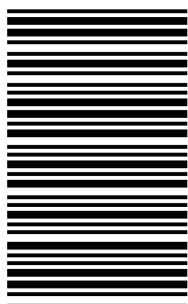


کد کنترل

244A



244A

عصر پنجشنبه

شناور



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
بافت‌شناسی دامپزشکی (کد ۱۵۰۴)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	جنین‌شناسی	۲۰	۲۶	۴۵
۳	بافت‌شناسی عمومی	۳۰	۴۶	۷۵
۴	بافت‌شناسی اختصاصی	۳۰	۷۶	۱۰۵
۵	کالبدشناسی	۲۰	۱۰۶	۱۲۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات 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 درج‌شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- The main of a server is to provide services to other computers over a network.
1) trip 2) position 3) function 4) situation
- 2- Time will show him to be a very president in this country, because he has made great long-term decisions.
1) successful 2) friendly 3) additional 4) sudden
- 3- She soon that the local people had no interest in her extraordinary stories.
1) discovered 2) happened 3) developed 4) existed
- 4- That dystopian movie was a perfect of consumerism without morals.
1) reliance 2) prominence 3) improvement 4) demonstration
- 5- It is not unusual for teeth to "shift and drift" as you age and it tends to more in the bottom teeth than the top.
1) descend 2) occur 3) behold 4) abandon
- 6- To earn more money, Lydgate was forced to trade a creative career as an artist for a/an one.
1) ebullient 2) parsimonious 3) lucrative 4) impecunious
- 7- On a more enlightened planet, we would not need to; we could, instead, honestly tell our bosses we have not finished our work and that's that.
1) adumbrate 2) prevaricate 3) disabuse 4) emulate

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.

Sigmund Freud began his career in the 1890s(8) psychoanalysis, which is both a theory of personality and a method of treating people. To Freud, human behavior is largely determined by wishes and memories(9) unaware. Psychoanalysis as a method of treatment(10) these memories to awareness and free the individuals from their negative influence.

- 8- 1) and formulated 2) who formulating
3) was formulated 4) when was formulating
- 9- 1) which people have been 2) people of them have been
3) of which people are 4) of them people are
- 10- 1) seeking bringing 2) seeking to bring
3) seeks bringing 4) seeks to bring

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:

Histology is the study of delicate structures of animal and plant cells and tissues. It is a significant subject in medicine, veterinary, biological, and health science studies. Also known as microscopic anatomy or microanatomy, it is the branch of biology that focuses on studying the microscopic anatomy of biological tissues. The biologically related degrees in any institute require students to learn to develop a broad understanding of the nature of living things from molecules, cells to organisms up to biomes level. Traditional methods of learning histology involve studying theoretical lectures and related materials comprised of photomicrographs and practical sessions in the laboratory. In these sessions, the students rely on light microscopes to observe, identify, and interpret slides containing histological specimens.

However, the learning model has changed over the last few decades with the introduction of Information Communication Technology, which provides exciting and inspirational strategies to motivate histology students. Several online courses like histology laboratory survey course, histology techniques course, identification of tissues course, chemistry and techniques of staining course can aid in learning histology better. Moreover, introduction to basic principles of light microscopy, before concentrating on the structure and function of human tissues, and the relationships between them help students to understand histology.

- 11- The underlined word “delicate” in paragraph 1 is closest in meaning to
1) huge 2) plain 3) fragile 4) vital
- 12- The underlined word “it” in paragraph 1 refers to
1) biology 2) histology 3) medicine 4) subject
- 13- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
1) rely 2) related 3) principles 4) compromised
- 14- According to paragraph 2, it is better that students before focusing on the composition of human tissues.
1) study the different techniques of staining
2) take a course in Information Technology
3) learn the fundamentals of light microscopy
4) concentrate on relationships between humans
- 15- According to the passage, which of the following statements is true?
1) Various biology schools require their students to be familiar with the nature of organisms.
2) Conventional methods of learning histology avoid practical sessions in the laboratory.
3) Technologically-aided strategies employed in online courses are usually very boring.
4) The change in the learning model in histology over the last few decades is insignificant.

PASSAGE 2:

Generally, the morphology of teeth along the jaw of crocodylians does not vary as much as in mammals. Extant crocodylian teeth are thecodont, cone-shaped and unicuspid. They vary in shape and sharpness from the anterior to posterior in both the upper and lower jaws. Tooth size and shape may also differ with sex and age.

