

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۳-۹۴

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

میکروبی شناسی

میکروبی شناسی

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۰

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

◀ 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 هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

<https://CafePezeshki.IR>

میکروبیولوژی پزشکی (باکتری‌شناسی)

- ۱- جداسازی باکتری استافیلوکوکوس از چرک بیمار، نخستین بار توسط کدام دانشمند زیر صورت گرفت؟
الف) Pouchet ب) Davaine ج) Ogsten د) Buchner
- ۲- همه موارد زیر در اسپور باکتری‌ها وجود دارند، بجز:
الف) ATP ب) RNA پلیمراز ج) فاکتور سیگما د) دی پیکولینات کلسیم
- ۳- کدامیک از آنزیم‌های زیر یک Penicillin-binding protein (PBP) محسوب می‌شود؟
الف) ترانس پپتیداز ب) کربوکسیلاز ج) ترانس آمیناز د) مورامیداز
- ۴- میکروارگانیزم‌هایی که بیشترین شباهت را به هم دارند، در کدامیک از ردیف‌های تاکسونومی (taxonomic rank) زیر قرار می‌گیرند؟
الف) Order ب) Species ج) Family د) Genus
- ۵- کدامیک از محصولات حد واسطه (Intermediate) حاصل از مصرف گلوکز ۶-فسفات، در بیوسنتز لیپیدها به کار می‌رود؟
الف) تتروز فسفات ب) تربوز فسفات‌ها ج) پنتوز فسفات‌ها د) ۳-فسفوگلیسرات
- ۶- فرآورده‌های نهایی بوتیرات، بوتانل و استون در کدامیک از باکتری‌های زیر تولید می‌شود؟
الف) انتروباکتر ب) کلستریدیوم ج) ویلونا د) نایسریا
- ۷- کدامیک از روش‌های ترمیم DNA برای ترمیم دایمرهای پیریمیدین در باکتری‌ها به کار می‌رود؟
الف) Direct DNA repair ب) Excision repair ج) Post replication repair د) Error-prone repair
- ۸- مکانیسم عمل داپتومايسين (Daptomycin) کدام است؟
الف) ممانعت از سنتز پروتئین
ب) تخریب غشاء سیتوپلاسمی و بهم زدن گرادیان یونی
ج) مهار سنتز اسید نوکلئیک
د) واکنش با D-آلانین - D - آلانین انتهای زنجیره‌های پنتاپتید
- ۹- کدام جمله در مورد واژه نوکلئوئید (Nucleoid) در باکتری‌ها صحیح است؟
الف) همان کروموزوم است که به صورت خطی در محور طویل باکتری قرار دارد.
ب) به هسته باکتری که فاقد غشاء است گفته می‌شود.
ج) به محل استقرار ژنوم باکتری که شبیه هسته است، گفته می‌شود.
د) همان کروموزوم است که به صورت حلقوی در محور طویل باکتری قرار دارد.

۱۰ - Povidone Iodine (بتادین) از نظر مکانیسم اثر در کدام گروه از ترکیبات زیر قرار دارد؟

الف) Anionic detergents

ب) Oxidizing agents

ج) Alkylating agents

د) Cationic agents

۱۱ - کدامیک از عوامل ضدباکتریایی زیر را می توان به عنوان آنتی بیوتیک مناسب در مورد ترشح بتلاکتاماز استفاده کرد؟

الف) Azlocillin

ب) Cloxacillin

ج) Alpha-aminobenzyl penicillin

د) Benzyl penicillin

۱۲ - از نمونه ارسالی به آزمایشگاه میکروپزشناسی، سودوموناس آئروژینوزا (*P.aeruginosa*) جدا شده است. برای انجام تست حساسیت آنتی بیوتیکی کلیه دیسک های آنتی بیوتیکی زیر به همراه جنتامایسین مناسب است، بجز:

الف) پیپراسیلین ب) تیکارسیلین ج) سفتریاکسون د) سفنازیدیم

۱۳ - یک باکتری با قطر ۰/۲ میکرومتر در زیر میکروسکپ نوری، با عدسی شیئی روغنی و عدسی چشمی ۱۰× با چه قطری دیده می شود؟

الف) ۲ میلی متر ب) ۰/۲ میلی متر ج) ۰/۰۲ میلی متر د) ۰/۰۰۲ میلی متر

۱۴ - $\alpha 2$ -Macroglobulin ($\alpha 2$ MR)، رسپتور برای کدامیک از توکسین های زیر است؟

الف) Shiga-like-toxin

ب) Pseudomonas exotoxin A

ج) Tetanus toxin

د) Anthrax toxin

۱۵ - استفاده از کدام مورد زیر جزء روش های ایمونیزاسیون پسیو (Passive) محسوب می شود؟

الف) توکسوئید ب) آنتی بادی مونوکلونال ج) باکتری کشته شده د) اجزای سلولی باکتری

۱۶ - کدامیک از همولیزین های استافیلوکوکی به عنوان اسفنگومیلیناز دارای اثرات تخریبی بر علیه اریتروسیت ها، فیبروبلاست ها، لکوسیت ها و ماکروفاژها می باشد؟

الف) Alpha toxin ب) Gamma toxin ج) Beta toxin د) Delta toxin

۱۷ - کدامیک از سروتیپ های کپسولی /ستریتوکوکوس آگلالتیه غالباً مسئول عوارض دیررس بیماری می باشند؟

الف) Ia ب) Ib ج) III د) V

<https://CafePezeshki.IR>

۱۸- مخلوط کدامیک از آنزیم و توکسین‌های استریتوکوکوس پیوژنز برای دبریدمان آنزیمی (برداشت بافت‌های نکروزه) مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (الف) استریتوکیناز + دزوکسی ریبونوکلئاز
(ب) استریتوکیناز + فسفولیپاز
(ج) فسفولیپاز + استریتودورناز
(د) استریتوکیناز + همولیزین‌ها

