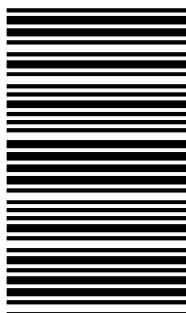


کد کنترل

873

A



873A

عصر پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»  
مقام معظم رهبری

دفترچه شماره ۳ از ۳

**آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۴**  
**آناتومی و بافت‌شناسی مقایسه‌ای (کد ۲۷۲۴)**

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

| ردیف | مواد امتحانی                                                                                        | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱    | جنین‌شناسی                                                                                          | ۱۰         | ۱        | ۱۰       |
| ۲    | دروس ویژه رشته آناتومی و جنین‌شناسی مقایسه‌ای (کالبدشناسی پایه – کالبدشناسی مقایسه‌ای – بافت‌شناسی) | ۶۵         | ۱۱       | ۷۵       |
| ۳    | دروس ویژه رشته بافت‌شناسی مقایسه‌ای (بافت‌شناسی – کالبدشناسی مقایسه‌ای)                             | ۶۵         | ۷۶       | ۱۴۰      |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

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

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

امضا:

### جنین‌شناسی:

- ۱- در کدام حیوان زیر، ۲ قلوژیایی مشکل‌زا است؟  
(۱) بز (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۲- ناهنجاری شکاف قسمت جلویی کام (Primary cleft palate)، در اثر اختلال در روند رشد کدام ساختار رخ می‌دهد؟  
(۱) شکاف حلقی اول (۲) زائده فرونتونازال  
(۳) زوائد ماندیبولار قوس اول حلقی (۴) زوائد ماگزیلاری قوس اول حلقی
- ۳- منشأ سرخرگ‌های خون‌رساننده به کلیه‌ها، کدام یک از شاخه‌های آئورت جنینی است؟  
(۱) Medial (۲) Ventral  
(۳) Dorsal (۴) Lateral
- ۴- بافت پوششی کدام ساختار، از اندودرم به وجود می‌آید؟  
(۱) رحم (۲) دوازدهه  
(۳) اپیدیدیم (۴) کانال اپاندیم
- ۵- نوروهای شاخ حرکتی نخاع، از کدام قسمت لوله عصبی جنینی به وجود می‌آیند؟  
(۱) صفحه شکمی Mantle (۲) لایه مارژینال  
(۳) صفحه پشتی Mantle (۴) لایه نوروپای تلیال
- ۶- جفت سگ، از کدام نوع است؟  
(۱) کوتیلدوناری (۲) صفحه‌ای (۳) نواری (۴) منتشر
- ۷- در چه مرحله‌ای از رشد جنین، بیرون آمدن رویان از کپسول زونا پلوسیدا (Hatching) اتفاق می‌افتد؟  
(۱) فارینگولا (۲) گاسترولا (۳) بلاستولا (۴) مورولا
- ۸- تنه ششی، از کدام ساختار (ساختارهای) زیر به وجود می‌آید؟  
(۱) قوس چهارم آئورتی چپ (۲) قوس چهارم آئورتی راست  
(۳) قسمت‌های دیستال قوس‌های ششم آئورتی (۴) قسمت‌های پروگزیمال قوس‌های ششم آئورتی
- ۹- کدام اتفاق، موجب نزدیک شدن پایک ارتباطی به پایک زرده و تشکیل بندناف می‌شود؟  
(۱) خمیدگی سری - دمی (۲) خمیدگی جانبی  
(۳) بیرون زدن پایک زرده (۴) بیرون زدن پایک آلانتوئیس
- ۱۰- چادرینه بزرگ، از کدام یک از ساختارهای زیر منشأ می‌گیرد؟  
(۱) دیافراگم (۲) مزوگاستر شکمی  
(۳) دیواره عرضی (۴) مزوگاستر پشتی

دروس ویژه رشته آناتومی و جنین‌شناسی مقایسه‌ای (کالبدشناسی پایه - کالبدشناسی مقایسه‌ای - بافت‌شناسی):

