

## برنام آنگدجان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه							رشته امتحانی
زبان عمومی	زیست شناسی	انگل شناسی	ایمنی شناسی	ویروس شناسی	بیوشیمی بالینی	قارچ شناسی	
۲			۲			۵	قارچ شناسی پزشکی
۲			۱/۵	۱/۵			میکروبی، شناسی پزشکی
۲	۲		۲	۵	۲		ویروس شناسی پزشکی
۲		۵	۱/۵				انگل شناسی

مشخصات داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

شماره کارت:

زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز نمی باشد.

آزمایشگاهی (۳)

### باکتری شناسی

تراوش اگزو آنزیم‌های هیدرولیتیک و پروتئین‌های بیماری‌زا از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی کدام

۱. تم‌های ترش‌چی در هر دو دسته از این باکتری‌ها وجود دارد؟

الف) I و IV

ب) I و II و IV

ج) I و II و III

د) I تا IV

کدامیک از یون‌های زیر در تنظیم تولید توکسین دیفتری نقش دارد؟

د) Mn

ج) Ca

ب) Mg

الف) Fe

۳- کدامیک از باکتری‌های زیر درون سلولی اجباری است؟

الف) مایکو باکتریوم توبرکلوزیس

ب) بروسلا آبورتوس

ج) لژیونلا پنومو فیلا

د) کلامیدوفیلا پنومونیه

رایج‌ترین مسیر گلیکولیتیک در متابولیسم باکتری‌ها کدام است؟

الف) TCA

ب) پنتوز فسفات

ج) امبدن میرهوف پارناز

د) گلیکولیز

واکنش شوارتزمن به دنبال رهایی مقادیر زیادی از ..... باکتری در خون ایجاد می‌شود؟

الف) پیتیدو گلیکان

ب) لیپو پلی ساکراید

ج) لیزوزیم

د) لیپوتیکونیک

۶- در تولید بیوفیلیم توسط گونه‌های پسدوموناس غلظت کدام ماده از اهمیت حیاتی برخوردار است؟

الف) Cyclic AMP

ب) AHL (N-acyl homoserine lacton)

ج) Cyclic peptide

د) Cyclic GMP

۷- کدام عنصر ژنتیکی مسئول انتقال مقاومت نیست، به ونکو مایسین در بین جمعی استافیلوکوکوس‌ها و

انتروکوکوس‌ها می‌باشد؟

الف) TN 1546

ب) F factor

ج) Lambda phage

د) Integron

۸ - خانم ۲۵ ساله دچار ترشحات واژن و درد در هنگام ادرار می‌باشد. پس از سه روز از آغاز ترشحات به علت داشتن درد زیر شکمی در هر دو سمت شکم به پزشک مراجعه می‌کند. بررسی پزشک حاکی از بزرگی کبد و حساسیت و درد بخش فوقانی سمت راست کبد می‌باشد. تشخیص بالینی حاکی از سوزاک است که با کشت ترشحات واژبنال تایید می‌شود. به نظر شما کدامیک از موارد زیر با این بیماری مرتبط است؟

الف) Hepatic Abscess

ب) Ritter's syndrome

ج) Fitz-Hugh-Curtis syndrome

د) Toxic shock syndrome

۹ - کدام باکتری باعث عفونت زخم ناشی از گازگرفتگی توسط انسان می‌شود؟

الف) *Eikenella corrodens*

ب) *Moraxella catarrhalis*

ج) *Staphylococcus saprophyticus*

د) *Streptococcus pneumoniae*

۱۰ - کدامیک از فاکتورهای بیماری‌زای *Staphylococcus aureus* به عنوان سوپراآنتی‌ژن مطرح است؟

الف) همولیزین

ب) کواگولاز

ج) آنروتوکسین

د) استافیلوکیناز

۱۱ - کدامیک از گونه‌های کمپیلوباکتر عمدتاً در بروز مننگوانسفالیت نقش دارد؟

الف) کلی

ب) فتوس

ج) هومینیس

د) آپسالینسیس

۱۲ - سلول‌های کدام بافت عمدتاً دارای رسپتور برای توکسین دیفتری می‌باشند؟

الف) عصب و قلب

ب) کبد و کلیه

ج) قلب و کلیه

د) کلیه و عصب

۱۳ - تمام بیماری‌های زیر ناشی از پنوموкок است، بجز:

الف) اوتیت میانی

ب) سلولیت

ج) سینوزیت

د) مننژیت

۱۴ - کدام گزینه در مورد بیماری سل صحیح نیست؟

الف) پنی سیلین در درمان سل کاربرد ندارد.

ب) از راه گوارشی به انسان منتقل می‌شود.

ج) یک دوره درمانی با ریفامپین برای از بین بردن میکروب در بدن کافی است.

د) با توجه به افزایش مقاومت دارویی ریشه‌کن‌سازی بیماری بسیار دشوار می‌باشد.

۱۵ - کدامیک از آزمایشات زیر در تشخیص بیماری سل از حساسیت و ویژگی بالاتری برخوردار است؟

الف) آزمون جلدی توبرکولین

ب) سنجش رهایی اینترفرون گاما

ج) استفاده از BACTEC

د) کشت در MGIT

۱۶ - کدام گزینه وضعیت **Multibacillary** را در بیماری جذام توصیف می کند؟

الف) Tuberculoid leprosy

ب) Lepromatous leprosy

ج) No changes in antileprosy antibody

د) Increased in CD<sub>4</sub><sup>+</sup> lymphocyte

۱۷ - کدامیک از عوامل سببی زیر باعث ایجاد اورتریت غیر گونوکوکی (NGU) می گردد؟

الف) کلامیدیا تراکومانیس

ب) فرانسیلا تولارنسیس

ج) اورینتیا تسوتسو گاموشی

د) ریکتزیا ریکتری

۱۸ - جهت تشخیص کدامیک از باکتری های زیر از پدیده **Tumbling motion** استفاده می شود؟

