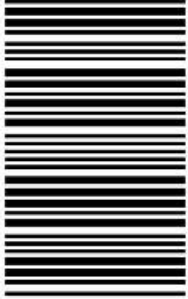


کد کنترل

434

F



434F

عصر پنج‌شنبه

۱۳۹۹/۵/۲



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

بافت‌شناسی دامپزشکی - کد (۱۵۰۴)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی                 | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱    | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) | ۳۰         | ۱        | ۳۰       |
| ۲    | جنین‌شناسی                   | ۲۰         | ۳۱       | ۵۰       |
| ۳    | بافت‌شناسی عمومی             | ۳۰         | ۵۱       | ۸۰       |
| ۴    | بافت‌شناسی اختصاصی           | ۳۰         | ۸۱       | ۱۱۰      |
| ۵    | کالبدشناسی                   | ۲۰         | ۱۱۱      | ۱۳۰      |

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:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

**Directions:** Choose the word or the phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- It had not rained on the prairie for several months. Because of the drought, the climate had become very -----.  
1) unsteady                      2) rigid                              3) intense                          4) arid
- 2- Deserted for six months, the property began to look more like a jungle and less like a residence—weed grew ----- in the front yard.  
1) unchecked                      2) unjustified                      3) complicated                      4) scanty
- 3- Can you please ----- this last part of the lesson for me; I'm not sure I understood.  
1) recapitulate                      2) identify                              3) postulate                          4) recount
- 4- Gerry's dissatisfaction with our work was ----- in his expression, although he never criticized us directly.  
1) vulnerable                      2) bright                              3) implicit                              4) humble
- 5- The world's coal, oil and gas ----- are finite; one day they will run out, so think now about what you can do to consume less.  
1) appliances                      2) deposits                              3) relics                                  4) amenities
- 6- You are recommended to use mnemonics to help you ----- important items of information.  
1) enumerate                      2) expose                              3) recall                                  4) withdraw
- 7- The lifespan of a mayfly is -----, lasting from a few hours to a couple of days.  
1) imprecise                      2) ephemeral                              3) superficial                          4) swift
- 8- His words to the press were deliberately -----; he didn't deny the reports but neither did he confirm them.  
1) mutual                              2) essential                              3) dogmatic                              4) equivocal
- 9- Hundreds of people had come to see a popular satire, but during the performance a fire started in the theater, and the audience and actors had to ----- the building immediately.  
1) expel                                  2) evacuate                              3) disperse                              4) detach
- 10- Computers have helped solve some of the mathematical ----- which have puzzled man for many centuries.  
1) conundrums                      2) caprices                              3) artifacts                              4) chronologies

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the answer on your answer sheet.

When Newton arrived at Cambridge, the Scientific Revolution of the 17th century was already in full force. The heliocentric view of the universe—theorized by astronomers Nicolaus Copernicus and Johannes Kepler, (11) ----- refined by Galileo—was well known in most European academic circles.

Philosopher René Descartes had begun to formulate a new concept of nature (12) ----- an intricate, impersonal and inert machine. (13) -----, like most universities in Europe, Cambridge was steeped (14) ----- Aristotelian philosophy and a view of nature resting on a geocentric view of the universe, (15) ----- with nature in qualitative rather than quantitative terms.

- |     |                  |              |               |                    |
|-----|------------------|--------------|---------------|--------------------|
| 11- | 1) and was later | 2) and later | 3) later was  | 4) which was later |
| 12- | 1) like          | 2) such as   | 3) as         | 4) the same        |
| 13- | 1) Although      | 2) As though | 3) Because    | 4) Yet             |
| 14- | 1) in            | 2) for       | 3) with       | 4) of              |
| 15- | 1) dealt         | 2) dealing   | 3) by dealing | 4) and was dealt   |

**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

The proximal tubule normally reabsorbs about eighty-five percent of the water and salts in the glomerular filtrate and one hundred percent of filtered glucose, amino acids, peptides, and low molecular weight proteins. Solute and water uptake are driven by the lumen-to-blood sodium gradient created by active sodium transport across the basolateral plasma membrane. The extensive apical plasma membrane surface area created by the brush border contains numerous specific transport proteins that couple sodium uptake with other transport processes. Water reabsorption follows the chemical gradient created by active sodium reabsorption; aquaporins allow water to pass through the hydrophobic lipid membrane. Thus, although the majority of filtered water and solute is reabsorbed in the proximal tubule, the tubule fluid that passes to the thin descending limb is essentially isotonic. Low molecular weight proteins are taken up from the lumen by receptor-mediated endocytosis into endocytic vesicles and are metabolized in endosomes and lysosomes.

