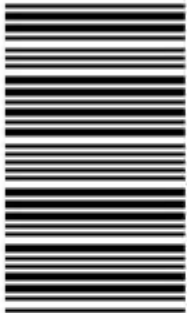


کد کنترل

234

F



234F

عصر پنجشنبه

۹۷/۲/۶



«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 کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۷

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

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.

۱۳۹۷

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت 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 the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- Animal welfare science is an emerging field that seeks to answer questions ----- by the keeping and use of animals.  
1) raised                      2) resolved                      3) settled                      4) evolved
- 2- The low soil fertility problem can be ----- by applying the appropriate lime and organic fertilizers.  
1) traced                      2) preceded                      3) mitigated                      4) necessitated
- 3- The chef furnished his assistant with very explicit instructions regarding the ----- to be used for the new dish.  
1) properties                      2) aesthetics                      3) ceremonies                      4) ingredients
- 4- The problem of power cut was so important that we decided not to bother about the other ----- issues that were not much of a concern at that time.  
1) gradual                      2) peripheral                      3) tranquil                      4) lucrative
- 5- Everybody knows that Ted is a chronic procrastinator; he ----- puts off doing his assignments until the last minute.  
1) spontaneously                      2) marginally                      3) habitually                      4) superficially
- 6- The world's governments have made a joint ----- to significantly reduce greenhouse gas emissions by the year 2030.  
1) malady                      2) determination                      3) involvement                      4) pledge
- 7- Scientists do their best try to ----- themselves from their biases and be objective.  
1) detach                      2) delete                      3) ignore                      4) strengthen
- 8- The local businessman accused the newspaper of defaming him by publishing an article that said his company was ----- managed.  
1) seriously                      2) centrally                      3) poorly                      4) crucially
- 9- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.  
1) determination                      2) precision                      3) rationality                      4) consultation
- 10- New growth of the body's smallest vessels, for instance, enables cancers to enlarge and spread and contributes to the blindness that can ----- diabetes.  
1) cause                      2) halt                      3) identify                      4) accompany

**PART B: Cloze Passage**

**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.

Estimates of the number of humans that Earth can sustain have ranged in recent decades from fewer than a billion to more than a trillion. (11) -----, since “carrying capacity” is essentially a subjective term. It makes little sense to talk about carrying capacity in relationship to humans, (12) ----- and altering both their culture and their physical environment, (13) ----- can thus defy any formula (14) ----- the matter. The number of people that Earth can support depends on (15) -----, on what we want to consume, and on what we regard as a crowd.

- 11- 1) It is probably unavoidable that such elasticity  
 2) Such elasticity is probably unavoidable  
 3) It is such elasticity probably unavoidable  
 4) That it is probably unavoidable for such elasticity
- 12- 1) that adapt their capability  
 2) whose capability is adapted  
 3) who are capable of adaptation  
 4) who are capable of adapting
- 13- 1) therefore  
 2) because  
 3) and  
 4) next
- 14- 1) might settle  
 2) might be settling  
 3) that might settle  
 4) which it might settle
- 15- 1) how we on Earth want to live  
 2) Earth where we want to live  
 3) where we want to live in on Earth  
 4) where do we want to live on Earth

**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 main cell of the nervous system is the neuron. Neurons are responsible for the transmission of nerve impulses throughout the nervous tissue. Nerve impulses pass from one neuron to another by means of structures known as synapses. The complex nervous tissue is made of neurons supported by connective tissue and neuroglial cells. The function of this kind of tissue such as that of the brain and spinal cord is to supply nutrients to and carry waste material away from the neurons.

Each neuron consists of the following parts: the cell body containing a nucleus, several short processes call dendrons, which are forms from many finer dendrites. These carry nerve impulses toward the cell body. One long process called an axon. These carry nerve impulses away from the cell body. The axon leaves the cell at a point known as the axon hillock.

Nerve impulses from the dendrons are directed across the cell body to the axon hillock and continue down the axon reaching their final destination very rapidly. The speed of transmission along the axon is increased by the presence of myelin sheath.

Myelin is a lipoprotein material made by Schwann cells surrounding the axon. Its whitish appearance contributes to the color of the more visible nerves in the body and to the white matter of the CNS. The myelin sheath is interpreted at intervals of about 1 mm by space is known as the nodes of Ranvier and it is through these that the axon tissue receives its nutrient and oxygen supply. Non myelinated fibers are embedded within the Schwann cells and despite their name are actually covered in a single layer of myelin and at the end are involved in synapses.

