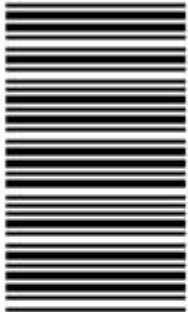


کد کنترل

848

A



848A



عصر پنجشنبه

۱۳۹۸/۳/۲۳



«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 ۱۳۹۸

ایمنی‌شناسی دامپزشکی - کد (۱۵۰۶)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۰

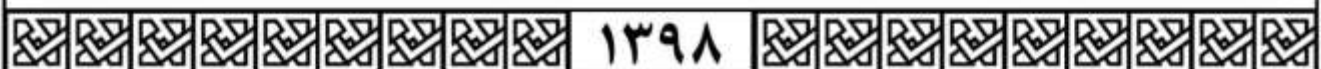
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ایمونولوژی	۴۰	۳۱	۷۰
۳	باکتری‌شناسی، ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی	۳۰	۷۱	۱۰۰
۴	بیوشیمی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰
۵	بیولوژی سلولی و مولکولی	۲۰	۱۲۱	۱۴۰

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.



۱۳۹۸

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

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Some vegetarians are not just indifferent to meat; they have a/an ----- toward it.
1) immorality 2) tendency 3) antipathy 4) commitment
- 2- A recent study shows that the prevalence and sometimes misuse of cell phones and computers has led to a/an ----- in some people about the benefits of technology.
1) ambivalence 2) distinction 3) encouragement 4) compromise
- 3- My niece has a ----- imagination. She can turn a tree and a stick into a castle and a wand and spend hours in her fairy kingdom.
1) vacuous 2) vivid 3) cyclical 4) careless
- 4- The singer's mellifluous voice kept the audience ----- for two hours.
1) disputed 2) disregarded 3) frustrated 4) enchanted
- 5- His family, relatives, and friends still cling to the hope that Jeff will someday ----- himself from the destructive hole he now finds himself in.
1) evade 2) prevent 3) deprive 4) extricate
- 6- Logan has been working long hours, but that is no excuse for him to be ----- to customers.
1) ingenious 2) intimate 3) discourteous 4) redundant
- 7- Although he was found -----, he continued to assert that he was innocent and had been falsely indicted.
1) critical 2) guilty 3) problematic 4) gloomy
- 8- The old sailor's skin had become wrinkled and ----- from years of being out in the sun and the wind.
1) desiccated 2) emerged 3) intensified 4) exposed
- 9- The promoters conducted a survey to study the ----- of the project before investing their money in it.
1) impression 2) visibility 3) feasibility 4) preparation

- 10- That is too ----- an explanation for this strange phenomenon—I am sure there's something more complex at work.
 1) simplistic 2) lengthy 3) profound 4) initial

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.

Some researchers investigated the effect of listening to music by Mozart (11) ----- spatial reasoning, and the results were published in *Nature*. They gave research participants one of three standard tests of abstract spatial reasoning (12) ----- each of three listening conditions: the Sonata for Two Pianos in D major, K. 448 by Mozart, verbal relaxation instructions, and (13) ----- . They found a temporary enhancement of spatial-reasoning, (14) ----- spatial-reasoning subtasks of the Stanford-Binet IQ test. Rauscher et al. show that (15) ----- the music condition is only temporary.

- 11- 1) in 2) for 3) of 4) on
 12- 1) having experienced 2) after they had experienced
 3) to be experiencing 4) to experience
 13- 1) silence 2) was silent 3) there was silent 4) of silence
 14- 1) then measured 2) that was measured
 3) as measured by 4) to be measuring
 15- 1) the effect of the enhancement of
 2) the enhancing effect of
 3) enhances the effect of
 4) is enhanced by

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:

Skeletal muscle cells contain B-adrenergic receptors. Interaction of a B-agonist with the receptor stimulates similar signaling pathways as in fat cells, altering muscle metabolism in a dose-dependent manner. Direct infusion of the B-agonist cimaterol, a B-agonist that has not been approved as a metabolic modifier, into the hind limb of growing steers increases the rate of amino acid extraction from the blood and results in increased rates of muscle protein synthesis and muscle growth, independent of any systemic endocrine changes. The muscle growth enhancement results from hypertrophy without any increase in cell number. The total number of muscle fibers in a muscle generally is set at birth in most domestic animal species.

The changes that occur in skeletal muscle and adipose tissue are progressive over short periods of time, but they are not sustained over long periods due to desensitization of receptors on target tissues. The recommended time of animal feeding is near the end of the finishing period. Longer feeding time has little or no effect on muscle or adipose tissue growth and would result in markedly decreased economic benefit. Less energy per weight is required to grow muscle than to grow adipose tissue. Metabolic modifiers are a group of compounds that modify animal metabolism in specific and directed ways. Two classes of compounds have received major focus: B-adrenergic agonists and somatotropins. The latter ones are some proteins produced by the pituitary gland that differ slightly in structure among animal species.