- 16- All of the following chemicals are completely reabsorbed by proximal tubule EXCEPT -----.
- |                |             |          |            |
|----------------|-------------|----------|------------|
| 1) amino acids | 2) peptides | 3) salts | 4) glucose |
|----------------|-------------|----------|------------|

- 17- **Where is the main location of the specific transport proteins?**  
 1) Apical plasma membrane of distal tubule  
 2) The spaces between two tubules  
 3) Lateral surfaces of proximal tubule  
 4) Apical plasma membrane of proximal tubule
- 18- **All of the following statements about the reabsorption processes of materials are true EXCEPT -----.**  
 1) the chemical gradient results in active sodium reabsorption.  
 2) active sodium reabsorption is carried out.  
 3) water passes through the lipid membrane.  
 4) low molecular weight proteins can be reabsorbed.
- 19- **Into which structure does the filtered isotonic fluid from the proximal tubule enter?**  
 1) Distal tubule  
 2) The thin descending limb  
 3) The thin ascending limb  
 4) The thick descending limb
- 20- **Which item is processed and metabolized through endocytosis?**  
 1) Filtered glucose  
 2) Proteins with low molecular weight  
 3) Peptides and amino acids  
 4) Filtered water and solute

**PASSAGE 2:**

For a contraction to occur there must first be a stimulation of the muscle in the form of an impulse or action potential from a motor neuron. The individual motor neuron, plus the muscle fibers it stimulates, is called a motor unit. The motor end plate or the neuromuscular junction is the junction of the motor neurons axon and the muscle fibers. When an impulse reaches the muscle fibers of a motor unit, it stimulates a reaction in each sarcomere between the actin and myosin filaments. This reaction results in the start of a contraction and the sliding filament theory. The reaction, created from the arrival of an impulse stimulates the 'heads' on the myosin filament to reach forward, attach to the actin filament and pull actin towards the center of the sarcomere. This process occurs simultaneously in all sarcomeres, the end process of which is the contraction of all sarcomeres. Troponin is a complex of three proteins that are integral to muscle contraction. Troponin is attached to the protein tropomyosin within the actin filaments. When the muscle is relaxed tropomyosin blocks the attachment sites for the myosin cross bridges (heads), thus preventing contraction.

- 21- **In the first paragraph, the word "it", in the phrase, "...the muscle fibers it stimulates," refers to -----.**  
 1) motor neuron  
 2) muscle fibers  
 3) action potential  
 4) motor unit
- 22- **What is the proper sequence of the actions during a muscle contraction?**  
 1) impulses of a motor unit, pulling actin inside the sarcomere, and attachment to the myosin  
 2) stimulation of each sarcomere, impulses of a motor unit, and contraction of a muscle  
 3) impulses of a motor unit, stimulation of actin, and attachment to the myosin  
 4) stimulation of myosin, myosin's attaching to the actin, and actin pulled inside the sarcomere

- 23- **What is the final process of the sliding filament theory?**  
 1) Shortening of all sarcomeres  
 2) Contraction of the actin filaments  
 3) Contraction of the myosin filaments  
 4) Shortening of the centre of a sarcomere
- 24- **According to the passage, which statement is true?**  
 1) In a relaxed muscle, troponin prevents actin attachment to the myosin.  
 2) Troponin and tropomyosin are proteins found in the myosin filaments.  
 3) Tropomyosin causes a change in troponin protein.  
 4) Tropomyosin and troponin are proteins found in the actin filaments.
- 25- **Which of the following titles best suits this passage?**  
 1) Myofilaments of Actin and Myosin      2) Sliding Filament Theory  
 3) Characteristics of Muscle Fibers      4) Sarcomeres in Muscles

**PASSAGE 3:**

The autonomic nervous system consists of two components, cholinergic, mostly parasympathetic and adrenergic, mostly sympathetic nerves. However, a third component of the autonomic system, which is neither cholinergic nor adrenergic, but the peptidergic system, has been recognized within the alimentary canal.