الف) *Erysipelothrix rhusiopathiae*

ب) *Corynebacterium diphtheria*

ج) *Listeria monocytogenes*

د) *Eikenrlla corrodens*

۱۹ - ماهیت واکسن مورد استفاده در پیشگیری مننژیت ناشی از پنوموکوک کدام است؟

الف) کپسول پلی ساکاریدی

ب) توکسوئید

ج) پنومولیزین خالص شده

د) باکتری ضعیف شده

در پاتوژنز کدامیک از بیماری های زیر آگزو توکسین نقشی ندارد؟

الف) تب مملک

ب) سندرم شوک سمی

ج) تب تیفوئید

د) بوتولیسم

### قارچ شناسی

۲۱ - کدامیک از قارچ های دمایستوس زیر بعنوان شایع ترین عامل رینوسینوزیت آلرژیک قارچی محسوب می شود؟

الف) *Neoscytalidium*

ب) *Alternaria*

ج) *Bipolaris*

د) *Cladophialophora*

۲۲ - کدامیک از قارچ‌های زیر غالباً بصورت انتقال زئونوزی و از طریق گربه باعث بیماری در انسان می‌شود؟

الف) *Blastomyces dermatitidis*

ب) *Sporothrix brasiliensis*

ج) *Talaromyces marneffeii*

د) *Malassezia slooffiae*

۲۳ - همه عوامل ایجادکننده مایستوما‌ی زیر تولید گرانول سفید می‌کنند، بجز:

الف) *Scedosporium apiospermum*

ب) *Acremonium kiliense*

ج) *Aspergillus nidulans*

د) *Pyrenochaeta romeroi*

۲۴ - آسان‌ترین روش رنگ آمیزی جهت شناسایی قارچ پنوموسیستیس کدوم است؟

الف) پرئودیک اسید شیف (PAS)

ب) هماتوکسیلین-ئوزین (H&E)

ج) گوموری متنامین نقره (GMS)

د) تولوئیدین بلو O (TBO)

۲۵ - کدام گزینه جزء گونه‌های قارچ اسپوروتریکس محسوب نمی‌شود؟

الف) برازیلیا . . . س (ب) رستریکتا (ج) گلوبوزا (د) لورئی

۲۶ - کدامیک از داروهای زیر اثر خود را با مهار سنتز DNA و یا RNA اعمال می‌کند؟

الف) فلوسیتوزین (ب) کسپوفونژین (ج) ایتراکونازول (د) آمفوتریسین ب

۲۷ - کشت روی لام، روش ترجیحی برای مشاهده ساختارهای تشخیصی کدامیک از قارچ‌های رشته‌ای زیر است؟

الف) هیستوپلازما کپسولاتوم

ب) کوکسیدیوئیدس ایمیتیس

ج) ترایکوفایتون منتاگروفایتیس

د) پنی‌سیلیوم (تالارومایس) مارنفئی

۲۸ - کدام جمله در خصوص تشخیص گونه‌های کمپلکس کریپتوکوکوس نئوفورمنس / کریپتوکوکوس گتی صحت دارد؟

الف) تمامی این گونه‌ها اوره را هیدرولیز می‌کنند.

ب) هیچ‌یک از این گونه‌ها قادر به جذب اینوزیتول نیستند.

ج) بسیاری از قندها را تخمیر کرده ولی هیچ قندی را جذب نمی‌کنند.

د) در محیط حاوی سیکلوهاگزامید به خوبی رشد می‌کنند.

۲۹ - کدام شکل بالینی اونیکوما‌یکوزیس در افراد HIV مثبت شایع‌تر بوده و از مشخصه (Hallmarks) این بیماری

محسوب می‌شود؟

الف) (DLSO) Lateral subungual onychomycosis

ب) Endonyx

ج) (SWO) Superficial white onychomycosis

د) (PSO) Proximal subungual onychomycosis

- ۳۰ - برای بررسی قارچ‌شناسی کدامیک از نمونه‌های زیر از روش **Lysis centrifugation** استفاده می‌شود؟  
 الف) خلط      ب) ادرار      ج) مایع سینوویال      د) خون
- ۳۱ - سینوزیت تهاجمی حاد ناشی از آسپرژیلوس در کدام گروه بیشتر روی می‌دهد؟  
 الف) دیابتیک      ب) نوتروپنیک      ج) دارای ایمنی سالم      د) آلرژیک
- ۳۲ - تمامی درماتوفیت‌های زیر قادر به ایجاد کچلی سر می‌باشند، بجز:  
 الف) اپیدرموفایتون فلوکوزوم      ب) میکروسپوروم کانیس      ج) ترایکوفایتون وروکوزوم      د) ترایکوفایتون روبروم
- ۳۳ - اصطلاح **Mitosporic Fungi** برای کدام دسته از قارچ‌ها بکار می‌رود؟  
 الف) Ascomycete      ب) Basidiomycete      ج) Zygomycete      د) Fungi imperfect
- ۳۴ - کدام درماتوفیت زیر در ایجاد اندوتریکس دخالت دارند؟  
 الف) میکروسپوروم کانیس      ب) میکروسپوروم فروژینوم      ج) ترایکوفایتون وروکوزوم      د) ترایکوفایتون تونسورنس
- ۳۵ - در کوکسیدیوئیدوما یکوزیس تظاهرات آلرژیک به چه شکلی بروز می‌کند؟  
 الف) ریوی پیشرونده      ب) درد مفاصل      ج) مننژیت      د) کوکسیدیوئیدوما
- ۳۶ - کدام گزینه، از معمول‌ترین بیماری زمینه‌ای بلاستوما یکوزیس نمی‌باشد؟  
 الف) سندرم داون      ب) HIV مثبت      ج) کارسینومای برونکوژنیک      د) سل
- ۳۷ - مکانیزم اثر داروی نفتیفین چیست؟  
 الف) بلوکه کردن آنزیم سایتوکروم      ب) جلوگیری از تشکیل دوک در مرحله تقسیم سلولی      ج) بلوکه کردن آنزیم اسکوالین اپوکسیداز      د) اختلال در سنتز اسیدهای نوکلئیک