- 16- All items regarding the complex nervous tissue are correct EXCEPT that -----.
- 1) it includes the visceral nerves
  - 2) it is found in brain and spinal cord
  - 3) it is composed of neurons and neuroglial cells
  - 4) it provides nutrition for neurons
- 17- According to this passage, which definition about dendrites is acceptable?
- 1) They are located inside the neurons.
  - 2) They supply nutrients to neurons.
  - 3) All dendrites are connected to axons.
  - 4) They are thinner derivatives of dendrons.
- 18- Which of the following descriptions of nodes of Ranvier is correct?
- 1) Interruptions of axon for nutrient and oxygen supply
  - 2) Small tuberosities on nerve fibers
  - 3) Interruptions at myelin for axon nourishment
  - 4) Interruptions of myelin and axon for nourishment of neuron
- 19- Which parts of a neuron directly contributes to synapses?
- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1) Total myelinated fibers | 2) Dendrites and axons |
| 3) Dendrons and dendrites  | 4) Unmyelinated fibers |
- 20- Which of the following would be the best title for the passage?
- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) Neuroglial Cells | 2) Special Nerves  |
| 3) Neuron Structure | 4) Nervous Tissues |

### PASSAGE 2:

From a medical or prospective parent's viewpoint, human prenatal development is subdivided into three main intervals called the 1st, 2nd, and 3<sup>rd</sup> trimesters. From an embryologist's viewpoint there are also three main subdivisions of human prenatal development, generally called the period of the egg, period of the embryo, and period of the fetus. The first period, the period of the egg or ovum, is generally considered to extend from the time of fertilization until formation of the blastocyst and implantation of the blastocyst into the uterine wall about one week after fertilization. The entire conceptus (i.e., the product of conception) typically is called the *egg* during this period.

The conceptus at the blastocyst stage has already differentiated to give rise to tissue destined to form the embryo proper, as well as other tissue that will form extraembryonic layers. During the period of the egg, human embryologists identify three stages of development: the zygote (formed at fertilization before the egg becomes multicellular), morula (formed after the zygote cleaves by mitosis giving rise

to a cluster of multiple cells or blastomeres), and blastocyst (a large, fluid-filled central cavity that forms after the morula).

- 21- **According to the passage, each trimester -----.**  
 1) consists of three-month periods  
 2) occurs during a three-week period  
 3) is about half a year period  
 4) consists of one third of a year
- 22- **The term “conception” could be substituted with all of the following items EXCEPT -----.**  
 1) fertilization            2) pregnancy            3) egg ormatation            4) pre oval stage
- 23- **At which stage, will the extraembryonic layers appear?**  
 1) Ovum            2) Fertilization            3) Blastocyst            4) Morula
- 24- **At which stage does the development of the egg to blastomeres occur?**  
 1) Before fertilization            2) Zygote  
 3) Blastocyst            4) Morula
- 25- **Which of the following would be the best title for the passage?**  
 1) Egg Fertilization  
 2) Implantation of the Fetus  
 3) Human Prenatal Development  
 4) Stages of Animal Embryology

### PASSAGE 3:

A biosensor is an analytical device which converts a biological response into an electrical signal. The term 'biosensor' is often used to cover sensor devices used in order to determine the concentration of substances and other parameters of biological interest even where they do not utilize a biological system directly. Biosensors function by coupling a biological sensing element with a detector system using a transducer. The scientifically proposed initiated by electrochemical sensors as well as commercialized biosensors for multiple analytes. The following statement is also defined for the biosensor, “A chemical sensing device in which a biologically derived recognition is coupled to a transducer, to allow the quantitative development of some complex biochemical parameter.”

The advantages of biosensors include low cost, small size, quick and easy use, as well as a sensitivity and selectivity greater than the current instruments. Biosensors have many uses in clinical analysis, general health care monitoring. The most popular example is glucose oxidase-based sensor used by individuals suffering from diabetes to monitor glucose levels in blood. Biosensors have found potential applications in the industrial processing and monitoring, environmental pollution control, also in agricultural and food industries. The introduction of suitable biosensors would have considerable impact in appropriate areas.

- 26- **Which item was the first scientific proposed biosensor(s) for different analytes?**  
 1) Electrochemical and commercialized biosensors  
 2) Commercialized biosensors  
 3) Physicochemical biosensors  
 4) Electrochemical biosensors

- 27- The term "analytes" refers to which of the following definitions.
- 1) All elements or parameters that are being analyzed
  - 2) The action of analysis
  - 3) Only elements that would be analyzed
  - 4) Only parameters that are being analyzed
- 28- From the first paragraph, which of the following statements could be implied? 'Biosensors' are being used for determination of -----.
- 1) The amount of biochemical parameters
  - 2) The quality of biochemical parameters
  - 3) Both quantity and quality of biochemical parameters
  - 4) Only commercial parameters
- 29- According to the text, which statement is true?
- 1) Each biosensor should be used in its own field
  - 2) All biosensors could be used in different fields
  - 3) All biosensors are useful in medicine
  - 4) Different sciences could use biosensors
- 30- Which of the following titles is more suitable for this passage?
- 1) Biosensors
  - 2) Application of biosensors in medicine
  - 3) Suitable biosensors
  - 4) Electrochemical sensors

جنین‌شناسی:

- ۳۱- منشأ کدام غده، اکتودرمی است؟
- ۱) تیروئید
  - ۲) تخمدان
  - ۳) جزایر لانگرهانس
  - ۴) هیپوفیز
- ۳۲- قوس آئورت از کدام کمان آئورتی منشأ می‌گیرد؟
- ۱) کمان آئورتی سوم چپ
  - ۲) کمان آئورتی سوم راست
  - ۳) کمان آئورتی چهارم راست
  - ۴) کمان آئورتی چهارم چپ
- ۳۳- دنده‌ها در اثر تمایز کدام ساختار حاصل می‌شوند؟
- ۱) مزودرم مجاور محوری
  - ۲) مزودرم داخل رویانی جداری
  - ۳) مزودرم داخل رویانی احشایی
  - ۴) مزودرم بینابینی
- ۳۴- کدام یک از عروق پس از تولد به لیگامنت کبد تبدیل می‌شود؟
- ۱) بزرگ سیاهرگ خلفی (Caudal vena cava)
  - ۲) بزرگ سیاهرگ قدامی (Cranial vena cava)
  - ۳) سیاهرگ نافی (Umbilical vein)
  - ۴) سرخرگ نافی (Umbilical artery)
- ۳۵- روند تکامل کدام یک از اجزای دستگاه ادراری با بقیه متفاوت می‌باشد؟
- ۱) لولهٔ هنله
  - ۲) لولهٔ جمع‌کننده ادراری
  - ۳) لولهٔ پروکسیمال یا پیچیدهٔ نزدیک
  - ۴) لولهٔ دیستال یا پیچیدهٔ دور
- ۳۶- کدام یک از پرزهای کوریونی دارای رگ خونی است؟
- ۱) نوع اول
  - ۲) نوع دوم
  - ۳) نوع سوم
  - ۴) نوع اول و دوم
- ۳۷- اولین سلول‌های اپی‌بلاست که از ناودان (شیار) اولیه عبور می‌کنند، کدام لایه زایگر را پدید می‌آورند؟
- ۱) اندودرم
  - ۲) مزودرم
  - ۳) اکتودرم
  - ۴) نورواکتودرم

- ۳۸- پانکراس در دوران جنینی از کدام بخش تشکیل می‌شود؟  
 (۱) Foregut (۲) Midgut (۳) Hindgut (۴) Hindgut & Midgut
- ۳۹- سلول‌های مهاجر از شیار اولیه که در جلوی صفحه دهانی - حلقی (Buccopharyngeal) مستقر می‌شوند، کدام ساختمان را می‌سازند؟  
 (۱) دهان آینده (۲) ناحیه قلب‌ساز  
 (۳) سپتوم عرضی (۴) مزودرم خارج رویانی
- ۴۰- کدام یک از وقایع جزو مراحل اصلی لقاح محسوب می‌شود؟  
 (۱) Zona reaction (۲) Perivitelline reaction  
 (۳) Cortical reaction (۴) Acrosomal reaction
- ۴۱- پدیده القا (Induction) در کدام یک از مراحل تکوین نقش دارد؟  
 (۱) الگوسازی (Patterning)  
 (۲) مورفوژنز (Morphogenesis)  
 (۳) تمایز (Differentiation)  
 (۴) تکثیر و رشد سلول‌ها (Cell proliferation & growth)
- ۴۲- در کدام حیوان جفت از نوع منتشر است؟  
 (۱) گوسفند (۲) سگ (۳) گاو (۴) اسب
- ۴۳- اهمیت جسم زرد در لانه‌گزینی و تداوم حاملگی به دلیل ترشح کدام هورمون است؟  
 (۱) پروژسترون (۲) استروژن (۳) LH (۴) HCG
- ۴۴- مخچه از کدام قسمت مغز به وجود می‌آید؟  
 (۱) دیانسفالون (۲) متانسفالون (۳) میلنسفالون (۴) تلانسفالون
- ۴۵- در صورت ورود همزمان دو اسپرم به درون تخمک، تغییرات تعداد کروموزوم در تخم شکل گرفته را چه می‌نامند؟  
 (۱) آنوپلوئیدی (۲) پلی‌ژنی (۳) تریپلوئیدی (۴) تری‌زومی
- ۴۶- کدام کمان آئورتی در تشکیل سرخرگ ششی شرکت می‌کند؟  
 (۱) ششم (۲) چهارم (۳) سوم (۴) دوم
- ۴۷- کدام یک از غشاهای جفت به‌طور مستقیم با دیواره رحم در تماس است؟  
 (۱) کیسه زرد (۲) آلتوتویس (۳) آمنیون (۴) کوریون
- ۴۸- در پستانداران محل عمل لقاح کدام ساختار می‌باشد؟  
 (۱) اینفاندیبولوم (۲) آمپول (۳) شاخ رحم (۴) تنگه یا ایستموس
- ۴۹- اولین دستگاه ادراری در رویان کدام است؟  
 (۱) پرونفروز (۲) پارانفروز (۳) متانفروز (۴) مزونفروز
- ۵۰- اولین نشانه‌های تشکیل جفت در کدام ساختار مشاهده می‌شود؟  
 (۱) در مزودرم خارج رویانی جداری (۲) در مزودرم خارج رویانی احشایی  
 (۳) در لایه سیتوتروفوبلاستی کوریون (۴) در لایه سین سیتوتروفوبلاستی کوریون