The anterior and posterior vagal trunks and their branches form the parasympathetic nerve supply to the stomach. The anterior vagus is derived mainly from the left vagus nerve but also includes fibers from the right vagus and also some sympathetic fibers from the splanchnic nerves. The anterior vagus is almost entirely derived from the coeliac plexus. The gastric branches of the coeliac plexus accompany the vessels supplying the stomach; the left gastric, hepatic and phrenic arteries. Fibers from the coeliac plexus accompany the left inferior phrenic artery, pass anterior to the lower esophagus and communicate with the anterior vagus before being distributed to the cardia and fornix.

- 26- **In which of the following locations is there a well-developed peptidergic system?**  
 1) Sympathetic nerves      2) Digestive tract  
 3) Endocrine system      4) Nervous system
- 27- **Which structure indicates the principal origin of the anterior vagus?**  
 1) Left vagus nerve      2) Sympathetic fibers  
 3) Right vagus nerve      4) Splanchnic nerves
- 28- **Which of the following vessels is NOT among the gastric branches of the coeliac plexus?**  
 1) Left gastric artery  
 2) Hepatic and phrenic arteries  
 3) Left gastric, hepatic and phrenic veins  
 4) Phrenic and left gastric arteries
- 29- **All of the following structures are finally distributed to the heart EXCEPT -----.**  
 1) left inferior phrenic artery      2) coeliac plexus  
 3) left superior phrenic artery      4) anterior vagus
- 30- **Which one of the suggested titles best suits this passage?**  
 1) Autonomic Nervous System      2) Sympathetic Nerves  
 3) Parasympathetic Nerves      4) The Peptidergic System

جنین‌شناسی:

- ۳۱- کدام یک از حباب‌های مغزی منشا مخچه می‌باشد؟  
 (۱) میلنسفال (۲) داینسفال (۳) مزنسفال (۴) متنسفال
- ۳۲- پرده شفاف در کدام ناحیه تخمک قرار دارد؟  
 (۱) در داخل هسته تخمک (۲) بلافاصله روی تخمک  
 (۳) روی سلول‌های تاج شعاعی (۴) زیر غشاء تخمک
- ۳۳- بزرگ‌ترین هسته موجود در دیواره لوله اسپرم‌ساز مربوط به کدام سلول می‌باشد؟  
 (۱) اسپرم (۲) اسپرماتوسیت ثانویه (۳) اسپرماتوسیت اولیه (۴) اسپرماتید
- ۳۴- کدام یک از اندام‌ها منشا مزودرمی دارد؟  
 (۱) مخ (۲) کلیه (۳) مری (۴) چشم
- ۳۵- کدام یک از غشاهای جفت مستقیماً با اعضای جنین در تماس است؟  
 (۱) آمنیون (۲) کوریون (۳) آلوتویس (۴) کیسه زرده
- ۳۶- بخش مرکزی **Notochord** به چه ساختاری تبدیل می‌شود؟  
 (۱) Splanchnopleurae (۲) Nucleus polpusus  
 (۳) Annulus fibrosus (۴) Somatopleurae
- ۳۷- بخش **Phallic** سینوس ادراری تناسلی در جنس ماده به چه ساختاری تبدیل می‌شود؟  
 (۱) Labia majora (۲) Vagina (۳) Vestibule (۴) Labia minora
- ۳۸- کمان دوم حلقی حاوی کدام ساختار است؟  
 (۱) غضروف‌های Hyoid (۲) غضروف Thyroid  
 (۳) استخوان سندان‌ی گوش (۴) پرده صماخ گوش
- ۳۹- جزایر خونی برای اولین بار در کدام قسمت شکل می‌گیرند؟  
 (۱) اکتودرم آمنیون (۲) مزودرم آمنیون (۳) اندودرم کیسه زرده (۴) مزودرم کیسه زرده
- ۴۰- جفت کدام حیوان از نوع هموکوریال است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) میمون (۴) گاو
- ۴۱- کدام گزینه در مورد ساختار جفت در تک سمی‌ها درست است؟  
 (۱) کوتیلودوناری - اپیتلیوکوریال - افتنده  
 (۲) منتشر - اندوتلیوکوریال - افتنده  
 (۳) منتشر - اپیتلیوکوریال - غیرافتنده  
 (۴) کوتیلودوناری - اندوتلیوکوریال - غیرافتنده
- ۴۲- شایع‌ترین ناهنجاری مادرزادی سر و گردن کدام است؟  
 (۱) لب شکری یک‌طرفه (۲) کام شکری قدامی  
 (۳) کام شکری خلفی (۴) کیست مجرای تیروگلوبوس
- ۴۳- لانه‌گزینی در کدام مرحله انجام می‌شود؟  
 (۱) گاسترولا (۲) مرولا (۳) زایگوت (۴) بلاستوسیت
- ۴۴- جفت کمربندی را در کدام حیوان می‌توان دید؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گوسفند (۴) گاو

