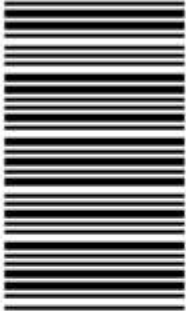


کد کنترل

249

F



249F

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

ایمنی شناسی 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.

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 word chemokine is a combination of the words chemotactic and cytokine, in other words cytokines that promote chemotaxis. Hence, the term chemokine receptor refers largely to the ability to regulate chemoattraction. However, these receptors can modulate additional leukocyte functions as exemplified by the case of CCR7 which, apart from chemotaxis, regulates survival, migratory speed, endocytosis, differentiation and cytoarchitecture. It has been known that the non-chemotactic functions controlled by chemokine receptors may contribute to optimizing leukocyte functioning under normal physiological conditions and during inflammation.

Chemokines constitute a large family of peptides that are characterized by their relatively high degree of similarity in their amino acid sequences, small molecular weights, and the presence of cysteines at conserved positions resulting in a characteristic 3D structure. A common function for this family of proteins emerged in 1987 when it was found that interleukin-8 displayed potent chemoattractive activity for neutrophils, leading to the groundbreaking discovery that most members of this

family of molecules promote directional migration. Considering the high number of these ligands that were able to attract leukocytes, they were officially called chemokines, a combination of the words 'chemotactic' and 'cytokine', i.e., cytokines that promote chemotaxis.

- 16- Chemokine receptors are able to moderate some functions such as endocytosis and differentiation in all of the following cells EXCEPT -----.
- 1) erythrocytes 2) monocytes 3) lymphocytes 4) neutrophils
- 17- When inflammation occurs, chemokine receptors affect -----.
- 1) epitheliums 2) muscle fibers
3) connective tissues 4) blood tissues
- 18- Which of the following statements about the three dimensional structure of Chemokines is NOT true?
- 1) Proteins possess small molecular weights.
2) Equality in sequences of amino acids exists.
3) Undefined positioned cysteines are present.
4) The M-majority of peptides contribute to this structure.
- 19- Which item is excluded in the process of promoting migration of neutrophils?
- 1) Peptides of the family of Chemokines 2) The role of interleukin-8
3) Chemotactic effect of Chemokines 4) Different proteins variations
- 20- Which of the following is the main purpose of this passage?
- 1) Leukocytes functions 2) Chemoattractive activity
3) Characteristics of Chemokines 4) Proteins and peptides

PASSAGE 2:

Cytokines influence macrophage inflammatory responses; however, specific mechanisms involved remain unknown. Cytokine exposure has a broad impact on immune responses to infections and autoimmune diseases. Type I interferons (IFN-I) enhance antiviral activity and systemic lupus erythematosus (SLE) disease activity, whereas IFN-I ameliorates multiple sclerosis. Tumor necrosis factor (TNF) antagonizes the effects of IFN-I in SLE and promotes inflammation in rheumatoid arthritis (RA) and Crohn's disease.

A study has assessed the effects of pretreatment with TNF on lipopolysaccharide-stimulated human macrophages and examined chromatin remodeling and gene expression by RNA-sequencing, chromatin immunoprecipitation sequencing, and assay for transposase-accessible chromatin sequencing. The assessment revealed that TNF pretreatment of macrophages altered gene expression responses, which were categorized into six groups. TNF induced "cross-tolerance" of nuclear factor κ B (NF κ B)-induced and inflammatory groups, although the IFN-I group was nontolerized, whereas Lipopolysaccharides and Tumor necrosis factor synergized to induce the small molecule-lipid-metabolic group.

In summary, IFN-I prime chromatin to facilitate vigorous transcriptional responds to weak stimulation and prevents TNF cross-tolerance. Research elucidates cytokine-mediated mechanisms that integrate with TLR4 signaling to alter the epigenome and results in the functional reprogramming of macrophage inflammatory gene expression.

- 21- Which of the following related to the effects of Type I interferons is NOT correct?
- 1) Enhancing severity of multiple sclerosis and increasing antiviral activity
 - 2) Inducing malignancy of multiple sclerosis and decreasing antiviral activity
 - 3) Increasing activity of (SLE) disease and improving multiple sclerosis
 - 4) Decreasing activity of (SLE) disease and improving multiple sclerosis
- 22- All of the following issues about tumor necrosis factor (TNF) are true EXCEPT -----.
- 1) it causes promotion of (SLE) disease activity
 - 2) it could be involved in rheumatoid arthritis inflammation
 - 3) enhancement of inflammation in Crohn's disease
 - 4) it has a reducing effect on (SLE) disease
- 23- What was the result of pretreatment of macrophages with TNF?
- 1) Sequencing of RNA
 - 2) Precipitation of chromatin
 - 3) Alteration of chromatin remodeling
 - 4) Changes in responses of gene expression
- 24- Which item is involved in inducing the small molecule-lipid-metabolic group?
- 1) Tolerance induction of IFN-I group
 - 2) Cooperation of TNF with Lipopolysaccharides
 - 3) Tolerance of inflammatory groups
 - 4) Intolerance of IFN-I group
- 25- All of the following statements are in accordance with the passage EXCEPT -----.
- 1) chromatin motivation by IFN-I leads to respond to weak stimulation
 - 2) inhibition of TNF cross-tolerance is induced by IFN-I
 - 3) transcriptional responses are mediated by TNF cross-tolerance
 - 4) macrophage gene expression occurs followed by epigenome changing