۳۸ - ضایعات جلدی رینوسپورید یوزیس اغلب در کدام نواحی ایجاد می‌شود؟

- (الف) زیربغل  
(ب) مجاور گوش  
(ج) زانو  
(د) مجاور ضایعات مخاطی

۳۹ - نام مرحله جنسی ژئوتریکوم کاندیدوم چیست؟

- (الف) نانیزیا (ب) اندومایسس (ج) آرترودرما (د) آرکنومایسس

ردیابی کدام مورد زیر می‌تواند هر سه بیماری آسپرژیلوزیس، پنوموسیستوزیس و کاندیدیازیس را تشخیص دهد؟

- (الف) دی-آرابینیتول  
(ب) آنتی‌بادی‌های اختصاصی  
(ج) بتا-دی-گلوکان  
(د) گالاکتومانان

### بیوشیمی

۴۱ - افزایش دفع کینورنین و گزانتورونات در ادرار که منجر به سبز رنگ شدن ادرار می‌شود علامت تشخیه ی برای کمبود کدام مورد است؟

- (الف) NADH (ب) FADH<sub>2</sub> (ج) PLP (د) TPP

۴۲ - در واکنش تبدیل پیروات به اگزالواستات در مسیر گلوکونئوژنز کدام ترکیب محرک مثبت برای آنزیم پیروات کربوکسیلاز محسوب می‌شود؟

- (الف) استیل کوآنزیم A  
(ب) انسولین  
(ج) مالونیل کوآنزیم A  
(د) استیل کولین

۴۳ - کدام ترکیب بهارکننده کمپلکس I زنجیره انتقال الکترون است؟

- (الف) مونوکسید کربن (ب) مالونات (ج) روتنون (د) آنتی مایسین A

۴۴ - همه ترکیبات زیر در بیوسنتز کراتین شرکت دارند، بجز:

- (الف) گلوتامات (ب) آرژنین (ج) متیونین (د) گلايسين

۴۵ - در تغییرات بعد از ترجمه پروتئین ها، ADP ribosylation روی کدامیک از اسیدهای آمینه زیر انجام می‌شود؟

- (الف) آرژنین (ب) فنیل آلانین (ج) پرولین (د) متیونین

۴۶ - در مورد ساختارهای تتراپلکس در DNA، کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) در DNA دو رشته‌ای ویروس‌ها یافت می‌شوند.  
(ب) در نواحی تلموری گروموزوم دیده می‌شوند.  
(ج) به کمک یون‌های آهن و مس پایدار می‌شوند.  
(د) در قسمت‌های غنی از آدنین ایجاد می‌شوند.

- ۴۷ - کدامیک از عوامل زیر منجر به دفسفریلاسیون آنزیم گلیکوژن سنتاز می‌شود؟  
 الف) دی آسپیل گلیسرول (ب) یون کلسیم (ج) cAMP (د) انسولین
- ۴۸ - کدامیک از اسیدهای آمینه زیر در قسمت غشاگذر یک پروتئین انتگرال یافت می‌شود؟  
 الف) فنیل آلانین (ب) سرین (ج) گلوتامات (د) لیزین
- ۴۹ - عملکرد کدام آنزیم چرخه کربس در انتقال استیل کوآنزیم A به سیتوزول نقش دارد؟  
 الف) آکونیتاز  
 ب) ایزوسیترات دهیدروژناز  
 ج) سیترات سنتاز  
 د) سوکسینات دهیدروژناز
- ۵۰ - داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAID) با مهار کدام آنزیم درد و تب را کاهش می‌دهند؟  
 الف) فسفولیپاز A1  
 ب) فسفولیپاز C  
 ج) سیکلواکسیژناز  
 د) لیپواکسیژناز

### ویروس شناسی

- ۵۱ - تولید اجسام انکلوژیونی داخل هسته‌ای Cowdry ویژگی کدامیک از ویروس‌های زیر است؟  
 الف) موربیلی ویروس‌ها  
 ب) هرپس ویروس‌ها  
 ج) هپادنا ویروس‌ها  
 د) رابدو ویروس‌ها
- ۵۲ - **Borna Disease Virus (BDV)** در کدام راسته ویروسی قرار دارد؟  
 الف) هرپس وایرال  
 ب) رابدو وایرال  
 ج) مونونگا وایرال  
 د) نیدو وایرال
- ۵۳ - کدامیک از RNA ویروس‌های زیر دارای هشت قطعه سگمانته ژنومی می‌باشد؟  
 الف) ویروس آنفلوانزای B  
 ب) ویروس بونیا  
 ج) ویروس آنفلوانزای C  
 د) ویروس روتا
- ۵۴ - در کدامیک از رترو ویروس‌ها ژن Tax بعنوان فعال کننده نسخه برداری ژن‌های ویروسی عمل می‌کند؟  
 الف) SIV-1  
 ب) HIV-1  
 ج) HTLV-1  
 د) MLV



۵۵ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس روتا حامل آپی توپ‌های نوترالیزان است؟

الف) VP6

ب) VP4

ج) NSP3

د) NSP4

۵۶ - عامل Progressive multifocal leukoencephalopathy (PML) کدام ویروس است؟

الف) JC

ب) HIV

ج) SV40

د) HSV

۵۷ - چند درصد از وزن مولکولی یک پارتیکل رترو ویروسی اختصاص به ژنوم دارد؟

الف) حدود ۱۰ درصد

ب) حدود ۲ درصد

ج) حدود ۲۰ درصد

د) حدود ۳۰ درصد

عامل بیماری Roseola infantum کدامیک از ویروس‌های زیر است؟

الف) HSV

ب) VZV

ج) HHV<sub>5</sub>

د) HHV<sub>6</sub>

۵۹ - کدامیک از پروتئین‌های اولیه (Early) ویروس آدنو در بلوکه کردن آپوپتوز سلولی نقش دارد؟

الف) E<sub>1</sub>B

ب) TP

ج) E<sub>3</sub>

د) E<sub>2</sub>

۶۰ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس هرپس سیمپلکس در سروتایپینگ دو جنس ۱ و ۲ نقش دارد؟