- ۴۵- لفاق در کدام قسمت از اویداکت در پستانداران اهلی روی می‌دهد؟  
 (۱) اتصال رحمی - لوله‌های (۲) تنگه (۳) قیف (۴) آمپول
- ۴۶- کدام سلول در بلاستوسیست، منشأ هر ۳ لایه جنینی (اکتودرم، مزودرم و اندودرم) است؟  
 (۱) سین سایتوتروفوبلاست (۲) اپی‌بلاست (۳) هیپوبلاست (۴) سایتوتروفوبلاست
- ۴۷- کدام سلول در دستگاه عصبی مرکزی دارای منشأ مزانشیمی است؟  
 (۱) نورون (۲) الیگودندروسیت (۳) آستروسیت (۴) میکروگلی
- ۴۸- منشأ هیپوفیز عصبی چیست؟  
 (۱) کف دهان (۲) سقف لوله عصبی (۳) کف لوله عصبی (۴) سقف دهان
- ۴۹- کدام یک از سلول‌های زیرها پلوئید هستند؟  
 (۱) اسپرماتوزوئید (۲) اسپرماتوسیت اولیه (۳) اسپرماتوگونیم (۴) سلول‌های جنسی اولیه
- ۵۰- اسکلت اولیه جنین را کدام بافت تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) استخوان متراکم (۲) غضروف شفاف (۳) استخوان اسفنجی (۴) غضروف الاستیک

بافت‌شناسی عمومی:

- ۵۱- مواد آلی ماده زمینه‌ای بافت هم‌بند عموماً توسط کدام سلول سنتز می‌شود؟  
 (۱) سلول‌های مزانشیمی (۲) فیبروبلاست (۳) ماست سل (۴) فیبروسیت
- ۵۲- کدام یک از غضروف‌ها دارای باندل کلژن است؟  
 (۱) هیالین و الاستیک (۲) هیالین (۳) الاستیک (۴) فیبرو
- ۵۳- لایه سلول‌های پورکنز، مربوط به کدام اندام است؟  
 (۱) مخ (۲) نخاع (۳) مخچه (۴) بصل‌النخاع
- ۵۴- بافت پوششی مکعبی ساده در کدام ساختمان بدن مشاهده می‌شود؟  
 (۱) تیروئید (۲) لوله رحم (۳) کیسه صفرا (۴) معده
- ۵۵- استنوکللاست‌های استخوان از کدام دسته از سلول‌ها حاصل می‌شوند؟  
 (۱) فیبروبلاست‌ها (۲) ماکروفاژها (۳) ماست سل‌ها (۴) پلاسماسل‌ها
- ۵۶- انتهای کدام نوع سلول عضلانی منشعب است؟  
 (۱) اسکلتی (۲) صاف (۳) قلبی (۴) هر سه نوع
- ۵۷- کدام ارگانل یا اندامک موجب دسته‌بندی و بسته‌بندی مواد در سلول می‌شود؟  
 (۱) ریبوزوم (۲) لیزوزوم (۳) میتوکندری (۴) دستگاه گلژی
- ۵۸- اجسام لیپوفوشین به کدام یک از موارد زیر ارتباط دارند؟  
 (۱) میتوکندری‌ها (۲) دستگاه گلژی (۳) توری آندوپلاسمی دانه‌دار (۴) لیزوزوم‌ها
- ۵۹- کدام یک از بافت‌ها عروق خونی ندارد؟  
 (۱) غضروف (۲) استخوان (۳) عضله (۴) بافت هم‌بند متراکم
- ۶۰- بافت پیوندی متراکم منظم در کدام یک از ساختارها وجود دارد؟  
 (۱) کبد (۲) تاندون (۳) پوست (۴) استخوان

