میلی لیتر
- ۱۷- دیورتیک هایی که با مهار آنزیم انیدراز کربنیک موجب افزایش ادرار می شوند ممکن است کدام عارضه را ایجاد کنند؟
 (۱) با مهار باز جذب فعال کلر در قوس هنله موجب دفع پتاسیم شوند.
 (۲) با دفع بی کربنات از بدن موجب درجاتی از اسیدوز شوند.
 (۳) با احتباس بی کربنات موجب آلكالوز شوند.
 (۴) با مهار رقابتی آلدوسترون ایجاد هیپرکالمی در بدن کنند.
- ۱۸- اگر GFR به شدت کاهش یابد و به 20% مقدار طبیعی برسد، کدام یک همچنان با مقدار طبیعی از ادرار دفع می گردد؟
 (۱) اوره (۲) فسفات (۳) کلر (۴) کراتینین

- ۱۹- باز جذب اوره توسط توپول‌های کلیوی به چه روشی است؟
 (۱) غیرفعال (۲) فعال
 (۳) هم انتقالی با سدیم (۴) هم انتقالی با هیدروژن
- ۲۰- با انقباض سلول‌های مزانشیال داخل گلومرولی، کاهش کدام عامل، میزان تصفیه گلومرولی را کاهش می‌دهد؟
 (۱) فشار اسمزی کولوئیدی کپسول بومن (۲) فشار اسمزی کولوئیدی مویرگ گلومرولی
 (۳) ضریب فیلتراسیون (k_f) (۴) فشار هیدروستاتیک مویرگ گلومرولی
- ۲۱- کار سلول‌های مزانشیال گلومرولی در کلیه‌ها چیست؟
 (۱) باز جذب مواد (۲) ترشح رنین
 (۳) ترشح آنتی‌بادی (۴) تغییر میزان فیلتراسیون گلومرولی
- ۲۲- در هنگام افزایش بازگشت وریدی، کدام رفلکس ضربان قلب را افزایش می‌دهد؟
 (۱) هرینگ - پروئر (۲) بین بریج
 (۳) گیرنده‌های شیمیایی (۴) باروسپتوری
- ۲۳- طی کدام مرحله از سیکل قلبی همه دریچه‌های قلبی بسته‌اند؟
 (۱) اوایل سیستول (۲) اواخر سیستول
 (۳) طی فاصله P-Q بر روی ECG (۴) طی فاصله S-T بر روی ECG
- ۲۴- کدام گزینه در مورد تنظیم موضعی جریان خون صحیح است؟
 (۱) تغییر فشارخون عامل اصلی در تنظیم موضعی جریان خون بافتی است.
 (۲) عوامل متابولیکی در تنظیم موضعی جریان خون بافتی نقش چندانی ندارند.
 (۳) رشد مویرگ‌ها پاسخی سریع به کاهش جریان خون بافتی است.
 (۴) پرخونی واکنشی از مکانیسم‌های کوتاه‌مدت تنظیم جریان خون بافتی است.