- ۱۱- طولانی‌ترین زمان طی شده جهت ساخت تخم‌مرغ، در کدام ناحیه لوله تخم‌بر است؟  
 (۱) تنگه (۲) رحم (۳) مهبل (۴) مگنوم
- ۱۲- کدام عصب سری (Cranial)، وارد حفره سینه‌ای می‌شود؟  
 (۱) واگ (۲) سه‌قلو (۳) ضمیمه‌ای (۴) زبانی - حلقی
- ۱۳- سیرنکس (Syrinx)، به کدام یک از گونه‌های زیر اختصاص دارد؟  
 (۱) نشخوارکنندگان (۲) گوشتخواران (۳) پرندگان (۴) تک‌سمی‌ها
- ۱۴- کدام حیوان، فاقد دندان نیش کامل است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گربه
- ۱۵- کدام ساختار، در حفره لگن قرار گرفته است؟  
 (۱) کولون صعودی (۲) راست‌روده (۳) کولون نزولی (۴) روده کور
- ۱۶- نسبت حجم طحال به وزن بدن، در کدام حیوان بیشتر است؟  
 (۱) گوسفند (۲) گاو (۳) اسب (۴) سگ
- ۱۷- کوتاه‌ترین طول روده‌ها، در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) گوسفند
- ۱۸- کدام لایه، سطح داخلی گوشک‌های دهلیزی را می‌پوشاند؟  
 (۱) Myocardium (۲) Endocardium (۳) Epicardium (۴) Pericardium
- ۱۹- در نشخوارکنندگان، قسمت جلویی کف لگن توسط کدام استخوان (ها) تشکیل می‌شود؟  
 (۱) Pubic (۲) Ilium (۳) Ischium (۴) Pubic & Ischium
- ۲۰- سطحی که بدن را به دو قسمت مساوی راست و چپ تقسیم می‌کند، چه نام دارد؟  
 (۱) کورونال (۲) ترانسورس (۳) پاراساژیتال (۴) میانی
- ۲۱- کدام ساختار، توسط لایه عروقی چشم ساخته می‌شود؟  
 (۱) شبکیه (۲) صلبیه (۳) اجسام مژگانی (۴) عدسی
- ۲۲- کدام ساختار، توسط سپیدپرده پوشیده می‌شود؟  
 (۱) ماهیچه دارتوس و قضييب (۲) بیضه و ماهیچه دارتوس (۳) پوشش شکمی و قضييب (۴) قضييب و بیضه
- ۲۳- عمیق‌ترین قطعه‌بندی، در ریه کدام دام وجود دارد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۲۴- مسیر زدن سوند مری - معدی در اسب کجاست؟  
 (۱) Middle Nasal meatus (۲) Ventral Nasal meatus (۳) Dorsal Nasal meatus (۴) Oral
- ۲۵- لوب فرعی ریه (Accessory lobe)، در کجا است؟  
 (۱) ریه چپ (۲) بخشی از لوب میانی (۳) ریه راست (۴) بخشی از لوب دیافراگمی

- ۲۶- حنجره کدام حیوان، دارای بطن جانبی است؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۲۷- در پرده دیافراگم، چند شکاف وجود دارد؟  
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲۸- کدام بخش از معده نشخوارکنندگان فقط از سمت راست دیده می‌شود؟  
 (۱) نگاری (۲) هزارلا (۳) شکمبه (۴) شیردان
- ۲۹- Linorenal lig. در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) گوسفند (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۳۰- سپاهرگ‌های معده به کجا تخلیه می‌شوند؟  
 (۱) Portal (۲) Azygus
- ۳۱- کولون نزولی، توسط کدام سرخرگ خون‌گیری می‌شود؟  
 (۱) Hepatic (۲) Splenic (۳) Cranial vena cava (۴) Caudal vena cava
- ۳۲- کدام کیسه هوایی (Air sac) در پرنده، دور تا دور قلب را می‌پوشاند؟  
 (۱) Cervical (۲) Clavicular (۳) Cranial thoracic (۴) Caudal thoracic
- ۳۳- عدم وجود قطعه‌بندی، در کبد کدام حیوان مشاهده می‌شود؟  
 (۱) گاو (۲) گربه (۳) سگ (۴) اسب
- ۳۴- طحال اسب، به چه شکلی است؟  
 (۱) سه‌گوش (۲) چهارگوش (۳) داسی‌شکل (۴) چکمه‌ای
- ۳۵- شاخه Medial cutaneous nerve of forearm، مربوط به کدام عصب است؟  
 (۱) Median (۲) ulnar (۳) Musculocutaneous (۴) Radial
- ۳۶- کوتاه‌ترین عصب سری (Cranial)، کدام است؟  
 (۱) واگ (۲) چشمی (۳) زیربانی (۴) دهلیزی - حلزونی
- ۳۷- سفیده تخم‌مرغ، در کدام قسمت مجرای تخم‌بر (Oviduct) پرنده تولید می‌شود؟  
 (۱) magnum (۲) uterus (۳) isthmus (۴) infundibulum
- ۳۸- تعداد دنده‌های کاذب در گاو، چند جفت است؟  
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸
- ۳۹- استخوان کتف شمشیرمانند، در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) اسب (۲) گاو (۳) بز (۴) مرغ
- ۴۰- Supraorbital foramen، در کدام حیوان وجود ندارد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) بز