الف) gD

ب) gB

ج) gG

د) gE

۶۱ - عامل Nasopharyngeal Carcinoma کدامیک از عوامل ویروسی است؟

الف) HSV

ب) CMV

ج) HHV8

د) EBV

۶۲ - ویروس بلوتانگ (Bluetongue virus) متعلق به کدامیک از جنس‌های ویروسی است؟

- الف) بیرنا (ب) اوربی (ج) روتا (د) پاراپاکس

۶۳ - رسپتورهای ویروس HIV شامل همه موارد زیر است، بجز:

- الف) CD4  
ب) CCR5  
ج) CCR4  
د) GLUT

۶۴ - کدامیک از داروهای ضد ویروسی آنالوگ نوکلئوزیدی است؟

- الف) Lamivudine  
ب) Lopinavir  
ج) Oseltamivir  
د) Foscarnet

۶۵ - عامل بیماری بحران آپلاستیک گذرا Transient Aplastic Crisis کدام است؟

- الف) AAV  
ب) EBV  
ج) B19  
د) CMV

۶۶ - کدام گزینه در مورد واکسن هیپاتیت B صحیح است؟

- الف) واکسن ساب یونیت شامل پروتئین‌های سطحی ویروس است.  
ب) واکسن ساب یونیت شامل پروتئین‌های داخلی ویروس است.  
ج) واکسن کاملاً غیرفعال شده شامل همه پروتئین‌های ویروسی است.  
د) واکسن تخفیف حدت یافته شامل همه پروتئین‌های ویروسی است.

۶۷ - Anogenital condylomas توسط کدام تیپ‌های ویروس‌های پاپیلوما ایجاد می‌شود؟

- الف) HPV 16 and HPV18  
ب) HPV 31 and HPV33  
ج) HPV12 and HPV17  
د) HPV6 and HPV11

۶۸ - کدام پروتئین ویروسی در ویروس‌های در نروویرولانسی Neuroinvasiveness نقش دارد؟

- الف) M (ب) L (ج) G (د) P

۶۹ - ویروس آنفلوانزای تیپ C علاوه بر انسان در کدام میزبان عفونت ایجاد می‌کند؟

- الف) پرندگان (ب) خوک (ج) میمون (د) اردک

۷۰ - مکانیسم عمل کدامیک از داروهای ضد آنفلوانزا با مهار نورآمینیداز ویروسی صورت می‌گیرد؟

- الف) Rimantadine  
ب) Amantadine  
ج) Ribavirin  
د) Oseltamivir

## ایمنی‌شناسی

۷۱ - قوی‌ترین خاصیت بیولوژیک آنتی بادی IgG مربوط به کدام دسته از ساب کلاس‌های آن است؟

الف) IgG1 و IgG2

ب) IgG2 و IgG4

ج) IgG2 و IgG3

د) IgG1 و IgG3

۷۲ - کدام گزینه درباره واکنش‌های Ag و Ab نادرست است؟

الف) در هر غلظتی قابل سنجش و رویت می‌باشند.

ب) نیاز به سیستم بافرینگ مخصوص برای اتصال به هم دارند.

ج) در میدان الکتریکی، ثبات واکنش بالاتر است.

د) پیوند هیدروژنی ضعیف‌ترین پیوند بین این دو است.

۷۳ - کدامیک از بافت‌های زیر در زمره ارگان‌های لنفاوی در مسیر گوارشی نمی‌باشد؟

الف) پلاک‌های پی‌یر

ب) حلقه والدیر

ج) طحال

د) غدد لنفاوی مزانتریک

۷۴ - کدام سلول لنفوئیدی واجد هر دو خصوصیت ذاتی و اختصاصی می‌باشد؟

الف) ILC1

ب)  $\gamma\delta$ + Cells

ج) ILC3

د) NKT cells

۷۵ - در ردیابی آنتی‌بادی بر علیه ویروس آنفلوانزا در سرم بیماران به کمک روش هم‌آگلوتیناسیون، از گلبول قرمز کدام

حیوان استفاده می‌توان کرد؟

الف) مرغ

ب) خرگوش

ج) گوسفند

د) خوکچه هندی

۷۶ - اختصاصی‌ترین آزمایش برای تشخیص عفونت با تریپونما پالیدوم چیست؟

الف) Complement Fixation

ب) *Treponem Palidom* Immobilization

ج) Fluorescent *Treponem* Ab-Absorbed

د) Agglutination Inhibition

۷۷ - در کدام بیماری پوست، به بروز واکنش ازدیاد حساسیت تیپ II علیه دسموزوم‌ها یا سلول‌های خاردار اپی‌تلیوم

برخورد می‌شود؟

الف) پمفیگوس

ب) پمفیگوید

ج) درماتیت اتوپیک

د) درماتیت تماسی

۷۸ - در یک فرد مبتلا به آسم، جلوگیری از اثر کدام سایتوکاین می‌تواند به عنوان یک روش درمانی آسم به حساب آید؟

الف) IL-2

ب) IL-4

ج) IL-6

د) IL-8

۷۹ - مکان اصلی و اختصاصی تکامل لنفوسیت‌های گروه B1 کدام ارگان است؟

- الف) کبد جنین
- ب) مغز استخوان
- ج) طحال
- د) پلاک‌های پی‌یر

۸۰ - در ارتباط با مولکول MHC در انسان، همه گزینه‌ها صحیح است، بجز:

- الف) عمده پلی مورفیسم مولکول MHC-II، در زنجیره  $\beta$  قرار دارد.
- ب) ژن‌های MHC، به صورت هم‌غالب بیان می‌شوند.
- ج) ژن‌های کدکننده زنجیره‌های MHC-II، روی کروموزوم شماره ۱۵ قرار گرفته‌اند.
- د) ژن‌های MHC، گستره وسیعی از کروموزوم به طول ۳۵۰۰-۳۶۰۰ کیلوباز را اشغال کرده‌اند.