- ۲۵- برای گرفتن نوار قلب در اشتقاق Base - apex، الکترود مثبت به کدام قسمت از بدن حیوان متصل می‌شود؟
 (۱) سومین فضای بین‌دنده‌ای - سمت راست (۲) هفتمین فضای بین‌دنده‌ای - سمت چپ
 (۳) پنجمین فضای بین‌دنده‌ای - سمت چپ (۴) $\frac{1}{3}$ پایینی گردن و روی شیار جاگولار - سمت راست
- ۲۶- کانال‌های تأخیری اصلاح‌کننده پتاسیم (delayed rectifier K) در کدام مرحله از پتانسیل عمل قلب باز می‌شوند؟
 (۱) فاز سه (۲) فاز یک (۳) فاز کفه (۴) دیپلاریزاسیون
- ۲۷- در شرایط فیزیولوژیک در یک سیکل قلبی کدام یک از دریچه‌ها با کاهش فشار باز می‌شوند؟
 (۱) شریان ریوی و دریچه سه‌لتی (۲) دریچه میترال و دریچه سه‌لتی
 (۳) آئورت و شریان ریوی (۴) آئورت و دریچه میترال
- ۲۸- احتمال پدیده ورود مجدد (Reentry) در بطن‌ها در کدام مورد کاهش می‌یابد؟
 (۱) گشاد شدن حفره‌های بطنی (۲) کاهش مرحله تحریک‌ناپذیری
 (۳) افزایش مرحله تحریک‌ناپذیری (۴) ایجاد ایسکمی بطنی در قلب
- ۲۹- در کدام یک از آریتمی‌ها ضربان‌های دهلیزی در هر دقیقه بیشتر از ضربان‌های بطنی است؟
 (۱) بلوک دهلیزی - بطنی درجه یک (۲) سندروم سینوس بیمار
 (۳) انقباض‌های زودرس بطنی (۴) بلوک دهلیزی - بطنی درجه سه

- ۳۰- کدام یک از باکتری‌های شکمبه بیشترین نقش را در هضم سلولز دارد؟
 (۱) *Ruminococcus albus* (۲) *Bacteroides ruminicola*
 (۳) *Bacteroides amylophilus* (۴) *Streptococcus bovis*
- ۳۱- همه حیوانات زیر فاقد آنزیم آلفا - آمیلاز هستند، به جز:
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گاو (۴) گربه
- ۳۲- در کولون اسب به دنبال جذب اسیدهای چرب فرار ناشی از تخمیر، کدام یک از موارد زیر اتفاق می‌افتد؟
 (۱) جذب سدیم و ترشح بی‌کربنات (۲) جذب بی‌کربنات و ترشح سدیم
 (۳) جذب سدیم و بی‌کربنات (۴) ترشح سدیم و بی‌کربنات
- ۳۳- کدام هورمون مترشح از دستگاه گوارش در تنظیم اشتها اهمیت چندانی ندارد؟
 (۱) نوروپیتید Y (۲) GLP-1 (۳) گرلین (۴) سکرترین
- ۳۴- ترشح کدام یک از آنزیم‌ها به صورت فعال از لوزالمعده صورت می‌گیرد؟
 (۱) تربپسین (۲) کربوکسی پپتیداز (۳) کلسترول استراز (۴) پپسین
- ۳۵- کدام گزینه در مورد سلول‌های بینابینی کاخال صحیح است؟
 (۱) نورون‌های تمایز یافته‌ای هستند که قابلیت ایجاد انقباض را دارند.
 (۲) سلول‌های عضله صاف تمایز یافته‌ای هستند که قابلیت ایجاد امواج آهسته را دارند.
 (۳) نورون‌های تمایز یافته‌ای هستند که قابلیت ایجاد امواج آهسته را دارند.
 (۴) نورون‌های تمایز یافته‌ای هستند که فقط توانایی تولید پتانسیل عمل را دارند.
- ۳۶- در فاز غشائی عمل هضم، کدام آنزیم بیشترین نقش را دارد؟
 (۱) ساکاراز (۲) آمیلاز (۳) لیپاز (۴) مالتوتریاز
- ۳۷- جذب پاراسلولار در رابطه با کدام گزینه از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) گلولز (۲) پتاسیم (۳) سدیم (۴) کلر
- ۳۸- دوره انتقالی پاییزه و بهاره از مشخصات بارز چرخه‌های فحلی کدام گونه است؟
 (۱) اسب (۲) گوسفند (۳) بز (۴) گربه
- ۳۹- در کدام حیوان، تخمک در زمان اوولاسیون در مرحله اووسیت اولیه می‌باشد؟
 (۱) گربه (۲) بز (۳) گاو (۴) سگ
- ۴۰- در خصوص تمایز جنسی در دوران جنینی، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) هورمون مهارکننده مولر از سلول‌های سرتولی بیضه بیان می‌شود.
 (۲) بیان ژن SRY برای تمایز بیضه ضروری است.
 (۳) مجرای ولف به مجاری تناسلی جنس ماده تمایز می‌یابد.