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

ایمونولوژی:

- ۳۱- کدام ایمونوگلوبولین در واکنش‌های رسوبی، مؤثرتر عمل می‌کند؟
 (۱) IgM (۲) IgA (۳) IgE (۴) IgG
- ۳۲- ترادف اسیدهای آمینه کدام یک از بخش‌های مولکول IgM یک فرد، مشابه یکدیگرند؟
 (۱) قسمت متغیر زنجیره سنگین
 (۲) قسمت متغیر زنجیره سبک
 (۳) قسمت ثابت زنجیره سنگین
 (۴) در یک فرد هیچ یک از مولکول‌های IgM مشابه یکدیگر نیستند.
- ۳۳- نیمه عمر کدام ایمونوگلوبولین از همه کوتاه‌تر است؟
 (۱) IgE (۲) IgG (۳) IgA (۴) IgM
- ۳۴- کدام مولکول در نقش اپسونین، عمل بیگانه‌خواری (فاگوسیتوز) را تسهیل می‌کند؟
 (۱) آنترفرون (۲) جزء سوم کمپلمان (۳) IL - 2 (۴) دیفنسین
- ۳۵- کدام ایمونوگلوبولین در بیماری‌های ازدیاد حساسیت نوع یک افزایش قابل ملاحظه‌ای می‌یابد؟
 (۱) IgE (۲) IgM (۳) IgA (۴) IgD
- ۳۶- کدام سایتوکاین، موجب فعال شدن سلول NK می‌شود؟
 (۱) MIF (۲) M-CSF (۳) IL - 2 (۴) IFN - γ
- ۳۷- کدام بافت در تولید لنفوسیت B انسان بعد از تولد نقش دارد؟
 (۱) طحال (۲) مغز استخوان (۳) کیسه زرده (۴) کبد

- ۳۸- کدام سلول در تحریک لنفوسیت‌های T تحریک نشده (naïve) نقش مهم‌تری دارند؟
 (۱) ماکروفاژها (۲) لنفوسیت‌های B (۳) سلول‌های دندریتیک (۴) نوتروفیل‌ها
- ۳۹- آنتی‌بادی غالب در سرم، شیر و آغوز گاو به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟
 (۱) IgG - IgG - IgA (۲) IgG - IgA - IgG (۳) IgG - IgG - IgG (۴) IgA - IgG - IgG
- ۴۰- کدام آنتی‌بادی نقش اصلی را در پاک‌سازی عفونت‌های ویروسی و باکتریایی برعهده دارند؟
 (۱) IgG (۲) IgE (۳) IgA (۴) IgM
- ۴۱- کدام روش آزمایشگاهی، یک روش دقیق و سریع جهت تشخیص آنتی‌بادی‌های سرمی در تشخیص بیماری‌های عفونی است؟
 (۱) ایمونوفلورسانس (۲) ELISA (۳) ایمونوهیستوشیمی (۴) PCR
- ۴۲- کدام دسته از لنفوسیت‌های ایمنی اکتسابی نقش مهارکنندگی و تضعیف پاسخ‌های ایمنی را دارا است؟
 (۱) Th1 (۲) Th17 (۳) Treg (۴) Th2
- ۴۳- نقش ماکروفاژهای M2 در سیستم ایمنی چیست؟
 (۱) ترمیم و التیام بافت (۲) ایجاد التهاب (۳) تنظیم پاسخ‌های ایمنی (۴) مهار پاسخ‌های ایمنی
- ۴۴- نقش لنفوسیت‌های Th17 در سیستم ایمنی چیست؟
 (۱) جذب نوتروفیل‌ها و التهاب در هنگام عفونت‌های باکتری‌های خارج سلولی و قارچ‌ها
 (۲) تحریک ماکروفاژها به فاگوسیتوز در هنگام بیماری‌های باکتریایی و ویروسی
 (۳) تحریک لنفوسیت‌های B به ترشح آنتی‌بادی
 (۴) تضعیف پاسخ‌های ایمنی
- ۴۵- کدام سیتوکین‌ها در کنترل التهاب نقش دارند؟
 (۱) IL - 12 ، IL - 15 (۲) TNF ، IL - 7 (۳) IFN - آلفا ، IFN - بتا (۴) IL - 10 ، بتا - TGF
- ۴۶- IL - 6 در کدام گروه از سایتوکاین‌ها قرار دارد؟
 (۱) محرک کلنی (۲) کموکاینی (۳) پیش‌التهابی (۴) ممانعتی
- ۴۷- کدام آزمایش برای تشخیص واکنش بین آنتی‌ژن و آنتی‌بادی از حساسیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) آگلوتیناسیون (۲) الیزا (۳) رسوبی (۴) لانتکس آگلوتیناسیون
- ۴۸- کدام ویژگی از خصوصیات ایمنی ذاتی محسوب می‌شود؟
 (۱) پروتئین‌های سیستم کمپلمان و سلول‌های کشنده ذاتی از اجزاء آن هستند.
 (۲) در پاسخ به عفونت‌های مکرر، تقویت می‌شود.
 (۳) در پاسخ به آنتی‌ژن‌های میکروبی و غیرمیکروبی فعال می‌شود.
 (۴) توانایی شناسایی و پاسخ به انواع مختلف آنتی‌ژن‌ها را به تفکیک دارد.
- ۴۹- β_2 میکروگلوبولین در ساختار کدام نوع MHC قرار دارد؟
 (۱) کلاس ۱ (۲) کلاس ۲ (۳) کلاس ۳ (۴) کلاس ۴
- ۵۰- پلیمریزه شدن کدام جزء از اجزاء سیستم کمپلمان بر روی سطوح میکروبی باعث ایجاد حفرات بر روی سطح آن‌ها می‌شود؟
 (۱) C₁ (۲) C₉ (۳) C₇ (۴) C₃

