

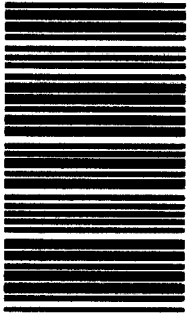
340

C

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



340C

صبح پنجشنبه

۹۱/۱۱/۱۹



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 ۱۳۹۲

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	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

بهمن ماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

**Part A: Vocabulary**

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

- 1- He is a woman of ----- who has never abandoned his principles for the sake of making money.  
1) utility                      2) integrity                      3) treaty                      4) acrimony
- 2- The loud sound of the radiator as it released steam became an increasingly annoying -----.  
1) interval                      2) perception                      3) zenith                      4) distraction
- 3- Jackson's poor typing skills were a ----- to finding employment at the nearby office complex.  
1) hindrance                      2) supplement                      3) confirmation                      4) versatility
- 4- The judge dismissed the extraneous evidence because it was not ----- to the trial.  
1) obedient                      2) treacherous                      3) pertinent                      4) vulnerable
- 5- Because biology is such a ----- subject, it is subdivided into separate branches for convenience of study.  
1) deficient                      2) consistent                      3) broad                      4) mutual
- 6- In addition, physicians may have difficulty in deciding that an illness can be ----- the job. Many industrial diseases mimic sickness from other causes.  
1) attributed to                      2) precluded from                      3) refrained from                      4) exposed to
- 7- Mechanics was one of the most highly developed sciences ----- in the Middle Ages.  
1) extracted                      2) persisted                      3) resolved                      4) pursued
- 8- In the absence of death from other causes, all members of a population may exist in their environment until the ----- of senescence, which will cause a decline in the ability of individuals to survive.  
1) ratio                      2) onset                      3) core                      4) output
- 9- Before the invention and diffusion of writing, translation was ----- and oral; persons professionally specializing in such work were called interpreters.  
1) subsequent                      2) unilateral                      3) eventual                      4) instantaneous
- 10- Public attitudes toward business regulation are somewhat -----; most people resent intrusive government rules, yet they expect government to prevent businesses from defrauding or endangering them.  
1) cogent                      2) emotional                      3) ambiguous                      4) indifferent

**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 correct choice on your answer sheet.

The variety of successful dietary strategies (11) ----- by traditionally living populations provides an important perspective on the ongoing debate about how high-protein, low-carbohydrate regimens such as the Atkins diet compare with (12) ----- underscore complex carbohydrates and fat restriction. The fact that both these schemes produce weight loss is not surprising, (13) ----- both help people shed pounds through the same basic mechanism: (14) ----- major sources of calories. When you create an energy deficit—that is, when you consume fewer calories (15) ----- —your body begins burning its fat stores and you lose weight.

- 11- 1) employed                      2) are employed                      3) is employed                      4) then employed
- 12- 1) those that                      2) the ones they                      3) that which                      4) they
- 13- 1) in fact                      2) although                      3) likewise                      4) because
- 14- 1) limit                      2) limiting                      3) which limit                      4) with limiting
- 15- 1) are expended                      2) that they are expended  
3) than you expend                      4) to expend

**Part C. Reading Comprehension**

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

**Passage 1**

The cell membrane encloses the cell and forms its areas of contact with the surrounding environment. Biochemically, plasmalemma is composed of phospholipids that form a bilayer membrane. Arrangement of phospholipids has been correlated to the trilaminar structure with the polar heads and associated proteins making up the electron-dense laminae and the hydrophobic tails forming the electron-lucent layer.

Proteins associated with the cell membrane are either inserted into it, integral proteins, or attached to its inner and outer surfaces, peripheral proteins. A fluid mosaic is created by transmembrane proteins that span the entire thickness of it and are involved in cell interaction or form channels gate for active and passive transport and in anchoring the cell to surrounding structures as well as participating in signaling and recognition events. Protein diffusion is restricted by cytoskeletal components and cell junctions. High concentration of cholesterol and sphingolipids decrease the fluidity of membrane.

Some integral membrane proteins attach to oligosaccharides on the outside of cell membrane, forming glycoproteins while others attach to large polysaccharides forming proteoglycans. Together with carbohydrate portion of the glycolipids, they form glycocalyx which is involved in cell recognition, signaling and mechanical protection.