Histology applied to paleontological specimens reveals the microstructure of enamel and dentine, which can be used to understand tooth growth and formation in relation to jaw and dietary biomechanics, evolution, and environmental factors in deep time. Both modern and fossil crocodylian tooth structure and function have been studied, including experimental biomechanics of biting force, tooth replacement questions, and dentine incremental lines in alligatorids, but limited dental histology data exist in other members of the order.

Crocodile dental enamel is particularly thin (relative to dentine in other reptiles), reportedly in the order of 100–200 µm in *C. porosus*. Using synchrotron X-ray microtomography methods, Enax and colleagues (2013) also reported that enamel in *C. porosus* does not show defined prisms and enamel crystallites, and as such their enamel is often referred to as ‘prismless’ or ‘aprismatic’. This is also one key feature that distinguishes reptile enamel from mammalian enamel. The thin and aprismatic nature of crocodile tooth enamel may link to dental functionality in prey acquisition. Furthermore, the need for frequent tooth replacement could be justified by high frequencies of tooth damage resulting from grabbing prey.

- 16- The underlined word “incremental” in paragraph 2 is closest in meaning to
 1) accretive 2) equivocal 3) forensic 4) scintillating
- 17- According to paragraph 1, which of the following is NOT true about crocodylian teeth?
 1) The specimen’s tooth morphology can also be influenced by different biological factors.
 2) Based on existing evidence, crocodylian teeth are thecodont, cone-shaped and unicuspid.
 3) Morphologically speaking, teeth along the jaws of mammals show more variation than them.
 4) The front and back teeth on the upper and lower jaws are identical in shape and sharpness.
- 18- According to paragraph 3, the lack of defined prisms and enamel crystallites in crocodylian teeth
 1) was first reported in a research conducted by Enax and colleagues in the early 20th century
 2) might be associated with the manner in which they are utilized during food procurement
 3) is the sole feature that differentiates mammalian enamel from reptile enamel
 4) contradicts the fact that they need to be replaced more frequently than other animals
- 19- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
 1) That crocodiles are in constant need of tooth replacement is not unrelated to their hunting habits.
 2) Except for one member of the order, not much dental histology information exists about crocodylian teeth.
 3) The thickness of crocodile dental enamel is generally considered to be less than that of other wild animals.
 4) Studies on crocodylian tooth structure and function have been for the most part conducted on living specimens.

- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- 1) What are some terms used to refer to the features of crocodylian teeth?
 - 2) Does geography play a role in the formation of tooth structure in reptiles?
 - 3) Who published the first study on the structure of crocodylian teeth?
 - 4) What is the average thickness of tooth enamel in mammals?

PASSAGE 3:

Plastination is one of the standard methods for preservation of biological tissues and it is used in many fields such as anatomy, art, biology, clinics, and medicine. [1] Plastinated slices require low storage space and are stable, inodorous and non-toxic, so they are employed as an efficient teaching tool in veterinary anatomy. Plastinated slices are well-preserved and excellent for demonstration compared to harmful formalinized specimens. However, they could not completely replace the traditional method, as students will learn best by hands-on dissection. [2]

Plastinated specimens are useful in self-learning and research: they facilitate the teaching of neuroanatomy, the lifelike visualization of specimens of the central and peripheral nervous system. P40 plastination technology is a specific module for tissue preservation and production of polyester plastinated brain slices which have been used in teaching and research. The Biodur™ P35 resin was used in 1980s for the preparation of brain sections with a thickness of 4–8mm. The P40 resin was introduced in the mid-1990s as a less complicated process to produce thinner brain slices, offering better white and gray matter differentiation.

Computed Tomography (CT) is another important tool for the investigation of intracranial disease in humans. [3] Recently, this technique has become more available to veterinarians and has been used for the diagnosis of brain disorders in horses, ruminants, and carnivores. [4] The neurodegenerative diseases, tumors, cysts, hemorrhage, brain infarction, congenital anomalies, and hydrocephalus could be detected and diagnosed by using CT scans. Radiographic assessment of the equine skull is difficult due to its complex anatomy. The location and extent of lesions in the head region are often difficult to define by clinical and radiographic examination. CT scanning is particularly useful for studying complex anatomical structures due to the ability to obtain transverse and midsagittal images and manipulate the contrast and latitude.