بافت‌شناسی عمومی:

- ۵۱- در کدام اورگانل سلولی هر دو نوع ترکیبات اسیدنوکلئیکی (DNA , RNA) یافت می‌شود؟  
 (۱) میتوکندری (۲) ریبوزوم  
 (۳) سانتریول (۴) توری آندوپلاسمی دانه‌دار
- ۵۲- کدام سلول فاقد غشاء پایه است؟  
 (۱) اپی‌تلیال (۲) شووان (۳) عضلانی (۴) استئوبلاست
- ۵۳- بافت پوششی در کدام مورد مزوتلیوم Mesothelium نامیده می‌شود؟  
 (۱) سطح داخلی عروق لنفاوی بزرگ (۲) سطح دریچه‌های قلب  
 (۳) سطح خارجی ریه (۴) سطح حفرات قلب
- ۵۴- کدام سلول از اجزاء بافت غضروفی است؟  
 (۱) استئوسیت (۲) کندروبلاست (۳) استئوبلاست (۴) استئوکلاست
- ۵۵- کدام اندامک در سلول نقش عمده در تأمین انرژی سلول دارد؟  
 (۱) میتوکندری (۲) دستگاه گلژی (۳) سانتریول (۴) هسته
- ۵۶- غده چربی از نظر روش تراوش چه غده‌ای می‌باشد؟  
 (۱) سیتوکرین (۲) آپوکرین (۳) هولوکرین (۴) مروکرین
- ۵۷- در نوتروفیل‌های کدام حیوان هسته به‌طور طبیعی هیپر سگمنته Hypersegmented می‌باشد؟  
 (۱) سگ (۲) گوسفند (۳) اسب (۴) گاو
- ۵۸- محل قرار گرفتن سلول‌های قمری satellite cell در عضله اسکلتی کدام مورد است؟  
 (۱) پری‌میزیوم (۲) آندومیزیوم  
 (۳) سطح خارجی لایه بازال (۴) بین غشاء سارکولم و لایه بازال
- ۵۹- کدام مورد تشابه بین بافت استخوان و غضروف الاستیک را بیان می‌کند؟  
 (۱) نحوه رشد (۲) نحوه تغذیه سلول‌ها  
 (۳) نوع رشته‌های کلاژن در ماتریکس (۴) وجود ورقه‌ای از بافت همبند پیرامونی
- ۶۰- رنگدانه سنی یا لیپوفوشینی Lipofuscin granules در نتیجه فعالیت کدام ارگانل داخل سلولی تولید می‌شود؟  
 (۱) لیزوزوم‌ها (۲) میتوکندری‌ها  
 (۳) ریبوزوم‌ها (۴) تورمی آندوپلاسمی دانه‌دار
- ۶۱- کدام مورد در رابطه با ساختار بافتی ماده خاکستری بافت عصبی CNS درست است؟  
 (۱) وجود سلول‌های آستروسیت فیبروزی (۲) وجود آکسون‌های میلین‌دار فراوان  
 (۳) وجود سلول‌های آستروسیت پروتوپلاسمیک (۴) وجود هسته‌های هیپرکروماتین جسم سلولی نرون‌ها
- ۶۲- کدام سلول در دیواره مویرگ‌های خونی قرار دارد؟  
 (۱) پتیوسیت‌ها (۲) پری‌سیت‌ها  
 (۳) سلول‌های عضلانی صاف پراکنده (۴) سلول میوایی تلیال
- ۶۳- ماهیچه مخطط قلبی فاقد کدام ساختار همبندی است؟  
 (۱) اپی‌میزیوم (۲) اندومیزیوم (۳) پری‌میزیوم (۴) پری‌میزیوم و اپی‌میزیوم



