

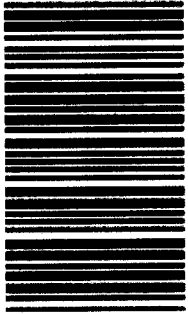
339

C

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



339C

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**

**فیزیولوژی دامپزشکی - کد ۱۵۰۲**

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

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	آناتومی و بافت‌شناسی	۲۵	۳۱	۵۵
۳	فیزیولوژی	۴۰	۵۶	۹۵
۴	بیوشیمی	۲۵	۹۶	۱۲۰

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**

Cardiac muscle, like other excitable tissues, is refractory to re-stimulation during the action potential. Therefore, the refractory period of the heart is the interval of time during which a normal cardiac impulse cannot re-excite an already excited area of cardiac muscle. The normal refractory period of the ventricle is 0.25 to 0.30 second, which is about the duration of the prolonged plateau action potential. There is an additional relative refractory period of about 0.05 second during which the muscle is more difficult than normal to excite but nevertheless can be excited by a very strong excitatory signal. The refractory period of atrial muscle is much shorter than that for the ventricles and is about 0.15 second.

**16- The refractory period of the heart is the interval of time during which an already excited area ----- by a normal cardio impulse.**

- 1) is definitely re-excited                      2) cannot be re-excited  
3) can be re-excited                              4) is easily re-excited

**17- The normal refractory period of the ventricle and the duration of the prolonged plateau action potential are -----.**

- 1) 0.25 and 0.30, respectively                2) anything but close to one another  
3) almost the same                              4) vary greatly under different circumstances

**18- During the relative refractory period, the signal required to excite the muscle -----.**

- 1) is not strong enough to meet the requirement  
2) can almost never be generated  
3) is too difficult to produce  
4) needs to be very strong

**19- The word "that" in line 7 refers to -----.**

- 1) period    2) muscle    3) signal    4) ventricle

**20- What is the author's attitude towards the subject of the passage?**

- 1) Subjective                                      2) Alarmed                                      3) Excited                                      4) Impartial

**Passage 2**

Seasonal anestrus probably evolved as a way of preventing females from conceiving during periods of the year when survival of the developing embryo and the neonate would be low. For example, pre-attachment embryo survival is known to be reduced significantly when ambient temperatures and humidity are high during the summer months. High temperatures coupled with high humidity cause elevated body temperature of the pregnant female and can result in death of the pre-attachment embryo. Females that cycle in the fall (sheep, deer and elk) conceive during times of moderate ambient temperature. Seasonal breeders give birth during the spring when nutritional conditions favor lactation and growth of the young following weaning. Females begin to cycle in the fall when temperature decreases. Seasonal breeders normally make the transition from the cyclic state to the anestrus state and back again on annual basis. This transition is controlled by photoperiod. The mare begins to cycle in the spring and generally conceives well before the hot summer months. The developing embryo is well established within the uterus before the onset of hot weather. Also, the relatively long

length of pregnancy (11 months) enables the foal to be born the following spring, again providing optimum timing for conception and birth as it relates to environmental/nutritional conditions.

**21- According to the passage, summer time is when -----.**

- 1) the pre-attachment embryo survival chance is low
- 2) ambient temperatures and humidity are favorable for pre-attachment embryo survival
- 3) seasonal anestrus probably evolved as a way to prevent females from conceiving
- 4) the pre-attachment embryo survival chance is affected positively by such variables as general ambient temperatures

**22- The main transition control factor of reproductive cycles in seasonal breeders is -----.**

- 1) photoperiod
- 2) ambient temperature
- 3) humidity
- 4) ambient temperature and humidity

**23- The word "favor" in line 8 is closest in meaning to -----.**

- 1) initiate
- 2) promote
- 3) trigger
- 4) exceed

**24- After the mare conceives, the developing embryo is well established within the uterus -----.**

- 1) after summer
- 2) when optimum timing is past
- 3) before the weather gets hot
- 4) during one month in summer

**25- The mare starts to cycle in ----- and gives birth to its foal in -----.**

- 1) fall - fall
- 2) spring - summer
- 3) summer - spring
- 4) spring - spring

### Passage 3

Fermentative digestion occurs in specialized compartments that are positioned either before or after stomach and small intestine. Fermentative compartments positioned before the stomach are called forestomachs and are most highly developed in the ruminants and camelids. The size and development of the forestomach fermentation compartments vary greatly among species; many species have distinct forestomachs that are less developed than those of ruminants. Some species, including the horse and rat, have no anatomically distinct forestomach; however, some fermentative digestion may occur in a nonglandular portion of the proximal stomach.