- 21- Which of the following techniques is used in paragraph 1?
- 1) Anecdote
 - 2) Direct quotation
 - 3) Exemplification
 - 4) Rhetorical question
- 22- According to paragraph 2, which of the following is true about the P40 resin and the Biodur™ P35 resin?
- 1) The latter was introduced in 1980s and used to prepare brain slices with a thickness of at least 8 millimeters.
 - 2) The former appeared in the mid-90's and could produce brain slices with less thickness and higher contrast.
 - 3) In spite of its superior quality, the latter was not able to compete with the former in terms of cost-effectiveness.
 - 4) Although better in terms of resolution, the former was highly toxic and hence harmful to those who came into contact with it.

- 23- Which of the following best describes the function of paragraph 3?
- 1) It works as a counterargument to the claims made in paragraph 2, using various authorities' ideas as evidence.
 - 2) It introduces a new technique related to the study of a part of the body discussed in the first two paragraphs.
 - 3) It presents a detailed historical survey of the emergence and evolution of CT scanning as a medical imaging tool.
 - 4) It shifts the focal point of the passage by radically undermining the main argument introduced in paragraph 1.
- 24- Which of the following words best describes the author's opinion regarding the use of plastinated slices for demonstrations?
- 1) Approval
 - 2) Disapproval
 - 3) Suspicion
 - 4) Uncertainty
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] and [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- Shrinkage, discoloration, high-price, and the need for a well-trained operator are the major problems associated with this technique.**
- 1) [4]
 - 2) [3]
 - 3) [2]
 - 4) [1]

جنین‌شناسی:

۲۶- نظریه مرور (Recapitulation) چه می‌گوید؟

- ۱) رویان تمام مهره‌داران شبیه هم هستند.
- ۲) رویان تمام مهره‌داران شباهتی به هم ندارند.
- ۳) رویان تمام پستانداران کاملاً شبیه هم هستند.
- ۴) رویان تمام حیوانات از مراحل مشابه می‌گذرند.

۲۷- کدام مورد، در خصوص تخمک‌زایی (Oogenesis) درست است؟

- ۱) اووسیت بالغ فقط توسط یک لایه گلیکوپروتئینی احاطه می‌شود.
- ۲) تمام سلول‌های اووگونیوم به سلول‌های اووسیت اولیه تبدیل می‌شوند.
- ۳) تعداد کمی از سلول‌های اووگونیوم به سلول‌های اووسیت اولیه تبدیل می‌شوند.
- ۴) در هر چرخه فحلی، یکی از چندین اووسیت اولیه، دومین تقسیم میوز خود را آغاز می‌کند.

۲۸- مزودرم احشایی در رویان، کدام ساختار را نمی‌سازد؟

- ۱) کلیه‌ها
- ۲) کیسه زرده
- ۳) آلانتوئیس
- ۴) دیواره لوله گوارش

۲۹- انتقال رویان در کدام یک از حیوانات گسترش یافته است؟

- ۱) گوسفند
- ۲) گاو
- ۳) سگ
- ۴) اسب

۳۰- کدام مورد در خصوص دوقلوهای دوتخمی (Dizygotic Twins) درست است؟

- ۱) از لحاظ ژنتیکی تفاوتی ندارند.
- ۲) از تکامل یک اووسیت به وجود می‌آیند.
- ۳) دو رویان، دارای غشاهای خارج رویانی مشترکی هستند.
- ۴) از تکامل دو اووسیت لقاح‌یافته مستقل به وجود آمده‌اند.

۳۱- ترتیب قرارگیری پرده‌های جفت، از خارج به داخل چگونه است؟

- ۱) آلانتوئیس - آمنیون - کوریون
- ۲) کوریون - آلانتوئیس - آمنیون
- ۳) کیسه زرده - آمنیون - آلانتوئیس
- ۴) کوریون - کیسه زرده - آلانتوئیس