 (۴) آنتی‌ژن H-Y نیز در تمایز ساختارهای اولیه به اندام‌های تناسلی جنس نر حائز اهمیت است.
- ۴۱- Kisspeptin در آزاد شدن کدام هورمون مؤثر است؟
 (۱) لاکتوژن جفتی (۲) پرولاکتین (۳) اکسی‌توسین (۴) GnRH
- ۴۲- کدام گزینه در خصوص اسپرم صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) فعالیت اسپرم در محیط اسیدی تشدید می‌شود.
 (۲) کاهش دما به طور قابل توجهی حرکت اسپرم را کاهش می‌دهد.
 (۳) افزایش دما سبب کاهش طول عمر اسپرم می‌شود.
 (۴) حرکت اسپرم در ناحیه دم اپیدیدیم توسط پروتئین‌های مهارکننده، مهار می‌شود.

- ۴۳- کدام یک از میانجی‌های عصبی با بروز خواب با امواج ملایم در ارتباط است؟
 (۱) گلیسین (۲) سروتونین (۳) دوپامین (۴) نوراپی‌نفرین
- ۴۴- کدام ردیف از اعمال زیر در سیستم عصبی مرکزی در سطح مغزی تحتانی (زیر قشری) کنترل می‌شوند؟
 (۱) فشار شریانی - کنترل تعادل - تخلیه رکتوم (۲) کنترل تنفس - تخلیه رکتوم - تخلیه مثانه
 (۳) کنترل تعادل - عمل بلع - کنترل تنفس (۴) رفتار جنسی - رفتار تغذیه‌ای - تخلیه مثانه
- ۴۵- فعال شدن رفلکس خم‌کننده متقاطع به وسیله یک تحریک حسی باعث چه عملی می‌شود؟
 (۱) نورون‌های حرکتی عضلات فلکسور همان طرف را مهار می‌کند.
 (۲) نورون‌های حرکتی عضلات فلکسور طرف مقابل را تحریک می‌کند.
 (۳) نورون‌های حرکتی عضلات اکستنسور همان طرف و طرف مقابل را تحریک می‌کند.
 (۴) نورون‌های حرکتی عضلات اکستنسور طرف مقابل را تحریک می‌کند.
- ۴۶- راه‌های اسپینوتالامیک قدامی و جانبی حامل اطلاعات مربوط به کدام حس‌ها هستند؟
 (۱) حس‌های وضعی (۲) حس درد
 (۳) حس لمس دقیق (۴) حس حرکت مفصل
- ۴۷- کدام گزینه در مورد گیرنده‌های رافیینی صحیح است؟
 (۱) در حس تماس و فشار نقش دارند.
 (۲) گیرنده‌های حس سرما هستند.
 (۳) دارای تطابق سریع هستند.
 (۴) بیشترین تراکم را در پوست تنه دارند.
- ۴۸- کدام مسیر وارده به مخچه احتمالاً در حافظه اعمال یادگرفته در شروع حرکات سریع دخیل است؟
 (۱) زیتونی مخچه‌ای (۲) دهلیزی مخچه‌ای
 (۳) مشبکی مخچه‌ای (۴) نخاعی مخچه‌ای
- ۴۹- اگر تعداد پتانسیل‌های پس‌سیناپسی تحریکی در غشاء دندریت کاهش و تعداد پتانسیل‌های پس‌سیناپسی مهاری ثابت بماند چه اتفاقی برای پتانسیل‌های عمل آن نورون خواهد افتاد؟
 (۱) پتانسیل‌های عمل با سرعت بیشتری هدایت خواهند شد.
 (۲) احتمال شروع پتانسیل‌های عمل تغییری نمی‌کند.
 (۳) احتمال شروع پتانسیل‌های عمل افزایش می‌یابد.
 (۴) احتمال شروع پتانسیل‌های عمل کاهش می‌یابد.