- 16- **Interaction of a B-agonist with a B-adrenergic receptor of muscular cells results in -----.**
- 1) alteration in fat cells
 - 2) regulation in muscle metabolism
 - 3) change in metabolism of muscle in relation with dosage
 - 4) change of a dose -dependent method
- 17- **Direct infusion of the cimaterol results in all of the following items EXCEPT-----.**
- 1) systemic endocrine changes
 - 2) production of muscle protein
 - 3) increase in the rate of amino acid extraction
 - 4) growth of muscle
- 18- **Which statement about the growth of muscle is not in accordance with the text?**
- 1) In the long run, sensitization of receptors on target tissues is blocked.
 - 2) At the beginning of birth the size and number of muscle cells are set.
 - 3) Increase in the growth of muscle is due to increase in the size of cells.
 - 4) Progress of the changes in muscle and fat cells is temporally.
- 19- **Which of the folowing is correct about muscle tissue and adipose tissue?**
- 1) Less energy is needed for growing muscular tissue.
 - 2) Less energy is required to grow adipose tissue.
 - 3) More energy is required for muscular tissue.
 - 4) Overfeeding results in increasing muscle and fat growth.
- 20- **Which groups of metabolic modifiers are species dependent?**
- 1) Somatotropins
 - 2) β -adrenergic agonists
 - 3) β -adrenergic agonists and Somatotropins
 - 4) Most of metabolic modifiers

PASSAGE 2:

The medulla of adrenal gland is composed of a homogeneous population of polyhedral chromaffin cells arranged in variably sized packets, ganglion cells, venules and capillaries, with conspicuous sinusoids. The cytoplasm of the chromaffin cells is finely granular and slightly more basophilic than the cells of the cortex. Chromaffin cells stain when labeled with antibodies for tyrosine hydroxylase, chromogranin and synaptophysin. The ganglion cells are scattered randomly within the medulla. The

medulla is supplied by small arterioles descending from the capsular plexus through the cortex into the medulla, which ramifies into a network of capillaries surrounding the medullary cells before draining into the central vein of the medulla. The cells of the medulla are therefore exposed to fresh arterial blood as well as blood rich in corticosteroids, which has an important influence on the synthesis of hormones by the adrenal medulla. Accessory adrenocortical tissue is frequently seen in close association with the adrenal capsule. This occurs more commonly in females than males.

They usually exhibit two distinct zones of the adrenal cortex (zonaglomerulosa and fasciculata) but medullary tissue is not present. Also the accessory tissue can undergo the same aging changes as the main adrenal gland. Accumulation of lipogenic pigment, or ceroid, at the corticomedullary junction is a common age-related change in many strains and stocks of mice, occurring more commonly in females than males. Pigment is partly deposited in cortical cells and more in macrophages, and stains positively with the Periodic Acid Schiff (PAS) stain. The adrenal glands are described as a common site for deposition of amyloid in different strains of mice, particularly the CD-1 mouse. But, the occurrence of amyloidosis in CD-1 mice has shown time-related changes and can vary considerably between animal suppliers.

- 21- **Which of the following is true about the chromaffin cells?**
- 1) Cortical cells staining when labeled with antibodies for tyrosine hydroxylase
 - 2) Medullary spherical cells arranged in similar packets
 - 3) Medullary, basophilic and granular cells of the cortex
 - 4) Polyhedral, granular and basophilic cells
- 22- **The medullary and ganglion cells of the adrenal glands are surrounded by-----.**
- 1) a network of capillaries from the central vein
 - 2) medullary branches of the central vein
 - 3) the central vein of the medulla
 - 4) capillaries of arterioles originated from the cortex
- 23- **Which statement related to the adrenal glands in female mice, as defined in the text, is INCORRECT?**
- 1) By aging, the accessory tissue indicates changes different from the main adrenal gland.
 - 2) They lack a well distinctive and recognizable medullary zone.
 - 3) Accessory adrenocortical tissue is related to the adrenal capsule.
 - 4) Each gland is composed of glomerulosa and fasciculate zones.
- 24- **In which part of the adrenal glands of the aged female mice, large amounts of ceroids could be found?**
- 1) Inside the medullary region
 - 2) Between the cortex and medulla
 - 3) Under the capsule or subcapsular space
 - 4) In the middle of the adrenal cortex
- 25- **According to the text, which statement about lipogenic pigments and amyloids in adrenal glands is true?**
- 1) Presence of lipogenic pigments is an age-related change in male and female mice.
 - 2) They could be shown by Periodic Acid Schiff staining method.
 - 3) Amyloidosis as a time-related change reacts positively to PAS stain.
 - 4) Presence of amyloids in different strains of mice is a time-related change.

PASSAGE 3:

It is widely established that noncoding RNAs (ncRNAs) play a critical role in the regulation of host innate and adaptive immune responses. Among these noncoding regulators, miRNAs have been demonstrated to coordinate immune cell development and function. miRNAs are small, 19–22-nucleotide (nt), single-stranded RNAs transcribed by either RNA polymerase (Pol) II or RNA Pol III as primary transcripts (pri-miRNAs). The RNase III endonuclease Drosha processes pre-miRNAs into precursor miRNAs (pre-miRNAs), which are shuttled to the cytosol by exportin 5 and RAN-GTP. Pre-miRNAs are then processed into mature miRNAs by the RNase III Dicer. Mature miRNAs bind to complementary miRNA recognition elements (MREs) encoded within mRNA, leading to the recruitment and formation of the miRNA-induced silencing complex (miRISC). It is estimated that miRNAs regulate 30–80% of mammalian genes. The first demonstration that miRNAs play a biological role in immune cells comes from the observation that certain miRNAs exhibit highly specific expression patterns in key organs of the immune system such as the thymus, bone marrow, and spleen. Ectopic expression of specific miRNAs in primary hematopoietic progenitor cells was sufficient to alter lineage differentiation into either the lymphoid or the myeloid lineage both *in vitro* and *in vivo*, suggesting a functional role for miRNAs during immune cell development.