- ۶۱- بزرگترین گرانول‌ها در سیتوپلاسم انوزینوفیل کدام حیوان مشاهده می‌شود؟  
 (۱) اسب (۲) گوسفند (۳) بز (۴) سگ
- ۶۲- مهم‌ترین وظیفه سلول‌های استئوسیتی چیست؟  
 (۱) ساخت استوئید (۲) ساخت ماتریکس استخوان (۳) نگهداری ماتریکس استخوان (۴) تولید و ترشح مواد معدنی
- ۶۳- ترشح غدد سباسه از چه نوعی است؟  
 (۱) هولوکرین (۲) آپوکرین (۳) مروکرین (۴) پاراکرین
- ۶۴- سلول‌های سازنده میلین در سیستم عصبی مرکزی چه نام دارد؟  
 (۱) میکروگلیا (۲) شوان (۳) اولیگودندروسیت (۴) آستروسیت
- ۶۵- کدام رشته در تشکیل خطوط تاریک و روشن عضله مختلط دخالت دارد؟  
 (۱) میوفیلامنت (۲) میکروفیبریل (۳) میوفیبریل (۴) تونوفیبریل
- ۶۶- سلول‌های دندربیته موجود در بافت پوششی سنگ‌فرشی مطبق در کدام لایه از این بافت مشاهده می‌شوند؟  
 (۱) لایه قاعده‌ای (۲) لایه خاردار (۳) لایه دانه‌دار (۴) لایه شفاف
- ۶۷- کدام یک از سلول‌ها در بخش نوروهیپوفیز وجود دارد؟  
 (۱) سلول‌های پیتئوسیت (۲) سلول‌های اسیدوفیل (۳) سلول‌های بازوفیل (۴) سلول‌های کروموفیل
- ۶۸- کدام یک از اجزاء زیر بیشترین درصد ترکیب استئوئید استخوانی را تشکیل می‌دهد؟  
 (۱) کندروتین ۴ سولفات (۲) اسید هیالورونیک (۳) کلاژن I (۴) کلاژن II
- ۶۹- بین سلول‌های اپاندیمی در سیستم اعصاب مرکزی چه نوع اتصالاتی وجود دارد؟  
 (۱) مسدود و روزنه‌دار (۲) مسدود و دسموزوم (۳) چسبیده و دسموزوم (۴) روزنه‌دار و چسبیده
- ۷۰- دیسک‌های پلکانی در کدام نوع عضله وجود دارد؟  
 (۱) عضله قلبی و صاف (۲) عضله قلبی (۳) عضله صاف (۴) عضله مخطط اسکلتی
- ۷۱- لایه اندوکارد در دیواره قلب معادل کدام لایه در دیواره عروق خونی می‌باشد؟  
 (۱) لایه زیراندوتلیال (۲) تونیک اینتیما (۳) تونیک مدیا (۴) تونیک ادونتیشیا
- ۷۲- کدام سلول قابلیت تقسیم شدن ندارد؟  
 (۱) کندروسیت (۲) فیبروبلاست (۳) استئوبلاست (۴) استئوسیت
- ۷۳- در یک سار کومر عضله مخطط نوار H شامل کدام است؟  
 (۱) فیلامان‌های نازک و ضخیم (۲) فیلامان‌های نازک (۳) فقط فیلامان‌های ضخیم (۴) ناحیه فاقد فیلامان
- ۷۴- در سلول‌های عضلانی مخطط یک رشته ضخیم «Thick Filament» از چند زنجیره پروتئینی ساخته شده است؟  
 (۱) یک جفت زنجیره پروتئینی سنگین و دو جفت زنجیره پروتئینی سبک  
 (۲) یک جفت زنجیره پروتئینی سنگین و یک جفت زنجیره پروتئینی سبک  
 (۳) دو جفت زنجیره پروتئینی سنگین و یک جفت زنجیره پروتئینی سبک  
 (۴) دو جفت زنجیره سنگین و دو جفت زنجیره پروتئینی سبک
- ۷۵- کدام گزینه در رابطه با ماده خاکستری نخاع صحیح است؟  
 (۱) وجود نرون‌های هرمی شکل  
 (۲) وجود آکسون‌های میلین‌دار فراوان  
 (۳) وجود هسته‌های هیپرکروماتیک جسم سلول‌های نرون‌ها  
 (۴) وجود آستروسیت‌های پروتوپلاسمیک