- ۵۰- جسم سلولی نورون‌های دسته دوم در مسیر ستون خلفی - لمبیسکوسی که حس مکانیکی دقیق را منتقل می‌کنند در تشکیل را می‌دهند.
 (۱) تالاموس - هسته شکمی قاعده‌ای (۲) خارج نخاع - گانگلیون نخاعی
 (۳) بصل‌النخاع - هسته گراسیل (۴) تالاموس - هسته داخل تیغه‌ای
- ۵۱- اثر شل‌شدگی عضلانی حاصل از توبوکورارین توسط کدام قابل برگشت است؟
 (۱) سوکسینیل کولین (۲) نفوسیتگمین (۳) کارباکول (۴) آتروپین
- ۵۲- مکانیسم اثر اینوتروپ مثبت مشتقات گرانیتینی کدام است؟
 (۱) وقفه آنزیم فسفودی استراز (۲) فعال کردن آدنیلات سیکلاز
 (۳) وقفه آنزیم استیل کولین استراز (۴) فعال کردن گوانیلات سیکلاز
- ۵۳- کدام دارای اثر توأم گشاد کردن رگ و تقویت نیروی انقباضی قلب است؟
 (۱) هیدرالارین (۲) آمینون (۳) کاپتوپریل (۴) دیگوکسین

- ۵۴- کدام نباید با مهارکننده‌های آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین مصرف شود؟
 (۱) مدرهای تiazیدی (۲) مدرهای قوس هنله
 (۳) مدرهای نگهدارنده پتاسیم (۴) مهارکننده‌های گیرنده β_1
- ۵۵- نسبت به کدام یک از اثرات اوپیوئیدها تحمل ایجاد نمی‌شود؟
 (۱) تضعیف تنفسی (۲) میوزیس (۳) بی‌دردی (۴) سرخوشی
- ۵۶- در حال حاضر کدام داروی ضد تیروئید برای درمان تیروتوکسیکوز حیوانات کوچک انتخابی است؟
 (۱) متی مازول (۲) ایپودات
 (۳) لووتیروکسین (۴) محلول‌های یددار (مانند لوگول)
- ۵۷- مصرف بیش از حد مقدار مجاز اکسی توسین چه عوارضی به دنبال دارد؟
 (۱) وقوع کیست‌های تخمدانی (۲) از بین رفتن کنترل تولید شیر
 (۳) پارگی رحم و آسیب جنین (۴) آترزی و آتروفی رحم
- ۵۸- مدروکسی پروژسترون به صورت فرآورده‌های تزریقی تأخیری به چه منظور در سگ‌ها و گربه‌ها به کار می‌رود؟
 (۱) درمان نازایی (۲) ایجاد سقط جنین
 (۳) القای زایمان (۴) به تعویق انداختن استروس
- ۵۹- مصرف طولانی مدت گلوکوکورتیکوئیدها باعث بروز کدام یک از موارد می‌شود؟
 (۱) آتروفی ماهیچه‌ای - کاهش ترشح اسید معده (۲) هیپروتروفی ماهیچه‌ای - کاهش ترشح اسید معده
 (۳) آتروفی ماهیچه‌ای - افزایش ترشح اسید معده (۴) هیپروتروفی ماهیچه‌ای - افزایش ترشح اسید معده
- ۶۰- کاربرد آنتاگونیست‌های انتخابی گیرنده‌های β_1 در بیماران دچار و نسبت به بتابلوکرهاى غیرانتخابی ارجحیت دارد.