- ۴۱- سطح ریه کدام حیوان، موزائیکی شکل است؟  
 (۱) اسب (۲) الاغ (۳) گاو (۴) سگ
- ۴۲- کدام حیوان، دارای سینوس بوقکی نیست؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۴۳- در کدام حیوان، لوب رأسی ریه تقسیم نشده است؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۴۴- سطح خارجی پریکارد قلب، توسط کدام لایه پوشیده شده است؟  
 (۱) اپی‌کارد (۲) جنب احشایی (۳) جنب دیافراگمی (۴) جنب جداری
- ۴۵- در کدام بخش از روده بزرگ اسب، تعداد باندها کمتر از چهار عدد است؟  
 (۱) Right dorsal colon (۲) Cecum (۳) Right ventral colon (۴) Left ventral colon
- ۴۶- چادرینه کوچک (Lesser omentum)، به کدام ناحیه اتصال دارد؟  
 (۱) خم بزرگ معده (۲) طحال (۳) خم کوچک معده (۴) پانکراس
- ۴۷- سرخرگ‌های Dorsal intercostal، از انشعابات کدام رگ است؟  
 (۱) Internal thoracic (۲) External thoracic (۳) Axillary (۴) Thoracic Aorta
- ۴۸- کدام سرخرگ، وارد لگن می‌شود؟  
 (۱) External iliac (۲) Internal iliac (۳) Deep femoral (۴) Cranial epigastric
- ۴۹- زائنده مجرای ادراری در گوسفند، به چه شکل دیده می‌شود؟  
 (۱) طویل (۲) دو زائنده کوتاه (۳) دیده نمی‌شود. (۴) خیلی مختصر
- ۵۰- گردن رحم در کدام حیوان، دارای چین عرضی است؟  
 (۱) اسب (۲) گوسفند (۳) الاغ (۴) سگ
- ۵۱- زوج هفتم عصب مغزی، چه نام دارد؟  
 (۱) بینایی (۲) سه‌قلو (۳) تروکله‌آر (۴) صورتی
- ۵۲- سرخرگ Thoraco dorsal، به کدام عضله خون‌رسانی می‌کند؟  
 (۱) Deltoid (۲) Suprascapularis (۳) Latissimus dorsi (۴) Subscapularis
- ۵۳- قوس کوچک معده، توسط کدام سرخرگ خون‌رسانی می‌شود؟  
 (۱) گاستریک راست و گاستریک چپ (۲) گاسترو اپیپلوئیک راست (۳) گاسترو اپیپلوئیک چپ (۴) طحالی
- ۵۴- خون‌رسانی اندام خلفی، توسط کدام سرخرگ انجام می‌شود؟  
 (۱) Axillary (۲) Caudal femoral (۳) External iliac (۴) Cranial tibial
- ۵۵- پوسته آهکی تخم‌مرغ، در کدام قسمت از مجرای تخم‌بر ساخته می‌شود؟  
 (۱) مگنوم (۲) رحم (۳) ایستموس (۴) اینفاندیبولوم