- ۳۲- در کدام حیوان، مجرای سیاهرگی در طی تکامل جنینی ناپدید می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گربه (۴) گاو
- ۳۳- کدام ناهنجاری زیر، در تترالوژی فالوت (Tetralogy of fallot) وجود ندارد؟
 (۱) نقص دیواره بین‌بطنی (۲) ارتباط آئورت با هر دو بطن
 (۳) گشادی سرخرگ ششی (۴) هیپرتروفی بطن راست
- ۳۴- بخش مرکزی دیسک بین‌مهره‌ای، از چه ساختار رویانی درست می‌شود؟
 (۱) میوتوم (۲) اسکروتوم (۳) نوتوکورد (۴) درماتوم
- ۳۵- بلاستما چیست؟
 (۱) دنده‌های اولیه (۲) قلم‌های اولیه
 (۳) جوانه اندام‌ها (۴) انشعابات غضروفی انگشتان
- ۳۶- ساختمان بلاستوسیست، در پایان تسهیم چگونه است؟
 (۱) توده سلولی داخلی و لایه‌ای از سلول‌های تروفوبلاستی احاطه‌شده با غشای شفاف
 (۲) توده سلولی داخلی و سلول‌های تروفوبلاستی بدون لایه شفاف
 (۳) غشای شفاف دربرگیرنده سلول‌های تروفوبلاستی
 (۴) غشای شفاف دربرگیرنده سلول‌های داخلی
- ۳۷- حفره بلاستوسیست، در پستانداران به کدام مورد شباهت دارد؟
 (۱) توده بیضه‌ای شکل (۲) حفره کیسه زرده‌ای توخالی
 (۳) یک ناحیه برجسته در نزدیکی سر حیوان (۴) یک ناحیه تورفته در نزدیکی دم رویان
- ۳۸- در کدام حیوان زیر، هر دو مایع آلانتوئیدی و آمنیونی، ظاهری ادرارمانند و رنگ‌پریده دارند؟
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) خرگوش (۴) اسب
- ۳۹- کدام مورد، در خصوص آنژیوژنز درست است؟
 (۱) تشکیل رگ‌های لنفی (۲) تکامل سیاهرگ‌ها
 (۳) تشکیل سرخرگ‌ها (۴) وسکولوژنز
- ۴۰- در حیوانات اهلی، پوشش داخلی جوانه معدی، نخست از چه سلول‌هایی تشکیل می‌شود؟
 (۱) سنگفرشی ساده (۲) استوانه‌ای ساده
 (۳) سنگفرشی مطبق (۴) استوانه‌ای مطبق
- ۴۱- تکامل لوزالمعده در کدام بخش روده اولیه آغاز می‌شود؟
 (۱) ابتدای روده میانی (۲) انتهای روده میانی
 (۳) انتهای خلفی روده پیشین (۴) ابتدای روده پسین
- ۴۲- گلومرول‌های غول‌پیکر (giant glomeruli)، در رویان کدام گروه از پستانداران دیده می‌شوند؟
 (۱) تک‌سمی‌ها (۲) نشخوارکنندگان (۳) گوشتخواران (۴) جوندگان
- ۴۳- اسپرم‌سازی در کدام حیوان زیر، دیرتر شروع می‌شود؟
 (۱) گوسفند (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۴۴- تیموس از کدام بخش تکامل می‌یابد؟
 (۱) بخش شکمی کیسه‌های حلقی سوم راست و چپ (۲) بخش‌های شکمی کیسه‌های حلقی چهارم
 (۳) بخش شکمی کیسه حلقی سوم راست (۴) بخش شکمی کیسه حلقی سوم چپ

۴۵- کدام گروه پستانداران، فاقد بیرون‌زدگی مزودرمی منجر به کیسه‌های منوی هستند؟

- (۱) تک‌سمی‌ها (۲) جوندگان (۳) گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان

بافت‌شناسی عمومی:

۴۶- فراوان‌ترین سلول در بافت پوششی انتقالی، کدام است؟

- (۱) قاعده‌ای (۲) راکتی (۳) چتری (۴) استوانه‌ای

۴۷- در کدام ارگان، بافت پوششی استوانه‌ای شبه‌مطبق با مژه ثابت دیده می‌شود؟

- (۱) گوش داخلی (۲) لوله رحمی (۳) ملتحمه پلک (۴) نای

۴۸- بافت پوششی مطبق در کدام غده وجود دارد؟

- (۱) آپوکرین (۲) سیتوکرین (۳) مروکرین (۴) هولوکرین

۴۹- کدام مورد عملکرد دستگاه گلژی در سلول را بیان می‌کند؟

- (۱) هضم داخل سلولی (۲) سنتز چربی (۳) دسته‌بندی پروتئین (۴) تجزیه مواد سمی

۵۰- کدام مورد، جزو اندامک‌های غشادار است؟

- (۱) تیغه‌های حلقوی (۲) ریبوزوم (۳) ریزرشته (۴) سانتیریوم

۵۱- کدام اندامک، مرکز سازماندهی ریزلوله‌های سلول است؟

- (۱) دستگاه آندوپلاسمی خشن (۲) ریبوزوم (۳) سانتیریول (۴) میتوکندری

۵۲- کدام مورد، نقش فیبروبلاست را بیان می‌کند؟

- (۱) دارای اثر انقباضی (۲) تولید ماتریکس بافت همبند (۳) تولید رشته‌های رتیکولری (۴) تنظیم و رشد مویرگ‌های جدید