۸۱ - قوی‌ترین سایتوکاین در القای تمایز سلول‌های TH1 کدام است؟

- الف) IFN- $\gamma$
- ب) IL-12
- ج) IL-18
- د) TGF- $\beta$

کدام سایتوکاین نقش مهمی در القای ایمنی سلولی علیه باکتری‌های داخل سلولی دارد؟

- الف) IFN- $\gamma$
- ب) TGF- $\beta$
- ج) IL-1 $\beta$
- د) IL-12

۸۲ - کدامیک از عوامل زیر در بیماری‌زایی آرتریت روماتوئید نقش قابل توجهی دارد؟

- الف) CR1
- ب) IgG
- ج) سلول NK
- د) سلول TH17

۸۴ - کدام سایتوکاین نقش مهمی در القای بیان مولکول‌های MHC دارد؟

- الف) IFN- $\gamma$
- ب) IL-1 $\beta$
- ج) TGF- $\beta$
- د) TNF- $\alpha$

۸۵ - تمام مکانیسم‌های زیر در ایجاد تنوع BCR و TCR مشترک هستند، بجز:

- الف) Combinatorial Diversity
- ب) Junctional Diversity
- ج) Somatic Hyper Mutation
- د) Non-Homologous End Joining

## انگل شناسی

۸۶ - تکثیر به روش جوانه زدن خارجی ویژگی کدامیک از تک یاخته های زیر است؟

- الف) بالانتیدیوم کلی
- ب) ژیا ردیا لامبلیا
- ج) توکسوپلازما گوندی ای
- د) بابزیا میکروتی

۸۷ - تومور کاذب ایجاد شده در کولون، عارضه ناشی از کدام بیماری انگلی است؟

- الف) آمیبیازیس
- ب) ایزوسپوربازیس
- ج) توکسوپلازما سموزیس
- د) ژیا ردیازیس

۸۸ - محل استقرار تک یاخته های زیر در روده کوچک انسان است، بجز:

- الف) ژیا ردیا لامبلیا
- ب) ایزوسپورا بلی
- ج) میکروسپورا کایاتانسیس
- د) انتروموناس هومینیس

۸۹ - کنترل کدام نوع کال آزار در مناطق بومی این بیماری، عملی تر است؟

- الف) مدیترانه ای
- ب) هندی
- ج) آفریقایی
- د) آمریکایی

محل تشکیل گامتوسیت های پلاسمودیوم فالسیپاروم کجاست؟

- الف) سلول های پارانشیم کبد انسان
- ب) گلبول های قرمز انسان
- ج) سلول های پارانشیم روده ناقل
- د) جدار خارجی معده ناقل

۹۱ - اگر میزان بزرگی طحال کودکان دو تا نه سال در یک منطقه ه بومی مالاریا تا ۱۰٪ اندازه گیری شود، از نظر

اپیدمیولوژی آن منطقه در چه وضعیتی است؟

- الف) هیپواندمیک
- ب) مزواندمیک
- ج) هیپراندمیک
- د) هولواندمیک

۹۲ - مرحله مروگونی توکسوپلازما در کجا انجام می شود؟

- الف) سلول های اپی تلیال روده باریک میزبان نهایی
- ب) سلول های اپی تلیال روده باریک میزبان واسط
- ج) سلول های اندوتلیال کبد میزبان نهایی
- د) سلول های اندوتلیال کبد میزبان واسط

- ۹۳ - در اووسیسیت، های رسیده کدام کوکسیدیای زیر، تعداد دو اسپروزوئیت در داخل هر اسپروسیسیت، دیده می‌شود؟
- (الف) کریتوسپوریدیوم  
(ب) ایزوسپورا  
(ج) سیکلوسپورا  
(د) سلرکوسیت
- ۹۴ - برای تشخیص آزمایشگاهی لیشمانیوز احشایی کدام روش مناسب‌تر است؟
- (الف) تست پوستی مونته نگرو  
(ب) تست رنگی  
(ج) فرمل-ژل  
(د) آگلوتیناسیون مستقیم
- ۹۵ - کیست و تروفوزوئیت کدامیک از آمیب‌های زیر در بافت‌های آلوده میزبان دیده می‌شوند؟
- (الف) انتاموبا ژینژیوالیس  
(ب) نگلریا فاولری  
(ج) انتاموبا هیستولیتیکا  
(د) آکانتاموبا کاستلانی
- ۹۶ - "Internal autoinfection" ممکن است در کدام آلودگی کرمی انسان انجام شود؟
- (الف) فاسیولا هپاتیکا  
(ب) هتروفیس هتروفیس  
(ج) تنیا سولیوم  
(د) تنیا ساژیناتا
- ۹۷ - در عفونت ناشی از کدام کرم انگلی، لارو کرم در مدفوع تازه انسان مشاهده می‌شود؟
- (الف) انتروبیوس  
(ب) استرونژیلوئیدس  
(ج) آسکاریس  
(د) تریکوسترونزیلوس
- ۹۸ - بهترین روش پی‌شگیری از ابتلا انسان به تنیا ساژیناتا کدام است؟
- (الف) شستن دست‌ها  
(ب) ضد عفونی سبزیجات  
(ج) پختن کامل گوشت  
(د) جوشاندن آب آشامیدنی
- ۹۹ - لارو کدام انگل در زیر پوست انسان جایگزین شده و قادر به ایجاد ضایعه پوستی است؟
- (الف) ووشرریا بانکروفتی  
(ب) اونکوسرکا ولولوس  
(ج) دراکونکولوس مدینیس  
(د) آنژیوسترونزیلوس کانتونسیس