- ۵۶- Angular process در فک پایین، از ویژگی‌های کدام حیوان است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۵۷- غده پانکراس، از کدام سرخرگ (ها) خون‌رسانی می‌شود؟  
 (۱) فقط از تنه Celiac (۲) Caudal mesenteric  
 (۳) فقط از Cranial mesenteric (۴) Celiac & cranial mesenteric a.
- ۵۸- در کدام حیوان، استخوان نازک‌نی (Fibula) در ناحیه ساق پا کاملاً رشد یافته و استخوانی است؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) گوسفند
- ۵۹- Tibial tuberosity در کدام حیوان، دارای شیار است؟  
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) بز (۴) اسب
- ۶۰- Tubercle دنده‌ها با کجا مفصل می‌شود؟  
 (۱) زائده مفصلی خلفی مهره‌های سینه‌ای (۲) زائده مفصلی قدامی مهره‌های سینه‌ای  
 (۳) زائده عرضی مهره‌های سینه‌ای (۴) بدنه مهره‌های سینه‌ای
- ۶۱- دستگاه لامی، به کدام یک از ساختارهای زیر متصل نمی‌شود؟  
 (۱) استخوان پروانه‌ای (۲) ریشه زبان  
 (۳) استخوان گیجگاهی (۴) غضروف تیروئید حنجره
- ۶۲- در نشخوارکننده‌های کوچک، کدام یک از ساختارهای زیر، در داخل غلاف کاروتید (Carotid sheath) وجود ندارد؟  
 (۱) Vagosympathetic trunk (۲) Internal jugular vein  
 (۳) Recurrent laryngeal nerve (۴) Common carotid artery
- ۶۳- کدام سرخرگ، پس از تولد در نشخوارکنندگان تحلیل می‌رود؟  
 (۱) Maxillary (۲) Lingual  
 (۳) External carotid (۴) Internal carotid
- ۶۴- کدام بخش از روده گاو دارای حلقه‌های مارپیچی (Spiral loop) است؟  
 (۱) کولون نزولی (۲) کولون صعودی  
 (۳) کولون عرضی (۴) دوازدهه
- ۶۵- سوراخ Orbitorotundum، در کدام حیوان دیده می‌شود؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) الاغ
- ۶۶- در حین عمل عضله دوسر بازو جهت خم کردن کامل مفصل آرنج، کدام ساختار زیر محو می‌شود؟  
 (۱) باند A (۲) باند H (۳) باند I (۴) خط M
- ۶۷- پدیده شاخی شدن، در کدام دسته از سلول‌های بافت پوششی سنگفرشی مطابق شاخی دیده می‌شود؟  
 (۱) کراتینوسیت (۲) لانگرهانس (۳) مرکل (۴) ملانوسیت
- ۶۸- در سلول‌های عصبی، ژمول (Gemol) کجا دیده می‌شود؟  
 (۱) جسم سلولی (۲) برآمدگی آکسونی  
 (۳) آکسون (۴) تلودندريت
- ۶۹- بافت پوششی استوانه‌ای شبه‌مطبق با مژه‌های ثابت (Stereocilia)، در کدام مورد وجود دارد؟  
 (۱) پروستات (۲) اپیدیدیم (۳) نای (۴) نازوفارینکس
- ۷۰- کدام بافت همبندی، بیشتر در اعضای لنفاوی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) سست (۲) سخت (۳) رتیکولر (۴) موکوسی

- ۷۱- سطح لوزه بینی - حلقی توسط چه بافت پوششی پوشیده می‌شود؟  
 (۱) استوانه‌ای شبه‌مطبق (۲) استوانه‌ای مطبق  
 (۳) سنگفرشی مطبق (۴) مکعبی مطبق
- ۷۲- عضله مخاطی مثانه، در کدام حیوان به وضوح دیده می‌شود؟  
 (۱) خوک (۲) گربه (۳) گاو (۴) اسب
- ۷۳- در کدام حیوان، بافت مدیاستن بیضه کوچک بوده و در حاشیه بیضه قرار گرفته است؟  
 (۱) گاو (۲) گربه (۳) اسب (۴) خوک
- ۷۴- فولیکول مقدماتی، در کدام حیوان به شکل گروهی وجود دارد؟  
 (۱) خوک (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۷۵- غدد برونر، در کدام حیوان دارای ترشحات سروموکوسی است؟  
 (۱) خوک (۲) سگ (۳) گربه (۴) گاو

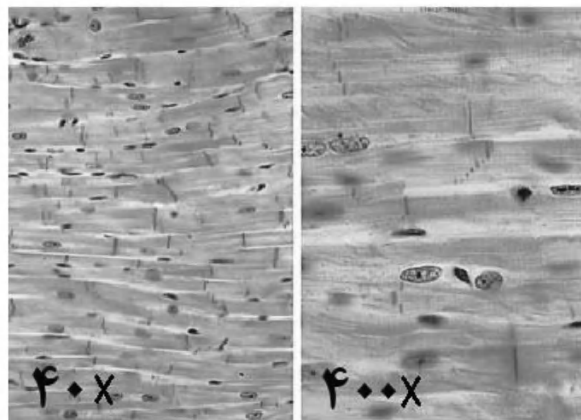
دروس ویژه رشته بافت‌شناسی مقایسه‌ای (بافت‌شناسی - کالبدشناسی مقایسه‌ای):