- ۵۱- کدام یاخته در ایمنی بر علیه انگل‌های پریاخته نقش مهم‌تری دارد؟
 (۱) لنفوسیت T (۲) انوزینوفیل (۳) لنفوسیت B (۴) نوتروفیل
- ۵۲- مهم‌ترین نقش سلول‌های دندریتیک در بدن چیست؟
 (۱) عرضه آنتی‌ژن‌ها (۲) شناسایی آنتی‌ژن‌ها (۳) تکثیر آنتی‌ژن‌ها (۴) بیگانه‌خواری آنتی‌ژن‌ها
- ۵۳- کدام گیرنده فقط بر روی سلول‌های T کمکی (T. helper) دیده می‌شود؟
 (۱) CD₄ (۲) CD₂ (۳) CD₈ (۴) CD₁
- ۵۴- نقش فایکولین در پاسخ‌های ایمنی چیست؟
 (۱) از پروتئین‌های تنظیم‌کننده مسیر کلاسیک کمپلمان است.
 (۲) از پروتئین‌های عملکردی مسیر کلاسیک کمپلمان است.
 (۳) از پروتئین‌های تنظیم‌کننده مسیر جانبی کمپلمان است.
 (۴) از پروتئین‌های عملکردی مسیر لکتین سیستم کمپلمان است.
- ۵۵- با چه روشی می‌توان تحت رده‌های یاخته T را تشخیص داد؟
 (۱) تثبیت عامل مکمل (۲) فلوسایتومتری (۳) وسترن بلات (۴) الیزا
- ۵۶- نقش TLR4 (گیرنده شبه‌تول ۴) در سیستم ایمنی چیست؟
 (۱) ایجاد التهاب از طریق شناسایی پپتیدوگلیکان باکتری‌های گرم مثبت
 (۲) ایجاد التهاب از طریق شناسایی RNA ویروس‌ها
 (۳) ایجاد التهاب از طریق شناسایی ساختار لیپوپلی‌ساکارید باکتری‌های گرم‌منفی
 (۴) ایجاد التهاب از طریق شناسایی DNA باکتری‌ها و ویروس‌ها
- ۵۷- کدام یک از زیرگروه‌های لنفوسیت‌های T در افزایش پاسخ نوتروفیل‌ها و التهاب مزمن نقش بیشتری دارد؟
 (۱) TH₁₇ (۲) TH₁ (۳) TH₂ (۴) TH₃
- ۵۸- در کدام یک از اختلالات، ایجاد تولرانس نمی‌تواند به روند بهبود بیماری کمک کند؟
 (۱) بیماری‌های خود ایمن (۲) ازدیاد حساسیت‌ها (۳) دفع پیوند (۴) سرطان
- ۵۹- واکنش همولیتیک ناشی از انتقال خون ناسازگار به چه دلیل اتفاق می‌افتد؟
 (۱) ازدیاد حساسیت تیپ ۱ (۲) ازدیاد حساسیت تیپ ۲
 (۳) ازدیاد حساسیت تیپ ۳ (۴) ازدیاد حساسیت تیپ ۴
- ۶۰- تمام سلول‌های زیر در ازدیاد حساسیت تیپ ۴ فعالیت دارند، به جز:
 (۱) لنفوسیت‌ها (۲) سلول‌های کشنده ذاتی
 (۳) نوتروفیل‌ها (۴) ماکروفاژها
- ۶۱- کدام پذیرنده قابلیت اتصال به ds RNA ویروس‌ها را دارد؟
 (۱) TLR - 9 (۲) TLR - 3 (۳) TLR - 7 (۴) TLR - 2
- ۶۲- کدام گزینه در مورد پاسخ لنفوسیت‌های B در برابر آنتی‌ژن‌های مستقل از سلول T، (T. independent Antigen) نادرست است؟
 (۱) سلول‌های خاطره‌ای در ایجاد پاسخ ثانویه ایمنی نقش دارند.
 (۲) شناسایی آنتی‌ژن توسط مولکول‌های IgM در سطح سلول انجام می‌شود.
 (۳) پاسخ آنتی‌بادی از نوع IgM است.
 (۴) آنتی‌ژن از جنس لیپیدی یا پلی‌ساکاریدی است.