۱۹- کدامیک از باکتری‌های زیر باسیل گرم مثبت، کاتالاز مثبت با قدرت تکثیر در 45°C ، قادر به رشد در غلظت زیاد نمک و هیدرولیز اسکولین می‌باشد؟

- (الف) Erysipelothrix (ب) Listeria (ج) Propionibacterium (د) Actinomyces

۲۰- همه آگزو توکسین‌های استافیلوکوکوس اورئوس ذکر شده در زیر به عنوان سوپر آنتی‌ژن محسوب می‌شوند، بجز:

- (الف) آنروتوکسین F
(ب) توکسین سندروم شوک توکسیک
(ج) پنتون والنتین لکوسیدین
(د) اکسفولیاتیو توکسین نوع A

۲۱- شایع‌ترین گونه پروتئوس در عفونت‌های ادراری، کدام است؟

- (الف) P.hauseri (ب) P.mirabilis (ج) P.penneri (د) P.vulgaris

۲۲- کلیه موارد زیر در ارتباط با خصوصیات استریتوکوکوس آگالاکتیه صحیح می‌باشد، بجز:

- (الف) PYR مثبت
(ب) CAMP مثبت
(ج) هیدرولیز هیپورات سدیم
(د) داشتن همولیز بتا

۲۳- لوکوس LEE (Enterocyte Effacement) مرتبط با کدامیک از پاتوتیپ‌های /شریشیاکلی می‌باشد؟

- (الف) EIEC (ب) ETEC (ج) EPEC (د) EAEC

۲۴- همولیزین حساس به حرارت سودوموناس آئروژینوزا دارای کدامیک از خصوصیات زیر می‌باشد؟

- (الف) الاستازی (ب) پروتئازی (ج) ژلاتینازی (د) فسفولیپازی

۲۵- فاکتور بیماری‌زای *Bacillus cereus* کدام است؟

- (الف) lethal factor
(ب) heat stable enterotoxin
(ج) pili
(د) neuraminidase

۲۶- در بیماران مبتلا به فیبروز سیستیک (CF) مهم‌ترین عامل ایجاد عفونت توسط *Pseudomonas aeruginosa* کدام است؟

- (الف) آلرژینات (ب) پیووردين (ج) فسفولیپاز (د) پیوملانین

۲۷ - کدامیک از فاکتورهای زیر در شکل‌گیری اولیه عفونت باسیل سیاه‌زخم نقش دارد؟

- الف) Edema factor ب) Protective antigen ج) Capsule د) Lethal factor

۲۸ - کلیه باکتری‌های زیر قادر به عبور از جفت بوده و جنین را در رحم آلوده می‌سازند، بجز:

الف) *Treponema pallidum*

ب) *Mycobacterium leprae*

ج) *Listeria monocytogenes*

د) *Haemophilus ducreyi*

۲۹ - تمام عوامل زیر در بیماری‌زایی هلیکوباکتر پیلوری نقش دارند، بجز:

- الف) اوره‌آز ب) لیپوپلی ساکارید ج) توکسین VacA د) همولیزین

۳۰ - تمامی عوامل ویروالانس در موردتلا پرتوسیس تحت کنترل سیستم ژنی bvg می‌باشند، بجز:

الف) توکسین آدنیلات سیکلاز

ب) سیتوتوکسین تراکنال

ج) توکسین پرتوسیس

د) هماگلوتنین رشته‌ای

۳۱ - وجود آنزیم اورتو دی فنل اکسیداز در کدامیک از باکتری‌های زیر یک خصوصیت شاخص محسوب می‌شود؟

الف) *Mycobacterium leprae*

ب) *Listeria monocytogenes*

ج) *Treponema pallidum*

د) *Neisseria gonorrhoeae*

۳۲ - مقاومت به کدام دسته از آنتی‌بیوتیک‌ها در میکوباکتریوم توبرکولوزیس معرف مقاومت وسیع

(XDR یا extensively drug resistance) است؟

الف) ایزونیاژید + اتامبوتل + سیپروفلوکساسین

ب) کاپروئومیسین + ایزونیاژید + سیپروفلوکساسین

ج) کانامیسین + ریفامپین + ایزونیاژید + سیپروفلوکساسین

د) کاپروئومیسین + آمیکاسین + کانامیسین + ریفامپین

۳۳ - کلیه عوامل زیر در روند بیماری‌زایی مایکوپلاسما نقش دارند، بجز:

الف) تولید H_2O_2

ب) تولید اگزوتوکسین

ج) توانایی اتصال به سلول میزبان

د) تولید سوپراکسید

<https://CafePezeshki.IR>

۳۴ - کدام گروه از باکتری‌های زیر با تکثیر درون واکوئل‌های فاگوسیتی، توده‌هایی با ظاهر انکلوژیونی به نام مورولا (morulae) به وجود می‌آورند؟

الف) ارلیشیا (ب) کوکسیلا (ج) مایکوپلاسما (د) ریکتیا

۳۵ - کلیه مواد ضد میکروبی زیر در کنترل عفونت‌های ناشی از کوکوس‌های گرم مثبت بی‌هوازی استفاده می‌شوند، بجز:

الف) Cefoxitin (ب) Rifampicin (ج) Imipenem (د) Gentamicin

۳۶ - اسامی *Mima polymorpha* و *Herrelia vaginicola* نام‌های قدیمی کدامیک از باکتری‌های زیر است؟