- 26- All of the following items have a chief role in regulation of immune responses in host, EXCEPT -----.
- 1) miRNAs 2) ncRNAs 3) miRISC 4) Noncoding RNAs
- 27- The first transcripts of the miRNAs could be transcribed by all of the following items EXCEPT -----.
- 1) The RNase III 2) RNA polymerase III
3) pri-miRNAs 4) RNA polymerase II
- 28- The mature form of miRNAs could be processed by -----.
- 1) Exportin 5 and RAN-GTP 2) RNase III endonuclease Drosha
3) RNase III Drosha 4) RNase III Dicer
- 29- Which of the following lymphoid organs does not include specific expression patterns of miRNAs?
- 1) Thymus 2) Lymph nodes 3) Spleen 4) Bone marrow
- 30- Which of the following could be the best title for this text?
- 1) Noncoding RNAs 2) Organs of the immune system
3) Myeloid lineage 4) Immune cells

ایمونولوژی:

- ۳۱- کدام گزینه در مورد مولکول‌های MHCII صحیح است؟
 (۱) آنتی‌ژن‌های ویروسی را به سلول‌های Tc عرضه می‌کند.
 (۲) آنتی‌ژن‌های ویروسی را به سلول‌های Th عرضه می‌کند.
 (۳) آنتی‌ژن‌های باکتریایی را به سلول‌های Tc عرضه می‌کند.
 (۴) آنتی‌ژن‌های باکتریایی را به سلول‌های Th عرضه می‌کند.
- ۳۲- میزان جذب نور بیشتر در روش الایزای رقابتی، نشانه چیست؟
 (۱) آنتی‌ژن کمتر در نمونه آزمایشی
 (۲) آنتی‌ژن بیشتر در نمونه آزمایشی
 (۳) آنتی‌بادی کمتر در نمونه آزمایشی
 (۴) آنتی‌بادی بیشتر در نمونه آزمایشی
- ۳۳- کدام سایتوکاین عامل تحریک لنفوسیت‌های B به Isotope switching در بیماری‌های گرمی است؟
 (۱) TSLP (۲) IL-4 (۳) Argencies-1 (۴) IL-13
- ۳۴- کدام سایتوکاین، در تولید IgE دخالت دارد؟
 (۱) IL17 (۲) IL4 (۳) IL6 (۴) IL1
- ۳۵- کدام جزء عامل کمپلمان، در فرایند اپسونیزاسیون نقش دارد؟
 (۱) C5a (۲) C2b (۳) C4b (۴) C3b
- ۳۶- کدام گزینه مثالی برای پادگن هترو فیل است؟
 (۱) فورسمن
 (۲) DNP
 (۳) سرم آمیلوئید A
 (۴) بنس جونز
- ۳۷- آزمون «ME-2» جهت ارزیابی کدام کلاس از آنتی‌بادی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) IgE (۲) IgA (۳) IgG (۴) IgM
- ۳۸- کدام آزمایش جزء Latex agglutination test است؟
 (۱) CRP test (۲) Wright test
 (۳) Card test (۴) Rose Bengal test
- ۳۹- کدام سلول در ازدیاد حساسیت نوع I دخالت دارد؟
 (۱) Th2 (۲) Th1 (۳) Tc (۴) ماکروفاژ
- ۴۰- برای تولید IgM وجود کدام مجموعه ضروری است؟
 (۱) لمفوسیت B و T
 (۲) لمفوسیت B، T و پادگن
 (۳) لمفوسیت B و پادگن
 (۴) لمفوسیت T و پادگن
- ۴۱- کشتار یاخته آلوده، توسط کدام یاخته صورت می‌گیرد؟
 (۱) Ts/r (۲) Th2 (۳) Th1 (۴) Tc
- ۴۲- آنتی‌بادی ضد کدام ناحیه مولکول آنتی‌بادی را، آنتی ایدیوتیپ می‌نامند؟
 (۱) اپی‌توپ (۲) VH و CH (۳) VH (۴) CH
- ۴۳- لنفوسیت‌های T در کدام منطقه از طحال جمع شده‌اند؟
 (۱) primary follicle (۲) PALS
 (۳) Marginal sinus (۴) Marginal zone

- ۴۴- آنتی‌ژن‌هایی که وارد جریان خون می‌شوند، ابتدا در کدام عضو لنفاوی به آن‌ها پاسخ داده می‌شود؟
 (۱) طحال (۲) تیموس (۳) عقده لنفاوی (۴) بافت لنفاوی مخاطی
- ۴۵- بند ناف گوساله تازه متولد شده‌ای، که هیچ‌گونه واکنشی تاکنون دریافت نکرده است، درگیر عفونت‌شده و با تجویز آنتی‌بیوتیک با موفقیت درمان شده است. در طول روزهای اول زندگی، کدام یک از اجزای ایمنی بیشترین نقش را در از بین بردن عامل عفونت داشته است؟
 (۱) MHCII همراه با سیتوکین‌های ترشحی (۲) TLRs روی نوتروفیل‌ها
 (۳) TCRs روی لنفوسیت‌های T (۴) BCRs روی لنفوسیت‌های B
- ۴۶- قطعه $F(ab)_2$ از چه طریق تولید می‌شود؟
 (۱) Proteolytic cleavage by cystein proteinase
 (۲) Proteolytic cleavage by pepsin
 (۳) Proteolytic cleavage by acid hydrolysis
 (۴) Proteolytic cleavage by papain
- ۴۷- در گاو درگیر به عفونت‌های مکرر باکتریایی، کدام مورد محتمل‌تر است؟
 (۱) Type I hypersensitivity (۲) Type II hypersensitivity
 (۳) Type III hypersensitivity (۴) Inherited C3 deficiency
- ۴۸- کدام گزینه در مورد ساختار گره لنفاوی پستانداران، درست است؟
 (۱) فولیکول‌های لنفاوی در لایه medulla قرار دارند.
 (۲) B-lymphocytes بیشتر در لایه medulla وجود دارند.
 (۳) فولیکول‌های لنفاوی فاقد HEV or high endothelial venules است.
 (۴) T-lymphocyte‌های بالغ غالب‌ترین سلول‌ها در لایه paracortex هستند.
- ۴۹- کدام عامل کمپلمان، باعث پلی‌مریزه شدن C9 می‌شود؟
 (۱) C8 (۲) C5b (۳) C5a (۴) MAC
- ۵۰- کدام گزینه در مورد ساختار ایمنوگلوبین‌ها درست است؟
 (۱) ناحیه V_L تعیین‌کننده ایزوتایپ ایمنوگلوبولین‌ها است.
 (۲) ناحیه V_H تعیین‌کننده ایزوتایپ ایمنوگلوبولین‌ها است.
 (۳) بیشترین تنوع اسیدهای آمینه در ناحیه FC ایمنوگلوبولین‌ها وجود دارد.
 (۴) ناحیه FC ایمنوگلوبولین‌ها تعیین‌کننده خصوصیات بیولوژیکی آن‌ها است.
- ۵۱- کدام گزینه در مورد آزمایش‌های معمول ایمنولوژی درست است؟
 (۱) حساسیت آزمایش‌های Precipitation از آزمایش‌های Agglutination بیشتر است.
 (۲) بهترین زمان لازم برای تشکیل آگلوتیناسیون در آزمایش رزبنگال یک ساعت است.
 (۳) آزمایش‌های RF، CRP و 2-ME به ترتیب بر مبنای آگلوتیناسیون غیرمستقیم، غیرمستقیم و مستقیم هستند.
 (۴) بهترین روش ELISA برای تشخیص آنتی‌ژن در نمونه‌های بیولوژیک ELISA غیرمستقیم است.
- ۵۲- در واکنش‌های DTH (ازدیاد حساسیت نوع IV) کدام یک از زیررده‌های سلول‌های T، جمعیت غالب تابلوی سلولی را تشکیل می‌دهد؟
 (۱) $CD4^+ - Th_1$ (۲) $CD8^+ - T_C$ (۳) $CD4^+ - T_{reg}$ (۴) $CD4^+ - Th_2$