- ۶۳- کدام سلول‌های ایمنی پورفورین تولید می‌کند؟
 (۱) ماست سل (۲) پلاسماسل (۳) لنفوسیت B (۴) سلول NK
- ۶۴- سلول‌های M که در انتقال آنتی‌ژن شرکت می‌کنند در کدام بافت یافت می‌شوند؟
 (۱) همبند (۲) اپی‌تلیوم روده (۳) پوست (۴) مننژ
- ۶۵- لنفوسیت‌های T فعال شده قادر به ترشح کدام سایتوکاین می‌باشند؟
 (۱) پروپردین (۲) انترفرون گاما (۳) IL-1 (۴) انترفرون آلفا
- ۶۶- کدام سلول، سلول ارائه‌کننده آنتی‌ژن نیست؟
 (۱) T (۲) B (۳) دندریتیک عقده‌های لنفاوی (۴) لانگرهانس پوست
- ۶۷- کدام مورد درباره خصوصیات گیرنده‌های سلول‌های T درست است؟
 (۱) قادر به شناسایی اپی‌توپ‌های خطی و فضایی است.
 (۲) پروتئین‌های Ig α و Ig β در ارسال پیام به این گیرنده‌ها کمک می‌کند.
 (۳) شناسایی آنتی‌ژن به وسیله قسمت متغیر زنجیره آلفا و بتا انجام می‌شود.
 (۴) انواع مختلف ماکرومولکول‌ها را شناسایی می‌کنند.
- ۶۸- کدام مولکول در اتصال اختصاصی لنفوسیت Th به MHC سلول هدف نقش دارد؟
 (۱) CD8 (۲) CD3 (۳) CD2 (۴) CD4
- ۶۹- کدام مورد در خصوص اندام‌های لنفاوی اولیه درست است؟
 (۱) محل تولید سلول‌های ایمنی است.
 (۲) محل پاسخ به آنتی‌ژن‌های تحریک‌کننده است.
 (۳) محل تجمع آنتی‌ژن‌های وارد شده به بدن است.
 (۴) محل تکثیر سلول‌های ایمنی است.
- ۷۰- شناسایی آنتی‌ژن توسط کدام ناحیه از آنتی‌بادی انجام می‌شود؟
 (۱) Fc (۲) Fd (۳) Hinge (۴) Fab

باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی:

- ۷۱- کدام عبارت در خصوص باسیلوس آنتراسیس درست است؟
 (۱) دارای حرکت - مقاوم به پنی‌سیلین - همولیتیک
 (۲) فاقد حرکت - مقاوم به پنی‌سیلین - غیرهمولیتیک
 (۳) دارای حرکت - حساس به پنی‌سیلین - همولیتیک
 (۴) فاقد حرکت - حساس به پنی‌سیلین - غیرهمولیتیک
- ۷۲- عامل بیماری زبانی چوبی در گاو کدام است؟
 (۱) هموفیلوس سومنوس (۲) اکتینوباسیلوس لین‌برزی
 (۳) اکتینوماسیس بوویس (۴) کورینه باکتریوم پیوژنز
- ۷۳- تعیین گروه‌های سرمی پاستورلا مولتوسیدا بر چه اساسی است؟
 (۱) اختلاف در پلی ساکارید کپسولی (۲) اختلاف در پروتئین‌های دیواره سلولی
 (۳) اختلاف در آنتی‌ژن تازکی (۴) اختلاف در آنتی‌ژن سوماتیک
- ۷۴- کدام آنزیم در ایجاد سوپرکوپلینگ DNA مطرح است؟
 (۱) گیراز (۲) لیگاز
 (۳) RNA پلی‌مراز (۴) DNA پلی‌مراز III