۵۳- بافت همبند متراکم نامنظم در کدام ناحیه دیده می‌شود؟

- (۱) اپی‌نوریوم (۲) تاندون (۳) کپسول طحال (۴) مغز تاج خروس

۵۴- تعریف زیر، مربوط به کدام بافت همبند است؟

«سلول‌ها دارای هسته مرکزی بوده و جزو بافت‌های جنینی هستند. در بین سلول‌ها میزان فراوانی از عروق خونی و اعصاب وجود دارد. در میتوکندری سلول‌ها، مقدار فراوانی سیتوکروم وجود دارد. این بافت بیشتر در حیوانات زمستان‌خواب مشاهده می‌شود.»

- (۱) چربی قهوه‌ای (۲) چربی سفید (۳) متراکم نامنظم (۴) موکوسی

۵۵- کلاژن موجود در جفت، از کدام نوع است؟

- (۱) II (۲) III (۳) IV (۴) V

۵۶- مهم‌ترین اندامک حسی در پوست پرندگان، کدام است؟

- (۱) لانگرهانس (۲) رافینی (۳) بن مایسنر (۴) جسمک هرپست

۵۷- کدام سلول، در بازجذب ماتریکس استخوان نقش دارند؟

- (۱) هیستوسیت (۲) استئوکلاست (۳) فیبروبلاست (۴) کندروبللاست

۵۸- کدام استخوان به‌صورت نابالغ باقی می‌ماند؟

- (۱) آلوئول فک (۲) جمجمه (۳) جناغ سینه (۴) لگن

- ۵۹- کدام مورد، اولین علامت تشکیل غضروف در جنین است؟
 (۱) افزایش ماتریکس بین سلولی
 (۲) ترشح پیش کلاژن
 (۳) تجمع سلول‌های مزانشیمی
 (۴) نفوذ عروق خونی
- ۶۰- بیشترین رشته‌های کلاژن موجود در دیسک بین مهره‌ای، از کدام نوع است؟
 (۱) V (۲) III (۳) II (۴) I
- ۶۱- کدام پروتئین، سلول را در عضله مخطط به غشای پایه متصل می‌کند؟
 (۱) نیبولین (۲) دیستروفین (۳) تی‌تین (۴) آلفا اکتینین
- ۶۲- اجسام متراکم در کدام عضو دیده می‌شود و نقش آن چیست؟
 (۱) عضله صاف - ثابت ماندن سطح ATP
 (۲) عضله قلبی - تنظیم شدن طول اکتین
 (۳) عضله صاف - لنگرشدن میوفیل‌مانت
 (۴) عضله مخطط - لنگرشدن میوفیل‌مانت
- ۶۳- سیستم تریاد و دیاد، به ترتیب، در کدام نواحی دیده می‌شوند؟
 (۱) بین نوارهای I و A عضله مخطط - خط Z عضله قلبی
 (۲) بین نوارهای I و A عضله قلبی - خط Z عضله مخطط
 (۳) خط Z عضله قلبی - بین نوارهای I و A عضله مخطط
 (۴) خط M عضله مخطط - خط Z عضله قلبی
- ۶۴- نوروں موجود در شبکه، از کدام نوع است؟
 (۱) چندقطبی (۲) دوقطبی (۳) تک‌قطبی (۴) تک‌قطبی کاذب
- ۶۵- کدام یک از سلول‌های دستگاه عصبی، در تغذیه مشارکت دارند؟
 (۱) میکروگلی (۲) آستروسیت (۳) اپاندیمی (۴) الیگودندروسیت
- ۶۶- سلول‌های بنز، به ترتیب، در کدام عضو عصبی و در کدام لایه قرار دارند؟
 (۱) مخ - لایه هرمی داخلی
 (۲) مخچه - لایه میانی
 (۳) مخ - لایه هرمی خارجی
 (۴) مخچه - لایه گرانولار خارجی
- ۶۷- فراوان‌ترین سلول در دستگاه عصبی مرکزی، کدام است؟
 (۱) اپاندیم (۲) اولیگودندروسیت (۳) آستروسیت (۴) تانی‌سیت
- ۶۸- پری‌سیت در اطراف کدام ساختار قرار دارد؟
 (۱) سرخرگ (۲) سیاهرگ
 (۳) وریدچه‌های پس‌مویرگی (۴) عروق لنفی
- ۶۹- ساختمان بافتی قلب، به ترتیب، از داخل به خارج توسط کدام لایه پوشیده شده است؟
 (۱) اندوکارد - پری‌کارد - میوکارد
 (۲) اندوکارد - میوکارد - پری‌کارد
 (۳) پری‌کارد - میوکارد - اندوکارد
 (۴) میوکارد - اندوکارد - پری‌کارد
- ۷۰- پروتئین فیبرینوژن و یون کلسیم، به ترتیب، در کدام گرانول‌های پلاکت وجود دارند؟
 (۱) دلتا - لاندای (۲) دلتا - آلفا (۳) آلفا - لاندای (۴) آلفا - دلتا
- ۷۱- کدام مورد جزو اعضای لنفاوی اولیه است؟
 (۱) پلاک پایر (۲) تیموس (۳) عقده خونی (۴) طحال
- ۷۲- میزان عضله صاف در کپسول طحال کدام حیوان، بسیار زیاد، دولایه و به صورت عمود برهم است؟
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) سگ (۴) اسب