- ۵۳- کدام گروه واکسن‌ها، ایمنی طولانی تری می‌دهند؟
 (۱) DNA (۲) Attenuated (۳) Killed (۴) Peptide
- ۵۴- در کدام ایمنومولکول، سرعت، شدت و قدرت پاسخ ایمنی، در برخورد‌های مکرر با آنتی‌ژن به بدن افزایش چشمگیری نمی‌یابد؟
 (۱) CD40 expression (۲) MHC expression (۳) Ab production (۴) Complement activation
- ۵۵- بارزترین نقش در تصفیه کمپلکس‌های ایمنی در بدن حیوان و انسان سالم به‌عهده کدام یاخته است؟
 (۱) RBC (۲) Neutrophils (۳) Macrophages (۴) B-lymphocytes
- ۵۶- در صورت دو برابر بودن عیار آزمون رایت نسبت به 2ME در تشخیص بروسلوز، کدام فرض محتمل است؟
 (۱) بیماری تحت حاد (۲) دوره نهفته بیماری (۳) بیماری حاد (۴) بیماری مزمن
- ۵۷- در ارزیابی ایمنی ذاتی از کدام آزمون استفاده نمی‌شود؟
 (۱) باکتری‌کشی سرم (۲) ارزیابی میزان سایتوکاین (۳) شمارش سلول‌های خون (۴) ازدیاد حساسیت پوستی
- ۵۸- جلوگیری از ابتلا به کزاز با تجویز چه نوع واکسنی انجام می‌شود؟
 (۱) توکسین غیرفعال شده (۲) باکتری تخفیف حدت یافته (۳) باکتری کشته (۴) پلی‌ساکارید دیواره باکتری
- ۵۹- کدام اجزای سیستم کمپلمان، دارای بیشترین خاصیت کموتاکتیک است؟
 (۱) C4a , C3a (۲) C5a , C3a (۳) C5b , C3b (۴) C3a , C2a
- ۶۰- محل قرارگیری لنفوسیت‌های B و T در طحال کدام است؟
 (۱) پاراکورتکس - فولیکول (۲) فولیکول - پوشش لنفوی اطراف شریانچه‌ای (PALS) (۳) پوشش لنفوی اطراف شریانچه‌ای (PALS) - فولیکول (۴) فولیکول - پاراکورتکس
- ۶۱- تحریک گیرنده‌های سطح سلول منجر به کدام بیماری می‌شود؟
 (۱) پمفیگوس و لگاریس (۲) سندرم گودپاسچر (۳) گریوز (۴) میاستنیا گراویس
- ۶۲- واکنش پیوند بر ضد میزبان، در کدام پیوند شایع است؟
 (۱) کلیه (۲) قلب (۳) کبد (۴) مغز استخوان
- ۶۳- ایجاد گرانولوما، حاصل کدام یک از وقایع است؟
 (۱) پاسخ مزمن ایمنی سلول (۲) فعال شدن زیاد سیستم کمپلمان (۳) پاسخ مزمن ایمنی هومورال (۴) رسوب مجتمع‌های ایمن در عروق
- ۶۴- آغازگر مسیر فرعی فعال‌سازی کمپلمان، کدام مولکول است؟
 (۱) MASP-MBL (۲) C۳ (۳) C۱q (۴) MBL
- ۶۵- برخورد با میزان زیاد و مداوم آنتی‌ژن، منجر به کدام وضعیت می‌شود؟
 (۱) التهاب محیطی - ازدیاد حساسیت (۲) التهاب محیطی - خود ایمنی (۳) تحمل مرکزی - آنرژي (۴) تحمل محیطی - آنرژي