- ۷۵- رشد کدام باکتری در pH بالاتر از ۷ به خوبی صورت می‌گیرد ولی در pH پایین‌تر از ۵ سریع از بین می‌رود؟
 (۱) اش‌ریشیاکلی (۲) سالمونلا انترایتیدیس
 (۳) استرپتوکوکوس آگلاکیته (۴) لیستریا منوسیتوزنز
- ۷۶- بخش LPS غشای خارجی در باکتری‌های گرم مثبت واجد کدام ویژگی است؟
 (۱) پلی‌ساکارید O داخلی‌ترین قسمت لایه لیپوپلی‌ساکارید می‌باشد.
 (۲) بخش لیپید A در تشخیص گونه‌های باکتری‌های گرم منفی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 (۳) بخش پلی‌ساکاریدی آن از قندهایی به نام پلی‌ساکارید O ساخته شده است.
 (۴) از سه قسمت، پلی‌ساکارید O و لیپید A و لیپوپروتئین تشکیل شده است.
- ۷۷- مخزن شیگلا چه رده‌ای از موجودات است؟
 (۱) سگ‌ها (۲) پریمات‌ها (۳) اسب‌ها (۴) گاوها
- ۷۸- کدام مورد معمول‌ترین راه انتقال سل در پرندگان است؟
 (۱) پوستی (۲) جنسی (۳) گوارشی (۴) تنفسی
- ۷۹- کدام باکتری از پاتوژن‌های فرصت‌طلب نمی‌باشد؟
 (۱) یرسینیا (۲) کلبسیلا (۳) آنتروباکتر (۴) پروتئوس
- ۸۰- کدام معیار، جهت شناسایی استرپتوکوک‌ها باید مدنظر قرار گیرد؟
 (۱) در آگار خون‌دار غیرهمولیتیک می‌باشند.
 (۲) کلنی‌های با سایز متوسط و کاملاً موکوئیدی دارند.
 (۳) همه گونه‌های استرپتوکوک با روش لانسفیلد قابل گروه‌بندی شدن می‌باشند.
 (۴) عموماً استرپتوکوک‌های بتاهولیتیک در مقایسه با استرپتوکوک‌های آلفا همولیتیک قدرت بیماری‌زایی بیشتری دارند.
- ۸۱- کدام آزمایش جهت تفکیک آرکانوباکتریوم پایوژنز از گونه‌های لیستریا مفید می‌باشد؟
 (۱) رشد در محیط کشت مک‌کانکی آگار (۲) خصوصیات ماکروسکوپی کلنی
 (۳) کاتالاز (۴) اکسیداز
- ۸۲- کدام مورد از ویژگی‌های باکتری‌های باستانی (آرکی باکتری‌ها) نیست؟
 (۱) موجوداتی پروکاریوت هستند. (۲) در چشمه‌های آب گرم یافت می‌شوند.
 (۳) شدیداً برای انسان و حیوان بیماری‌زا هستند. (۴) در محیط با غلظت زیاد نمک یافت می‌شوند.
- ۸۳- کدام ساختار در باکتری‌ها منحصر به فرد است؟
 (۱) غشای سیتوپلاسمایی (۲) دیواره سلولی (۳) ریبوزوم (۴) شکل باکتری
- ۸۴- کدام میکروارگانیسم انگل اجباری داخل سلولی است؟
 (۱) سالمونلا (۲) اش‌ریشیا (۳) لیستریا (۴) ریکتزیا
- ۸۵- بیشترین تأثیر الکل به‌عنوان یک ضد عفونی‌کننده در چه غلظتی برحسب درصد است؟
 (۱) ۶۰ (۲) ۷۰ (۳) ۸۰ (۴) ۹۰
- ۸۶- نوزاد کدام نماتود می‌تواند از سد جفت عبور کند؟
 (۱) پارا فیلاریا (۲) استرونژیلوئیدس (۳) مولریوس (۴) شابرینا
- ۸۷- کوپروآنتیژن در تشخیص کدام گروه از آلودگی‌های گرمی در انسان کاربرد دارد؟
 (۱) تنیا ساژیناتا - فاسیولاهیاتیکا (۲) اکینووکوزیس - شیسستوزوما هماتوبیوم
 (۳) تریشینلا اسپیرالیس - توکسوکاریازیس (۴) انکیلوستوما دنودناله - دیروفیلاریا ایمیتیس