- ۷۶- در صفحه رشد، گروه‌های ایزوژنیک در کدام مرحله از مراحل تبدیل غضروف به استخوان، قابل مشاهده هستند؟  
 (۱) تزیید سلولی (۲) استراحت (۳) افزایش حجم (۴) آهکی شدن
- ۷۷- محل تمایز و بلوغ لنفوسیت‌های B در پرندگان کدام است؟  
 (۱) تیموس (۲) مغز استخوان (۳) طحال (۴) بورس فابریسیوس
- ۷۸- کدام یک از اتصالاتی‌های بین سلولی زیر سلول‌های اپی‌تلیالی را به غشاء پایه متصل می‌کنند؟  
 (۱) اتصال نیمه دسموزوم (۲) اتصال محکم (۳) اتصال چسبنده (۴) اتصال شکاف‌دار
- ۷۹- کدام یک از سلول‌ها در اطراف مویرگ‌ها قرار دارد؟  
 (۱) سلول‌های میواپیتلیال (۲) پری‌سیت‌ها (۳) پیتوسیت‌ها (۴) رشته‌های عضلانی پراکنده
- ۸۰- سلول‌هایی که ترشحات آن‌ها با خروج مقداری از سینتوبلاسم نیز همراه باشد از نوع:  
 (۱) آپوکرین بوده مانند غدد بزاقی (۲) آپوکرین بوده مانند غدد پستانی (۳) مروکریک بوده مانند غدد سباسه (۴) مروکریک بوده مانند غدد بزاقی

### بافت‌شناسی اختصاصی:

- ۸۱- بافت پوششی پارا برونش در ریه پرندگان از کدام نوع است؟  
 (۱) استوانه‌ای ساده مزه‌دار (۲) استوانه‌ای شبه مطبق مزه‌دار (۳) سنگفرشی ساده (۴) سنگفرشی مطبق
- ۸۲- کدام سلول وظیفه ترشح سورفکتانت در آلونول‌ها را برعهده دارد؟  
 (۱) اندوتلیوم (۲) نوموسیت تیپ دو (۳) نوموسیت تیپ یک (۴) سلول بینابینی
- ۸۳- کدام سلول مسئول بازسازی اپیتلیوم آئول‌های ریوی است؟  
 (۱) مسواکی (۲) جامی (۳) نوموسیت II (۴) نوموسیت I
- ۸۴- کدام یک از موارد زیر سلول‌های اگزوکرینی برونشیولی می‌باشند؟  
 (۱) جامی (۲) سروزی (۳) کلارا (۴) مسواکی
- ۸۵- کدام حیوان لگنچه ندارد؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) الاغ
- ۸۶- سلول‌های گرانولوزا از کدام سلول‌ها مشتق می‌شود؟  
 (۱) تک خارجی (۲) تک داخلی (۳) تک داخلی و خارجی (۴) فولیکولی
- ۸۷- سلول‌های فولیکولی پوشاننده در فولیکول‌های آغازین از چه نوعی هستند؟  
 (۱) مکعبی مطبق (۲) مکعبی ساده (۳) سنگفرشی ساده (۴) سنگفرشی مطبق
- ۸۸- Antrum ابتدا در کدام یک از فولیکول‌های تخمدان ظاهر می‌شود؟  
 (۱) بالغ (۲) ثانویه (۳) اولیه (۴) ثالثیه
- ۸۹- غده داخل اپی‌تلیالی در بافت پوششی مخاط سرویکس کدام یک از پستانداران وجود دارد؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گریه (۴) گاو
- ۹۰- کدام بخش از اویداکت پرنده دارای چین‌های ثالثیه و مسئول ترشح آلبومین است؟  
 (۱) رحم (۲) تنگه (۳) اینفاندیبوموم (۴) مگنوم