- ۶۶- کمبود مولکول C9 کمپلمان، منجر به افزایش حساسیت به کدام عامل بیماری‌زا می‌شود؟
 (۱) نیسریا (۲) میکوباکتریوم
 (۳) آنفولانزا (۴) استافیلوکوکوس ارتوس
- ۶۷- کدام دسته از لنفوسیت‌های T، در رخداد گرانولوماتوز بیماری بون نقش اصلی دارد؟
 (۱) Tr (۲) CTL (۳) Th2 (۴) Th1
- ۶۸- از مکانیسم ازدیاد حساسیت نوع یک در تشخیص کدام مورد استفاده می‌شود؟
 (۱) سل (۲) بروسلوز (۳) آلرژی به پنی‌سیلین (۴) آرتریت روماتوئید
- ۶۹- وجه تشابه پاسخ اولیه و ثانویه ایمنی همورال به آنتی‌ژن پروتئینی، کدام است؟
 (۱) ایجاد سلول خاطره (۲) ماندگاری پاسخ ایجاد شده
 (۳) افینیتی آنتی‌بادی تولید شده (۴) نسبت ایزوتیپ آنتی‌بادی‌های تولید شده
- ۷۰- کدام گیرنده TLR مسئول شناسایی LPS باکتریایی است؟
 (۱) TLR₁ (۲) TLR₆ (۳) TLR₄ (۴) TLR₃

باکتری‌شناسی، ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی:

- ۷۱- کدام مورد عامل تب Q است؟
 (۱) Ehrlichia canis (۲) Coxiella burnetii
 (۳) Rickettsia rickettsi (۴) Francisella tularensis
- ۷۲- مکانیسم عمل اشعه ماورای بنفش کدام مورد را سبب می‌شود؟
 (۱) باعث می‌شود آب موجود در داخل سلول یونیزه و به تولید رادیکال‌های آزاد منجر شود.
 (۲) اشعه توسط DNA جذب و به تشکیل دایمرهای پیریمیدین منجر می‌شود.
 (۳) اشعه توسط DNA جذب و به تشکیل دایمرهای پورین منجر می‌شود.
 (۴) تمام موارد
- ۷۳- کدام باکتری‌ها دیواره سلولی ندارند؟
 (۱) کورینه باکتری‌ها (۲) ریکتزیاها (۳) میکوباکتریوم‌ها (۴) مایکوپلازماها
- ۷۴- آزمایش ditch plate، یادآور کدام باکتری است؟
 (۱) سالمونلا (۲) باسیلوس (۳) بروسلا (۴) مایکوپلازما
- ۷۵- از کدام فاز به‌عنوان کلونینگ وکتور استفاده می‌شود؟
 (۱) T4 (۲) T6 (۳) M13 (۴) F1
- ۷۶- بیماری بوتولیسم در گاو، به‌وسیله کدام سروتیپ باکتری کلستریدیوم بوتولینیوم رخ می‌دهد؟
 (۱) C (۲) B (۳) A (۴) D
- ۷۷- بیماری لیستریوز، با کدام بیماری‌ها در گاو قابل اشتباه نیست؟
 (۱) بروسلوز (۲) هاری (۳) کتوز (۴) BSE
- ۷۸- کدام گونه بروسلا گاز SH₂ تولید می‌کند؟
 (۱) اویس (۲) آورتوس (۳) سویس (۴) ملی تنسیس

- ۷۹- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) عامل اصلی بیماری شاربن علامتی کلستریدیوم نووای است.
 (۲) انتقال بیماری CCPP از طریق مستقیم انجام می‌گیرد.
 (۳) بیرون‌زدگی پلک سوم در بیماری بوتولسم مشاهده می‌شود.
 (۴) واکسن بروسلوز در گوساله‌های بین ۱-۲ سالگی تزریق می‌شود.
- ۸۰- برای آزمایش افزایش همولیز برای تشخیص کورینه باکتریوم سودوتوبرکلوزیس، از کدام باکتری استفاده می‌شود؟
 (۱) استرپتوکوکوس آگالاکتیه
 (۲) اریزپیلوتریکس روزیوپاتیه
 (۳) رودوکوکوس اکویی
 (۴) استافیلوکوکوس اورئوس
- ۸۱- شرایط بروز فاسیولیاژیس حاد، کدام مورد است؟
 (۱) ۱۰-۶ هفته پس از بلع ۱۵۰۰-۱۰۰۰ عدد متاسرکر
 (۲) ۶-۲ هفته بعد از بلع حدود ۲۰۰۰ عدد متاسرکر
 (۳) ۱۰-۶ هفته پس از بلع بیش از ۲۰۰۰ عدد متاسرکر
 (۴) ۶-۲ هفته بعد از بلع ۲۰۰-۵۰۰ عدد متاسرکر
- ۸۲- میزبان واسط و مرحله نوزادی تیناتینه فورمیس، کدام است؟
 (۱) جوندگان - استروویلو سرکوس
 (۲) ماهی - پلوسرکوئید
 (۳) پرندگان - سیستی سرکوس
 (۴) ماهی - پروسرکوئید
- ۸۳- در روش تلمن (Telmann)، تخم کرم در کدام لایه قابل مشاهده است؟
 (۱) رسوب ته لوله
 (۲) لایه اسیداستیک
 (۳) لایه اتری
 (۴) لایه اسیدی
- ۸۴- کدام مرحله نوزادی نماتودهای ریوی، در آزمایش برمن قابل حصول است؟
 (۱) تمام مراحل نوزادی
 (۲) نوزاد مرحله سوم
 (۳) نوزاد مرحله دوم
 (۴) نوزاد مرحله اول
- ۸۵- در کدام کرم نواری، احتمال مشاهده بند بارور در مدفوع، با چشم غیر مسلح وجود دارد؟
 (۱) موشیزیا
 (۲) استبیزیا
 (۳) رایه تینا
 (۴) اکینوکوکوس
- ۸۶- در کالبدگشایی بز آلوده، به لینگواتولا سراتا، کدام یک بیشتر آلوده است؟
 (۱) سینوس پیشانی
 (۲) مثانه
 (۳) کبد
 (۴) ریه
- ۸۷- پشه سایمولیوم در انتقال کدام بیماری دخیل نیست؟
 (۱) هموپروتوزیز
 (۲) انکوسرکیازیس
 (۳) لوکوستیو زئونوزیس
 (۴) آنسفالیت اسبی
- ۸۸- داروی انتخابی بر علیه آناپلاسموزیس گاو چیست؟
 (۱) استرپتوماپسین
 (۲) تری متوپریم
 (۳) کلرامفیکل
 (۴) تتراسایکلین
- ۸۹- تحریکات کالیکرئین، در بیماری زایی کدام تک‌یاخته اهمیت دارد؟
 (۱) بابزیا بویس
 (۲) بابزیا باپژمینا
 (۳) تیلریا آنولاتا
 (۴) تیلریا لستوکاری
- ۹۰- کدام مورد جزو نشانه‌ها و عوارض بسنوتیازیس نیست؟
 (۱) پیومتر در گاوهای ماده
 (۲) ادم زیر پوستی
 (۳) کیست‌های کوچک جلدی
 (۴) عقیمی در گاوهای نر