 (۱) دیابت ملیتوس - تنگی مجاری هوایی (۲) نارسایی قلبی - سیروز کبدی
 (۳) تنگی مجاری هوایی - سیروز کبدی (۴) دیابت ملیتوس - نفروز
- ۶۱- کدام یک از شل‌کننده‌های زیر سبب درد عضلانی بعد از مصرف می‌شوند؟
 (۱) سوکسینیل کولین (۲) آترا کوریوم (۳) توپوکورارین (۴) دوکساکوریوم
- ۶۲- همه ترکیبات زیر دارای ساختار اسید چرب و مشتق از فسفولیپیدهای غشای سلولی هستند، به جز:
 (۱) Platelet-Activating Factor (۲) Tumor Necrosis Factor - α
 (۳) Prostaglandins (۴) Leukotrienes
- ۶۳- کدام دارو آنتاگونیست فیزیولوژیک هیستامین می‌باشد؟
 (۱) سایمتیدین (۲) کرومولین سدیم (۳) آدرنالین (۴) کلر فنیرآمین
- ۶۴- کدام دارو با پیوند به بقایای زخم گوارشی مانع نفوذ اسید در آن ناحیه می‌شود؟
 (۱) آلومینیوم هیدروکسید (۲) امپرازول (۳) سوکرایلات (۴) فاموتیدین
- ۶۵- به دلیل ایجاد پدیده «Up regulation» گیرنده‌ها، در موارد درمان طولانی مدت با β بلوکرها باید
 (۱) قطع دارو به صورت تدریجی باشد. (۲) دوزاز دارو به تدریج در طول دوره درمان افزایش یابد.
 (۳) حتماً از درمان‌های نگهدارنده استفاده شود. (۴) دارو به صورت منقسم تجویز شود.

- ۶۶- چرا هموگلوبین F نسبت به هموگلوبین A تمایل بیشتری برای اکسیژن دارد؟
 (۱) چون هموگلوبین F تمایل کمتری برای BPG دارد.
 (۲) چون هموگلوبین F از یک رشته پلی پپتیدی تشکیل شده است.
 (۳) چون هموگلوبین A تمایل کمتری برای BPG دارد.
 (۴) چون مقدار هموگلوبین A بیشتر از هموگلوبین F است.
- ۶۷- DNA متیل ترانسفراز از کدام مولکول برای انتقال متیل استفاده می کند؟ (دهنده گروه متیل)
 (۱) S- آدنوزیل میتونین (SAM) (۲) تتراهیدروفولات (THF)
 (۳) بیوتین (۴) هیچ کدام
- ۶۸- در واکنش آنزیمی، در چرخه مهارکننده رقابتی چه اتفاقی روی می دهد؟
 (۱) K_m و V_{max} هر دو افزایش می یابند.
 (۲) V_{max} زیاد می شود ولی K_m بدون تغییر باقی می ماند.
 (۳) K_i مهارکننده افزایش می یابد و K_m سوپسترا کاهش می یابد.
 (۴) K_m افزایش می یابد ولی V_{max} بدون تغییر باقی می ماند.
- ۶۹- کدام مورد جزء اثرات متابولیسمی اپی نفرین نمی باشد؟
 (۱) کاهش ترشح انسولین (۲) کاهش ترشح گلوکاگون (۳) افزایش تجزیه گلیکوژن (۴) افزایش گلیکولیز
- ۷۰- مصرف زیاد سدیم بی کربنات و یا آنتی اسیدها منجر به بروز کدام عارضه می شود؟
 (۱) آلكالوز متابولیکی (۲) اسیدوز متابولیکی (۳) اسیدوز تنفسی (۴) آلكالوز تنفسی
- ۷۱- نقش گلیتازون ها به عنوان یک داروی ضد دیابتی مؤثر در کاهش مقاومت به انسولین و مقادیر تری گلیسرید در بیماران دیابتی به واسطه اثر بر کدام یک از بخش های سلولی اعمال می شود؟
 (۱) پراکسی زوم (۲) میتوکندری (۳) سیتوپلاسم (۴) هسته
- ۷۲- کدام اسید آمینه در ساخت کراتین مورد استفاده قرار نمی گیرد؟
 (۱) Met (۲) Gly (۳) Arg (۴) Lys
- ۷۳- در کدام حیوان انتقال پروستاگلاندین تزریقی از عضله به تخمدان با مکانیسم پورت انجام می شود؟
 (۱) گوسفند (۲) بز (۳) اسب (۴) گاو
- ۷۴- کدام گزینه در مورد آنزیم LCAT صحیح نیست؟
 (۱) به وسیله ApoD فعال می شود.