**16- The word “inserted” in paragraph 2 is closest in meaning to -----.**

- 1) placed                                      2) glued                                      3) established                                      4) evolved

**17- According to the mosaic model in plasmalemma -----.**

- 1) phospholipids have a restricted movement in the plane of the cell membrane  
2) proteins have a restricted movement in the plane of the cell membrane  
3) phospholipids can freely move in the plane of the cell membrane  
4) proteins can freely move in the plane of the cell membrane

**18- Transmembrane proteins in plasmalemma can as -----.**

- 1) cell-to-cell connector                                      2) receptor  
3) carrier                                      4) all of the above

**19- The word “others” in paragraph 3 refers to -----.**

- 1) Glycoproteins                                      2) some oligosaccharides  
3) membrane proteins                                      4) cell membranes

**20- Glycocalyx is formed by carbohydrate portion of -----.**

- 1) glycolipids  
2) glycolipids and polysaccharides  
3) glycolipids and oligosaccharides  
4) oligosaccharides, polysaccharides and glycolipids

**Passage 2**

Purkinje's fibers are specialized cardiac muscle cells, part of the impulse-conducting system, and are located just beneath the endocardium in relation mainly to the interventricular septum. As with ordinary cardiac muscle, they form a network composed of separate cellular units, but they are larger, thicker (up to 50  $\mu\text{m}$  in diameter), and more palely staining. They have abundant central sarcoplasm, relatively few myofibrils located peripherally, and abundant quantities of glycogen. Intercalated discs are seen infrequently and are poorly developed. There are regions where a gradual transition occurs between Purkinje's and ordinary cardiac muscle cells, although many Purkinje's cells join directly to ordinary cells. In other portions of the conducting tissue (e.g., the sinoatrial and atrioventricular nodes), the nodal cells are much smaller than ordinary cardiac muscle cells.

The connective tissue is not prominent in cardiac muscle but extends between fibers as a delicate endomysium containing an extremely rich capillary network. Lymphatic capillaries also are prominent, and fine autonomic nerves are seen quite frequently (mostly sympathetic), terminating directly on cardiac muscle.

**21- Just beneath the endocardium is -----.**

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1) the interventricular septum   | 2) Purkinje's fibers    |
| 3) the impulse-conducting system | 4) cardiac muscle cells |

**22- All of the following are FALSE about cardiac muscle cells EXCEPT that they are -----.**

- 1) the same size as Purkinje's fibers
- 2) larger than Purkinje's fibers
- 3) smaller than nodal cells
- 4) larger than nodal cells

**23- Purkinje's fibers have -----.**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1) a lot of glycogen   | 2) few central sarcoplasms                 |
| 3) numerous myofibrils | 4) so many myofibrils located peripherally |

**24- An extremely rich capillary network is characteristic of -----.**

- |                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1) parasympathetic autonomic nerves | 2) all lymphatic capillaries |
| 3) endomysium                       | 4) nodal cells               |

**25- In relation to the cardiac muscle -----.**

- 1) intercalated discs are poorly developed
- 2) a few myofibrils are located peripherally
- 3) connective tissue is not prominent
- 4) nerves terminate indirectly on the muscle

**Passage 3**

Each nasal cavity is divided into a vestibule, the wider portion immediately internal to the anterior naris, the respiratory portion, and the olfactory portion. Skin over the external surface of the nose is characterized by the presence of large sebaceous glands, and it extends into the anterior part of the vestibule, where it contains sweat and sebaceous glands and hair follicles with thick, stiff hairs. They project into the airway and filter out coarse particles of dust in the respired air. Deeper in the vestibule, the lining epithelium becomes nonkeratinizing stratified squamous in type.

The remainder of the nasal cavity is lined by a pseudostratified ciliated columnar epithelium with goblet cells that rests upon a basal lamina and is supported by a connective tissue in which mucous and serous glands are present. Fluid from these glands and the goblet cells keeps the lining epithelium moist. In addition to ciliated and goblet cells, the respiratory epithelium also contains basal cells, believed to be stem cells capable of differentiation into other cell types, and a few "brush" cells, similar to those found in the olfactory mucosa.

The connective tissue lamina propria of the respiratory epithelium contains small collections of lymphatic tissue, especially posteriorly near the nasopharynx. The deepest layer of the lamina blends into, and is continuous with, the periosteum or perichondrium of bone or cartilage in the wall of the nasal cavity, the mucosa being bound firmly to the periosteum or perichondrium as a *mucoepithelium* or *mucoepichondrium*.