- ۹۱- کدام بخش ساختاری ویروس، در اتصال ویروس به سلول میزبان نقش دارد؟
 (۱) غشای خارجی
 (۲) هماگلوترینین
 (۳) کپسید
 (۴) لیگاند
- ۹۲- برای از بین بردن ویروس‌ها، کدام ترکیب بی‌اثر است؟
 (۱) هیپوکلریت سدیم
 (۲) هالوژن‌ها
 (۳) فرمالین
 (۴) ترکیبات آمونیوم چهارتایی
- ۹۳- کدام ویروس در سیتوپلاسم، سلول آلوده تکثیر می‌کند؟
 (۱) Poxviruses
 (۲) Retroviruses
 (۳) Herpes viruses
 (۴) Parvoviruses
- ۹۴- mRNAsهای ویروسی که فاقد Cap هستند، از چه طریق به ریبوزوم متصل می‌شوند؟
 (۱) دم پلی A
 (۲) محل اتصال ریبوزوم
 (۳) واکنش مسافت طولانی
 (۴) واکنش شاین دالگارنو
- ۹۵- گستره اندازه ویروس‌ها در کدام محدوده است؟
 (۱) ۱۰-۱۰۰ نانومتر
 (۲) ۸۰۰-۴۰۰ میکرومتر
 (۳) ۲۰-۳۰۰ نانومتر
 (۴) ۱-۲۰۰ میکرومتر
- ۹۶- داروی آمانتادین، چگونه از تکثیر ویروس آنفلونزا جلوگیری می‌کند؟
 (۱) جلوگیری از ترجمه پروتئین‌های ویروس
 (۲) ممانعت از چسبیدن ویروس به سطح سلول
 (۳) ممانعت از پوشش‌برداری ویروس
 (۴) جلوگیری از تکثیر ژنوم ویروس
- ۹۷- بهترین روش برای جستجوی آنتی‌بادی‌های خنثی‌کننده، متعاقب عفونت ویروسی چیست؟
 (۱) SN
 (۲) HI
 (۳) ELISA
 (۴) IF
- ۹۸- کمترین احتمال بروز موتاسیون، در کدام نوع ویروس دیده می‌شود؟
 (۱) ssRNA
 (۲) dsDNA
 (۳) ssDNA
 (۴) dsRNA
- ۹۹- پروتئین کلاترین، در کدام مرحله تکثیر ویروس دخالت دارد؟
 (۱) جوانه زدن
 (۲) اتصال یا جذب
 (۳) پوشش‌اندازی
 (۴) نفوذ
- ۱۰۰- کدام ویروس، آنزیم رونوشت‌برداری معکوس، ندارد؟
 (۱) ایدز
 (۲) هیپاتیت B
 (۳) لوکوز گاو
 (۴) تب برفکی

بیوشیمی:

- ۱۰۱- تنظیم کدام یک در سطح بیان ژن صورت می‌گیرد؟
 (۱) گلوکز - ۶ - فسفاتاز
 (۲) فسفو فروکتوکیناز II
 (۳) اورنیتین ترانس کربامیلاز
 (۴) پیرووات دهدروژناز
- ۱۰۲- اسید آمینه سرین در بدن انسان از کدام واسطه متابولیکی ساخته می‌شود؟
 (۱) فومارات
 (۲) فسفوگلسیرات
 (۳) اگزالواستات
 (۴) آلفا کتوگلوئارات
- ۱۰۳- در تبدیل هومئوسیستئین به اسید آمینه میتونین، کدام کوآنزیم شرکت می‌کند؟
 (۱) تتراهیدروفولات
 (۲) آلفا - توکوفرول
 (۳) پیریدوکسال
 (۴) بیوتین
- ۱۰۴- اکسیداسیون پالمیتات، در کدام بخش سلول اتفاق می‌افتد و چند مولکول استیل CoA ایجاد می‌کند؟
 (۱) شبکه آندوپلاسمی - ۸
 (۲) پراکسیزوم - ۷
 (۳) پراکسیزوم - ۸
 (۴) شبکه آندوپلاسمی - ۷
- ۱۰۵- پیامبر ثانوی دی‌آسیل گلیسرول (DAG)، از کدام فسفولیپید غشایی مشتق می‌شود؟
 (۱) سفالین
 (۲) فسفاتیدیل کولین
 (۳) کاردیولیپین
 (۴) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۱۰۶- در چرخه β -اکسیداسیون اسید چرب، کدام ترکیب تولید نمی‌شود؟
 (۱) H_2O
 (۲) Fatty acyl CoA
 (۳) NADH
 (۴) استیل کوآنزیم A
- ۱۰۷- استاتین‌ها و بیس فسفونات‌ها مهار کننده‌های و هستند.
 (۱) HMG-CoA سنتاز، اسکوالن سنتاز
 (۲) HMG-CoA ردوکتاز، اسکوالن سنتاز
 (۳) HMG-CoA سنتاز، فارنسیل - پیروفسفات سنتاز
 (۴) HMG-CoA ردوکتاز، اسکوالن فارنسیل - پیروفسفات سنتاز
- ۱۰۸- تعداد ملکول گلوکزی که باید به لاکتات تبدیل شود تا ATP کافی برای سنتز لسیتین از گلیسرول، اسیدهای چرب و کولین را تأمین کند، کدام است؟
 (۱) ۲
 (۲) ۴
 (۳) ۸
 (۴) ۱۲
- ۱۰۹- اولین جسم کتونی که در مسیر کتوژنز در تولید می‌شود، است.
 (۱) میتوکندری - استواستات
 (۲) سیتوپلاسم - بتا هیدروکسی بوتیرات
 (۳) سیتوپلاسم - آلفا هیدروکسی بوتیرات
 (۴) میتوکندری - استن
- ۱۱۰- حامل گروه‌های یک کربنه، کدام کوفاکتور است؟
 (۱) THF و pLp
 (۲) Biotin و THF
 (۳) Biotin
 (۴) همه گزینه‌ها
- ۱۱۱- کدام ویتامین، در ساختمان کوآنزیم A شرکت دارند؟
 (۱) تیامین
 (۲) ریبولوین
 (۳) اسید پنتاتنیک
 (۴) نیکوتین آمید

- ۱۱۲- با انجام کدام واکنش، **dump** به **Tmp** تبدیل می‌شود؟
 (۱) اکسیداسیون
 (۲) متیلاسیون
 (۳) هیدروکسیلاسیون
 (۴) دکربوکسیلاسیون
- ۱۱۳- کدام گزینه در مورد مانورونیک اسید، صحیح است؟
 (۱) از اکسیداسیون کربن شماره ۶ مانوز تولید می‌شود.
 (۲) یک اسید آلدونیک است.
 (۳) کربن کربونیل آن به گروه کربوکسیل اکسید شده است.
 (۴) هیچ‌کدام
- ۱۱۴- گزینه نادرست کدام است؟
 (۱) پپتیدها پلی‌الکترولیت هستند.
 (۲) پیوند پپتیدی تا حدودی خاصیت پیوند دوگانه دارد.
 (۳) گلوکاتایون یک تری پپتید است.
 (۴) وجود اسیدهای آمینه غیرمعمول در پپتیدها ممکن نیست.
- ۱۱۵- کدام مورد، از هیدرولیز کامل یک ملکول **dGMP** حاصل می‌شود؟
 (۱) پیروفسفات
 (۲) گوانوزین
 (۳) دزوکسی ریبوز
 (۴) همه موارد
- ۱۱۶- کدام هورمون عمدتاً سبب باز جذب آب توسط کلیه می‌شود؟
 (۱) انسولین
 (۲) کورتیزول
 (۳) وازوپرسین
 (۴) آلدوسترون
- ۱۱۷- برای سنتز نیتریک اکساید از کدام اسید آمینه استفاده می‌شود؟
 (۱) تیروزین
 (۲) لیزین
 (۳) متیونین
 (۴) آرژینین
- ۱۱۸- در کدام گونه، گلوکز به عنوان سوخت عمده بافتی مطرح نیست؟
 (۱) انسان
 (۲) گاو
 (۳) مرغ
 (۴) میمون
- ۱۱۹- کدام کربوهیدرات از لحاظ نوع پیوند بین واحدهای مونوساکاریدی با بقیه متفاوت است؟
 (۱) سلوبیوز
 (۲) کیتین
 (۳) سلولز
 (۴) مالتوز
- ۱۲۰- آنزیمی با استفاده از **ATP** باعث ایجاد پیوند کوالان بین دو سوبسترا شده است. این آنزیم جزء کدام دسته از آنزیم‌ها محسوب می‌شود؟
 (۱) سنتتاز
 (۲) سنتاز
 (۳) لیاز
 (۴) هیدرولاز

بیولوژی سلولی و مولکولی:

- ۱۲۱- در ژنتیک، سرکوب یک موتاسیون به چه معنا است؟
 (۱) غیرفعال نمودن ژن به وسیله متیلاسیون
 (۲) اصلاح فنوتیپ اصلی به وسیله موتاسیون ثانویه
 (۳) اصلاح توالی DNA اصلی به وسیله موتاسیون
 (۴) ممانعت از بیان ژن موتان به وسیله تنظیم متابولیکی
- ۱۲۲- به دسته‌ای از ژن‌های مرتبط بر روی کروموزوم که بدون نوترکیبی به ارث می‌رسند، چه می‌گویند؟
 (۱) هموزنوس
 (۲) ژنوتایپ
 (۳) هاپلوتایپ
 (۴) آلوزنوس
- ۱۲۳- در فرایند تقسیم سلولی، مرحله آنافاز پس از کدام مرحله است؟
 (۱) اینترفاز
 (۲) پرومتافاز
 (۳) تلوفاز
 (۴) متافاز
- ۱۲۴- کدام پروتئین هیستونی، در ساختار اکتامر مرکزی نوکلئوزوم شرکت ندارد؟
 (۱) H_۴
 (۲) H_۳
 (۳) H_۲A
 (۴) H_۱