الف) *Stenotrophomonas maltophilia*

ب) *Acinetobacter baumannii*

ج) *Kingella kingae*

د) *Moraxella catarrhalis*

۳۷ - تمام موارد زیر در *Neisseria gonorrhoeae* مشاهده می‌شوند، بجز:

الف) Lipooligosaccharide

ب) Flagella

ج) IgA1 protease

د) Pili

۳۸ - یکی از باکتری‌های زیر از نمونه اسهال بیماری جدا شده است. برخی ایزوله‌های آن با *Shigella sonnei* اشتراک آنتی‌ژنی دارند. برخلاف شیگلا، اکسیداز آن مثبت بوده و DNase آن نیز مثبت است. این باکتری متعلق به کدام جنس است؟

الف) *Acinetobacter* (ب) *Aeromonas* (ج) *Plesiomonas* (د) *Campylobacter*

۳۹ - کدام باسیل گرم منفی زیر دارای آنتی‌ژن‌های O₃، O₈ و O₉ بوده و انتقال آن به انسان مستلزم مصرف آب یا مواد غذایی آلوده با مدفوع حیوانات می‌باشد؟

الف) *Plesiomonas shigelloides*

ب) *Yersinia enterocolitica*

ج) *Salmonella typhi*

د) *Shigella sonnei*

۴۰ - کلیه باکتری‌های زیر دارای مخزن حیوانی هستند، بجز:

الف) *Francisella tularensis*

ب) *Pasteurella multocida*

ج) *Bordetella pertussis*

د) *Yersinia pestis*

۴۱ - کدامیک از لژیونلاهای زیر فاقد آنزیم‌های ژلاتیناز و بتا-لاکتاماز است؟

الف) *pneumophila* (ب) *gormanii* (ج) *micdadei* (د) *feeleii*

۴۲ - کلیه گزینه‌های زیر در ارتباط با *Enterohaemorrhagic Escherichia coli* (EHEC) صحیح است، بجز:
 الف) محل اثر آن روده بزرگ است.

- ب) باعث تولید سم شبیه شیگا می‌شود.
 ج) موجب ایجاد سندرم اورمی همولیتیک می‌شود.
 د) باعث افزایش آدنوزین مونوفسفات می‌شود.

۴۳ - آنزیم آمیلاز *Streptococcus pneumonia* در حضور کدامیک از مواد زیر فعال می‌شود؟

- الف) لسیتین ب) فسفوکولین ج) سرین د) گلوکزآمین

۴۴ - در بیماری *Adult inclusion conjunctivitis* همه سرووارهای کلامیدیا تراکوماتیس نقش دارند، بجز:

- الف) A ب) B ج) C د) K

۴۵ - نمونه‌های مناسب جهت کشت و تشخیص لپتوسپیروز کدامند؟

- الف) ادرار و مدفوع
 ب) خون و ادرار
 ج) خون و مدفوع
 د) ترشحات تنفسی و مایع نخاع

تک یاخته

۴۶ - در رنگ آمیزی گسترش ضخیم خون تهیه شده از بیمار مالاریایی، همه موارد زیر دیده می‌شوند، به استثناء:

- الف) انگل مالاریا ب) گلبول سفید ج) پلاکت د) گلبول قرمز

۴۷ - *Conjugation* در کدام تک یاخته انجام می‌گیرد؟

- الف) تریپانوزوما کروز ب) پلاسمودیوم نولزی ج) بالانتیدیوم کلی د) نگلریا فاولری

۴۸ - آنوفل ماده آلوده، کدام یک از اشکال انگل‌های مالاریا را انتقال می‌دهد؟

- الف) مروزوئیت ب) اسپوروزوئیت ج) گامتوسیت د) اووسیست

۴۹ - روش‌های سرولوژی برای تشخیص کدام بیماری ارجحیت دارد؟

- الف) ژیاودیازیس ب) آمیبیازیس روده‌ای ج) تریکومونیازیس د) توکسوپلاسموزیس

۵۰ - در ابتلا به کدام تک یاخته، عفونت خودبه خود داخلی امکان پذیر است؟

- الف) سارکوسیستیس ب) کریپتوسپوریدیوم ج) توکسوپلازما د) ایزوسپورا

۵۱ - در رنگ آمیزی زیل نلسون، رنگ قرمز ارغوانی به دلیل وجود کدام ماده است؟

- الف) اتوزین ب) کروموتروپ ج) همتوکسیلین د) فوشین

۵۲ - اووسیست تک یاخته‌های زیر دارای دو اسپوروسیست می‌باشد، به استثناء:

- الف) کریپتوسپوریدیوم ب) ایزوسپورا ج) سیکلوسپورا د) توکسوپلازما

- ۵۳- اوواوسیست کدام تک یاخته در هنگام دفع رسیده است؟
 الف) توکسوپلازما (ب) سارکوسیستیس (ج) ایزوسپورا (د) سیکلوسپورا
- ۵۴- روش تغلیظ فرمل - اتر برای تشخیص تمام انگل های زیر کاربرد دارد، به استثناء:
 الف) ژیا ردیا لامبلیا (ب) آنتامبا هیستولیتیکا (ج) دی آنتامبا فراژیلیس (د) آنتامبا ژنژیوالیس
- ۵۵- در مناطق آندمیک کالا آزار در ایران، بیماری بیشتر در کدام گروه سنی دیده می شود؟
 الف) زیر ۱۰ سال (ب) ۲۰ - ۱۰ سال (ج) ۴۰ - ۳۰ سال (د) بیش از ۴۰ سال
- ۵۶- انگل های لیشمانیا در درون ماکروفاژها به چه شکلی دیده می شوند؟
 الف) اماستیگوت (ب) پروماستیگوت (ج) تریپوماستیگوت (د) اپی ماستیگوت
- ۵۷- دمای مناسب برای رشد و تکثیر پروماستیگوت های لیشمانیا چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۴ (ب) ۲۱ (ج) ۳۷ (د) ۴۱
- ۵۸- جهت تعیین گونه های انگل لیشمانیا کدام روش مورد استفاده قرار می گیرد؟
 الف) کشت (ب) آزمایش میکروسکوپی (ج) تست پوستی (د) ایزوآنزیم
- ۵۹- تشخیص کدام مورد، وجود دیسانتری آمیبی را تایید می کند؟
 الف) افزایش سلول های پلی مورف (ب) وجود کیست (ج) هماتوفاز (د) pH قلیایی
- ۶۰- برای نگه داری تروفوزوئیت آمیب ها جهت رنگ آمیزی، کدام محلول استفاده می شود؟
 الف) الکل ۷۰٪ (ب) پلی وینیل الکل (ج) سرم فیزیولوژی (د) فرمالین ۱۰٪