- ۱۰۰ - مشاهده تخم کدام کرم انگلی در مدفوع انسان دلیل قاطعی برای ابتلا به آن عفونت کرمی نیست؟
- (الف) اکسیور  
(ب) آسکاریس  
(ج) دیکروسلیوم  
(د) تنیا
- ۱۰۱ - روش ELISA به طور معمول برای تشخیص آزمایشگاهی کدام بیماری انگلی استفاده می‌شود؟
- (الف) آسکاریازیس  
(ب) هیداتیدوزیس  
(ج) آنکیلوستومیاژیس  
(د) تریکیوریازیس
- ۱۰۲ - پرندگان در چرخه انتقال کدام کرم انگلی نقش دارند؟
- (الف) هتروفیس هتروفیس  
(ب) فاسیولا هیاتیکا  
(ج) کلونورکیس  
(د) پاراگونیموس وسترمانی
- ۱۰۳ - روش تشخیص قطعی توکسوکاریازیس در انسان کدام است؟
- (الف) تلقیح به حیوان حساس  
(ب) تست پوستی باخمن  
(ج) مشاهده لارو در بافت  
(د) رادیولوژی
- ۱۰۴ - تخم کدامیک از گونه‌های شیستوزوما شباهت زیادی به تخم شیستوزوما هماتوبیوم دارد؟
- (الف) شیستوزوما اینترکالاتوم  
(ب) شیستوزوما مانسونی  
(ج) شیستوزوما ژاپونیکوم  
(د) شیستوزوما مکونگی
- ۱۰۵ - میوزیت از علائم اختصاصی ابتلا انسان به کدام کرم انگلی زیر است؟
- (الف) کاپیلاریا فیلینا  
(ب) تریکوریس تریکیورا  
(ج) فاسیولا هیاتیکا  
(د) تریشینلا اسپیرالیس
- 
- زیست‌شناسی سلولی و مولکولی
- 
- ۱۰۶ - تمام موارد در مسیر کنترل کیفی پروتئین‌ها صحیح است، بجز:
- (الف) گلیکوزیداسیون - در ER و گلژی  
(ب) تشکیل پیوندهای دی‌سولفیدی - در ER و گلژی  
(ج) تاخوردگی مناسب - در ER  
(د) برش‌های پروتئولیتیک خاص - در ER، گلژی و وزیکول‌های ترشحی

۱۰۷ - کدامیک در خمیدگی دو لایه غشای سلولی نقش دارد؟

- الف) لیپیدهای با دنباله‌های طویل و گروه‌های سر بزرگ استوانه‌ای
- ب) لیپیدهایی که گروه‌های با سر کوچک دارند و مخروطی شکل هستند
- ج) نواحی با غلظت بالای کلسترول
- د) نواحی با غلظت کم کلسترول

۱۰۸ - کدام گزینه در مورد DNA میتوکندری صحیح است؟

- الف) پروتئین‌های رمزگذاری شده توسط DNA میتوکندری در ریبوزوم‌های اصلی سیتوپلاسم سلول سنتز می‌شوند.
- ب) ژن‌های موجود در DNA میتوکندریایی پروتئین‌های ضروری عملکرد اندامک و tRNA و rRNA را کد می‌کند.
- ج) DNA میتوکندریایی در سیتوزول قرار دارد.
- د) هر میتوکندری دارای یک DNA حلقوی است.

۱۰۹ - آنزیم رونوشت‌بردار معکوس در کدام گزینه استفاده می‌شود؟

- الف) انتقال micro satellite DNA در
- ب) کپی شدن DNA ترنسپوزون‌ها
- ج) انتقال رتروترنسپوزون‌های LTR
- د) انتقال یک عنصر IS

۱۱۰ - همه گزینه‌ها در مورد عناصر متحرک در DNA صحیح است، بجز:

- الف) مختص یوکاریوت‌ها هستند.
- ب) بسیار آهسته از ژنوم یوکاریوت‌ها حذف می‌شوند.
- ج) در نوترکیبی میوزی نیز نقش دارند.
- د) حرکت عناصر متحرک توسط یک DNA یا RNA واسطه صورت می‌گیرد.

۱۱۱ - کدامیک در اتصال اکتین رشته‌ای به غشا نقش دارد؟

- الف) آنکرین
- ب) میوزین
- ج) نبولین
- د) کوفیلین

۱۱۲ - ژن کدکننده کدامیک از گزینه‌های زیر آرایه‌های تکرارشونده پشت سر هم (tandemly repeated arrays) هستند؟

- الف) بتاگلوبین
- ب) فیبرونکتین
- ج) RNA ریبوزومی
- د) tRNA

۱۱۳ - استیل CoA حاصل از تجزیه اسیدهای چرب در پراکسی‌زوم چه سرنوشتی خواهد داشت؟

- الف) جهت ساخت کلسترول وارد سیتوزول می‌شود.
- ب) متابولیزه می‌گردد.
- ج) وارد چرخه اسیدسیتریک می‌گردد.
- د) تبدیل به پیرووات می‌شود.



۱۱۴ - در تقسیم میوز، تقسیم سانترومر در کدام مرحله از چرخه سلولی اتفاق می‌افتد؟

- الف) متافاز میوز I
- ب) تلوفاز میوز I
- ج) آنافاز میوز II
- د) تلوفاز میوز II

۱۱۵ - اگر مقدار DNA یک سلول هاپلوئید در فاز G1 چرخه سلولی X باشد، مقدار DNA همین سلول در مرحله متافاز میوز I چقدر است؟

- الف) X
- ب) 2 X
- ج) 0.5 X
- د) 0.25 X

۱۱۶ - کدام گزینه در رابطه با تغییرات DNA صحیح است؟

- الف) دیمر تیمین-تیمین یکی از جهش‌های شایع DNA است که حین همانندسازی رخ می‌دهد.
- ب) یکی از تغییرات DNA هیدرولیز پیوند بین باز پورین و دئوکسی ریبوز و حذف باز است.
- ج) یکی از تغییرات DNA اکسیدشدن باز سیتوزین و تولید ۸-اکسی گوانین است.
- د) کراسینگ اوور تعویض قطعات DNA بین کروماتیدهای خواهری است که در دومین مرحله از تقسیم میوز رخ می‌دهد.