Fermentation compartments positioned distal to the small intestine are the cecum and colon, often collectively called the hindgut. As with the forestomach, great anatomical differences exist in the hindgut of various species. This variation can be so extensive that the cecum and colon may appear to be functionally different organs in different species; however, when the variations are evaluated critically, important similarities can be seen in hindgut function among species.

The forestomach and hindgut can support fermentative digestion because their pH, moisture, ionic strength, and oxidation-reduction conditions are maintained in a range compatible for the growth of suitable microbes. In addition, the flow of ingesta through these areas is comparatively slow, allowing microbes time to maintain their population size. The importance of these factors can be illustrated through comparison of the forestomach and colon to the stomach and small intestine. In the stomach, bacterial numbers are kept low by acid pH, whereas in the small intestine, bacterial numbers are kept in check by the constant flushing action of ingesta and secretions. In contrast, the pH in the forestomach and large colon is close to the neutral, and the flow rate is comparatively slow.

- 26- It is true that the forestomach -----.
- 1) less developed in camelids than in ruminants
  - 2) are positioned before stomach and small intestine
  - 3) is where fermentative digestion in all animals takes place
  - 4) the forestomach fermentation compartments vary in size in different animal species
- 27- The word "those" in line 5 refers to -----.
- 1) compartments
  - 2) species
  - 3) forestomachs
  - 4) developments
- 28- This sentence in paragraph 2, "As with the forestomach, great anatomical differences exist in the hindgut of various species," involves -----.
- 1) a cause-effect relationship
  - 2) a comparison
  - 3) a wrong analogy
  - 4) a contrast
- 29- According to the passage, what helps microbes not to decrease in number is -----.
- 1) their being resistant to moisture, ionic strength, and oxidation-reduction conditions
  - 2) the proximity of the forestomach and colon to the stomach and small intestine
  - 3) the slow flow of ingesta through the forestomach and hindgut
  - 4) their remaining within a range suitable for growth
- 30- The phrase "kept in check" in line 19 is closest in meaning to -----.
- 1) inhibited
  - 2) enhanced
  - 3) enumerated
  - 4) scrutinized