قارچ شناسی

- ۶۱- واکنش کاتالاز در کدام گونه مالااسزیا منفی است؟
 الف) فورفور (ب) رستریکتا (ج) گلوبوزا (د) سمپودیالیس
- ۶۲- کدام یک از گونه های اکتینومایسیس زیر به ندرت در بافت انسان یا حیوان ایجاد گرانول می نماید؟
 الف) اسرائیلی (ب) بوویس (ج) ویسکوزیس (د) نیزلوندی
- ۶۳- کدام یک از مخمرهای نامبرده زیر قابلیت تخمیر گلوکز و گالاکتوز و مالتوز را دارد؟
 الف) کریپتوکوکوس نتوفورمنس (ب) مالااسزیا گلوبوزا (ج) رودوتورولا روبرا (د) کاندیدا تروپیکالیس

۶۴ - کدام یک از گروه‌های زیر استعداد ابتلا به اندوکاردیت کاندیدایی را ندارد؟

- (الف) معتادان تزریقی
(ب) دریافت کنندگان دریچه قلب
(ج) بیماران با ضایعات دریچه قلبی
(د) بیماران با تنگی عروق کرونر

۶۵ - برداشت نمونه از کدام کلنی‌های قارچی همراه با مقداری از آگار محیط توصیه می‌شود؟

- (الف) قارچ‌های دارای کلنی‌های فشرده
(ب) قارچ‌های دارای کلنی‌های غیرمتراکم
(ج) قارچ‌های دارای کلنی‌های کوچک
(د) کلنی قارچ‌های مخمری پاتوژن

۶۶ - در صورت مشکوک بودن به وجود هیستوپلاسما در نمونه کشت، تا چه مدتی باید کشت را نگهداری نمود؟

- (الف) سه هفته (ب) هفت هفته (ج) دوازده هفته (د) پانزده هفته

۶۷ - دلیل رنگ تیره قارچ‌ها در رنگ آمیزی GMS چیست؟

- (الف) رسوب کلرور طلا بر روی قارچ
(ب) اکسید مواد موسینی قارچ با اسید کلریدریک
(ج) رسوب اکسید نقره بر روی قارچ
(د) اکسید دیواره سلولی قارچ با اسید کرومیک

۶۸ - افزایش مقدار کدام جزء از ترکیبات محیط نایجرسید آگار، تولید کپسول و ملانین را در کریپتوکوکوس مهار می‌کند؟

- (الف) دی فنیل (ب) عصاره دانه نیجر (ج) گلوکز (د) آب مقطر

۶۹ - برای تهیه لاکتوفنل از کدام یک از موارد زیر استفاده نمی‌شود؟

- (الف) اسید لاکتیک (ب) گلیسرین (ج) اسید استیک (د) آب مقطر

۷۰ - کدام بیماری قارچی در میوه چین‌ها و ماهیگیران بیشتر دیده می‌شود؟

- (الف) تینه آورسیکالر
(ب) کاندیدیازیس جلدی
(ج) تینه آکروریس
(د) ژئوتریکوزیس جلدی

۷۱ - استفاده از یک قطره الکل برای تهیه Teased - mount (لام مرطوب) از کلنی با چه هدفی انجام می‌گیرد؟

- (الف) از بین بردن قارچ
(ب) خارج کردن حباب از لابلای هایف‌ها
(ج) افزایش قدرت شفاف کنندگی KOH
(د) افزایش کنتراست نوری در لام

۷۲ - در مورد کدام یک از قارچ‌های زیر جمع آوری و سوزاندن یا اتوکلاو کردن پوشال‌های آلوده به ادرار کف قفس حیوانات آزمایشگاهی ضروری است؟

- الف) هیستوپلاسما کپسولاتم
- ب) کاندیدا آلبیکنس
- ج) مالاسزیا فورفور
- د) فتوآنلومایسس ورنکی

۷۳ - در مورد نوکاردیا آسترئوئیدس گزینه‌های زیر درست است، بجز:

- الف) عدم ذوب ژلاتین
- ب) عدم رشد در پارافین
- ج) عدم توقف رشد در نمک ۷٪
- د) عدم هیدرولیز کازئین

۷۴ - انتقال دوره‌ای برای نگهداری طولانی مدت کدام یک از قارچ‌های زیر توصیه نمی‌شود، به جز؟

- الف) هیستوپلاسما کپسولاتم
- ب) بلاستومایسس درماتیتیدیس
- ج) پنی سیلوم کرایزوژنوم
- د) پاراکوکسیدیوئیدس برازیلینسیس

۷۵ - کدام یک از روش‌های کشت زیر، برای خالص سازی کشت مخمر آلوده به باکتری جداشده از نمونه بالینی استفاده می‌شود؟