- ۷۶- رشته‌های الاستیک، با رنگ آمیزی ورهوف به کدام رنگ‌ها قابل تشخیص هستند؟  
 (۱) قرمز - نارنجی (۲) سبز - آبی (۳) آبی - مشکی (۴) بنفش - قرمز
- ۷۷- عبارت زیر، تعریف کدام مورد است؟  
 «از تجمع توری اندوپلاسمی دانه‌دار و ریبوزوم‌های آزاد در سیتوپلاسم بوده و محل سنتز پروتئین‌ها می‌باشد.»  
 (۱) آکسوپلاسم (۲) اجسام نیسل (۳) برآمدگی آکسونی (۴) ژمول
- ۷۸- عامل چسبندگی ریبوزوم به غشای شبکه اندوپلاسمیک خشن، کدام پروتئین است؟  
 (۱) فودرین (۲) اسپکترین (۳) ردوپسین (۴) ریبوفورین
- ۷۹- منشأ سلول‌های میوایی تلیال، کدام مورد است؟  
 (۱) مزودرمی (۲) عصبی (۳) اکتودرمی (۴) اندودرمی
- ۸۰- بافت پوششی پوشاننده قسمت سطحی حفرات بدن را چه می‌گویند و از چه نوع بافت پوششی است؟  
 (۱) مزوتلیوم - سنگفرشی ساده (۲) اپی‌تلیوم - مکعبی ساده  
 (۳) اپی‌تلیوم - سنگفرشی مطبق (۴) اندوتلیوم - سنگفرشی ساده
- ۸۱- همراهی پروتئین‌های الاستین با کدام رشته، زمینه‌ساز تشکیل رشته الونین می‌شود؟  
 (۱) الاستیک (۲) اکسی‌تالان (۳) رتیکولر (۴) تروپوکلاژن
- ۸۲- پروتئوگلیکان، به ترتیب، در کدام ارگان‌ها تولید و بالغ شده و نحوه خروج آن چگونه است؟  
 (۱) گلژی - میتوکندری - پدیده آگزوسیتوز (۲) میتوکندری - گلژی - پدیده اندوسیتوز  
 (۳) تیغه حلقوی - شبکه اندوپلاسمی - پدیده آگزوسیتوز (۴) شبکه اندوپلاسمی - گلژی - پدیده آگزوسیتوز
- ۸۳- کدام مورد، در رابطه با بافت غضروف درست است؟  
 (۱) در غضروف فیبرو، رشته‌های کلاژن نوع یک وجود دارد.  
 (۲) پریکندر در غضروف سرفصلی استخوان، نقش تغذیه‌ای دارد.  
 (۳) رشته‌های کلاژن در غضروف شفاف به شکل فیبر وجود دارند.  
 (۴) تغذیه غضروف به طریق انتشار توسط رگ‌های خونی موجود در بافت غضروفی صورت می‌گیرد.

۸۴- تشکیل کدام استخوان، از طریق تکامل استخوانی داخل غشایی صورت می‌گیرد؟

- (۱) مهره (۲) کف جمجمه (۳) سقف جمجمه (۴) بند انگشت

۸۵- تصاویر زیر که دو بزرگنمایی از یک ارگان می‌باشند، کدام بافت را نشان می‌دهد؟



- (۱) عضله صاف  
(۲) عضله قلبی  
(۳) عضله مخطط اسکلتی  
(۴) همبند متراکم منظم

۸۶- در عضله مخطط در حال استراحت، محل اتصال میوزین بر روی اکتین توسط کدام یک از فیلامنت‌های زیر پوشیده شده است؟

- (۱) تروپونین - کلسیم (۲) تروپونین - تروپومیوزین  
(۳) بخش T تروپونین (۴) بخش C تروپونین

۸۷- کدام پروتئین، فنی شکل بوده و مسئول پایداری ثبات طول باند A در عضله اسکلتی است؟

- (۱) تیتین (۲) دسمین (۳) دیس‌تروفین (۴) نبولین

۸۸- سلول اصلی دخیل در سد خونی - مغزی کدام است؟

- (۱) آستروسیت (۲) اپاندیمی (۳) اولیگودندروسیت (۴) میکروگلی

۸۹- سلول‌های پری‌نوریال، در اطراف کدام مورد زیر دیده می‌شوند؟

- (۱) رشته عصبی (۲) عصب (۳) دسته عصبی (۴) میکروگلی

۹۰- کدام موارد، در خصوص دستگاه عصبی درست هستند؟

الف - نورون‌های شبکه از نوع یک قطبی است.