- ۷۳- ندول لنفاوی در عقده لنفاوی کدام حیوان، در موقعیت مرکزی است؟
 (۱) مرغ (۲) سگ (۳) خوک (۴) اسب
- ۷۴- طحال کدام حیوان، از نوع دفاعی است؟
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) گاو (۴) مرغ
- ۷۵- کدام مرحله تهیه مقاطع بافتی، در خارج از دستگاه آماده‌سازی بافت (اتوتکنیکون) صورت می‌گیرد؟
 (۱) قالب‌گیری (۲) شفاف‌سازی (۳) آغشته کردن با پارافین (۴) آبگیری

بافت‌شناسی اختصاصی:

- ۷۶- پروتئین انامیلین در کدام ناحیه از دندان قرار دارد؟
 (۱) پالپ مغز (۲) ماده آلی مینا (۳) مواد آلی غیرآهکی پیش‌عاج (۴) عاج اطراف رشته‌های توم
- ۷۷- کدام مورد، در خصوص دندان ساده درست است؟
 (۱) دندان نیش خوک و دندان آسیای گاو از این نوع است.
 (۲) کوتاه بوده و رشد آن پس از خروج لثه متوقف می‌شود.
 (۳) دارای یک بدن طویل بوده و تاج و گردن ندارد.
 (۴) ماده سیمانی سطح خارجی دندان را می‌پوشاند.
- ۷۸- سطح قدامی زبان پرندگان، دارای کدام پرز زبانی است؟
 (۱) برگ‌ی (۲) جامی (۳) مخروطی (۴) نخ‌ی
- ۷۹- کدام پرز زبان، جزو پرزهای مکانیکی است؟
 (۱) برگ‌ی (۲) جامی (۳) عدسی (۴) قارچی
- ۸۰- محل قرارگیری غدد مری و پراکندگی آن در سگ، چگونه است؟
 (۱) زیرمخاط - در تمام طول لوله مری
 (۲) زیرمخاط - در ابتدای لوله مری
 (۳) پارین - در یک‌سوم انتهای مری
 (۴) پارین - فقط در ناحیه گردن
- ۸۱- کدام سلول‌ها در بافت پوششی غدد معده مشاهده می‌شوند؟
 (۱) اصلی - مرزنشین - جامی
 (۲) موکوسی گردن - جامی - پانت
 (۳) مرزنشین - انترواندوکرین - پانت
 (۴) موکوسی گردن - اصلی - مرزنشین
- ۸۲- وجه تمایز دئودنوم، نسبت به سایر قسمت‌های روده باریک چیست؟
 (۱) لایه عضلانی سه طبقه
 (۲) غدد برونر در زیرمخاط
 (۳) غدد لیبرکوهن در پارین
 (۴) پلاک پایر در زیرمخاط
- ۸۳- کدام مورد، از مشخصات روده بزرگ است؟
 (۱) کرک‌های فراوان و انگشتی‌شکل
 (۲) کاهش سلول‌های جامی
 (۳) عدم حضور سلول پانت
 (۴) نبود ماهیچه مخاطی
- ۸۴- سلول‌های مرکز آسینی، از مشخصات کدام غده گوارشی است؟
 (۱) پانکراس (۲) پاروتید (۳) تحت‌فکی (۴) کبد