**26- Which of the following represents the main rhetorical purpose of the passage?**

- 1) Definition  
2) Comparison and contrast  
3) Physical description  
4) Process description

**27- The sweat and sebaceous glands are characteristic of what portion of the nasal cavity?**

- 1) The posterior part of vestibule  
2) The anterior part of vestibule  
3) The respiratory portion  
4) The anterior nares

**28- The word "respired" in paragraph 1 is closest in meaning to -----.**

- 1) inhaled  
2) purified  
3) contaminated  
4) absorbed

**29- Which of the following are said to have the potential to convert to other cell types?**

- 1) Epithelial cells  
2) Goblet cells  
3) Brush cells  
4) Basal cells

**30- What is the function of the last paragraph in relation to the first two ones?**

- 1) Modifying the information already presented  
2) Continuation of the discussion about the same subject  
3) Providing a counter example to qualify the claims already made  
4) Introduction of a subject that has intrigued scientists for a long time

جنین شناسی

- ۳۱- کدام یک از سلول‌های زیر به تغذیه و نگهداری اسپرم کمک می‌کند؟  
(۱) اسپرماتوگونیم (۲) بینابینی (۳) سرتولی (۴) لیدیک
- ۳۲- بطن چهارم مغز از کدام بخش مغز جنین ایجاد می‌شود؟  
(۱) مغز خلفی (۲) مغز قدامی (۳) مغز میانی (۴) هیچکدام
- ۳۳- کدام یک بعد از تشکیل شدن، بدون ایجاد هرگونه ساختاری از بین می‌روند؟  
(۱) قوس آئورتی سوم (۲) قوس آئورتی چهارم (۳) قوس آئورتی پنجم (۴) قوس آئورتی اول
- ۳۴- کدام یک با روده عقبی جنین ارتباط دارد؟  
(۱) کیسه آلانتوئیس (۲) کیسه آمیون (۳) کیسه زرده (۴) کیسه کوریون
- ۳۵- در بیضه پستاندار نابالغ کدام سلول وجود ندارد؟  
(۱) اسپرماتوگونی (۲) اسپرماتید (۳) سلول‌های بینابینی (۴) سرتولی
- ۳۶- جفت در گوشتخواران از کدام نوع می‌باشد؟  
(۱) Diffuse (۲) Hemochorial (۳) Nondeciduate (۴) Zonary

- ۳۷- پس از تولد، ورید نافی به کدام ساختار تبدیل می شود؟  
 (۱) لیگامنت جانبی مثانه (۲) لیگامنت گرد کبد (۳) لیگامنت داسی شکل کبد (۴) لیگامنت میانی مثانه
- ۳۸- پرده شفاف (زونا پلوسیدا) در چه مرحله‌ای از رشد جنین از بین می رود؟  
 (۱) بلاستوسیست (۲) زیگوت (۳) مورولا (۴) مرحله چهار سلولی
- ۳۹- در محل اتصال بندناف به جنین، چند شریان و ورید در بندناف وجود دارد؟  
 (۱) دو شریان و دو ورید (۲) یک شریان و یک ورید (۳) دو ورید و یک شریان (۴) دو شریان و یک ورید
- ۴۰- مثلث مثانه (trigonum vesicae) از کدام ساختار به وجود می آید؟  
 (۱) ناحیه لگنی سینوس ادراری - تناسلی (۲) قسمت بالایی مجرای اوراک (۳) قسمت پایینی مجرای اوراک (۴) مجرای مزونفریک
- ۴۱- منشأ جنینی قسمت مرکزی (Medulla) غده‌ی فوق کلیوی از کدام مورد است؟  
 (۱) اندودرم (Endoderm) (۲) ستیغ عصبی (Neural crest) (۳) مزودرم بینابینی (Intermediate mesoderm) (۴) مزودرم بدنی (سوماتیک) (Somatic mesoderm)
- ۴۲- کدام یک از سلول‌های بافت عصبی از ستیغ عصبی (Neural crest) منشأ می گیرد؟  
 (۱) آستروسیت (Astrocyte) (۲) اولیگودندروسیت (Oligodendrocyte) (۳) سلول شوان (Schwan cell) (۴) میکروگلی (Microglia)
- ۴۳- در کدام مرحله جنینی اثر عامل ناهنجاری‌زا معمولاً به صورت مرگ جنین دیده می شود؟  
 (۱) مرحله اندام‌زایی (۲) مرحله رشد پس از اندام‌زایی (۳) مرحله تشکیل مورولا (۴) مرحله قبل از تولد جنین
- ۴۴- کدام عامل زیر با اثر القایی خود باعث تمایز و شکل‌گیری صفحه عصبی (Neural plate) می شود؟  
 (۱) آئورت پشتی (۲) سومایت (۳) مزودرم بینابینی (۴) نوتوکورد
- ۴۵- روده میانی جنینی (Midgut) کدام قسمت زیر را به وجود می آورد؟  
 (۱) معده (۲) مری سینهای (۳) مری گردنی (۴) کولون نزولی
- ۴۶- سلول‌های جنسی آغازین (Primordial Germ Cells) از کدام یک تمایز می‌یابند؟  
 (۱) لایه مزودرمی کیسه زرده (۲) لایه اندودرمی کیسه زرده (۳) لایه اندودرمی کیسه آلتوتویس (۴) لایه مزودرمی کیسه آلتوتویس
- ۴۷- در طول گاسترولاسیون (Gastrulation) سلول‌های اپی‌بلاستی به چه سلول‌هایی تبدیل می‌شوند؟  
 (۱) اکتودرم (۲) اندودرم (۳) مزودرم (۴) هر سه مورد
- ۴۸- مغز میانی جنینی (Mesencephalon) کدام قسمت زیر را به وجود می آورد؟  
 (۱) مخچه (Cerebellum) (۲) ساقه‌های مغزی (Cerebral peduncles) (۳) نیمکره‌های مخ (Cerebral hemispheres) (۴) بصل‌النخاع (Medula oblongata)
- ۴۹- منشأ جنینی پرده جنب جداری (Parietal pleura) از کدام لایه است؟  
 (۱) اکتودرم (Ectoderm) (۲) اندودرم (Endoderm) (۳) مزودرم سوماتیک (Somatic mesoderm) (۴) مزودرم اسپلانکتیک (Splanchnic mesoderm)
- ۵۰- چین‌های میزراهی (Urethral folds) در جنین جنس نر به چه ساختاری تبدیل می‌شوند؟  
 (۱) بدنه آلت تناسلی (۲) بیضه (۳) کیسه بیضه (۴) میزنای