- ۶۴- همه موارد در رابطه با سلول‌های **Oestoclast** درست است، به جز:
- (۱) در فعالیت استخوان‌خواری نقش دارند.
  - (۲) در کانالی به نام **osteonal** قرار دارند.
  - (۳) بین ۵۰-۲ هسته می‌توانند داشته باشند.
  - (۴) از یک نوع سلول خونی مشتق می‌شوند.
- ۶۵- کدام مورد در رابطه با رنگ آمیزی **H & E** درست است؟
- (۱) هماتوکسیلین یک رنگ اسپیدی است.
  - (۲) سیتوپلاسم سلول رنگ هماتوکسیلین را به خود می‌گیرد.
  - (۳) رنگ اسیدوفیلی شدید سیتوپلاسم نشانه وجود میتوکندری است.
  - (۴) رنگ بازوفیلی سیتوپلاسم نشانه وجود تعداد زیادی شبکه اندوپلاسمیک دانه‌دار و ریبوزوم است.
- ۶۶- کدام مورد فراوان‌ترین رشته در بافت همبند بالغ انسان است؟
- (۱) کلاژن I
  - (۲) کلاژن II
  - (۳) کلاژن III
  - (۴) کلاژن IV
- ۶۷- مرز سیستم‌های هاورس در استخوان متراکم توسط کدام یک از ساختارها مشخص می‌شود؟
- (۱) رشته‌های شارپی
  - (۲) پرده اندوست
  - (۳) ماده سیمانی
  - (۴) پرده ضریع
- ۶۸- در ماده سفید مخچه، همه سلول‌های مزوگلی زیر وجود دارند، به جز:
- (۱) میکروگلی
  - (۲) آستروسیت پروتوپلاسمی
  - (۳) آستروسیت فیبروزی
  - (۴) اولیگودندروسیت
- ۶۹- بافت پوششی پوشاننده واژن، مجرای دفران و نای به ترتیب شامل کدام موارد می‌باشند؟
- (۱) سنگ‌فرشی مطبق شاخی نشده، استوانه‌ای مطبق، استوانه‌ای شبه مطبق مژه‌دار
  - (۲) استوانه‌ای شبه مطبق، سنگ‌فرشی مطبق شاخی نشده، سنگ‌فرشی مطبق
  - (۳) سنگ‌فرشی مطبق شاخی نشده، استوانه‌ای شبه مطبق، استوانه‌ای شبه مطبق مژه‌دار
  - (۴) سنگ‌فرشی مطبق شاخی نشده، استوانه‌ای ساده، استوانه‌ای شبه مطبق مژه‌دار
- ۷۰- ماتریکس پیرامون سلولی **Pericellular matrix** در غضروف دارای کدام ویژگی است؟
- (۱) فاقد رشته می‌باشد.
  - (۲) دارای رشته‌های کلاژن نوع I می‌باشد.
  - (۳) دارای رشته‌های کلاژن نوع II به مقدار کم و پروتئوگلیکان می‌باشد.
  - (۴) دارای رشته‌های کلاژن نوع III به مقدار کم و پروتئوگلیکان می‌باشد.
- ۷۱- همه موارد از خصوصیت‌های استخوان محسوب می‌شوند، به جز:
- (۱) رشته‌های کلاژن به شکل تیغه‌های متحدالمرکز می‌باشند.
  - (۲) رشته‌های کلاژن از نوع I می‌باشند.
  - (۳) رشته‌های کلاژن به شکل تیغه‌های موازی قرار دارند.
  - (۴) اندوست از دولایه فیبروزی و سلولی تشکیل شده است.
- ۷۲- کدام نوع بافت پوششی در بدن می‌تواند دارای مژه نیز باشد؟
- (۱) سنگ‌فرشی ساده
  - (۲) استوانه‌ای شبه‌مطلق
  - (۳) استوانه‌ای ساده
  - (۴) مکعبی ساده
- ۷۳- غدد معده از نظر شکل ساختمانی جزء کدام دسته از غدد می‌باشند؟
- (۱) حبابی (آلوئولی)
  - (۲) ساده و پیچیده
  - (۳) لوله‌ای ساده و منشعب
  - (۴) مرکب

- ۷۴- کدام غده فاقد سلول‌های پوششی عضلانی Myoepithelial cell است؟  
 (۱) بخش آگزوکرین غده لوزالمعده (۲) اشکی  
 (۳) عرق آپوکرین (۴) پستان
- ۷۵- در مقطع عرضی یک تازک کدام ساختمان مشاهده می‌شود؟  
 (۱) ۹ زوج Microtubules  
 (۲) ۹ دسته سه‌تایی Microtubules  
 (۳) ۹ دسته سه‌تایی Microtubules در اطراف و یک زوج در مرکز  
 (۴) ۹ زوج Microtubules در اطراف و یک زوج در مرکز
- ۷۶- یک سلول عضلانی قلب همه مشخصات میکروسکوپی یک را دارد، به جز:  
 (۱) انتهای سلول‌های عضلانی قلبی منشعب است. (۲) هسته‌ها در کنار غشاء سلول قرار دارند.  
 (۳) دارای خطوط عرضی تیره و روشن است. (۴) دارای یک یا دو هسته هتروکروماتین است.
- ۷۷- خطوط پلکانی (Intercalated disc) در کدام بافت دیده می‌شود؟  
 (۱) عضله صاف (۲) عضله اسکلتی (۳) عضله سفید (۴) عضله قلبی
- ۷۸- کدام بافت فاقد رگ خونی است؟  
 (۱) عصبی (۲) استخوانی (۳) غضروفی (۴) ماهیچه‌ای
- ۷۹- تمام ارگان‌ها، در سیتوپلاسم دندریت مشاهده می‌شوند، به جز:  
 (۱) اجسام نیسل (۲) دستگاه گلژی (۳) میتوکندری (۴) نوروفیلاننت
- ۸۰- کلاژن بافت استخوانی از چه نوعی است؟  
 (۱) type I (۲) type II (۳) type III (۴) type IV