آناتومی و بافت‌شناسی

- ۳۱- بزرگترین گلبول سفید خون کدام است؟  
 (۱) اتوزینوفیل (۲) بازوفیل (۳) لنفوسیت (۴) منوسیت
- ۳۲- کدام یک از سلولهای زیر دارای گرانول‌های هپارین می‌باشند؟  
 (۱) سلول پلازما (۲) سلول رتیکولر (۳) سلول لیترال (۴) سلول ماست
- ۳۳- سلول‌های جامی شکل (گابلت) در کدام یک از ارگان‌های زیر مشاهده می‌گردد؟  
 (۱) پوست (۲) معده (۳) مثانه (۴) نای
- ۳۴- کدام یک در تنظیم کلسیم خون دخالت دارد؟  
 (۱) غده آدرنال (۲) غده اپی‌فیز (۳) غده پاراتیروئید (۴) غده هیپوفیز
- ۳۵- کدام هورمون در ترشح شیر دخالت دارد؟  
 (۱) اکسی‌توسین (۲) پرولاکتین (۳) ماموتروپین (۴) وازوپرسین
- ۳۶- حاصل اولین تقسیم میوز سلولهای جنسی نر، کدامیک از سلولهای زیر است؟  
 (۱) اسپرماتوسیت اولیه (۲) اسپرماتوسیت ثانویه (۳) اسپرماتید (۴) اسپرماتوگونی
- ۳۷- یون‌های کلسیم مورد نیاز انقباضی ماهیچه مخطط در کدام محل ذخیره می‌شوند؟  
 (۱) اکتین (۲) سارکولما (۳) شبکه اندوپلاسمیک (۴) میتوکندری
- ۳۸- رهایی کدام یک از هورمون‌های زیر مستقیماً تحت کنترل سیستم عصبی سمپاتیک می‌باشد؟  
 (۱) گونادوکورتیکوئید (۲) گلوکوکورتیکوئید (۳) مینرالوکورتیکوئید (۴) نوراپی نفرین
- ۳۹- گلبولهای قرمز خون در اواخر عمر توسط چه سیستمی از جریان خون حذف می‌گردند؟  
 (۱) سیستم ریتیکولواندوتلیال (۲) سیستم جنب گلومرولی (۳) سیستم ادمیرابل (۴) سیستم باب کبدی
- ۴۰- سطح خارجی کدام یک از ارگان‌های لنفاوی زیر از یک ردیف سلولهای مزوتلیال پوشیده شده است؟  
 (۱) طحال (۲) غده لنفی (۳) تیموس (۴) لوزه
- ۴۱- درچه‌های قلبی توسط کدام ساختار به دیوارهٔ بطن‌ها متصل می‌شوند؟  
 (۱) عضلات پاپیلاری (۲) طناب‌های تاندونی (۳) عضلات سپتومارژینال (۴) عضلات مثانه‌ای
- ۴۲- مایع پری‌لنف (perilymph) در کدام قسمت گوش قرار می‌گیرد؟  
 (۱) در مجرای استاش (۲) در داخل لابیرنت غشایی (۳) در خارج لابیرنت غشایی (۴) اطراف غشاء صماخی
- ۴۳- سوراخ خارجی پیش آبراهی در جنس ماده در کجا باز می‌شود؟  
 (۱) انتهای کلیتوریس (۲) کف گردن رحم (۳) کف وستیبول (۴) کف واژن



- ۴۴- رباط گردممانه بقایای چه ساختاری است؟  
 (۱) سرخرگ نافی (۲) سیاهرگ نافی (۳) سیاهرگ رحمی (۴) سرخرگ رحمی
- ۴۵- کدام یک فقط دارای غده پروستات می باشد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند
- ۴۶- تعداد پرزهای جامی شکل زبان در اسب چند عدد است؟  
 (۱) ۲-۳ (۲) ۴-۶ (۳) ۸-۱۷ (۴) ۱۸-۲۴
- ۴۷- بخش مارپیچی روده در نشخوارکنندگان مربوط به کدام قسمت است؟  
 (۱) ژوژنوم (۲) ایلئوم (۳) کولون صعودی (۴) کولون نزولی
- ۴۸- ناحیه isthmus در کدام قسمت از دستگاه گوارش پرندگان وجود دارد؟  
 (۱) بین دوازدهه و ژوژنوم (۲) بین سنگدان و دوازدهه (۳) بین مری و پیش معده (۴) بین پیش معده و سنگدان
- ۴۹- در مدخل مری کدام یک اسفنکتر وجود دارد که مانع از استفراغ حیوان می شود؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) شتر
- ۵۰- مهم ترین عضله دم (inspiration muscle) کدام است؟  
 (۱) عضله عقب کشنده‌ی دنده (۲) عضله دیافراگم (۳) عضله مستقیم شکمی (۴) عضله مستقیم سینه‌ای
- ۵۱- وجود ریه یک پارچه از مشخصات کدام یک از دام‌های اهلی می باشد؟  
 (۱) اسب (۲) بز (۳) سگ (۴) گاو
- ۵۲- مایع مغزی - نخاعی در کدام ناحیه مغز واقع است؟  
 (۱) بین نرم شامه و بافت مغزی (۲) بین سخت شامه و نرم شامه (۳) بین عنکبوتیه و سخت شامه (۴) بین عنکبوتیه و نرم شامه
- ۵۳- در حیوانات دیواره جلوبوی اسکلت حفره مغزی توسط چه استخوانی ساخته می شود؟  
 (۱) استخوان پروانه‌ای (۲) استخوان پرویزنی (۳) استخوان پیشانی (۴) استخوان بینی‌ای
- ۵۴- عضله مستقیم خارجی چشم (Lateral rectus muscle) توسط کدام زوج عصب مغزی عصب‌دهی می شود؟  
 (۱) زوج ۳ (Occulomotor Nerve) (۲) زوج ۴ (Trochlear Nerve) (۳) زوج ۵ (Trigeminal nerve) (۴) زوج ۶ (Abducent Nerve)
- ۵۵- در کدام حیوان لگنچه کلیوی وجود ندارد؟  
 (۱) اسب (۲) سگ (۳) گاو (۴) گوسفند