ب - بیشترین نورون‌های بدن از نوع چندقطبی هستند.

ج - نورون‌های گلژی نوع دو، در قشر مخ و مخچه فراوان هستند.

د - نورون‌های یک قطبی کاذب، در مراحل اولیه رشد جنینی مشاهده می‌شوند.

- (۱) «الف» - «ب» (۲) «الف» - «د» (۳) «ج» - «د» (۴) «ب» - «ج»

۹۱- بزرگ‌ترین سلول در قشر مخ، کدام است؟

- (۱) پورکنژ (۲) بتز (۳) دوکی (۴) مارتینوتی

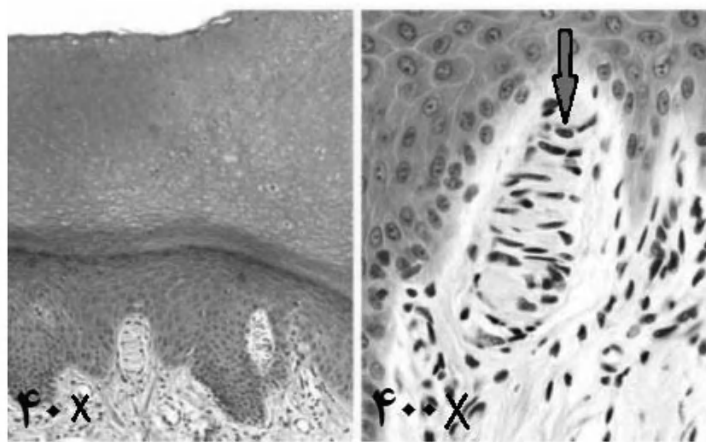
۹۲- تحریک‌پذیرترین نقطه سلول عصبی، کدام قسمت است؟

- (۱) Initial segment (۲) Gemol  
(۳) Axoplasm (۴) Axon hillock

۹۳- کدام مورد، مربوط به مثلث لیفی (اسکلت فیبروزی) در اسب است؟

- (۱) قطعات استخوانی (۲) غضروف فیبرو  
(۳) غضروف هیالین (۴) بافت همبند سخت نامنظم

- ۹۴- نقش گلوبوس چيست و بیشتر در کجای بدن یافت می‌شود؟  
 (۱) اتساع عروق خونی - کلیه  
 (۲) نقش انقباضی - بالشتک انگشتی  
 (۳) جلوگیری از اتلاف دما - گوش خارجی  
 (۴) تبادل سریع مواد بین خون و بافت - کبد
- ۹۵- کدام ناحیه در عقده لنفاوی، محل تجمع لنفوسیت‌های T است؟  
 (۱) طناب‌های لنفاوی مغزی  
 (۲) کورتکس داخلی (پاراکورتکس)  
 (۳) کورتکس خارجی  
 (۴) سینوس‌ها
- ۹۶- کدام سلول تیموس، دارای منشأ آندودرمی است؟  
 (۱) لنفوسیت T  
 (۲) لنفوسیت B  
 (۳) رتیکولر  
 (۴) اپیتلیوریتیکولر
- ۹۷- بیشترین میزان لوبولاسیون نوتروفیل، در کدام حیوان مشاهده می‌شود؟  
 (۱) گربه  
 (۲) گوسفند  
 (۳) خوک  
 (۴) اسب
- ۹۸- سلول لیتورال، به ماکروفاژ کدام ناحیه اشاره دارد؟  
 (۱) بافت همبند  
 (۲) پوست  
 (۳) کبد  
 (۴) عقده لنفاوی
- ۹۹- ضخیم‌ترین کپسول طحال، متعلق به کدام حیوان است؟  
 (۱) اسب  
 (۲) انسان  
 (۳) سگ  
 (۴) گربه
- ۱۰۰- طبقه هوکسلی، مربوط به کدام ناحیه است؟  
 (۱) اپی‌درم  
 (۲) درم  
 (۳) غشای درونی ریشه مو  
 (۴) غدد عرق
- ۱۰۱- تصاویر زیر دو بزرگنمایی از پوست می‌باشند. فلش کدام ساختمان را نشان می‌دهد؟  
 (۱) بن مایسنر  
 (۲) بن پاچینی  
 (۳) غدد عرق  
 (۴) مجرای غده عرق