- ۸۸- جهت تشخیص سرولوژیک کیست هیداتیک آنتی‌ژن کدام قسمت حساسیت بیشتری دارد؟
 (۱) دفعی ترشحی پرتواسکولکس
 (۲) سوماتیک پرتواسکولکس
 (۳) مایع کیست
 (۴) لایه زایا
- ۸۹- نوزاد خفته در بافت‌های میزبان در مورد آلودگی با کدام یک از کرم‌ها اتفاق می‌افتد؟
 (۱) استرونیلوئیدس وستری
 (۲) استرونیلوئیدس پاپیلوزوس
 (۳) استرونیلوئیدس استرکورالیس
 (۴) استرونیلوئیدس آویوم
- ۹۰- استفاده از نوزادان اشعه دیده علیه کدام نماتود در حیوان به‌عنوان واکسن استفاده شده است؟
 (۱) تریکوسترونزیلوس و انکیلوستوما
 (۲) انکیلوستوما و توکسوکارا
 (۳) ازوفاگوستومم و دیکتیوکولوس
 (۴) دیکتیوکولوس و انکیلوستوما
- ۹۱- اکثر ذرات ویروسی کدام مورد از انواع تقارن را نشان می‌دهند؟
 (۱) Bilateral – Helical
 (۲) Complex - Helical
 (۳) Cuboid - Helical
 (۴) Complex - Bilateral
- ۹۲- کدام بخش از ویروس‌های انولوپ‌دار در شناسایی سلول میزبان و ورود ذره ویروسی آن نقش دارد؟
 (۱) پروتئین‌های کپسید
 (۲) پروتئین‌های ماتریکس
 (۳) نوکلئوپروتئین‌ها
 (۴) پروتئین‌های اسپایک
- ۹۳- بروز پدیده Reassortment برای کدام مورد از ویروس‌ها مطرح است؟
 (۱) آنفلوانزا
 (۲) نیوکاسل
 (۳) پن لکوپنی
 (۴) هاری
- ۹۴- حضور ژنوم از نوع نامساوی اعضا کدام خانواده ویروسی مطرح است؟
 (۱) Flaviviridae
 (۲) Papovaviridae
 (۳) Adenoviridae
 (۴) Hepadnaviridae
- ۹۵- کدام ویروس در خانواده کروناویروس قرار دارند؟
 (۱) تب زرد
 (۲) سارس
 (۳) فلج اطفال
 (۴) نوروالک
- ۹۶- احتمال وقوع موناسیون در کدام ذرات ویروسی بیشتر است؟
 (۱) RNA ویروس‌های تک رشته‌ای سنس منفی
 (۲) DNA ویروس تک رشته‌ای با سنس منفی
 (۳) DNA ویروس‌های تک رشته‌ای با سنس مثبت
 (۴) DNA ویروس‌های زوج رشته
- ۹۷- کدام ویروس، موجب ترانسفورماسیون سلول‌های آلوده نمی‌شود؟
 (۱) هریس ویروس عامل تب خال
 (۲) رتروویروس سلول T انسان
 (۳) ویروس اپشتین - بار
 (۴) ویروس هپاتیت B
- ۹۸- کدام ذره ویروسی نسبت به کلروفرم حساس‌تر است؟
 (۱) تب برفکی
 (۲) گامبورو
 (۳) پان لکوپنی گربه
 (۴) سرخک
- ۹۹- ژنوم dsRNA در کدام ویروس یافت می‌شود؟
 (۱) رتروویروس
 (۲) رتروویروس
 (۳) ویروس هپاتیت B
 (۴) ویروس آنفلوانزا
- ۱۰۰- کدام ویروس دارای ژنوم آمبی سنس (دو حسه) است؟
 (۱) رتروویروس
 (۲) رتروویروس
 (۳) آرناویروس
 (۴) بیزناویروس

بیوشیمی:

- ۱۰۱- کدام زوج مولکول‌ها، ایزومرفضایی محسوب نمی‌شوند؟
 (۱) D - گلوکز، D - فروکتوز
 (۲) D - α - ریبوز، D - β - ریبوز
 (۳) D - α - ریبوزفورانوز، L - α - ریبوزفورانوز
 (۴) D - گلوکز، L - گلوکز
- ۱۰۲- کدام آنزیم اختصاصاً در گلوکز نوئوز نقش دارد؟
 (۱) پیرووات دهیدروژناز، تریوزایزومراز
 (۲) پیرووات کیناز، پیرووات دکربوکسیلاز
 (۳) پیرووات دکربوکسیلاز، فروکتوز ۱ و ۶- بیس فسفاتاز
 (۴) پیرووات دکربوکسیلاز، فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
- ۱۰۳- کدام سیتوکروم در زنجیره تنفسی در فضای بین دو غشا میتوکندری نقش حامل الکترونی متحرک دارد؟
 (۱) b
 (۲) a
 (۳) c
 (۴) a_۳
- ۱۰۴- کدام ترکیب از محصولات نهایی بتاکسیداسیون اسیدهای چرب با تعداد اتم کربن زوج محسوب نمی‌شود؟
 (۱) NADH, H⁺
 (۲) پروپیونیل کوآنزیم A
 (۳) FADH_۲
 (۴) استیل کوآنزیم A
- ۱۰۵- pH برابر چه مقدار باشد، تا قدرت بافری محلول تامپون مربوطه بیشتر شود؟
 (۱) pK_a + ۲
 (۲) pK_a - ۲
 (۳) pK_a + ۱
 (۴) pK_a + ۱۰
- ۱۰۶- کدام مونوساکارید فاقد فرم آنومری است؟
 (۱) گلیسرآلدهید
 (۲) گالاکتوز
 (۳) فروکتوز
 (۴) آرابینوز
- ۱۰۷- تمامی پروتئین‌های زیر به جز..... پروتئین حامل می‌باشند.
 (۱) هموپکسین
 (۲) آلفانتی‌تریپسین
 (۳) سرولوپلاسمین
 (۴) آلبومین
- ۱۰۸- pH محلول بافری که حاوی غلظت ۰/۱M از اسید ضعیف و ۱M از نمک سدیم آن اسید است، چند واحد از pK_a بیشتر است؟
 (۱) ۰/۱
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱
 (۴) ۰/۵
- ۱۰۹- واکنش سم‌زدایی سیانور توسط آنزیم رودنیز (Rhodenase) در بدن ناشی از کدام مکانیسم می‌باشد؟
 (۱) مکانیسم جابه‌جایی تکی
 (۲) مکانیسم مدل امیل‌فیشر
 (۳) مکانیسم جابه‌جایی دوگانه
 (۴) مکانیسم مدل قفل و کلید
- ۱۱۰- برای بیوسنتز اسید چرب با تعداد اتم کربن ۱۲ کدام گزینه مورد نیاز است؟
 (۱) ۵ مالونیل کوآنزیم A، استواستیل کوآنزیم A
 (۲) ۵ مالونیل کوآنزیم A، یک استیل کوآنزیم A
 (۳) ۶ استیل کوآنزیم A، یک مالونیل کوآنزیم A
 (۴) ۶ مالونیل کوآنزیم A، دو استیل کوآنزیم A
- ۱۱۱- برای انجام کدام مورد، NADPH, H⁺ مورد نیاز نیست؟
 (۱) سنتز اسفنگولیپیدها
 (۲) سنتز اسیدهای چرب
 (۳) سنتز هورمون‌های استروئیدی
 (۴) اکسیداسیون گلوکوتاتیون
- ۱۱۲- کدام مورد بر فعالیت آنزیم استیل‌کوآ کربوکسیلاز اثر مثبت دارد؟
 (۱) پروتئین کیناز مرتبط به cAMP
 (۲) پروتئین کیناز مرتبط به AMP
 (۳) پالمیتیل کوآ
 (۴) سترات
- ۱۱۳- حاصل دز آمیناسیون اکسیداتیو سیتوزین چه بازی می‌باشد؟
 (۱) اوراسیل
 (۲) آدنین
 (۳) تیمین
 (۴) گوانین