فیزیولوژی

- ۵۶- در بین یون‌های زیر میزان کدام یک از آنها در بزاق بیشتر از میزان آن در پلاسما است؟  
 (۱) پتاسیم (۲) سدیم (۳) کلر (۴) کلسیم
- ۵۷- تمام تغییرات زیر موجب افزایش تخلیه معده می شوند بغیر از:  
 (۱) افزایش ترشح گاسترین (۲) کاهش تنوس اسفنکتر پیلور (۳) اتساع دوازدهه توسط کیموس معدی (۴) اتساع معده توسط حجم غذا
- ۵۸- منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین بوسیله کدام یک از تغییرات زیر بطرف چپ جابجا می شود؟  
 (۱) کاهش  $PCO_2$  (۲) کاهش pH (۳) افزایش  $2-DPG$  (۴) افزایش درجه حرارت بدن
- ۵۹- کدام رخداد در نورون پس سیناپسی منجر به ایجاد EPSP نمی شود؟  
 (۱) باز شدن کانال‌های کلسیمی (۲) باز شدن کانال‌های پتاسیمی (۳) باز شدن کانال‌های سدیمی (۴) بسته شدن کانال‌های پتاسیمی
- ۶۰- نقش اصلی کانال‌های وابسته به لیگاند (ligand gated channels) چیست؟  
 (۱) پتانسیل استراحت (۲) پتانسیل عمل (۳) پتانسیل مولد (۴) EPSP و IPSP
- ۶۱- کدام گزینه در مورد بخش محیطی شبکیه چشم صحیح است؟  
 (۱) مخصوص دید رنگی در روز است. (۲) جایگاه فوکوس نور بوسیله عدسی است. (۳) در دید سیاه و سفید در شب اهمیت دارد. (۴) گیرنده‌های مخروطی آن از استوانه بیشتر است.
- ۶۲- کدام یک از گیرنده‌های زیر دارای مکانیسم سازش سریع هستند؟  
 (۱) کورپوسکول پاچینی (۲) گیرنده درد (۳) گیرنده کششی ماهیچه (۴) گیرنده مفصل