- ۱۲۵- لیزوزم‌ها از چه ارگان سلولی منشأ می‌گیرند؟
 (۱) دستگاه گلژی
 (۲) شبکه اندوپلاسمی صاف
 (۳) هسته
 (۴) غشای سلول
- ۱۲۶- در *E. Coli* کدام آنزیم مسئول کاتابولیسم لاکتوز است؟
 (۱) مالتاز
 (۲) β -گالاکتوزیداز
 (۳) لاکتاز
 (۴) موارد ۱ و ۲
- ۱۲۷- اخیراً موجود ناشناخته‌ای فاقد هسته مشخص و میتوکندری کشف شده است. الزاماً کدام ارگانل در این موجود یافت می‌شود؟
 (۱) مژک
 (۲) لیزوزوم
 (۳) ریبوزوم
 (۴) کلروپلاست
- ۱۲۸- سنتز mRNA های کدکننده پروتئین‌های ریبوزومی یوکاریوت‌ها، در کدام قسمت انجام می‌شود؟
 (۱) هستک
 (۲) غشای هسته
 (۳) هستروکروماتین
 (۴) یوکروماتین
- ۱۲۹- حذف primer در فرایند همانندسازی DNA برعهده کدام پروتئین است و این کار را در چه جهتی انجام می‌دهد؟
 (۱) DNA پلی‌مراز I، $3' \rightarrow 5'$
 (۲) DNA پلی‌مراز I، $5' \rightarrow 3'$
 (۳) DNA پلی‌مراز III، $5' \rightarrow 3'$
 (۴) DNA پلی‌مراز III، $3' \rightarrow 5'$
- ۱۳۰- در کدام روش ابتدا از RNA، cDNA تهیه می‌شود و سپس مقدار آن را زیاد می‌کند و آنزیم تبدیل‌کننده RNA به cDNA در کدام موجود یافت می‌شود؟
 (۱) نورترن بلات - جلیک قرمز
 (۲) RT-PCR - رترو ویروس
 (۳) E. coli - PCR
 (۴) ساترن بلات - مخمر
- ۱۳۱- کدام مورد برای فرایند رونویسی در سلول‌های یوکاریوتی مورد نیاز است؟
 (۱) ATP
 (۲) پرایمر
 (۳) توپوایزومراز
 (۴) زیر واحد σ^{70}
- ۱۳۲- در سلول‌های یوکاریوتی، آپوپتوز به چه فرایندی گفته می‌شود؟
 (۱) نام دیگر نکروز است
 (۲) مرگ کنترل شده سلولی
 (۳) مرگ ناگهانی سلولی
 (۴) مرگ سلولی ناشی از تجزیه DNA
- ۱۳۳- ویژگی مشترک پروتئین‌هایی که در غشای سلول‌های یوکاریوت واقع شده‌اند کدام است؟
 (۱) نقش گیرنده سیگنالی دارند.
 (۲) ساختار هیدروفوبیک دارند.
 (۳) دومن هیدروفوبیک دارند.
 (۴) در دستگاه گلژی فراوری می‌شوند.
- ۱۳۴- کدام گزینه یک RNA غیر کدکننده تنظیمی است؟
 (۱) microRNA
 (۲) tRNA
 (۳) rRNA
 (۴) mRNA
- ۱۳۵- موتاسیون از نوع non-sense به چه نوع موتاسیونی گفته می‌شود؟
 (۱) موتاسیونی که در ناحیه اینترون یک ژن اتفاق می‌افتد ولی موجب تغییر کدون کدکننده اسید آمینه نمی‌شود.
 (۲) موتاسیونی که در قسمت کدکننده یک ژن اتفاق می‌افتد ولی موجب تغییر نوع اسید آمینه کد شده نمی‌شود.
 (۳) موتاسیونی که در قسمت کدکننده یک ژن اتفاق می‌افتد و موجب تغییر کدون کدکننده به کدون توقف می‌شود.
 (۴) موتاسیونی که در قسمت کدکننده یک ژن اتفاق افتد و موجب تغییر کدون کدکننده یک اسید آمینه می‌شود.
- ۱۳۶- کدام ویژگی DNA polymerase III در فعالیت proof reading این آنزیم نقش دارد؟
 (۱) $3' > 5'$ exonuclease activity
 (۲) $5' > 3'$ exonuclease activity
 (۳) endonuclease activity
 (۴) polymerization activity

۱۳۷- کدام زیر واحد RNA polymerase باکتریایی در تشخیص ناحیه پروموتور ژن و تعیین ویژگی آن آنزیم نقش دارد؟
(۱) omega (۲) beta (۳) alpha (۴) sigma

۱۳۸- در سلول‌های یوکاریوت، Nucleosome به کدام ساختار، گفته می‌شود؟

(۱) بخش از DNA ژنومی که هستک را تشکیل می‌دهد.

(۲) بخش پروتئینی کروماتین که از پروتئین‌های بازی تشکیل شده است.

(۳) ترکیبی از DNA و پروتئین که به‌عنوان واحدهای تشکیل دهنده کروماتین شناخته می‌شود.

(۴) ساختاری که درون هسته سلول در زمان تقسیم سلولی با میکروسکوپ نوری قابل مشاهده است.

۱۳۹- تلومراز چیست؟

(۱) یک نوع ترانس کریپتاز معکوس است.

(۲) یک نوع DNA پلیمراز است.

(۳) یک نوع RNA پلیمراز است.

(۴) در ترمیم DNA آسیب دیده شرکت می‌کند.

۱۴۰- کدام مورد، یک موتاسیون Frame shift را باعث می‌شود؟

(۱) آلکیله شدن گوانین

(۲) دی‌آمینه شدن سیتوزین

(۳) داخل شدن یک جفت باز در DNA

(۴) جایگزینی یک جفت پیریمیدین - پوزین