- ۸۵- سلول ماکروفاژ در بافت کبد، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) هیستوسیت (۲) لیتورال (۳) کوپفر (۴) داست سل
- ۸۶- غدد مولار در کدام حیوان دیده می‌شود؟
 (۱) مرغ (۲) گربه (۳) گاو (۴) اسب
- ۸۷- کدام یک از سلول‌های زیر در اپی‌تلیوم تنفسی، جزو دستگاه نورواندوکرین است؟
 (۱) حاشیه مسواکی (۲) دنداندار کوچک (۳) قاعده‌ای کوتاه (۴) لانگرهانس
- ۸۸- سلول‌های کلارا، در کدام قسمت از مجاری تنفسی یافت می‌شوند؟
 (۱) نای (۲) برونش (۳) برونشیول (۴) برونشیول انتهایی
- ۸۹- اجسام موری، در کدام سلول وجود داشته و شامل کدام ترکیب هستند؟
 (۱) داست سل - لیپید (۲) کلارا - فسفولیپید
 (۳) نوموسیت I - پروتئین (۴) نوموسیت II - فسفولیپید
- ۹۰- بیشترین میزان انقطاع آلوئولی برونشیول تنفسی، در کدام حیوان مشاهده می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) سگ (۴) گاو
- ۹۱- اولین قسمت بعد از قطب ادراری در کلیه، کدام ساختار است؟
 (۱) دیستال (۲) پروگزیمال
 (۳) لوله جمع‌کننده (۴) هنله ضخیم
- ۹۲- نقش سلول مزانزیال در جسمک کلیوی چیست؟
 (۱) ترشح پروستاگلاندین (۲) ترشح رنین (۳) فاگوسیتوز (۴) انتقال یون
- ۹۳- نفرون‌های با قوس هنله کوتاه، در کدام گروه از حیوانات مشاهده می‌شود؟
 (۱) آبزیا (۲) تک‌سمی‌ها (۳) گوشتخواران (۴) نشخوارکنندگان
- ۹۴- غدد موکوسی، در لگنچه و ابتدای حالب کدام حیوان دیده می‌شود؟
 (۱) گوسفند (۲) گاو (۳) سگ (۴) اسب
- ۹۵- سلول‌های چندوجهی بینابینی، در تخمدان کدام حیوان قابل مشاهده است؟
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۹۶- ترشح کدام مورد، در بافت تخمدان متفاوت است؟
 (۱) آندروژن (۲) استروژن (۳) پروژسترون (۴) تخمک
- ۹۷- لقاح، به ترتیب، در پستانداران و پرندگان در کدام ناحیه انجام می‌شود؟
 (۱) آمپولا - اینفاندیبولوم (۲) آمپولا - تنگه (۳) رحم - آمپولا (۴) اینفاندیبولوم - تنگه
- ۹۸- جسم البیانی، در کدام حیوان قابل مشاهده است؟
 (۱) سگ (۲) خوک (۳) گاو (۴) مرغ
- ۹۹- مدیاستن بیضه کدام حیوان، در قطب قدامی قرار دارد؟
 (۱) اسب (۲) خوک (۳) گربه (۴) موش
- ۱۰۰- کدام سلول، بر روی غشای پایه قرار گرفته است؟
 (۱) اسپرماتوسیت اولیه (۲) اسپرماتید (۳) سرتولی (۴) لیدیگ
- ۱۰۱- غلاف میتوکندریایی، در کدام مرحله اسپرمیوزن تشکیل می‌شود؟
 (۱) بلوغ (۲) آکروزومی (۳) گلژی (۴) کلاهدک

- ۱۰۲- غده کوپر در کدام حیوان، حاوی اسید سیالیک است؟
 (۱) گربه (۲) گاو (۳) سگ (۴) خوک
- ۱۰۳- هورمون وازوپرسین، توسط کدام ناحیه هیپوفیز ترشح می‌شود؟
 (۱) لوب خلفی (نوروهیپوفیز) (۲) لوب قدامی (۳) لوب میانی (۴) بخش لوله‌ای
- ۱۰۴- آرایش سلول‌های ناحیه گلومرولوزا، در کدام حیوان نسبت به سایرین متفاوت است؟
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) خوک (۴) اسب
- ۱۰۵- غشای بروک (Bruch's membrane) در کدام لایه چشم است؟
 (۱) شبکیه (۲) قرنیه (۳) مشیمیه (۴) صلبیه

کالبدشناسی:

- ۱۰۶- سرخرگ Transverse Facial در کدام حیوان، رشد بیشتری کرده است؟
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۰۷- ساختارهای زیر در داخل کانال رانی قرار دارند، به جز
 (۱) سرخرگ رانی (۲) سیاهرگ رانی (۳) شاخه سافنوس عصب رانی (۴) عصب سیاتیک
- ۱۰۸- لنف اندام‌های پایینی بدن، توسط کدام رگ جمع‌آوری می‌شود؟
 (۱) مجرای توراسیک (۲) سیاهرگ آزیگوس (۳) بزرگ‌سیاهرگ پیشین (۴) بزرگ‌سیاهرگ پسین
- ۱۰۹- رأس سکوم در تک‌سمی‌ها متمایل به کدام سمت است؟
 (۱) Medial (۲) Lateral (۳) Cranial (۴) Caudal
- ۱۱۰- کدام مفصل گاو از نوع فیروز (رشته‌ای) است؟
 (۱) بین زند زیرین و زند زیرین (۲) بین زند زیرین و ردیف بالایی مچ (۳) بین زند زیرین و ردیف بالایی مچ (۴) بین دو ردیف بالایی و پایینی استخوان‌های مچ
- ۱۱۱- کدام مورد، جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟
 «رشته انتهایی خارجی Filum terminale externum»
 (۱) ادامه انتهایی نرم‌شامه نخاعی است.
 (۲) ادامه انتهایی سخت‌شامه نخاعی است.
 (۳) همان انتهای نخاع یا مخروط مرکزی است.
 (۴) ادامه انتهایی نرم‌شامه و سخت‌شامه نخاعی است.
- ۱۱۲- رباطات داخل‌کپسولی در کدام مفصل وجود ندارد؟
 (۱) مچ دستی (۲) مچ پای (۳) لگنی - رانی (۴) آرنج
- ۱۱۳- سطح داخلی کدام بخش از معده نشخوارکنندگان، لانه‌زنبوری شکل است؟
 (۱) شکمبه (۲) شیردان (۳) نگاری (۴) هزارلا

- ۱۱۴- برآمدگی‌های کارانکول (Caruncle)، در رحم کدام حیوان وجود دارد؟
 (۱) گوسفند (۲) گربه (۳) سگ (۴) اسب
- ۱۱۵- Round Lig. در کدام حیوان ماده، وارد کانال اینگوینال می‌شود؟
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۱۱۶- آخرین بخش درخت نایژه‌ای کدام است؟
 (۱) نایژه‌های قطعه‌ای (۲) نایژک‌های تنفسی
 (۳) نایژک‌های انتهایی (۴) نایژه‌های اصلی
- ۱۱۷- در اکثر حیوانات، تنها سرخرگی که از قوس آئورت جدا می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) تحت‌ترقوه‌ای چپ (۲) تحت‌ترقوه‌ای راست
 (۳) کاروتید (۴) تنه رأسی - بازویی
- ۱۱۸- طویل‌ترین بخش روده کوچک، کدام است؟
 (۱) ایلئوم (۲) ژوژنوم (۳) دئودنوم (۴) سکوم
- ۱۱۹- طحال کدام حیوان، تقریباً چهارگوش است؟
 (۱) بز (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۱۲۰- کدام عضله، در تشکیل خط سفید شرکت نمی‌کند؟
 (۱) مورب خارجی شکم (۲) مورب داخلی شکم
 (۳) مستقیم شکمی (۴) مستقیم سینه‌ای
- ۱۲۱- کدام زوج از اعصاب سری، به زبان عصب‌رسانی نمی‌کند؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۵
- ۱۲۲- کدام یک از عضلات زیر، دوکی شکل است؟
 Rectus abdominis (۱)
 Latissimus dorsi (۲)
 Rectus femoris (۳)
 Pectoralis transverse (۴)
- ۱۲۳- ترشحات صفرا در کدام بخش روده تخلیه می‌شود؟
 (۱) دئودنوم (۲) ژوژنوم (۳) سکوم (۴) ایلئوم
- ۱۲۴- لوب راست پانکراس در سگ، در مجاورت کدام ساختار زیر است؟
 Spleen (۱)
 Pyloric canal (۲)
 Ascending duodenum (۳)
 Descending duodenum (۴)
- ۱۲۵- شاخه رادیال از کدام سرخرگ جدا می‌شود؟
 Subclavian (۱) Median (۲) Brachial (۳) Axillary (۴)