- ۶۳- مشخصه گیرنده‌های درد چیست؟  
 (۱) انتهای عصبی آزاد هستند.  
 (۲) انتهای میلینه آکسون هستند.  
 (۳) بوسيله كپسول احاطه شده‌اند.  
 (۴) دارای کانال‌های حساس به ولتاژ هستند.
- ۶۴- مهمترین عامل تعیین کننده فاز نزولی پتانسیل عمل، غیرفعال شدن کانالهای ..... است.  
 (۱) پتاسیم (۲) سدیم  
 (۳) کلسیم (۴) کلر
- ۶۵- کانال‌های سدیمی حساس به ولتاژ در کدام فاز عمدتاً در حالت غیرفعال (inactive) می‌باشند؟  
 (۱) پتانسیل استراحت (۲) فاز ریپولاریزاسیون (۳) فاز دپولاریزاسیون (۴) فاز هیپرپلاریزاسیون
- ۶۶- در محیط آزمایشگاه چگونه می‌توان در عضله اسکلتی جمع‌پذیری مکانی را به وجود آورد؟  
 (۱) از طریق کشیدگی بیشتر عضله  
 (۲) از طریق افزایش فرکانس تحریکات  
 (۳) از طریق افزایش ولتاژ تحریکات  
 (۴) این کار در محیط آزمایشگاه امکان‌پذیر نیست
- ۶۷- کدامیک از عوامل ذیل باعث افزایش ترشح «اسید معده» نمی‌شوند؟  
 (۱) اپی‌نفرین (۲) استیل کولین (۳) گاسترین (۴) هیستامین
- ۶۸- کدامیک از رشته اعصاب زیر در عمل جویدن دخالت ندارند؟  
 (۱) صورتی (facial)  
 (۲) سه قلو (trigeminal)  
 (۳) زبانی حلقی (glossopharyngeal)  
 (۴) زیر زبانی (Hypoglossal)
- ۶۹- کدام مورد در هنگام عمل بلع صورت می‌گیرد؟  
 (۱) چسبیدن زبان به کام نرم  
 (۲) قطع تنفس  
 (۳) عقب کشیده شدن حنجره  
 (۴) همه حرکات کاملاً غیراختیاری است.
- ۷۰- پرولیفراسیون (تکثیر) سیستم مجاری پستانی در هنگام بلوغ تحت تأثیر کدام هورمون است؟  
 (۱) اکسی‌توسین (۲) استروژن (۳) پروژسترون (۴) پرولاکتین
- ۷۱- گیرنده کدام هورمون در سیتوپلاسم سلول قرار دارد؟  
 (۱) ADH (۲) هورمون رشد  
 (۳)  $T_3$  (۴) ویتامین D
- ۷۲- کدام هورمون در ایجاد فاز ترشحات رحم نقش مهمتری دارد؟  
 (۱) استروژن (۲) پرولاکتین  
 (۳) پروژسترون (۴) LH
- ۷۳- آندروژنها در کدامیک تولید می‌شوند؟  
 (۱) بخش مرکزی ادرنال (۲) سلولهای تکا  
 (۳) سلولهای سرتولی (۴) سلولهای گرانولوزا
- ۷۴- کدامیک از اثرات زیر مربوط به هورمون کورتیزول است؟  
 (۱) افزایش مصرف گلوکز در عضله  
 (۲) مهار گلوکوکورتیزول  
 (۳) کاهش غلظت پلاسمائی گلوکز  
 (۴) تحریک تولید گلوکز در کبد
- ۷۵- کدامیک از موارد زیر نمی‌تواند محرک ترشح ADH باشد؟  
 (۱) افزایش مصرف نمک (۲) افزایش فشار خون  
 (۳) دهیدراتاسیون (۴) کاهش ترشح آلدوسترون
- ۷۶- در شرایط بارداری کدام هورمون ترشح پرولاکتین را از هیپوفیز افزایش می‌دهد؟  
 (۱) استروژن (۲) پروژسترون (۳) سوماتوماموتروپین (۴) گنادوتروپین جفتی
- ۷۷- بخش عمده استروژن سرم در زمان یائسگی از کجا تامین می‌شود؟  
 (۱) از فولیکول‌های تخمدانی  
 (۲) از تبدیل تستوسترون به استروژن در ادرنال  
 (۳) از تبدیل تستوسترون به استروژن در تخمدان  
 (۴) از تبدیل تستوسترون به استروژن در تخمدان
- ۷۸- ریتم ترشحات هورمون‌هایی که در طی یک شبانه روز از یک الگوی منظم و ثابت تبعیت می‌کنند چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Circadian (۲) Ultradian (۳) Infradian (۴) Nocturnal
- ۷۹- همه‌ی موارد زیر موجب افزایش بازگشت خون وریدی (venous return) می‌شوند بجز:  
 (۱) دویدن (۲) غذای شور (۳) غوطه‌ور شدن در آب (۴) هیپرتانسیون
- ۸۰- کانال‌های سدیمی حساس به ولتاژ در پتانسیل عمل (depolarisation) کدام سلول‌ها نقش دارند؟  
 (۱) سلول‌های عضلانی صاف  
 (۲) سلول‌های گره دهلیزی - بطنی (AVN)  
 (۳) سلول‌های عضلانی قلب  
 (۴) سلول‌های گره سینوسی - دهلیزی (SAN)
- ۸۱- کدامیک از هورمون‌های زیر سبب شل شدن عضلات صاف عروق می‌شود؟  
 (۱) آنژیوتنسین II (۲) آازوپرسین (۳) نورآدرنالین (۴) هیستامین
- ۸۲- مدت زمان انجام کدامیک از موارد زیر با مدت زمان سیستول بطنی برابر است؟  
 (۱) فاصله QT (۲) فاصله P-R (۳) فاصله R-R (۴) قطعه TP
- ۸۳- دریچه آئورت در چه زمانی باز می‌شود؟  
 (۱) انقباض دهلیزها (۲) انقباض بطنها (۳) انقباض ماهیچه پاپیلاری (۴) همزمان با موج p