- ۹۱- سلول‌های میخی (Peg cells) کدام یک از سلول‌های زیر می‌باشند؟  
 (۱) سلول‌های ترش‌حی بافت پوششی مخاط اویداکت و رحم  
 (۲) سلول‌های غیرترش‌حی بافت پوششی اویداکت و سرویکس  
 (۳) سلول‌های ترش‌حی بافت رحم و سرویکس  
 (۴) سلول‌های غیرترش‌حی بافت پوششی سرویکس
- ۹۲- تک خارجی در کدام یک از فولیکول‌های تخمدانی تکامل می‌یابد؟  
 (۱) ثانویه (۲) بالغ (۳) ثالثیه (۴) اولیه
- ۹۳- سلول‌های لایدیگ Leydig cell دارای همه مشخصات میکروسکوپی می‌باشند، به جز:  
 (۱) سیتوپلاسمی اسیدوفیلی و کف‌آلود دارند.  
 (۲) هسته‌ای در قاعده با هستک مشخص دارند.  
 (۳) به صورت دستجات کنار هم قرار دارند.  
 (۴) در اطراف رگ‌های خونی قرار دارند.
- ۹۴- کدام یک از ساختارهای زیر در ناحیه مرکزی کلیه وجود ندارد؟  
 (۱) بخش صعودی قوس هنله  
 (۲) بخش پیچیده لوله دیستال  
 (۳) بخش نزولی قوس هنله  
 (۴) لوله جمع‌کننده ادرار
- ۹۵- در کدام حیوان غده موکوسی در لگنچه و میزنای دیده می‌شود؟  
 (۱) گربه (۲) سگ (۳) گاو (۴) اسب
- ۹۶- کدام یک از لوله‌های ادراری در تشکیل ماکولادنسا نقش دارند؟  
 (۱) دیستال (۲) پروگزیمال (۳) هنله ضخیم (۴) جمع‌کننده
- ۹۷- زواید سلولی Pedicle مربوط به کدام یک از سلول‌های زیر است؟  
 (۱) زواید اولیه سلول‌های لایه احشایی کپسول بومن  
 (۲) زواید ثانویه سلول‌های لایه احشایی کپسول بومن  
 (۳) زواید اولیه سلول‌های لایه کنار کپسول بومن  
 (۴) زواید ثانویه سلول‌های لایه کنار کپسول بومن
- ۹۸- کدام یک از انواع مویرگ‌های خونی در سد خونی - ادراری کلیه قرار دارد؟  
 (۱) مویرگ‌های ناپیوسته با تیغه پایه نازک  
 (۲) مویرگ‌های بدون روزنه با دیافراگم  
 (۳) مویرگ‌های پیوسته با تیغه پایه ضخیم  
 (۴) مویرگ‌های روزنه‌دار با دیافراگم
- ۹۹- کدام یک از سلول‌ها نقش ترشح هورمون‌های گنادوتروپیک در هیپوفیز را برعهده دارند؟  
 (۱) اسیدونیل بتا (۲) بازوفیل دلتا (۳) بازوفیل بتا (۴) اسیدونیل آلفا
- ۱۰۰- کدام یک از غدد دارای سلول‌های کرومافینی می‌باشد؟  
 (۱) پارائیروئید (۲) آدرنال (۳) هیپوفیز (۴) تیروئید
- ۱۰۱- در کدام یک از حیوانات سلول‌های آلفا در جزایر لانگرهانس پانکراس بیشتر در مرکز قرار دارد؟  
 (۱) سگ (۲) گاو (۳) اسب (۴) خوک
- ۱۰۲- در تمام پستانداران زیر منطقه کاردیا، به‌طور کامل، وجود دارد، به جز:  
 (۱) خوک (۲) گاو (۳) اسب (۴) سگ
- ۱۰۳- نوار کولونی در کدام ناحیه از ساختمان بافتی کولون اسب قابل مشاهده می‌باشد؟  
 (۱) لایه ماهیچه‌ای طولی (۲) لایه ماهیچه‌ای حلقوی (۳) مخاط (۴) زیرمخاط
- ۱۰۴- کدام عضو دارای پوشش سروز و ادوانتیس بیشتر است؟  
 (۱) مری (۲) معده (۳) روده کوچک (۴) سکوم
- ۱۰۵- کدام عضو دارای بافت پوششی سنگفرشی مطبق شاخی است؟  
 (۱) روده (۲) مری گربه (۳) مری سگ (۴) مری نشخوارکنندگان

- ۱۰۶- در کدام یک از پستانداران غدد برونر از نوع سروموکوسی است؟  
 (۱) گریه (۲) سگ (۳) اسب (۴) گاو
- ۱۰۷- مویرگ‌های سینوزوئیدی (Type 3) در کدام ارگان وجود دارند؟  
 (۱) پوست (۲) کبد (۳) عضله (۴) کلیه
- ۱۰۸- سلول‌های جامی شکل در بافت پوششی مخاط کیسه صفرا در کدام یک از پستانداران وجود دارد؟  
 (۱) اسب و خوک (۲) گوسفند و گاو (۳) سگ و گاو (۴) سگ و اسب
- ۱۰۹- کدام یک از موارد زیر در رابطه با شکل و نوع ترشحات غدد سنگدان پرندگان درست است؟  
 (۱) لوله‌ای مستقیم و سروزی (۲) لوله‌ای پیچ خورده و سروزی  
 (۳) لوله‌ای مستقیم و موکوسی (۴) لوله‌ای - آلوتلی و موکوسی
- ۱۱۰- سلول‌های Oxyniticoptic در کدام ناحیه از دستگاه گوارش پرندگان وجود دارند؟  
 (۱) سنگدان (۲) مری (۳) پیش معده (۴) چینه‌دان