### بافت‌شناسی اختصاصی:

- ۸۱- کدام مورد در رابطه با دیواره لوله‌های ادراری درست است؟  
 (۱) Macula Denca در جدار لوله‌های Distal قرار دارند.  
 (۲) سیتوپلاسم سلول‌های Distal رنگ بازوفیلی خفیفی دارند.  
 (۳) لوله‌های جمع‌کننده ادرار فقط در ناحیه مدولا دیده می‌شوند.  
 (۴) سلول‌های دیواره لوله‌های Distal مکعبی و بزرگتر از Proximal هستند.
- ۸۲- کدام مورد در رابطه با کانالیکول صفراوی (Bile canaliculi) درست است؟  
 (۱) از بافت پوششی سنگ‌فرشی ساده تشکیل شده‌اند.  
 (۲) توسط سلول‌های مزوتلیال پوشیده می‌شوند.  
 (۳) از بافت پوششی مکعبی ساده پوشیده شده است.  
 (۴) از فرورفتگی دیواره سلول‌های کبدی مجاور تشکیل شده است.
- ۸۳- کدام ساختار در پانکراس وجود دارد؟  
 (۱) سلول‌های سرروزی و سلول‌های موکوسی  
 (۲) سلول‌های سرروزی و سلول‌های مرکز آسینی  
 (۳) سلول‌های سرروزی و سلول‌های میوپیتلیال  
 (۴) سلول‌های موکوسی و سلول‌های مرکز آسینی

- ۸۴- کدام ناحیه فاقد غدد رحمی (Uterine glands) است؟  
 (۱) بدنه رحم در اسب  
 (۲) شاخ رحم در سگ  
 (۳) کارانکل نشخوارکنندگان  
 (۴) بدنه رحم نشخوارکنندگان
- ۸۵- کدام مورد در رابطه با سلول‌های اتیو (Ito cells) در کبد درست است؟  
 (۱) سلول‌های ستاره‌ای شکل فرد ذخیره کننده چربی هستند.  
 (۲) سلول‌های ماکروفاژی هستند.  
 (۳) در دیواره سینوزوئیدی کبیدی قرار دارند.  
 (۴) سلول‌های ترش‌چی هستند.
- ۸۶- همه موارد از مشخصات میکروسکوپی دیواره حباب ریوی (Alveoli) می‌باشد، به جز:  
 (۱) سلول‌های نوموسیت نوع I سنگ‌فرشی و فاقد گرانول ترش‌چی هستند.  
 (۲) سلول‌های نوموسیت نوع II مکعبی و سیتوپلاسم آن‌ها حاوی وزیکول ترش‌چی مورق هستند.  
 (۳) سلول‌های نوموسیت نوع II در تشکیل سدخونی هوایی نقش بیشتری دارند.  
 (۴) اپی‌تلیوم دیواره آلوئول‌ها دارای غشاء پایه است.
- ۸۷- Subdural space بین کدام یک از پرده‌های مننژ وجود دارد؟  
 (۱) استخوان و سخت شامه  
 (۲) نرم شامه و عنکبوتیه  
 (۳) استخوان و نرم‌شامه  
 (۴) سخت شامه و عنکبوتیه
- ۸۸- کدام سلول در اطراف مویرگ‌ها قرار دارد؟  
 (۱) Pericyte  
 (۲) Pituicyte  
 (۳) Myoepithelid  
 (۴) Myofibers
- ۸۹- سلول‌های تاج‌پره‌ای در کدام پستاندار هنگام تخمک‌گذاری جدا می‌شوند؟  
 (۱) گربه  
 (۲) گوسفند  
 (۳) اسب  
 (۴) سگ
- ۹۰- کدام مورد در رابطه با ماده خاکستری بافت عصبی CNS درست است؟  
 (۱) وجود شریانچه‌ها  
 (۲) وجود آکسون‌های میلین‌دار  
 (۳) وجود هسته‌های هیپرکروماتین جسم سلولی  
 (۴) وجود استروسیت‌های پروتوپلاسمیک
- ۹۱- سلول‌های میوایی تلیال در تمام موارد زیر موجود هستند، به جز:  
 (۱) غده بزاقی زیر زبانی  
 (۲) غده لوزالمعده  
 (۳) غده پستان  
 (۴) غده بزاقی بناگوشی
- ۹۲- مری پستانداران دارای کدام یک از مشخصات میکروسکوپی است؟  
 (۱) طبقه عضلانی مری سگ در تمام طول از نوع مخطط است.  
 (۲) طبقه عضلانی مری اسب در دو سوم ابتدایی صاف و بقیه مخطط است.  
 (۳) طبقه عضلانی مری گاو در دو سوم ابتدایی مخطط و بقیه صاف است.  
 (۴) در همه پستانداران بافت‌پوششی از نوع سنگ‌فرشی شاخی نشده است.
- ۹۳- سلول‌های اگزوکرینی برنشیولی کدام سلول است؟  
 (۱) آپی‌بودی  
 (۲) جامی شکل  
 (۳) کلارا  
 (۴) سرروزی
- ۹۴- لایه پورکنز در کدام یک از اندام‌ها وجود دارد؟  
 (۱) بصل‌النخاع  
 (۲) مخچه  
 (۳) مخ  
 (۴) نخاع