- الف) Streak Dilution
- ب) Pour Plate
- ج) Multiple Spot Culture
- د) Slide Culture

ویروس‌شناسی

۷۶ - واکسن آبله مرغان جزء کدامیک از واکسن‌های زیر است؟

- الف) زنده ضعیف شده
- ب) غیرفعال شده
- ج) نوترکیب
- د) ذرات شبه ویروسی (VLP)

۷۷ - کدامیک از ویروس‌های زیر در تخم مرغ جنین دارد می‌تواند رشد کند؟

- الف) روتا
- ب) انفلوآنزا
- ج) رینو
- د) هپاتیت E

۷۸ - در ساختمان کدامیک از ویروس‌های زیر تگومنت وجود دارد؟

- الف) Simian B
- ب) ECHO
- ج) اریون
- د) روتا

- ۷۹ - انکلوژن بادی (Inclusion body) در هسته سلول میزبان آلوده به کدامیک از ویروس‌های زیر دیده می‌شود؟
 الف) مولوسکوم کنتاجیوزوم ب) پارو ج) سرخجه د) روتا
- ۸۰ - کدامیک از واکسن‌های زیر با روش نوترکیبی تهیه می‌شود؟
 الف) فلج اطفال ب) سرخک ج) پاپیلوما د) تب زرد
- ۸۱ - در دو انتهای ژنوم کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر توالی‌های تکراری معکوس (Inverted repeat) دیده می‌شود؟
 الف) Togaviridae ب) Filoviridae ج) Hepadnaviridae د) Adenoviridae
- ۸۲ - واکسن MMR شامل کدامیک از ویروس‌های زیر است؟
 الف) آنفلوآنزا، اریون، سرخجه
 ب) سرخجه، پولیو، سرخک
 ج) اریون، سرخک، سرخجه
 د) سرخجه، اریون، هپاتیت B
- ۸۳ - کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر از روش Splicing استفاده می‌کند؟
 الف) Orthomyxoviridae
 ب) Paramyxoviridae
 ج) Picornaviridae
 د) Togaviridae
- ۸۴ - ژنوم تک رشته‌ای در کدامیک از ویروس‌های زیر وجود دارد؟
 الف) Orf ب) JC ج) Reo د) Parvo
- ۸۵ - در تست سنجش ایمنی جامعه نسبت به پولیوویروس از چه روشی استفاده می‌شود؟
 الف) نوترالیزاسیون
 ب) RT-PCR
 ج) ممانعت از هماگلوتیناسیون (HI)
 د) ایمنوفلورسانس
- ۸۶ - کدامیک از پروتئین‌های زیر گیرنده رینوویروس است؟
 الف) VCAM-I ب) هپاران سولفات ج) CD46 د) ICAM-I
- ۸۷ - آنتی ژن T (T-Ag) محصول ژنی کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر است؟
 الف) پولیوماویریده ب) پیکورنا ج) پاکس ویریده د) پاروویریده
- ۸۸ - بلوغ (Maturation) کدامیک از خانواده‌های ویروسی در سلول انسان در غشاءهای گلژی انجام می‌گیرد؟
 الف) پاروویریده ب) بونیواویریده ج) رتوویریده د) آدنوویریده

۸۹- کدام ویروس در هسته و سیتوپلاسم سلول میزبان انکلوژن (Inclusion body) ایجاد می‌کند؟

- الف) پارو (ب) پاکس (ج) رتو (د) سرخک

۹۰- کانال یونی در ساختمان کدامیک از ویروس‌های زیر وجود دارد؟

- الف) واکسینیا (ب) آنفلوآنزا (ج) سرخک (د) پاراآنفلوآنزا

ایمنی‌شناسی

۹۱- کدامیک از سایتوکاین‌های زیر در فعال کردن سلول Th17 نقش اساسی دارد؟

- الف) IL27 (ب) IL23 (ج) IL25 (د) IL13

۹۲- کدامیک از ایزوتیپ‌های آنتی‌بادی قدرت نفوذپذیری بیشتری به فضاهای برون‌رگی دارد؟

- الف) IgG4 (ب) IgM (ج) IgA (د) IgE

۹۳- کدامیک از موارد زیر در خصوص نوتروفیل‌ها صحیح نمی‌باشد؟

الف) نوتروفیل‌ها بعد از ماکروفاژها سرعت وارد بافت التهابی می‌شوند.

ب) در ۶ ساعت اولیه التهاب، نفوذ نوتروفیل‌ها به بافت به اوج خود می‌رسد.

ج) در یک فرد بالغ روزانه 10^{10} نوتروفیل تولید می‌شود.

د) در التهاب تولید نوتروفیل‌ها به ده برابر افزایش می‌یابد.

۹۴- در آنمی پرنیشوز آنتی‌بادی بر علیه کدامیک از اجزای زیر باعث بروز بیماری می‌شود؟

- الف) سلول‌های جدار معده (ب) ویتامین B12 (ج) آنزیم لیپاز (د) فاکتور داخلی (IF)

۹۵- کدام زوج از سیتوکین‌ها موجب تولید CRP از سلول کبدی می‌گردد؟

- الف) IL-1 و IL-6 (ب) IL-10 و IL-12 (ج) IL-2 و IL-7 (د) IL-13 و IL-18

۹۶- کدامیک از موارد زیر باعث جذب لنفوسیت‌های B به گره‌های لنفی می‌گردد؟

- الف) CCL-8 (ب) CCL-21 (ج) TGFβ-2 (د) IL-4

۹۷- کدامیک از زیرکلاس‌های IgG فاقد و یا دارای حداقل قدرت فیکساسیون کمپلمان است؟

- الف) IgG1 (ب) IgG2 (ج) IgG3 (د) IgG4

۹۸- همه موارد زیر در خصوص TCR و BCR صحیح است، بجز:

الف) TCR یک ظرفیتی است

ب) BCR دو ظرفیتی است

ج) TCR ترشح می‌شود

د) BCR ترشح می‌شود

۹۹- اولین سیگنال جهت تحریک سلول‌های B کدام است؟

الف) اتصال CD40 به CD40L

ب) اتصال متقاطع BCR

ج) اتصال B7 به CD28

د) اتصال IL-4 به ریسپتور

۱۰۰- باز آرایشی ژن‌های زنجیره سنگین ایمونوگلوبولین‌ها انجام می‌شود.