- ۵۱- تقسیم‌بندی بافت پوششی بر چه اساسی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) تعداد لایه (۲) شکل سلول (۳) شکل سلول و تعداد لایه (۴) عملکرد سلول
- ۵۲- بافت همبند بند ناف از چه نوعی است؟  
 (۱) سخت (۲) سست (۳) رتیکولر (۴) موکوسی
- ۵۳- بزرگترین سلول در مغز استخوان کدام است؟  
 (۱) بازوفیلیک روبروسیت (۲) پرو روبروسیت (۳) رتیکولوسیت (۴) مگا کاربوسیت
- ۵۴- کدام توصیف در مورد سلول‌های میخی (Peg cells) صحیح می‌باشد؟  
 (۱) سلول‌های ترشحی بافت پوششی مخاط اوویداکت هستند.  
 (۲) سلول‌های ترشحی بافت پوششی مخاط کانال دفران هستند.  
 (۳) سلول‌های غیر ترشحی بافت پوششی مخاط اوویداکت هستند.  
 (۴) سلول‌های غیر ترشحی بافت پوششی کانال دفران رحم هستند.
- ۵۵- آکسون دارای همه‌ی ارگانل‌های زیر است به‌جز:  
 (۱) ریبوزوم (۲) شبکه اندوپلاسمیک (۳) میکروتوبول (۴) میتو کندری
- ۵۶- علت قرمزی رنگ گوشت قرمز چیست؟  
 (۱) میوگلوبین کم (۲) میوگلوبین فراوان (۳) هسته کم (۴) هسته فراوان
- ۵۷- کدام یک از نوع استخوان غشایی (membranous bone) می‌باشد؟  
 (۱) استخوان آلوئول فک (۲) استخوان بازو (۳) استخوان لگن (۴) استخوان مهره
- ۵۸- کدام یک قطبی بودن سلولی (cellular polarity) را نشان می‌دهند؟  
 (۱) سلول‌های مکعبی (۲) سلول‌های گرد (۳) سلول‌های منشوری (۴) سلول‌های مسطح
- ۵۹- کدام یک از سلول‌های خونی در بافت همبند تبدیل به ماکروفاژ می‌شود؟  
 (۱) اتوزینوفیل (۲) لنفوسیت (۳) مونوسیت (۴) نوتروفیل
- ۶۰- تغییر در اندازه گلبول‌های قرمز چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) آنیزوسیتوز (۲) پوئیکیلوسیتوز (۳) رولو (۴) ماکروسیتی
- ۶۱- کدام عبارت در مورد عضله قلبی صحیح می‌باشد؟  
 (۱) دارای یک هسته در وسط سلول و ارادی است.  
 (۲) دارای هسته در وسط سلول و غیر ارادی است.  
 (۳) دارای چندین هسته در قسمت محیطی سلول و ارادی است.  
 (۴) دارای چندین هسته در قسمت محیطی سلول و غیر ارادی است.
- ۶۲- حفظ و بقای استخوان به عهده کدام سلول استخوانی است؟  
 (۱) استئوسیت (۲) استئوبلاست (۳) استئوکلاست (۴) استئو پروژنیاتور
- ۶۳- کدام سطح از دستگاه کلژی به توری آندوپلاسمی خشن نزدیکتر است؟  
 (۱) صفحه بینابینی (۲) صفحه بالغ (۳) صفحه ترانس (۴) صفحه سیس
- ۶۴- عمل رونوشت برداری در چه بخشی از ژن‌های هسته انجام می‌گیرد؟  
 (۱) غشاء هسته (۲) شیره هسته (۳) هتروکروماتین (۴) یوکروماتین
- ۶۵- کدام گزینه در مورد نوکلئوزوم صحیح است؟  
 (۱) فقط از دوازده هیستون تشکیل شده است.  
 (۲) چهار جفت هیستون و یک قطعه DNA است.  
 (۳) شش جفت هیستون و دو قطعه DNA است.  
 (۴) هشت جفت هیستون و چهار قطعه DNA است.
- ۶۶- کدام یک از ترکیبات زیر از دسته گلیکو پروتئین‌های بافت همبندی است؟  
 (۱) اسید هیالورونیک (۲) فیبرونکتین (۳) پرو اکتین (۴) هیارین سولفات
- ۶۷- کدام یک از سلول‌های نوروگلی اعصاب مرکزی، معادل سلول‌های شوان در اعصاب محیطی می‌باشند؟  
 (۱) آستروسیت (۲) اپاندیمی (۳) اولیگو دندروسیت (۴) میکرو گلی
- ۶۸- کدام یک از پروتئین‌های زیر مسئول حرکت وزیکول در طول میکروتوبول هستند؟  
 (۱) اکتین (۲) دسمین (۳) کاینزین (۴) میوزین
- ۶۹- کلاژن موجود در غضروف‌های بدن از کدام نوع می‌باشد؟  
 (۱) نوع یک (۲) نوع دو (۳) نوع یک و دو (۴) نوع سه
- ۷۰- در گره رانویه کدام یک از غلاف‌ها وجود ندارد؟  
 (۱) شوآن (۲) میلیون (۳) همبندی (۴) میلیون و شوآن