 (۲) به طور عمده به وسیله کبد تولید می شود.
 (۳) متصل به HDL است.
 (۴) کلاسترل استری که به وسیله این آنزیم تولید می شود، به VLDL و LDL منتقل می شود.
- ۷۵- بافت هایی که از کتون بادی ها برای تأمین انرژی خود استفاده می کنند، در ابتدا آن ها را به کدام یک از ترکیبات تبدیل می کنند؟
 (۱) پروپیونیل کوا (۲) استیل کوا (۳) سوکسینیل کوا (۴) مالونیل کوا
- ۷۶- کدام یک از لایه های قلب در تشکیل دریچه های قلبی دخالت دارد؟
 (۱) پریکارد (۲) اندوکارد (۳) میوکارد (۴) اپی کارد
- ۷۷- در کدام حیوان بافت پوششی مری غیر شاخی است؟
 (۱) اسب (۲) گوسفند و بز (۳) سگ (۴) گاو

- ۷۸- ترشح موکوس در معده توسط کدام سلول انجام می‌شود؟
 (۱) سلول اصلی (۲) سلول جداری (۳) سلول جامی (۴) سلول بافت پوششی
- ۷۹- کدام ساختار لنفی دو منشأ رویانی دارد و فولیکول لنفاوی ندارد؟
 (۱) تیموسی (۲) طحال (۳) عقده لنفاوی (۴) بورس فابریسیوس
- ۸۰- بن عصبی پاچینی چه حسی را منتقل می‌کند و در کدام قسمت پوست قرار دارد؟
 (۱) فشار - هیپودرم (۲) فشار - اپیدرم (۳) گرما - هیپودرم (۴) گرما - اپیدرم
- ۸۱- در کدام اتصال سلولی میکروفیلانتهای سلول‌ها نیز درگیر بوده و به هم متصل است؟
 (۱) اتصال روزنه‌دار (۲) اتصال نواری (۳) اتصال مسدود (۴) اتصال دسموزومی
- ۸۲- کدام یک از هورمون‌های جزایر لانگرهانس عمل گلیکولیز در کبد را به عهده دارد؟
 (۱) سوماتواستاتین (۲) انسولین (۳) گلوکاگون (۴) پلی‌پپتید پانکراس
- ۸۳- گیرنده‌های فشار خون در کدام بخش از دستگاه جنب گلومرولی قرار دارند؟
 (۱) لکه متراکم (۲) سلول‌های جنب گلومرولی (۳) سلول‌های مزانجیال خارج گلومرولی (۴) سلول‌های مزانجیال داخل گلومرولی
- ۸۴- در عضله صاف همه پروتئین‌های زیر وجود دارند، بجز:
 (۱) میوزین (۲) تروپونین (۳) تروپومیوزین (۴) اکتین
- ۸۵- کدام هورمون از نوروهیپوفیز ترشح می‌شود؟
 (۱) LH (۲) اکسی توسین (۳) پرولاکتین (۴) FSH
- ۸۶- هورمون رشد یا هورمون سوماتوتروپین بر روی کدام ساختار اثر می‌گذارد؟
 (۱) تاندون (۲) اپی‌فیز (۳) دیافیز (۴) متافیز
- ۸۷- غدد موکوسی در لگنچه کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گوسفند (۴) بز
- ۸۸- شبکه عصبی مایسنر در کدام یک از لایه‌های لوله گوارش یافت می‌شود؟
 (۱) سروز (۲) لایه عضلانی (۳) مخاط (۴) زیرمخاط
- ۸۹- استخوان‌سازی در تمام استخوان‌ها به صورت داخل غشایی انجام می‌گیرد، بجز:
 (۱) استخوان‌های صورت (۲) استخوان کتف (۳) استخوان پیشانی (۴) استخوان بند انگشت
- ۹۰- در کدام ساختار عضله صاف دیده می‌شود؟
 (۱) جسم مژگانی (۲) صورت (۳) دیافراگم (۴) دیواره شکم