- ۱۱۴- در کدام روند آنزیم ترانس لوکاز حضور دارد؟
 (۱) شروع بیوسنتز پروتئین
 (۲) طولیل شدن زنجیره پروتئین
 (۳) رونویسی
 (۴) همانندسازی
- ۱۱۵- حاصل کاتابولیسم نهایی پورین‌ها در انسان کدام مورد است؟
 (۱) اسیداوریک
 (۲) هیپوگزانتین
 (۳) اوره
 (۴) آلانتوئین
- ۱۱۶- جهت سنتز هم کدام ترکیبات پیش‌ساز می‌باشند؟
 (۱) سیترولین و آرژنین
 (۲) آرژنین و متیونین
 (۳) پرولین و سوکسینیل کوآنزیم A
 (۴) گلايسين و سوکسینیل کوآنزیم A
- ۱۱۷- رسپتور کدام هورمون داخل سلولی است؟
 (۱) آدرنالین
 (۲) کورتیزول
 (۳) انسولین
 (۴) هورمون رشد
- ۱۱۸- انسولین از کدام راه سنتز اسید چرب را تنظیم می‌نماید؟
 (۱) فعال نمودن استیل کوآ کریوکسیلاز
 (۲) مهار واکنش تشکیل مالونیل کوآ
 (۳) فعال نمودن کارنی‌تین آ سیل ترانسفراز
 (۴) مهار کردن کمپلکس اسید چرب سنتاز
- ۱۱۹- پژوهش‌ها در کدام نوع اسیدهای نوکلئیک حضور دارد؟
 (۱) rRNA
 (۲) hnRNA
 (۳) mRNA
 (۴) tRNA
- ۱۲۰- کدام آنزیم در حین همانندسازی دو رشته DNA را از هم جدا می‌نماید؟
 (۱) لیگاز
 (۲) هلیکاز
 (۳) SSBP
 (۴) توپوایزومراز

بیولوژی سلولی و مولکولی:

- ۱۲۱- کدام ترکیب الکترون‌ها را به سیتوکروم اکسیداز میتوکندری منتقل می‌کند؟
 (۱) سیتوکروم c
 (۲) یوبی کوئینون
 (۳) پلاستوسیانین
 (۴) سیتوکروم b
- ۱۲۲- اولین رویدادی که در نتیجه اتصال EGF به گیرنده‌اش رخ می‌دهد کدام است؟
 (۱) فعال شدن فسفولیپاز
 (۲) فعال شدن GTPase
 (۳) فعال شدن تیروزین کیناز
 (۴) فعال شدن سرین / ترئونین کیناز
- ۱۲۳- کدام اتصال سلولی در همکاری متابولیکی (Metabolic Coupling) نقش دارد؟
 (۱) Desmosome
 (۲) Gap junction
 (۳) Tight junction
 (۴) Hemidesmosome
- ۱۲۴- کدام گزینه ترتیب انتقال الکترون از واکنش‌های نوری فتوسنتز در گیاهان عالی را توصیف می‌نماید؟
 (۱) $H_2O \leftarrow$ فتوسیستم I \leftarrow فتوسیستم II \leftarrow NADP
 (۲) فتوسیستم I \leftarrow فتوسیستم II \leftarrow NADPH \leftarrow H_2O
 (۳) $H_2O \leftarrow$ فتوسیستم II \leftarrow فتوسیستم I \leftarrow NADP
 (۴) NADPH \leftarrow فتوسیستم II \leftarrow فتوسیستم I \leftarrow O_2