- ۸۴- افزایش کدام یک از یونهای زیر در پلاسما سبب بلوک هدایت قلبی می شود؟  
 (۱) پتاسیم (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم
- ۸۵- کدام یک از عروق زیر نقش مخزنی دارد؟  
 (۱) سرخرگهای بزرگ (۲) شریانچهها (۳) سیاهرگهای بزرگ (۴) مویرگها و ونولها
- ۸۶- در حالت ایستاده و بی حرکت کدام مورد عامل بازگشت خون وریدی به قلب است؟  
 (۱) قدرت انقباضی قلب (۲) فشار آنکوتیک پلاسما (۳) فشار هیدروستاتیک مویرگی (۴) فعالیت دریچههای لانه کبوتری
- ۸۷- کمترین میزان سرعت جریان خون در کدام بخش از عروق خونی است؟  
 (۱) شریانهای متوسط (۲) شریانهای بزرگ (۳) مویرگها (۴) وریدهای متوسط
- ۸۸- تحریک سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک به ترتیب چه اثری بر میزان مقاومت مجاری هوایی دارند؟  
 (۱) کاهش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - کاهش (۴) افزایش - افزایش
- ۸۹- کدام یک از اعصاب زیر پیام محیطی را از گیرندههای اجسام کاروتید به مرکز تنفس می آورد؟  
 (۱) صورتی (Facial) (۲) واگ (Vagus) (۳) زیرزبانی (Hypoglossal) (۴) زبانی حلقی (Glossopharyngeal)
- ۹۰- تنفس در ارتفاعات بالا چه عارضه‌ای را از نظر وضعیت اسید و باز بدن به دنبال دارد؟  
 (۱) آلکالوز متابولیک (۲) آلکالوز تنفسی (۳) اسیدوز تنفسی (۴) اسیدوز متابولیک
- ۹۱- باز جذب گلوکز از کلیه به چه صورت است؟  
 (۱) توسط انتقال فعال (۲) توسط انتشار ساده (۳) توسط انتقال فعال ثانویه (۴) توسط GLUTI در غشاء لومینال PCT
- ۹۲- کدام گزینه در ارتباط با سلولهای مزانژیال گلومرولی صادق نیست؟  
 (۱) نقش انقباضی دارند. (۲) در ترشح رنین نقش دارند. (۳) موجب کاهش GFR می شوند. (۴) نقش فاگوسیتوز دارند.
- ۹۳- کدام یک از موارد زیر از اثرات هورمون ANP در کلیه است؟  
 (۱) انبساط آرتریول آوران (۲) افزایش ترشح رنین (۳) انبساط آرتریول وبران (۴) افزایش ترشح هورمون ضد ادراری
- ۹۴- حدوداً چه میزانی از سدیم و کلر فیلتر شده در طول نفرونها باز جذب می شود؟  
 (۱) ۲۰٪ (۲) ۴۰٪ (۳) ۸۰٪ (۴) ۹۵٪
- ۹۵- بخش عمده آب فیلتر شده در گلومرول توسط کدام قسمت نفرون باز جذب می شود؟  
 (۱) بخش نزولی لوله هنله (۲) بخش صعودی لوله هنله (۳) لوله‌های پیچیده نزدیک (۴) لوله‌های پیچیده دور