- ۱۰۲- کدام سلول، در بخش نوروهیپوفیز وجود دارد؟  
 (۱) کروموفیل  
 (۲) بازوفیل  
 (۳) اسیدوفیل  
 (۴) پیتوئیسیت
- ۱۰۳- سلول‌های پارافولیکولی (Para follicular cell)، در کدام غده وجود دارند و کدام هورمون را ترشح می‌کنند؟  
 (۱) پاراتیروئید - کلسی‌تونین  
 (۲) تیروئید - کلسی‌تونین  
 (۳) تیروئید - PTH  
 (۴) پاراتیروئید - PTH
- ۱۰۴- به کدام یک از سلول‌های هیپوفیز، سلول کارمینوفیل نیز اطلاق می‌شود؟  
 (۱) تیروتروف  
 (۲) سوماتوتروف  
 (۳) گنادوتروف  
 (۴) ماموتروف
- ۱۰۵- سلول‌های اکسی‌فیل، در غده پاراتیروئید کدام حیوان یافت می‌شود؟  
 (۱) بز  
 (۲) گربه  
 (۳) گاو  
 (۴) گوسفند

- ۱۰۶- در کدام مورد، آرایش ناحیه گلو مری و لوزای غده فوق‌کلیه به صورت قوسی شکل است؟  
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) اسب (۴) انسان
- ۱۰۷- مغز دندان جوان، حاوی کدام یک از بافت‌های همبند است؟  
 (۱) مزانشیمی (۲) موکوسی (۳) سست (۴) رتیکولار
- ۱۰۸- پرزهای عدسی شکل، در سطح زبان کدام گروه وجود دارد؟  
 (۱) نشخوارکنندگان (۲) گوشتخواران (۳) پرندگان (۴) تک‌سمی‌ها
- ۱۰۹- پرزهای لوزه‌ای، در کدام حیوان قابل مشاهده است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) خوک
- ۱۱۰- غدد برونر در کدام حیوان تا ناحیه زیرمخاط ژوژنوم مشاهده می‌شود؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گاو (۴) گربه
- ۱۱۱- چین‌های مورگانی، در محل اتصال کدام ناحیه‌ها مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) مری به معده (۲) معده به دئودنوم (۳) راست‌روده به کانال مقعدی (۴) روده باریک به روده بزرگ
- ۱۱۲- غدد آمفی‌کرین، به کدام غده اشاره دارد؟  
 (۱) پانکراس (۲) پستان (۳) چربی (۴) ملانوسیت
- ۱۱۳- کدام سلول، در معرفی و انتقال آنتی‌ژن در روده نقش دارد؟  
 (۱) آنتروسیست (۲) پانت (۳) غشایی (۴) جامی
- ۱۱۴- کدام مجاری عبور صفرا، فاقد سلول‌های پوششی است؟  
 (۱) بین‌لوبولی (۲) کلدوک (۳) هرینگ (۴) موئینه‌های صفراوی
- ۱۱۵- کدام مورد، در خصوص روده بزرگ نادرست است؟  
 (۱) تعداد سلول‌های پانت کاهش یافته و فولیکول‌های لنفی افزایش می‌یابد.  
 (۲) بافت چربی در زیرمخاط دام‌های پروار به مقدار زیادی دیده می‌شود.  
 (۳) غدد لیبرکوهن مستقیم‌تر، بلندتر و سلول‌های جامی بیشتر هستند.  
 (۴) چین حلقوی و کرک‌های مخاطی، در روده بزرگ وجود ندارند.
- ۱۱۶- سینوزوئیدهای کبدی در کدام حیوان، دارای بازال لامینای ممتد است؟  
 (۱) گاو (۲) مرغ (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۱۷- مشخصه بارز سلول‌های اگزوکراین برونشیولی در گوشتخواران، وجود کدام مورد است؟  
 (۱) توری اندوپلاسمی صاف (۲) دستگاه گلژی (۳) گلیکوزن (۴) میتوکندری
- ۱۱۸- مشخصه اصلی ساختار بافتی نای پرندگان کدام است؟  
 (۱) غدد موکوسی مخاطی (۲) غدد موکوسی داخلی اپی‌تلیالی (۳) غدد موکوسی زیرمخاطی (۴) غدد سروزی داخل اپی‌تلیالی
- ۱۱۹- بافت ریه در کدام حیوان، فاقد تیغه بین‌لوبولی است؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) خوک (۴) سگ