- ۹۵- کدام سلول غدد لیبرکوهن در روده دارای ترشح آنزیم لیزوزومی است؟  
 (۱) پانت (۲) جامی (۳) جاذب (۴) آنتراندکترین
- ۹۶- کدام قسمت از راه‌های هوایی فاقد اسکلت غضروفی استخوانی است؟  
 (۱) برونش (۲) بینی (۳) برونشیول (۴) حنجره
- ۹۷- همه ساختارها در کورتکس کلیه مشاهده می‌شوند به جز:  
 (۱) لوله دیستال (۲) گلومرول (۳) مجاری جمع‌کننده (۴) مجاری پاپیلاری
- ۹۸- کدام موجود، دارای کلیه «چندلوبی» می‌باشد؟  
 (۱) نشخوارکننده بزرگ (۲) نشخوارکننده کوچک  
 (۳) گوشت‌خواران (۴) تک‌سمی‌ها
- ۹۹- کدام مورد در ارتباط با بافت پوششی دستگاه تنفسی درست است؟  
 (۱) فقدان مژه (۲) وجود سلول جامی  
 (۳) بافت پوششی سنگ‌فرشی مطبق (۴) بافت پوششی استوانه‌ای مطبق
- ۱۰۰- همه موارد از مشخصات میکروسکوپی روده می‌باشد به جز:  
 (۱) کریپت‌های روده‌ای در بافت همبند بین عضله مخاطی تا قاعده کرکها قرار دارند.  
 (۲) کرک‌ها از نظر شکل و اندازه در قسمت‌های مختلف روده کوچک متفاوت می‌باشند.  
 (۳) کرک‌ها در محل پلاک‌های پایر محو می‌شوند.  
 (۴) کرک‌ها مخصوص روده کوچک هستند.
- ۱۰۱- کدام سلول در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز بندرت مشاهده می‌شود؟  
 (۱) اسپرمانوگونی (۲) اسپرمتاید  
 (۳) اسپرمتوسیت ثانویه (۴) اسپرمتوسیت اولیه
- ۱۰۲- در بافت پوششی کدام ارگان، سلول‌های چتری و راکتی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) اویداکت (۲) مثانه (۳) رحم (۴) بیضه
- ۱۰۳- در کدام حیوان کلیه فاقد لگنچه است؟  
 (۱) گاو (۲) اسب (۳) سگ (۴) گوسفند
- ۱۰۴- کدام سلول به عنوان ماکروفاژ بافت کبد شناخته می‌شود؟  
 (۱) استنوکللاست (۲) لانگرهانس (۳) هیستیوسیت (۴) کوپفر
- ۱۰۵- کدام مورد در رابطه با اجزاء تشکیل دهنده شبکه کوروتید مغز درست است؟  
 (۱) پریکاریون سلول‌های عصبی و رشته‌های عصبی بدون میلین و بافت پوششی  
 (۲) رشته‌های عصبی میلین‌دار و بدون میلین و بافت پوششی  
 (۳) بافت همبند سست پر عروق و بافت پوششی  
 (۴) رشته‌های عصبی بدون میلین و بافت پوششی
- ۱۰۶- Granulosa cells از کدام سلول مشتق شده است؟  
 (۱) لوتئال (۲) فولیکولی (۳) تک داخلی (۴) تک خارجی

- ۱۰۷- کدام عبارت در رابطه با ساختمان میکروسکوپی یک قسمت غیر غده‌ای معده نشخوارکنندگان درست است؟  
 (۱) لایه عضلانی در هزارلا مورب، حلقوی و طولی است.  
 (۲) هزارلا دارای چین‌های بلند و عضله مخاطی کاملی است.  
 (۳) نگاری دارای چین‌های مخروطی و عضله مخاطی کاملی است.  
 (۴) شکمبه دارای چین‌های انگشتی شکل و عضله مخاطی ظریفی است.
- ۱۰۸- عضله مخطط اسکلتی در کیسول خارجی کدام غده، وجود دارد؟  
 (۱) آمیولا (۲) سمینال وزیکول (۳) کوپر (۴) پروستات
- ۱۰۹- بهترین مشخصه میکروسکوپی یک مجرای دفران در مقطع عرضی کدام مورد است؟  
 (۱) لایه عضلانی صاف و ضخیم (۲) بافت پوششی انتقالی مخاط  
 (۳) حفره میانی وسیع و صاف آن (۴) بافت همبند سست پارین
- ۱۱۰- کدام مورد در رابطه با پرده‌های سطح زبان، درست است؟  
 (۱) پرده‌های جامی شکل به تعداد زیادی در سطح زبان دیده می‌شوند.  
 (۲) پرده‌های جامی شکل دارای کمترین جوانه چشایی هستند.  
 (۳) پرده‌های نخ‌شکل دارای تعداد کمی جوانه چشایی هستند.  
 (۴) پرده‌های قارچی شکل در بین پرده‌های نخ‌شکل قرار دارند.