الف) فقط در لنفوسیت‌های B بالغ

ب) در همه سلول‌های بدن

ج) در سطح RNA

د) عمدتاً در مغز استخوان

۱۰۱- در بیماران مبتلا به لپروماتوز لپروزی کدامیک از سایتوکاین‌های زیر بیشتر تولید می‌گردد؟

الف) IFN- γ ، IL-12

ب) IL-15 ، IL-23

ج) IL-10 ، IL-4

د) IL-6 ، IL-12

۱۰۲- کدام سلول در دفاع ضد تومور نقش مهمتری دارد؟

الف) Th1

ب) Th2

ج) Th17

د) Treg

۱۰۳- نقص در عملکرد سلول‌های Th17 می‌تواند کدامیک از بیماری‌های زیر را ایجاد کند؟

الف) ابتلا به عفونت‌های باکتریایی و قارچی

ب) آرتریت روماتوئید

ج) بیماری‌های التهابی روده

د) ابتلا به مولتی پل اسکلروز

۱۰۴- عفونت‌های مزمن ویروسی به دلیل نقص در کدام یک از فرآیندهای زیر شکل می‌گیرد؟

الف) تولید IgA ترشحی

ب) بیان MHC-II

ج) همکاری لنفوسیت‌های B و T

د) پاسخ‌های CTL

۱۰۵- در کدامیک از واکسن‌های زیر از عامل بیماری‌زای حیوانی استفاده می‌شود؟

الف) BCG

ب) هپاتیت A

ج) سرخک

د) وبا

بیوشیمی

۱۰۶ - کدام توالی زیر PALINDROME می باشد؟

- الف) 5'GATGATCGATCATC3'
 ب) 5'GATGATCCTAGTAC3'
 ج) 5'GATGATCGATGATC3'
 د) 5'GATGCATCGCATTAA3'
 3'CTACGAGCTAGTAG5'
 3'CTACTAGGATCATC5'
 3'CTACTAGCTACTAG5'
 3'CTACGTAGCGTAAT5'

۱۰۷ - کدام یک از توالی های زیر به جایگاه اثر آنزیم های محدودالایتر شباهت دارد؟

- الف) CGGC ب) CGC ج) CTAATG د) GTCGAC

۱۰۸ - کدام گزینه در خصوص افزایش بیان ژن های متابولیزم لاکتوز در باکتری درست است؟

- الف) کاهش گلوکز - کاهش cAMP
 ب) افزایش گلوکز - افزایش cAMP
 ج) اتصال cAMP به CRP
 د) اتصال فاکتور سیگما به CRP

۱۰۹ - پلیمر اسید گلوکورونیک و N- استیل گلوکز آمین کدام گزینه است؟

- الف) هپارین ب) کندروئیتین ج) هیالورونات د) کراتان

۱۱۰ - در ساختمان IMP کدام باز آلی به کار رفته است؟

- الف) گزانتین ب) هیپوگزانتین ج) اینوزین د) اوریدین

۱۱۱ - در مسیر گلوکونئوزنز، سوبسترای آنزیم فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز کدام ترکیب زیر است؟

- الف) پیرووات ب) اگزالواتات ج) فسفوانول پیرووات د) ۳- فسفوگلیسرات

۱۱۲ - در مورد تولید بیلی روبین از هم (heme) همه گزینه ها درست می باشند، به جز:

- الف) آنزیم های هم اکسیژناز و بیلی وردین ردوکتاز نقش دارند.
 ب) دی اکسید کربن تولید و NADH مصرف می شود.
 ج) انجام واکنش نیاز به اکسیژن دارد.
 د) NADPH مصرف و Fe^{3+} تولید می گردد.

۱۱۳ - فعالیت کدام آنزیم زیر به عنوان بیومارکر در مصرف زیاد اتانل اندازه گیری می شود؟

- الف) آسپارات آمینوترانسفراز
 ب) آلانین آمینوترانسفراز
 ج) گاماگلوتامیل ترانسفراز
 د) آلکانل فسفاتاز

۱۱۴ - کمبود کدام آنزیم با افزایش تولید لیپوپروتئین X همراه است؟

- الف) LCAT ب) ACAT ج) LPL د) HSL

۱۱۵ - گلوکاتایون در ساختمان کدام لکوترین وجود دارد؟

- الف) A4
ب) C4
ج) D4
د) E4

۱۱۶ - بیماری گوشه (Gaucher) در اثر کمبود کدام آنزیم ایجاد می‌شود؟

- الف) اسفنگومیلیناز
ب) گلوکوسربروزیداز
ج) گالاکتوسربروزیداز
د) سرامیداز

۱۱۷ - اگر توالی یک mRNA به صورت زیر تغییر کند چه نوع موتاسیونی رخ داده است؟
CUG, ACG, UAU, UUU, AAU → CUG, ACG, UAA, UUU, AAU

- الف) missence
ب) nonsense
ج) silent
د) transition

۱۱۸ - تنفس شدید (hyper-ventilation) چه تأثیری بر تمایل اتصال اکسیژن به هموگلوبین دارد؟

- الف) P_{50} و تمایل به اکسیژن کاهش می‌یابد.
ب) P_{50} و تمایل به اکسیژن افزایش می‌یابد.
ج) P_{50} افزایش و تمایل به اکسیژن کاهش می‌یابد.
د) P_{50} کاهش و تمایل به اکسیژن افزایش می‌یابد.