کالبدشناسی:

- ۱۱۱- کدام ساختار اسپرما توزوئیدها را از بیضه خارج می‌کند؟  
 (۱) Rete Testis (۲) Deferens Duct  
 (۳) Efferent Ducts (۴) Tubuli Recti
- ۱۱۲- در آلت تناسلی خارجی کدام یک از حیوانات نر، استخوان احشایی بنام Os Penis وجود دارد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گوسفند (۴) گاو
- ۱۱۳- در کدام حیوان جهت قرار گرفتن بیضه‌ها عمودی است؟  
 (۱) بز (۲) سگ (۳) اسب (۴) گاو
- ۱۱۴- ساختار Guttural Pouch در کجا واقع است؟  
 (۱) در حفره شکم بز (۲) در حفره سینه سگ  
 (۳) در حفره سر گاو (۴) در گوش میانی اسب
- ۱۱۵- کدام یک از دندان‌ها در عمل بریدن غذا به کار می‌روند؟  
 (۱) آسیاب کوچک (۲) نیش (۳) پیش (۴) آسیاب بزرگ
- ۱۱۶- کدام یک از گونه‌ها دارای معده ساده می‌باشند؟  
 (۱) ماکیان (۲) نشخوارکنندگان و تک‌سمی‌ها  
 (۳) تک‌سمی‌ها و گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان و گوشتخواران
- ۱۱۷- کدام پرز چشایی در نشخوارکنندگان وجود ندارد؟  
 (۱) برگی شکل (۲) عدسی شکل (۳) مخروطی شکل (۴) قارچی شکل
- ۱۱۸- کدام یک از غدد زیر در سگ وجود ندارد؟  
 (۱) وزیکول سمینال (۲) وزیکول سمینال و پروستات  
 (۳) وزیکول سمینال و کوپر (۴) پروستات و کوپر
- ۱۱۹- کدام یک از لوب‌های کبد در اسب تقسیم شده است؟  
 (۱) لوب عقبی (۲) لوب چپ (۳) لوب راست (۴) لوب چهارگوش

- ۱۲۰- محل اتصال لوله رحم به رحم را چه می‌نامند؟  
 (۱) تنگه (۲) آمپول (۳) قیف (۴) شرابه
- ۱۲۱- محدوده قرار گرفتن سیستم لیمبیک در کدام قسمت‌ها می‌باشد؟  
 (۱) بین نیم‌کره‌های مغز و پیاز بویایی (۲) بین نیم‌کره‌های مغز و هیپوتالاموس  
 (۳) بین مخچه و بصل‌النخاع (۴) بین مخچه و نخاع
- ۱۲۲- در تخمدان کدام حیوان گودی تخمک‌گذاری وجود دارد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۳- سطح جداری کبد در مجاور کدام یک از ساختارها قرار گرفته است؟  
 (۱) دوازدهه (۲) دیافراگم (۳) معده (۴) پانکراس
- ۱۲۴- در کدام یک از حیوانات کلیه لوبوله می‌باشد؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) گوسفند
- ۱۲۵- در کدام یک از حیوانات زیر طحال داسی شکل است؟  
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) اسب (۴) گوسفند
- ۱۲۶- طولی‌ترین **urethral Process** مربوط به کدام حیوان می‌باشد؟  
 (۱) گوسفند (۲) اسب (۳) گاو (۴) سگ
- ۱۲۷- رابط **fornix** کدام قسمت‌های مغز را با یکدیگر مرتبط می‌سازد؟  
 (۱) Hemispheres (۲) Neopallium  
 (۳) Archipallium (۴) Paleopallium
- ۱۲۸- کدام یک از غضروف‌های گوش با پرده صماخ مجاورت دارد؟  
 (۱) Annular (۲) Ascutiform  
 (۳) Pinnal (۴) Auricular
- ۱۲۹- بین لوب‌های ریه کدام حیوان شیارهای مشخصی دیده نمی‌شود؟  
 (۱) گوسفند و بز (۲) اسب (۳) گاو (۴) سگ
- ۱۳۰- **Descending colon** در تک سمی‌ها از کدام بخش شکم قابل مشاهده است؟  
 (۱) سمت راست (۲) سمت چپ  
 (۳) کف شکم (۴) قابل مشاهده نیست.