- ۷۱- کدام یک از غضروف‌های زیر فاقد پریکندر است؟  
 (۱) اپیگلوت (۲) دیسک بین مهره‌ای (۳) لاله گوش (۴) نای
- ۷۲- کدام یک از ارگان‌های زیر شامل RNA و DNA می‌باشد؟  
 (۱) سانتروزم (۲) شبکه آندو پلاسمی صاف (۳) دستگاه کلژی (۴) میتو کندری
- ۷۳- کدام یک از سلول‌های استخوانی حاوی لیزوزوم فراوان است؟  
 (۱) استئوکلاست (۲) استئوسیت (۳) استئوبلاست (۴) سلول اجدادی استخوان ساز
- ۷۴- نادرترین گلبول سفید خون کدام است؟  
 (۱) ائوزینوفیل (۲) بازوفیل (۳) لنفوسیت (۴) نوتروفیل
- ۷۵- سارکولما به غشاء سلولی کدام سلول اطلاق می‌شود؟  
 (۱) استخوان (۲) پوششی (۳) عضلانی (۴) عصبی
- ۷۶- کدام یک از سلول‌های زیر قدرت بازسازی و تقسیم میتوز دارند؟  
 (۱) سلول عصبی (۲) سلول عضلانی قلبی (۳) سلول عضلانی صاف (۴) سلول عضلانی مخطط اسکلتی
- ۷۷- سلول‌های مزوتلیال در کدام یک از ساختارهای زیر مشاهده می‌شود؟  
 (۱) پرده‌های سروزی (۲) سطح داخلی عروق خونی (۳) سطح داخلی ارگان‌های تنفسی (۴) سطح داخلی ارگان‌های احشایی
- ۷۸- کدام گزینه در مورد ساختمان مزه (cilia) صادق می‌باشد؟  
 (۱) دارای ۹ میکروتوبول تکی در اطراف و یک جفت میکروتوبول دوتایی در وسط  
 (۲) دارای ۹ میکروتوبول دوتایی در اطراف و یک جفت میکروتوبول تکی در وسط  
 (۳) دارای ۹ میکروتوبول سه‌تایی در اطراف و یک جفت میکروتوبول تکی در وسط  
 (۴) دارای ۹ میکروتوبول سه‌تایی در اطراف و یک جفت میکروتوبول دوتایی در وسط
- ۷۹- کدام یک از سلول‌های خونی زیر به وجود آورنده ایمنی هومورال در بدن هستند؟  
 (۱) لنفوسیت T (۲) لنفوسیت B (۳) لنفوسیت خنثی (۴) لنفوسیت T خاطره‌ای
- ۸۰- کدام یک از ساختارهای زیر در مرکز یک سارکومر سلول عضله مخطط قرار می‌گیرد؟  
 (۱) (A line) (۲) (H line) (۳) (Z line) (۴) (M line)