- ۱۲۵- موتاسیون خاموش (Silent) در یک ژن به کدام مورد منجر می‌شود؟
 (۱) عدم تغییر در توالی اسیدآمینه پروتئین کد شده توسط ژن
 (۲) عدم تغییر در توالی نوکلئوتیدی mRNA کد شده توسط ژن
 (۳) تغییر در چارچوب قرائت ترجمه
 (۴) عدم بیان پروتئین کد شده توسط ژن
- ۱۲۶- سایکلین‌ها (cycline) به‌عنوان پروتئین در تنظیم چه چیزی نقش دارند؟
 (۱) ریتم‌های سیرکادین
 (۲) گردش غشاء از طریق آگزوسیتوز و اندوسیتوز
 (۳) سنتز CAMP
 (۴) پروتئین کینازهای چرخه سلولی
- ۱۲۷- از چه اصطلاحی جهت توصیف «تغییر آلل موتان به آلل تیپ وحشی» استفاده می‌شود؟
 (۱) Transition (۲) Reversion (۳) Transversion (۴) Translocation
- ۱۲۸- کدون ocher کدام است؟
 (۱) UAA (۲) UUU (۳) UGA (۴) UAG
- ۱۲۹- توپوایزومرازها آنزیم‌هایی هستند با
 (۱) هر دو فعالیت رونوشت‌برداری و لیگاز
 (۲) هر دو فعالیت پلیمراز و برشی
 (۳) هر دو فعالیت نوکلئاز و لیگاز
 (۴) هر دو فعالیت پلیمراز و باز کردن مارپیچ
- ۱۳۰- نورترن بلاتینگ (Northern blotting) جهت ردیابی چه چیزی استفاده می‌شود؟
 (۱) mRNA (۲) برهم‌کنش‌های پروتئین - DNA
 (۳) پروتئین (۴) DNA
- ۱۳۱- کدام گزینه مثالی از تغییرات پس از ترجمه می‌باشد؟
 (۱) Class switching (۲) Subunit aggregation
 (۳) Sase modification (۴) Splicing
- ۱۳۲- کدام هیستون بخشی از نوکلئوزوم نیست؟
 (۱) H_۳ (۲) H_۲B (۳) H_۲A (۴) H_۱
- ۱۳۳- متیلاسیون DNA با کدام مورد مرتبط است؟
 (۱) TATA box (۲) CAT box
 (۳) CpG islands (۴) افزایش رونوشت‌برداری ژن
- ۱۳۴- کدام تحت واحد از RNA پلیمراز باکتریایی در شناسایی پرموتر نقش دارد؟
 (۱) beta (۲) alpha (۳) sigma (۴) beta-prime
- ۱۳۵- کدام مورد فاقد اینترون (Introns) است؟
 (۱) mRNA آماده‌سازی شده (۲) سودوزن‌های آماده‌سازی نشده
 (۳) رونوشت اولیه RNA (۴) DNA
- ۱۳۶- در کدام مرحله از چرخه سلولی امکان متوقف نمودن تقسیم سلول وجود ندارد؟
 (۱) پروفاز (۲) G_۱ (۳) G_۲ (۴) S
- ۱۳۷- تلومراز (Telomerase) کدام عملکرد را دارد؟
 (۱) موجب اتصال قطعات اوکازاکی بر روی رشته پیروی می‌شود.
 (۲) همانندسازی DNA را در انتهای کروموزوم کاتالیز می‌نماید.
 (۳) مانع از اتصال دو رشته DNA در جریان همانندسازی می‌شود.
 (۴) رونوشت‌برداری را افزایش می‌دهد.

- ۱۳۸- مولکول‌های رپرسور به کدام مورد متصل می‌شوند؟
 (۱) Hormone response element
 (۲) Enhancer
 (۳) Promoter
 (۴) Operator
- ۱۳۹- کدام مورد در سلول‌های گیاهی وجود ندارد؟
 (۱) سنتروزوم (Centrosomes)
 (۲) دستگاه گلژی (Golgi apparatus)
 (۳) میتوکندری (Mitochondria)
 (۴) گلی‌اکسی‌زوم (Gly oxysomes)
- ۱۴۰- وقوع پدیدهٔ نوتریبی (Reassortment) در کدام خانواده ویروسی معمول است؟
 (۱) Picornaviridae
 (۲) Orthomyxoviridae
 (۳) Rabdoviridae
 (۴) Herpesviridae