### کالبدشناسی:

- ۱۱۱- Hypophyseal fossa در کدام استخوان قرار دارد؟  
 (۱) Pterygoid (۲) Maxillary  
 (۳) Temporal (۴) Basisphenoid
- ۱۱۲- کدام استخوان در تشکیل ساختارهای گوش نقش دارد؟  
 (۱) Pterygoid (۲) Maxillary (۳) Frontal (۴) Temporal
- ۱۱۳- Intermediocarpal bone در مچ دست کدام حیوان وجود دارد؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) گوسفند (۴) گاو
- ۱۱۴- کدام مورد از نوع دندان‌های Brachydont یا تاج کوتاه است؟  
 (۱) دندان پیش نشخوارکننده‌ها و دندان نیش گوشت‌خواران  
 (۲) دندان پیش نشخوارکننده‌ها  
 (۳) دندان نیش گوشت‌خواران  
 (۴) دندان‌های گونه‌ای تک‌سمیان
- ۱۱۵- لکه کور (Blind spot) در کدام لایه کره چشم دیده می‌شود؟  
 (۱) صلبیه (Sclera) (۲) شبکیه (Retina)  
 (۳) عدسی چشم (Lens) (۴) عنبیه (Iris)

- ۱۱۶- محل قرارگیری استخوان رکابی (Stapes) کدام است؟  
 (۱) مابین سندان‌ی (Incus) و دریچه گرد (Round)  
 (۲) مابین پرده صماخ (Tympanic membrane) و سندان‌ی (Incus)  
 (۳) مابین سندان‌ی (Incus) و دریچه بیضی (Oval)  
 (۴) مابین چکشی (Malleus) و سندان‌ی (Incus)
- ۱۱۷- (Navicular bone) در اسب کدام مورد است؟  
 (۱) استخوان کنجدی دیستال  
 (۲) استخوان کنجدی پروگزیمال  
 (۳) استخوان فرعی (Accessory bone) مچ دست  
 (۴) باقیمانده استخوان زند زیرین
- ۱۱۸- کدام استخوان، نامنظم (Irregular bone) است؟  
 (۱) استخوان جمجمه (۲) استخوان مچ پا  
 (۳) استخوان ستون فقرات (۴) استخوان مچ دست
- ۱۱۹- کدام مورد از لایه‌های بیضه از صفاق مشتق می‌شود؟  
 (۱) Scrotal fascia  
 (۲) Tunica vaginalis  
 (۳) Tunica dartus  
 (۴) Tunica albuginea
- ۱۲۰- لایه کوتیکول روی پوسته تخم‌مرغ توسط کدام قسمت اویداکت ساخته می‌شود؟  
 (۱) ایستموس (۲) مگنوم  
 (۳) واژن (۴) رحم
- ۱۲۱- سوراخ ایلپوم در سگ در کدام ناحیه باز می‌شود؟  
 (۱) کولون نزولی (۲) سکوم  
 (۳) کولون به سکوم (۴) کولون
- ۱۲۲- در پستانداران Esophageal hiatus در کدام ساختار وجود دارد؟  
 (۱) کام نرم (۲) دیافراگم  
 (۳) پرده جنب (۴) پرده صفاقی
- ۱۲۳- در کدام حیوان ناف طحال به صورت نقطه‌ای بوده و در ناحیه Craniodorsal آن قرار دارد؟  
 (۱) گاو (۲) اسب  
 (۳) سگ (۴) گربه
- ۱۲۴- Frontal sinus در کدام حیوان به نسبت گسترده‌تر است؟  
 (۱) اسب (۲) سگ  
 (۳) گوسفند (۴) گاو
- ۱۲۵- کدام حیوان فاقد فیلتروم است؟  
 (۱) بز (۲) سگ  
 (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۶- نام مفصل بین بند بالایی و بند میانی انگشت کدام مورد است؟  
 (۱) Hock (۲) Pastern  
 (۳) Coffin (۴) Fetlock
- ۱۲۷- کیسه‌های مقعدی (Anal Sac) در کدام حیوان وجود دارد؟  
 (۱) سگ (۲) گاو  
 (۳) اسب (۴) گوسفند و بز
- ۱۲۸- زائده پیش‌آبراهی (Urethral process) در کدام حیوان از همه طولی‌تر است؟  
 (۱) اسب (۲) گاو  
 (۳) بز (۴) گوسفند
- ۱۲۹- کدام یک از کیسه‌های هوایی در طیور مستقیماً با برنش اولیه (Primary bronchus) ارتباط دارد؟  
 (۱) Cervical air sac  
 (۲) Abdominal air sac  
 (۳) Clovicular air sac  
 (۴) Cranial thoracic air sac
- ۱۳۰- محل اختتام کانال دفران در طیور کجا است؟  
 (۱) Proctodeum (۲) Coprodeum  
 (۳) Urodeum (۴) Urethra