بافت‌شناسی اختصاصی

- ۸۱- به کدام لایه در رحم «آندومتر» می‌گویند؟  
 (۱) سروز (۲) عضلات (۳) عضلات و سروز (۴) مخاط
- ۸۲- اولین تقسیم میوز در اووسیت کدامیک از فوکیلول‌ها انجام می‌گیرد؟  
 (۱) آغازی (۲) اولیه (۳) بالغ (۴) ثانویه
- ۸۳- میتو کندری در کدام بخش از اسپرما توزوئید مجتمع می‌شود؟  
 (۱) قطعه اصلی (۲) سر (۳) گردن (۴) قطعه میانی
- ۸۴- تجمع فولیکول‌های لنفاوی در کدامیک از ساختارهای لنفاوی زیر در اطراف فرورفتگی‌های عمیق بافت پوششی سطحی است؟  
 (۱) پلاک‌های پایر (۲) پولپ قرمز طحال (۳) پولپ سفید طحال (۴) لوزه کریپتیک
- ۸۵- آندوتلیوم سینوزوئیدهای کبدی در کدام یک فاقد روزنه است؟  
 (۱) اسب (۲) پرنده (۳) سگ (۴) گاو
- ۸۶- افزایش حجم غده پستانی در دوران بلوغ به دلیل تجمع کدام بافت است؟  
 (۱) آلوئول‌های ترشچی (۲) چربی (۳) مجاری غده (۴) همبند سخت
- ۸۷- کدام یک از لایه‌های قلب در تشکیل درچه‌های قلبی دخالت دارند؟  
 (۱) اندوکارد (۲) اپی‌کارد (۳) پریکارد (۴) میوکارد
- ۸۸- پرزهای موجود بر سطح توروبوس لینگویی در زبان نشخوارکنندگان از چه نوعی است؟  
 (۱) برگی (۲) جامی (۳) قارچی (۴) مخروطی
- ۸۹- کدام بخش از معده نشخوارکنندگان دارای بافت پوششی استوانه‌ای ساده است؟  
 (۱) شیردان (۲) شکمبه (۳) نگاری (۴) هزارلا
- ۹۰- کدام ناحیه از پوست بدن فاقد غدد سباسه (چربی) می‌باشد؟  
 (۱) کف دست و پا (۲) ناحیه‌ی گردن (۳) ناحیه‌ی شکم (۴) ناحیه‌ی کتف