۱۱۹ - در مورد اثر گلوکاگن بر تغییرات غلظت گلوکز خون تمام موارد زیر صحیح است، به جز:

- الف) افزایش تجزیه گلیکوژن (کبد)
ب) کاهش گلیکولیز (کبد)
ج) افزایش گلوکونئوژنز
د) کاهش کتوژنز

۱۲۰ - همه ترکیبات زیر از POMC مشتق می‌شوند، به جز:

- الف) ACTH
ب) CLIP
ج) MSH
د) CRH

زبان عمومی

Part One: 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 & d) below each one. Base your answers on the information given only.

Passage 1

Hydrofluoric and sulfuric acid are common agents that cause skin injury from acidic solution exposure. The effect an acid has on the skin is determined by the concentration, duration of contact, amount, and penetrability. Hydrofluoric acid is a colorless, fuming liquid that has a highly corrosive effect on skin, causing extensive liquefactive necrosis and severe pain. Deep tissue injury may result, damaging nerves, blood vessels, tendons, and bone. The initial treatment after contact with the skin is copious irrigation, which must be continued for at least 15 to 30 minutes with either water or normal saline. The second aspect of treatment aims to inactivate the free fluoride ion by promoting the formation of an insoluble fluoride salt. Many topical therapies have been advocated and their role in treatment is largely anecdotal. Topical quaternary ammonium compounds are still widely used. Topical calcium carbonate gel has been shown to detoxify the fluoride ion and relieve pain. The treatment involves massage of a 2.5% calcium carbonate gel into the area of exposure for at least 30 minutes. Some investigators advocate continuing this treatment six times per day for 4 days.

- 121 . The extent to which an acid can affect the skin is related to
- topical therapies used
 - medical treatment adopted
 - the length of time it touches the skin
 - the time it takes to be irrigated
- 122 . Hydrofluoric acid's corrosive effect on the skin is represented by
- fuming effect
 - copious irrigation
 - severe tissue damage
 - inactivation of the free fluoride ion
- 123 . The preliminary step in treating the skin soon after contact with acid is
- topical use of ammonium compounds
 - formation of an insoluble fluoride salt
 - fluoride activation
 - repeated irrigation
- 124 . Claims about the healing effects of many topical therapies are largely
- unverifiable
 - unavoidable
 - traditional
 - scientific
- 125 . Pain relief and fluoride ion detoxification are the healing effects of
- topical quaternary ammonium compound
 - topical calcium carbonate gel
 - insoluble fluoride salt
 - any anecdotal therapy

Passage 2

In the study, mice were fed either a low- or high-fiber diet, and some had a type of bacteria in their gut that ferments fiber into a chemical called butyrate, while others did not. All of the mice were then given a cancer-causing chemical so that they would develop colon tumors.

The number of tumors was 75 percent lower in mice that were fed a high-fiber diet and had the butyrate-producing bacteria in their guts, compared with the other mice. However, the high-fiber diet by itself did not protect against colon cancer; nor did a low-fiber diet with butyrate producing bacteria.

Scott Bultman, the study author at the University of North Carolina School of Medicine, noted that healthy colon cells use butyrate for fuel, but cancer cells use the glucose. Butyrate collects inside the cells, potentially causing them to self-destruct, said Bultman.

The question of whether fiber protects against colon cancer in people has been controversial; some studies suggest a link between a high-fiber diet and a reduced risk of the disease, while others show no such link.

However, several recent studies have found that healthy people have higher levels of butyrate producing bacteria than people with colon cancer, Bultman said.

Future studies should look at people's diets, as well as their gut bacteria and genes, to determine whether there is a connection between a high-fiber diet with gut bacteria and a reduced risk of colon cancer, Bultman said.

- 126 . The mice in the study were given some
a. butyrate b. fiber diets c. carcinogen d. colon
- 127 . The participants best protected were among those with the in question.
a. butyrate b. bacteria c. fiber d. diet
- 128 . Too much butyrate seemingly collects inside the cells.
a. colon b. tumor c. healthy d. intact
- 129 . The study author claimed that tumor cells feed on
a. fuel b. glucose c. butyrate d. other cells
- 130 . Which paragraph in the passage suggests a link between the findings of mice studies and those on men?
a. Three b. Four c. Five d. Last

<https://CafePezeshki.IR>

Passage 3

Each year thousands of people suffer severe head trauma in car crashes, falls or other accidents. Most such patients require long-term care, and so far treatments have been disappointing. Now researchers at several hospitals are testing whether they can help more patients recover fully by cooling them with ice water. The idea is to lower body temperature enough to slow a person's metabolism, thereby slowing a series of chemical reaction that immediately follow head injury and cause the death of brain cells.

During hypothermic- or cooling-therapy, patients are covered with cool blankets attached to pumps that provide a constant infusion of water. The body temperature is lowered in four to six hours to about 33 degrees Celsius, low enough to slow metabolism but not too slow to cause life threatening complications, like irregular heartbeat. Patients remain in this state for 24 or 48 hours. In a pilot study of 46 head-trauma victims, 52 percent of those given hypothermic therapy made a good recovery, compared with 36 percent treated with standard therapy at normal temperatures.