- ۱۲۰- مشخصات زیر، مربوط به کدام یک از سلول‌های مجاری کلیوی است؟  
 «مکعبی، سیتوپلاسم روشن، دارای چین‌های قاعده‌ای، حاوی میکروویلی و فواصل سلولی کاملاً مشخص»  
 (۱) اصلی (نوع A) لوله‌های جمع‌کننده (۲) بینابینی (نوع B) لوله‌های جمع‌کننده  
 (۳) پولکسین یا لاسیس (۴) ماکولادنسا
- ۱۲۱- در کدام حیوان، لوله پیچیده پروگزیمال دارای قطرات چربی فراوان است؟  
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) گربه (۴) گاو
- ۱۲۲- در کدام حیوانات، سلول‌های پیرامون قطبی (Peripolar cell) بزرگ و فراوان هستند؟  
 (۱) گاو و گوسفند (۲) سگ و گربه  
 (۳) بز و گوسفند (۴) اسب و گاو
- ۱۲۳- بلندترین قسمت در اسپرماتوزوئید، کدام قطعه است؟  
 (۱) اصلی (۲) انتهایی (۳) گردن (۴) میانی
- ۱۲۴- در کدام حیوان، بخش انتهایی کانال دفران، فاقد ناحیه آمپولار است؟  
 (۱) گاو (۲) گربه (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۲۵- غده پروستات در کدام حیوان، به شکل U است؟  
 (۱) اسب (۲) قوچ (۳) سگ (۴) خوک
- ۱۲۶- همه اجزای زیر، در ساختمان کومولوس اوووفوروس دیده می‌شوند، به جز .....  
 (۱) زونا پلوسیدا (۲) سلول‌های تاج‌پره‌ای  
 (۳) سلول‌های گرانولوزا (۴) سلول‌های فولیکولر
- ۱۲۷- در کدام حیوان، بافت همبند زیر آندومتر، دارای ملانوفور است؟  
 (۱) گربه (۲) گوسفند  
 (۳) خوک (۴) اسب
- ۱۲۸- غشای پوسته‌ای، در کدام ناحیه از لوله رحمی پرندگان تشکیل می‌شود؟  
 (۱) ایستموس (۲) اینفاندیبولوم  
 (۳) رحم (۴) مگنوم
- ۱۲۹- به ترتیب، سطح خارجی و داخلی پرده صماخ دارای چه نوع بافت پوششی هستند؟  
 (۱) سنگفرشی ساده - سنگفرشی مطبق (۲) سنگفرشی مطبق - استوانه‌ای ساده  
 (۳) سنگفرشی مطبق - سنگفرشی ساده (۴) مکعبی مطبق - سنگفرشی ساده
- ۱۳۰- کدام مورد، در ساختار بافتی قرنیه مشاهده می‌شود؟  
 (۱) غشای بومن (۲) پرده سیاه  
 (۳) سلول رودوپسین (۴) اوراسراتا
- ۱۳۱- در پستانداران اهلی، سینوس‌ها در کدام یک از انواع استخوان‌ها تشکیل می‌شوند؟  
 (۱) پهن (۲) دراز  
 (۳) کنجی (۴) نامنظم
- ۱۳۲- مجرای کدام یک از غدد بزاقی، در تکه زیربانی (Sublingual caruncle) باز می‌شود؟  
 (۱) Buccal (۲) Parotid  
 (۳) Mandibular (۴) Zygomatic

- ۱۳۳- تعداد پرزهای جامی زبان در کدام حیوان، فقط دو عدد است؟  
(۱) بز (۲) اسب (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۳۴- در کبد کدام حیوان، کیسه صفرا دیده نمی‌شود؟  
(۱) گوسفند (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۳۵- کدام قسمت معده گوسفند بالغ، از همه بزرگ‌تر است؟  
(۱) شیردان (۲) شکمبه (۳) نگاری (۴) هزارلا
- ۱۳۶- بزرگ‌ترین مجرای لنفی بدن، چه نام دارد؟  
(۱) لنفی چپ (۲) لنفی کمری (۳) سینه‌ای (۴) نایی
- ۱۳۷- عضله نائی (Trachialis M.) در کدام حیوان، به سطح خارجی حلقه نایی می‌چسبد؟  
(۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۳۸- کیسه‌های مقعدی، در کدام حیوان وجود دارد؟  
(۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) گوسفند
- ۱۳۹- Maxillary sinus در کدام حیوان، با دیواره نازکی به دو بخش قدامی و خلفی تقسیم می‌شود؟  
(۱) گربه (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۴۰- سطح داخلی معده در کدام حیوان، کاملاً مخاطی است؟  
(۱) سگ (۲) بز (۳) اسب (۴) گاو