- ۹۱- غدد لیبرکوهن ویژه کدامیک از ارگان های زیر می باشد؟  
 (۱) روده (۲) معده (۳) مری (۴) نای
- ۹۲- کدامیک از بافت های زیر داخلی ترین لایه را در ارگان های توخالی دستگاه گوارش تشکیل می دهد؟  
 (۱) بافت پیوندی (۲) بافت پوششی (۳) بافت غضروفی (۴) بافت عضلانی
- ۹۳- تفاوت روده باریک و بزرگ در چیست؟  
 (۱) وجود گابلت سل در روده باریک (۲) وجود پرز در روده باریک  
 (۳) وجود گابلت سل در روده بزرگ (۴) وجود غدد لیبرکوهن در روده بزرگ
- ۹۴- مژه ثابت (Stereocilia) را در کدام ارگان میتوان دید؟  
 (۱) اپیدیدیم (۲) بیضه (۳) میزنای (۴) میزراه
- ۹۵- غدد مول (Glands of Moll) به کدامیک از ساختارهای زیر اطلاق می شود؟  
 (۱) غدد عرق اطراف فولیکولهای مو (۲) غدد سیبانه سرپستانک  
 (۳) غدد عرق اطراف مژه های پلک چشم (۴) غدد سیبانه اطراف فولیکولهای مو
- ۹۶- طبقه متراکم (stratum Compactum) در مخاط غده ای معده گوشتخواران، بطور عمده از کدام ساختار تشکیل شده است؟  
 (۱) رشته های الاستیک (۲) سلولهای عضله مخطط (۳) سلولهای عضله صاف (۴) رشته های کلاژن
- ۹۷- کدام غده فقط دارای ترشح آندوکراین است؟  
 (۱) پانکراس (۲) تیروئید (۳) تخمدان (۴) بیضه
- ۹۸- لایه عضلانی حنجره را کدامیک از بافت های ماهیچه ای تشکیل می دهد؟  
 (۱) ماهیچه صاف (۲) ماهیچه مخطط (۳) ماهیچه صاف با مقدار کمی ماهیچه مخطط (۴) ماهیچه مخطط با مقدار کمی ماهیچه صاف
- ۹۹- پوسته پوسته شدن و ریزش در کدامیک از انواع کراتین دیده می شود؟  
 (۱) کراتین سخت (۲) کراتین سطح مو (۳) کراتین نرم (۴) کراتین سطح ناخن
- ۱۰۰- کدامیک از سلولهای زیر با افزایش سن در غده پاراتیروئید بیشتر دیده می شود؟  
 (۱) اصلی (۲) آکسی فیل (۳) پارافولیکولار (۴) فولیکولار
- ۱۰۱- حاصل اولین تقسیم میوز سلولهای جنسی نر، کدام است؟  
 (۱) اسپرماتید (۲) اسپرماتوگونی (۳) اسپرماتوسیت ثانویه (۴) اسپرماتوسیت اولیه
- ۱۰۲- در کدامیک از نواحی حفره ی بینی غدد بومن (glands of Bowman) مشاهده می شود؟  
 (۱) ناحیه ی بویایی (۲) ناحیه ی تنفسی (۳) سینوس بینی ایی (۴) ناحیه ی دهلیزی
- ۱۰۳- رهایی کدامیک از هورمونها مستقیماً تحت کنترل سیستم عصبی سمپاتیک است؟  
 (۱) ایپینفرین (۲) گونادوکورتیکوئید (۳) ملاتونین (۴) گلکوکورتیکوئید
- ۱۰۴- در کدامیک از لوله های ادراری، لکه ی متراکم (ماکولادنسا) مشاهده می گردد؟  
 (۱) جمع کننده (۲) هنله ضخیم (۳) دیستال (۴) پروگزیمال
- ۱۰۵- کدامیک از ارگانهای لنفاوی زیر دارای عروق لنفاوی آوران و واپران می باشد؟  
 (۱) تیموس (۲) لوزه (۳) طحال (۴) غده ی لنفی
- ۱۰۶- تراکم رشته های الاستیک در کدام قسمت مجاری تنفسی بیشتر است؟  
 (۱) برونکوس اولیه (۲) برونشیول (۳) برونکوس ثانویه (۴) نای
- ۱۰۷- سد خونی - بیضه ای توسط کدامیک از سلولهای زیر تشکیل می شود؟  
 (۱) اسپرماتوگونی (۲) اسپرماتید (۳) اسپرماتوسیت اولیه (۴) سرتولی
- ۱۰۸- در بافت ریه کدامیک از سلولهای زیر نقش اصلی در تبادل گازی دارند؟  
 (۱) سلول کلارا (۲) جامی (۳) نوموسیت I (۴) نوموسیت II
- ۱۰۹- غدد ترشچی ون ابز (Von Ebner's) با کدامیک از پرزهای زبانی همکاری دارند؟  
 (۱) جامی (۲) نخعی (۳) فارچی (۴) مخروطی
- ۱۱۰- در دیواره ی کدامیک از ساختارهای تنفسی زیر حلقه غضروفی بصورت تکه تکه می باشد؟  
 (۱) نایژک (bronchiol) (۲) نایژک تنفسی (Respiratory bronchiol) (۳) نای (Trachea) (۴) نایژه (bronchus)