۱۱۷ - کدامیک از گزینه‌های زیر یکی از پروتئین‌های درگیر در همانندسازی DNA است که مارپیچ DNA از منفذ مرکزی آن عبور می‌کند و به عنوان گیره لغزنده شناخته می‌شود؟

- الف) DNA پلیمراز آلفا
- ب) DNA پلیمراز دلتا
- ج) DNA پلیمراز اپسیلون
- د) PCNA

۱۱۸ - همه موارد در تشکیل ساختار حلقوی mRNA برای افزایش کارایی ترجمه نقش دارند، بجز:

- الف) پروتئین متصل شونده به دم پلی A (PABP)
- ب) eIF4E
- ج) کلاهک 5'
- د) eRF3.GDP

۱۱۹ - کدام گزینه در مورد آغاز ترجمه صحیح است؟

- الف) تنها tRNA که می‌تواند وارد جایگاه A از ریبوزوم شود، tRNA حامل میتیونین آغازین است.
- ب) ترجمه در یوکاریوت‌ها معمولاً از کدون AUG در انتهای 5' مولکول mRNA آغاز می‌شود.
- ج) فاکتورهای آغازگر ترجمه به ATP متصل هستند و هیدرولیز ATP به ADP در اجازه ورود به مرحله بعدی نقش دارد.
- د) توالی IRES در فرودست انتهای 3' مولکول mRNA در شناسایی کدون آغاز نقش دارد.

۱۲۰ - در همه تکنیک‌ها، مولکول‌ها بر اساس جرم از هم جدا می‌شوند، بجز:

- الف) سانتریفوژ گرادبان چگالی
- ب) الکتروفورز دو بعدی
- ج) کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون
- د) کروماتوگرافی تعویض یونی

### ■ Part one: Vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

121 – Waves of frustration and ..... came after the committee decision led to the unemployment of the staff nurses.

- a) distention      b) discontent      c) appraisal      d) approval

122 – A diet containing high levels of fat or sugar and few nutrients can lead to ..... .

- a) famine      b) slimness      c) obesity      d) fitness

123 – The mark of a genius is the willingness to explore all the ....., not just the most likely solution.

- a) alternatives      b) drawbacks      c) generations      d) disturbances

124 – Creative thinking requires an attitude that allows you to search for ideas and ..... your knowledge and experience.

- a) terminate      b) neutralize      c) manipulate      d) undermine

125 – If you think creatively, you will find out new ways to ..... your objectives more effectively.

- a) abolish      b) constrain      c) constrict      d) fulfill

126 – The transplantation of body organs needs the ..... of the dead patient's guardians.

- a) dissent      b) consent      c) revival      d) denial of

127 – An investigation into the history of cardiovascular diseases in the family showed that the members of the family were ..... such diseases.

- a) predisposed to      b) extended to      c) precipitated by      d) extradited by

128 – The doctor ordered a chest X-ray since the respiratory symptoms were not ..... to reach a proper diagnosis.

- a) deficient      b) fictitious      c) sufficient      d) ambitious

129 – WHO and other health organizations are trying hard to ..... the COVID-19 disease which still cause fatalities.

- a) accelerate      b) aggregate      c) potentiate      d) eradicate

**130 – People in ..... societies benefit from care facilities while those financially at a disadvantage are deprived of such facilities.**

- a) affluent                      b) cultivated                      c) indigent                      d) debilitated

**131 – The physically fragile are more ..... infectious diseases than the physically robust.**

- a) suspicious about    b) amenable to                      c) enthusiastic about    d) resistant to

**132 – Thank to the intensive mass vaccination, the flu virus ..... soon after its onset.**

- a) resist                      b) reside                      c) subside                      d) persist

**133 – Contact lenses sometimes give better visual ..... to those in need.**

- a) blurredness                      b) acuity                      c) infirmity                      d) restriction

**134 – With the ..... of each semester, students take new courses to attend classes.**

- a) adherence                      b) disturbance                      c) disruption                      d) commencement

**135 – The weather in big cities is filled with ..... , causing numerous health problems.**

- a) detergents                      b) disinfectants                      c) contaminants                      d) contractors

**136 – Based on a recent study, forty percent of the offices in the city ..... with nobody residing in.**

- a) viable                      b) vacant                      c) occupied                      d) preserved

**137 – The old hospital was ..... and a modern one with new equipment was built as a replacement.**

- a) deployed                      b) detained                      c) drenched                      d) demolished

**138 – After taking the antibiotic, she developed some serious allergic reactions which resulted in a(n) ..... in her throat and blocked her breathing.**

- a) obstruction                      b) ingestion                      c) suspension                      d) maturation

**139 – WHO believes that the cost of COVID-19 vaccination is clearly ..... by its life-saving values.**

- a) resumed                      b) compensated                      c) manipulated                      d) intervened

**140 – Garlic is well known for causing a severe ..... breath that can have unpleasant social consequences.**

- a) malodorous                      b) malformed                      c) vigilant                      d) vigorous

## ■ Part two: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d). Base your answers on the information given in the passage only.

### Passage 1

Urgently needed for addressing the energy question is a national energy plan, not only to address future energy needs, but also to avoid repeating the errors of the past. Subsidies to the airlines, for example, have encouraged the growth of less efficient forms of transportation; lack of support of the railroad industry has discouraged the use of rail transportation. Federal support for the development of a nationwide highway system, though making road travel far safer, has led to greater use of cars, with accompanying increases in the consumption of gasoline. Another example was the shift by the railroads, immediately before and after World War II from coal-fired steam locomotives to diesel-electric units. The Clean Air Act of 1970 also encouraged the consumption of fuels that are in limited supply, by causing industrial and power plant operators to switch from coal to natural gas and oil to meet air pollution standards. Nor has the government done anything to require changes in the rate structures for natural gas and electricity, which promoted higher consumption by offering a large number of users a lower price per unit.