بیوشیمی

- ۹۶- سوبسترای اصلی جهت فرآیند گلوکونئوژنز کدام است؟  
 (۱) آلفاکتوگلوکوتارات (۲) استیل کوآنزیم A (۳) پیرووات (۴) مالات
- ۹۷- کدام یک از ترکیبات زیر در سنتز  $NAD^+$  مورد استفاده قرار می گیرد؟  
 (۱) تریپتوفان (۲) تیامین (۳) متیونین (۴) هیستیدین
- ۹۸- کمبود کارنیتین در کدام یک از فرآیندهای زیر می تواند اختلال ایجاد نماید؟  
 (۱) انتقال پلاسمایی اسیدهای چرب (۲) بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب (۳) بیوسنتز اسیدهای چرب (۴) جذب روده‌ای اسیدهای چرب
- ۹۹- کوآنزیم شرکت کننده در واکنش ترانس کتولازی کدام است؟  
 (۱) بیوتین (۲) PLP (پیریدوکسال فسفات) (۳) TPP (تیامین پیرووفسفات) (۴) لیپوئیک اسید
- ۱۰۰- یون آزاید ( $N_3^-$ ) مهار کننده کدام بخش از زنجیره تنفسی میتوکندری است؟  
 (۱) کمپلکس I (۲) کمپلکس II (۳) کمپلکس III (۴) کمپلکس IV
- ۱۰۱- غلظت اندازه گیری شده اسید آمینه فرضی ( $MW = 120$ ) در آزمایشگاه،  $\frac{3}{85} \frac{gr}{lit}$  می باشد. غلظت آن به صورت mg/dl کدام است؟  
 (۱) ۳۸۵ (۲) ۳/۸۵ (۳) ۳۸/۵ (۴) ۳۸۵
- ۱۰۲- کدام یک از پروتئینهای زیر  $\alpha_2$  گلبولین است و حامل قسمت اعظم مس در خون می باشد؟  
 (۱) آلبومین (۲) ترانسفرین (۳) سرولوبلاسمین (۴) فریتین