- ۱۱۱- کدام غضروف حنجره زوج است؟  
 (۱) آرمی تنوئید (طرحالی) (۲) اپی گلوت (۳) تیروئید (۴) حلقه انگشتری
- ۱۱۲- دریچه دولتی قلب در کدام قسمت قرار گرفته است؟  
 (۱) ابتدای تنه ششی (۲) ابتدای آئورت (۳) بین دهلیز و بطن چپ (۴) بین دهلیز و بطن راست
- ۱۱۳- مایع مغزی نخاعی در تمام قسمتهای زیر جریان دارد به جز:  
 (۱) داخل کانال اپاندیم (۲) فضای زیر سخت شامه (۳) فضای زیر عنکبوتیه (۴) داخل بطنهای مغزی
- ۱۱۴- کدام ساختار از دیافراگم عبور نمی کند؟  
 (۱) آئورت (۲) بزرگ سیاهرگ پسین (خلفی) (۳) عصب واگ (۴) عصب فرنیک
- ۱۱۵- پرزهای جامی در کدام قسمت زبان دیده می شوند؟  
 (۱) رأس زبان (۲) ریشه زبان (۳) کناره زبان (۴) سطح شکمی زبان
- ۱۱۶- کلیه کدام حیوان فاقد لگنچه است؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۱۷- بیشترین تعداد دندهها در چه حیوانی وجود دارد؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۱۸- قدامی ترین بخش معده نشخوار کنندگان کدام است؟  
 (۱) شکمبه (۲) شیردان (۳) نگاری (۴) هزارلا
- ۱۱۹- بافت همبند انتهایی ماهیچههای پهن چه نام دارد؟  
 (۱) آپونوروز (۲) تاندون (۳) فاسیای سطحی (۴) لیگامنت
- ۱۲۰- کدامیک از ساختارهای زیر حفره شکمی را از داخل مفروش می سازند؟  
 (۱) جنب (Plura) (۲) صفاق جداری (parietal peritoneum) (۳) مزانتر (mesentery) (۴) صفاق احشایی (Visceral peritoneum)
- ۱۲۱- شش در کدامیک قرار می گیرد؟  
 (۱) حفره جنبی (۲) حفره مدیاستن خلفی (۳) حفره مدیاستن قدامی (۴) حفره سینه‌ای
- ۱۲۲- لت دریچه‌های قلبی بوسیله کدامیک از ساختارهای زیر به دیواره‌ی بطن اتصال می یابند؟  
 (۱) ترابکولهای دیواره‌ای - حاشیه‌ای (Septomarginal trabecula) (۲) طنابهای وتری (۳) عضلات شانه‌ای (۴) ماهیچه پرزی (Papillary muscle)
- ۱۲۳- تعداد لوبهای ریه راست در اسب چند عدد است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۱۲۴- کولون صعودی در تک سمی‌ها از کجا شروع می شود؟  
 (۱) در جلوی ریشه روده بند (۲) در عقب ریشه روده بند (۳) سمت چپ خط وسط (۴) سمت راست خط وسط
- ۱۲۵- سوراخ بزرگ جمجمه (Foramen magnum) مربوط به کدام استخوان است؟  
 (۱) آهیانه (۲) پروانه‌ای (۳) پس سری (۴) گیجگاهی
- ۱۲۶- از کدام استخوان اعصاب بویایی عبور می کنند؟  
 (۱) پیشانی (۲) پروانه‌ای (۳) پرویزنی (۴) کامی
- ۱۲۷- در یک گاو بالغ حجم کدام معده کمتر از سایرین می باشد؟  
 (۱) شکمبه (۲) شیردان (۳) هزارلا (۴) نگاری
- ۱۲۸- همه‌ی ارگان‌های زیر در پرندگان وجود دارند به جز:  
 (۱) لوله تخم‌پر (۲) میزراه (۳) میزنای (۴) مثانه
- ۱۲۹- گودی کلیوی (Renal impression) در روی کدام لوب کبد قرار دارد؟  
 (۱) لوب دم دار و لوب راست (۲) لوب چهارگوش و لوب چپ (۳) لوب راست (۴) لوب چپ
- ۱۳۰- در کدام استخوان صفحه رشد وجود ندارد؟  
 (۱) پیشانی (۲) بازو (۳) ران (۴) درشت نی