- 131 . Head trauma patients are said to
a. always suffer from neurological disorders
b. inevitably require cooling therapy care
c. suffer neurologically within 24-48 hours.
d. be likely to recover if hypothermically chilled
- 132 . Victims suffering head injuries are found to
a. lack normal metabolism
b. have very irregular heartbeats
c. require traditional long-term treatments for complete recovery
d. have a better prognosis if their metabolic rate is reduced
- 133 . Hypothermia for such patients involves
a. reducing the deadly chemical reactions
b. chemical reactions occurring at lowest temperatures
c. infusing the victims' body with ice cold water
d. standard therapy at normal temperatures
- 134 . The victim's metabolic rate is reduced
a. to regulate the elevated heartbeat
b. to avoid dead brain cells causing further trauma
c. by lowering his body temperature
d. by preventing occurrence of all chemical reactions
- 135 . In the study conducted
a. 46 of 52 patients recovered fully
b. 36 patients responded only to standard treatment
c. the two types of treatment had similar results
d. the hypothermic patients responded better to treatment

Passage 4

In the years since it was first proposed, the free radical theory of aging has gained wide acceptance. But hypotheses that attempt to explain exactly how free radicals are involved in the aging process are muddled by the lack of a clear definition of aging. Is aging a programmed stage of cellular differentiation, or is it the result of physiological processes impaired by free radical or other damages to cells? Despite the want of a clear definition, few question that free radical damages to cell nucleic acids and lipids are an important factor in aging. A recent study shows that oxygen free radicals cause approximately 10,000 DNA base modifications per cell per day. Perhaps the accumulation of unrepaired damage of this type accounts for the deterioration of physiological function. A new theory, however, indicates that free radicals also damage cell proteins and that the accumulation of oxidized protein is an important factor in aging.

- 136 . DNA modification in a cell can occur
- 10000 times in the life of a cell
 - 10000 times every second
 - thousands of times a day
 - just one time each day
- 137 . The main idea of this passage is that
- although there are many theories, how free radicals really affect aging is unclear
 - free radicals theory will finally lead scientists to the fountain of youth despite its demerits
 - scientists need a clearer definition of aging
 - free radicals fail to affect the cells lethally and irreparably
- 138 . The underlined phrase "want of" (line 5) is closest in meaning to
- consequence of
 - absence of
 - need for
 - request for
- 139 . The writer of this passage suggests that
- aging is a programmed stage of cellular differentiation
 - free radical damage to proteins increases with age
 - aging is somehow related to the cell damage caused by free radicals
 - the present definition of aging has muddled the scientists
- 140 . According to this passage, free radical theory of aging is
- rejected by some scientists due to confusions as to its definition
 - accepted by some scientists but some aspects of it should be clarified
 - questioned by some scientific communities due to its drawbacks
 - mainly accepted by those who consider aging as a programmed process

Part Two: vocabulary

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

- 141 . According to our recent medical knowledge, every medication, including those that are sold over the counter without a prescription, has a/an side effect.
a. prescribed b. recommended c. eradicated d. associated
- 142 . Researchers need sufficient funds so that they can have access to equipment and resources.
a. corroded b. proper c. decayed d. trivial
- 143 . Medical practices, as small business entities, don't have the power to..... large commercial insurance companies.
a. negotiate with b. permeate in c. abstain from d. subscribe to
- 144 . Owing to its protective mechanisms, adequate salivary function is in the defense against caries attacks.
a. crucial b. detrimental c. controversial d. peripheral
- 145 . On leaving the hospital the patient felt almost too weak to walk, but soon overcame his
a. conformity b. infirmity c. affinity d. dexterity
- 146 . The primary purpose of using sutures is to approximate sound margins and tissue healing.
a. enclose b. endure c. endanger d. enhance
- 147 . Nasal bleeding from trauma usually stops spontaneously without requiring therapeutic
a. intervention b. intimidation c. interruption d. inversion
- 148 . Some drugs should not be used, because their combination can cause new disorders.
a. mistakenly b. distinctively c. intermittently d. concurrently
- 149 . The polio vaccine failed to be effective, since long exposure to heat had made it
a. impotent b. invariable c. immortal d. invaluable
- 150 . The ultimate purpose of respiration is to supply adequate oxygen to the tissues and to efficiently carbon dioxide produced in the tissues.
a. give rise to b. get rid of c. get away with d. give up on

- 151 . Multicellular animals the majority of all named species of living organisms.
a. rely on b. account for c. set up d. result from
- 152 . The nucleus is the most prominent organelle in most plant and animal cells; the rest of the cell contents, apart from the nucleus , the cytoplasm.
a. constitute b. enclose c. surround d. prolong
- 153 . The smallest particle of an element that still its distinctive chemical properties is an atom.
a. promotes b. conducts c. retains d. assembles
- 154 . Children suffering from malnutrition may be but become interested in their environment again after normal nutrition is restored.
a. retarded b. prejudiced c. anemic d. apathetic
- 155 . New communication technology has made methods of delivering health care services possible.
a. alternative b. dubious c. elusive d. fallacious
- 156 . Empathy and mutual respect contribute to fostering a climate of between the nurse and the patient.
a. strife b. conflict c. trust d. hostility
- 157 . A doctor feels a great deal of satisfaction when the patient recovers from a/an of illness.
a. bout b. outlook c. impulse d. cessation
- 158 . The woman with the defective fetus went to clinic to her pregnancy.
a. terminate b. deliver c. abort d. labor
- 159 . When a cure is not possible, the doctors try to relieve symptoms; they give treatment.
a. radiotherapy b. palliative c. terminal d. remedial
- 160 . After working in the same company as the two main partners for 10 years, they finally up.
a. broke b. took c. made d. pushed