- ۱۰۳- کدام اسید آمینه در سنتز پورفیرین نقش دارد؟  
 Ala (۱) Gly (۲) Leu (۳) Val (۴)
- ۱۰۴- در شکل زیر نوع مهارکننده و مقدار  $k_m$  سوبسترا در حضور مهارکننده کدام است؟  
 (۱) مهارکننده غیر رقابتی و  $k_m = 1$   
 (۲) مهارکننده رقابتی و  $k_m = 1$   
 (۳) مهارکننده رقابتی و  $k_m = 2$   
 (۴) مهارکننده غیر رقابتی و  $k_m = 2$
- 
- ۱۰۵- در سگ مبتلا به دیابت ملیتوس تزریق مقادیر بالای فروکتوز با ضایعات کدام بافت زیر همراه است؟  
 (۱) کبد (۲) ریه (۳) مغز (۴) عضله اسکلتی
- ۱۰۶- بیماری‌های فنیل کتونوری و آلکاپتونوری اختلال در متابولیسم کدام سری از اسید آمینه‌هاست؟  
 (۱) فنیل آلانین و تیروزین (۲) فنیل آلانین و متیونین (۳) تیروزین و فنیل آلانین (۴) متیونین و فنیل آلانین
- ۱۰۷- در یرقان انسدادی میزان بیلی روبین و اوروبیلیروژن ادراری به ترتیب ..... می‌یابند.  
 (۱) کاهش و کاهش (۲) افزایش و کاهش (۳) کاهش و افزایش (۴) افزایش و افزایش
- ۱۰۸- پمپ  $Na^+ / k^+ ATPase$  یک ..... است.  
 (۱) Antiport (۲) Co - transport (۳) Symport (۴) Secondary active transport
- ۱۰۹- نحوه ترشح کدام هورمون زیر متفاوت از بقیه است؟  
 (۱) Aldosterone (۲) Gonadotropin releasing hormone (۳) Thyroxine (۴) Thyroid stimulating hormone
- ۱۱۰- کدام مورد در هوموستاز کلسیم بدن دخالت دارد؟  
 (۱) Calcitonine (۲) Parathormone (۳) 1,25 - dihydroxy cholecalciferol (۴) هر سه
- ۱۱۱- متعاقب مصرف مواد قندی کدام بافت نقش اصلی در حذف (disposal) قند خون دارد؟  
 (۱) کبد (۲) عضله قلبی (۳) عضله صاف (۴) عضله اسکلتی
- ۱۱۲- بالانس میزان چربی ذخیره شده در سلول‌های بافت چربی محوطه شکلی تابع کدام پارامتر است؟  
 (۱) نسبت انسولین به گلوکاگن (۲) غلظت هورمون لپتین (۳) غلظت Acylation stimulating protein (۴) هر سه
- ۱۱۳- «۲ و ۴ دی نیتروفنل» از چه طریق مانع تشکیل ATP در میتوکندری می‌شود؟  
 (۱) اختلال در غلظت پروتون در دو طرف غشاء داخلی (۲) مهار سیتوکروم اکسیداز  $aa_3$  (۳) مهار فاکتور  $F_0 - F_1 ATPase$  (۴) تغییر نسبت ATP/ADP
- ۱۱۴- کمبود ویتامین  $B_{12}$  منجر به ظهور کدام یک از مواد زیر در ادرار می‌شود؟  
 (۱) اسید متیل مالونیک (۲) پورین‌ها (۳) متیونین (۴) سوکسینیل کوآنزیم A
- ۱۱۵- کدام لیپوپروتئین در انتقال معکوس کلسترول از بافت‌ها به کبد نقش دارد؟  
 (۱) LDL (۲) HDL<sub>2</sub> (۳) HDL<sub>3</sub> (۴) nascent HDL
- ۱۱۶- در مسیر گلوکونئوز، آنزیم فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز در کاتالیز واکنش تبدیل ..... به فسفوانول پیرووات نقش دارد.  
 (۱) لاکتات (۲) پیرووات (۳) اگزوالواستات (۴) ملات
- ۱۱۷- کدام یک از اسیدهای چرب زیر جزء سری  $\omega_3$  (امگا - ۳) است؟  
 (۱) ۱۸:۳; ۶, ۹, ۱۲ (۲) ۱۸:۳; ۹, ۱۲, ۱۵ (۳) ۲۰:۴; ۵, ۸, ۱۱, ۱۴ (۴) ۲۰:۵; ۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ۱۷
- ۱۱۸- آنزیمی با کد EC ۱.۱.۲.۱ می‌باشد؛ این آنزیم به کدام خانواده آنزیمی تعلق دارد؟  
 (۱) ایزومراز (۲) اکسید و ردوکتاز (۳) لیگاز (۴) هیدرولاز
- ۱۱۹- اسکلت کربنی اسید آمینه آسپارتیک اسید (ASP) از کدام طریق وارد سیکل کربس می‌شود؟  
 (۱) استیل کوآنزیم A (۲) اگزوالواستات (۳) فومارات (۴)  $\alpha$  - کتوگوتارات

۱۲۰- یک توالی پپتیدی یک بار توسط آنزیم تریپسین و یکبار توسط آنزیم کیموتریپسین قطع شده است که مطابق الگوی زیر پپتیدها حاصل شده است؛ بنظر شما توالی اصلی این زنجیره پلی پپتیدی چگونه است؟

Leu – Glu , Gly – Tyr – Asn – Arg , Gln – Ala – phe – val – Lys = اثر تریپسین  
Gln- Ala – phe , Asn – Arg – Leu – Glu , Val – Lys – Gly – Tyr = اثر کیموتریپسین

Gln – Ala – phe – Asn – Arg – Leu – Glu – Val – Lys – Gly - Tyr (۱)  
Leu – Glu – Gly – Try – Asn – Arg – Gln – Ala – phe – Val - Lys (۲)  
Gln – Ala – phe – Val – Lys – Gly – Tyr – Asn – Arg – Leu - Glu (۳)  
Gly – Tyr – Asn – Arg – Asn – Arg – Leu – Glu – Val – Lys – Gly - Tyr (۴)