**141 – According to the text, a sound national energy plan will .....**

- a) help increase airlines' subsidies and make road travel safer
- b) contribute to the growth of less efficient forms of transportation
- c) assist in meeting energy needs
- d) result in repeating errors of the past

**142 – This passage mainly .....**

- a) discusses the existing problems with saving energy
- b) deals with air pollution problem and concerns
- c) focuses on advantages of the fossil fuel and gas in human life
- d) warns against the use of the existing transportation means

**143 – The word which in the last sentence refers to .....**

- a) what the government has done to preserve energy
- b) lack of change in the gas and electricity rate structure
- c) the decline in the consumption of gas and electricity
- d) the users' observance of air pollution standards

**144 – According to the passage, the development of a nationwide highway system has .....**

- a) increased road accidents with dramatic effects
- b) caused less fuel consumption and higher speed
- c) encouraged more and more use of private cars
- d) reduced the subsidies to the airlines and railroad industry

**145 – The shift to natural gas and use of diesel-electric units, as encouraged by the government, are**

- a) mentioned as examples of appropriate planning for future energy needs
- b) criticized by the writer as they fail to address the future energy needs
- c) the ways the writer believes to be supported so that past errors are avoided
- d) the ways the government is supporting to increase its national income

## Passage 2

Today, the level of healthcare has improved a lot. Presently, the goal of health care is to have a continuum of care for the patient; one which is integrated at all levels. Many hospitals offer a referral service or discharge plan to patients who are being discharged. Plans for the patients are discussed with a discharge planner, a person who is trained in assessing what the patients' requirements for healthcare will be after discharge from the hospital. This enables the patients to continue their care at a level which is most appropriate for them. Items reviewed for discharge planning include but are not limited to therapies, medication needs, living arrangements and identification of specific goals. A few of the options that are available for persons being discharged from an acute care hospital can include home health care, assisted living facilities, long-term care or hospice. Among numerous care facilities, home health care is one of the fastest growing segments of the healthcare industry. Alternatives for home care can meet both the medical and non-medical needs of a patient. These services are provided to patients and their families at home or place of residence. Home care is a method of delivering nursing care and other therapies as required by the patient's needs.

146 – The main idea of the passage is to ..... healthcare services.

- a) highlight the improvements of
- b) compare the present and past
- c) challenge the achievements of
- d) introduce the obstacles affecting

147 – Referral services or discharge plans to patients ..... .

- a) were already common in traditional medicine
- b) are to be removed to reduce treatment costs
- c) are recent developments in healthcare
- d) were rooted in health assessment policies

148 – The underlined word "This" refers to ..... .

- a) a post-recovery discharge from the hospital
- b) assessing the patients' post-discharge needs
- c) a trained person's ability to assess the needs
- d) a discharge planner's healthcare assessment

149 – Home healthcare, assisted living facilities, long-term care, or hospice are ..... patients discharged from acute care hospitals.

- a) no longer available for
- b) among the follow-up care services for
- c) proved to be largely inappropriate for
- d) not necessary for

150 – The underlined phrase "These services" refers to ..... .

- a) care facilities
- b) growing segments
- c) medical and non-medical needs
- d) alternatives for home care

### Passage 3

A developmental disability is defined as severe chronic disability that is attributable to a mental or physical impairment or combination of mental and physical impairments. Individuals with developmental disabilities were generally housed in institutions for the first half of the 20<sup>th</sup> century. Little attention was paid to their education, or medicinal or nutritional care. In 1963, The Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights was passed. Through this Act, federal funds supported the development and operation of state councils, protection and advocacy systems, university centers, and projects of national significance. This act provided the structure to assist people with developmental disabilities to pursue meaningful and productive lives. The institutions that housed these individuals gradually were closed or reduced in size. By 1975 these individuals were cared for at home, in schools or in small residential facilities. In 1975, Public Law (PL) 94-142 was passed, opening public schools to children with developmental disabilities. In 1985, PL 99-487 (102-119 in 1992), The Early Intervention Act, was passed, bringing services to children from birth to school age.

**151 – Individuals with developmental disabilities were ..... for the first half of the 20th century.**

- a) provided with limited education
- b) offered proper medical or nutritional care
- c) mostly denied of being housed in institutions
- d) eager to attend the education arranged for them

**152 – The year 1963 ..... for passing the “Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights”.**

- a) should be notorious
- b) is ethically disapproved
- c) is right to be condemned
- d) deserves special appreciation

**153 – The dispatch of federal funds to support individuals with developmental disabilities .....**

- a) was a common happening long before the first half of the 20th century
- b) caused successful elimination of the causes of developmental disabilities
- c) followed the passing of the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights
- d) proved ineffective despite the huge effort made to pass the law and allocate the funds

**154 – The institutions housing those with developmental disabilities .....**

- a) continued offering care to all in need
- b) gradually became fewer and smaller
- c) failed to meet their intended goals prior to 1963
- d) set up new branches in rural areas following 1963

**155 – Opening public schools to children with developmental disabilities ..... the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights.**

- a) proved to be redundant following
- b) happened nearly a decade after
- c) well coincides with
- d) well preceded

## Passage 4

Deep Learning in medicine is one of the most rapidly and new developing fields of science which has recently gathered momentum. Currently, almost every device intended for medical imaging has a more or less extended image and signal analysis and processing module which can use deep learning. It provides quantitative data necessary to make a diagnosis. The obtained quantitative features must be independent of the inter-subject variability and the type of medical device and, above all, must allow for reproducible results in the presence of high noise. The proposed deep learning algorithm should also ensure the independence of the results obtained by the operator of the imaging device and, to be more exact, its position relative to the patient or the parameter settings in the device. In addition, the proposed deep learning algorithms must be tailored for the diagnosis of a specific disease entity. On the other hand, they must allow for reproducible results for high inter-subject variability. These criteria make it difficult to propose a methodology for the deep learning algorithms.

156 – Deep Learning in medicine .....

- a) has a long history
- b) has witnessed a sharp decline
- c) is experiencing a speedy growth
- d) is falling behind other fields of science

157 – Nearly all medical imaging devices .....

- a) prove incompatible with deep learning
- b) simplify deep learning analysis
- c) are independent of deep learning
- d) deploy deep learning

158 – Which of the following is **NOT** true about deep learning?

- a) The diagnostic data are mostly qualitative.
- b) Its obtained features are device independent.
- c) Its obtained features must be subject-dependent.
- d) The results must be reproducible.

159 – What does the underlined word “its” refer to?

- a) The operator
- b) The patient
- c) The deep learning algorithm
- d) The imaging device

160 – The writer ..... a methodology for the deep learning algorithms.

- a) criticizes criteria set to propose
- b) already seems determined to propose
- c) views as impossible proposing
- d) describes as challenging proposing