

# برنام آنگه جان رافترت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

## مجموعه علوم آزمایشگاهی (۳)

| دروس امتحانی و ضرایب مربوطه |                          |            |             |             |                |            |              | رشته امتحانی       |
|-----------------------------|--------------------------|------------|-------------|-------------|----------------|------------|--------------|--------------------|
| زبان عمومی                  | زیست شناسی سلولی مولکولی | انگل شناسی | ایمنی شناسی | ویروس شناسی | بیوشیمی بالینی | قارچ شناسی | باکتری شناسی |                    |
| ۴                           | ۱                        | ۱          | ۲           | ۰           | ۰              | ۵          | ۱            | قارچ شناسی پزشکی   |
| ۴                           | ۱                        | ۱          | ۱/۵         | ۱/۵         | ۰              | ۱          | ۵            | میکروب شناسی پزشکی |
| ۴                           | ۲                        | ۰          | ۲           | ۵           | ۱              | ۰          | ۱            | ویروس شناسی پزشکی  |
| ۴                           | ۱                        | ۵          | ۱/۵         | ۱           | ۰              | ۱          | ۱            | انگل شناسی         |

|                     |                |           |
|---------------------|----------------|-----------|
| مشخصات داوطلب:      | تعداد سوالات:  | ۱۶۰ سوال  |
| نام و نام خانوادگی: | زمان پاسخگویی: | ۱۶۰ دقیقه |
| شماره کارت:         | تعداد صفحات:   | ۱۸        |

|                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 مجاز نمی باشد.

## مجموعه علوم آزمایشگاهی (۳)

### باکتری‌شناسی

- ۱- طاعون (plague) توسط چه باکتری و کدام ناقل به انسان منتقل می‌شود؟  
 (الف) یرسینیا پستیس و کک  
 (ب) بورلیا پرسیکا و کنه  
 (ج) یرسینیا انتروکولیتیکا و پشه  
 (د) یرسینیا پسودوتوبرکلوزیس و شپش
- ۲- در دستگاه کموستات (Chemostat) باکتری‌ها در کدام مرحله رشد قرار می‌گیرند؟  
 (الف) مرحله‌ای که به جای تقسیم شدن باکتری مواد مورد نظر را تولید می‌کنند.  
 (ب) مرحله‌ای که غلظت سلولی ثابت می‌ماند.  
 (ج) مرحله‌ای که تقسیم سلولی موقتاً به تاخیر می‌افتد.  
 (د) مرحله‌ای که باکتری‌ها دیگر تکثیر نمی‌شوند.
- ۳- جایگاه ژنومی قطعه تنظیمی سنتز توکسین کورینه باکتریوم دیفتریه موسوم به DTxR بر روی کدامیک از عناصر ژنتیکی زیر قرار دارد؟  
 (الف) ترانسپوزون Tn10 (ب) پلاسمید کونژوگاتیو (ج) کروموزوم باکتری (د) فاژ بتا
- ۴- در مورد فرانسسیسلا تولارنسیس کدام گزینه صحیح می‌باشد؟  
 (الف) پاتوژن داخل سلولی، کوکوباسیل گرم منفی، عامل لایم  
 (ب) پاتوژن خارج سلولی، باسیل گرم مثبت، عامل گلاندروز  
 (ج) پاتوژن خارج سلولی، کوکسی گرم منفی، عامل تیفوس موشی  
 (د) پاتوژن داخل سلولی، کوکوباسیل گرم منفی، عامل تب گلاندولار
- ۵- جزایر پاتوژنیسیته لوکوس تخریب کننده آنتروسیت یا LEE در کدامیک از پاتوتایپ‌های /شریشیا کلی دیده می‌شود؟  
 (الف) EIEC (ب) EAEC (ج) ETEC (د) EPEC
- ۶- با استفاده از کدام روش مولکولی امکان جدا شدن قطعات خیلی بزرگ ژنوم باکتری از یکدیگر و مقایسه آنها بر روی ژل وجود دارد؟  
 (الف) PCR-RFLP (ب) PFGE (ج) MALDI-TOF (د) TMA
- ۷- کدامیک از گونه‌های کلامیدیا صرفاً یک سرووار داشته و فاقد پلاسمید است؟  
 (الف) C. trachomatis (ب) C. psittaci (ج) C. pneumonia (د) C. suis
- ۸- پروتئین ادهزین (MgPa adhesin) متعلق به کدامیک از گونه‌های زیر است؟  
 (الف) مایکوپلازما ژنی‌تالیوم  
 (ب) کلامیدیا تراکوماتیس  
 (ج) لژیونلا پنوموفیلا  
 (د) تریپونما پالیدوم
- ۹- در کدامیک از موارد زیر اگر فرد در معرض خطر عفونت قرار گرفت درمان پروفیلاکسی ۶۰ روزه سیپروفلوکساسین به همراه سه دوز واکسن توصیه می‌شود؟  
 (الف) مننژیت مننگوکوکی (ب) سیاه سرفه (ج) کزاز (د) سیاه زخم
- ۱۰- Rickettsial pox در عفونت با کدام گونه دیده می‌شود؟  
 (الف) Rickettsia akari  
 (ب) Rickettsia prowazekii  
 (ج) Rickettsia typhi  
 (د) Orientia tsutsugamushi

- ۱۱- کدامیک از گونه‌های مایکوباکتریوم پاتوژن اجباری انسان محسوب می‌شود؟  
 الف) *M. avium complex*  
 ب) *M. kansasii*  
 ج) *M. africanum*  
 د) *M. abscessus*
- ۱۲- همه موارد زیر از ویژگی‌های غشاء خارجی در باکتری‌های گرم منفی محسوب می‌شوند، بجز:  
 الف) عامل محافظت باکتری در برابر موادی مثل املاح صفراوی است.  
 ب) بدلیل ماهیت لیپیدی موجب دفع مولکول‌های آبدوست می‌شود.  
 ج) غشاء خارجی دارای ساختاری متقارن (symmetric) است.  
 د) عبور قندها و اسیدهای آمینه از پورین‌های آن میسر می‌باشد.
- ۱۳- استفاده کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر بعنوان تک دوز (Single dose) در درمان سوزاک بدون عارضه‌ی گونوکوک‌های مولد بتالاکتاماز صحیح است؟  
 الف) Spectinomycin      ب) Streptogramin      ج) Streptomycin      د) Oxazolidinone
- ۱۴- در خصوص عوامل ایجاد کننده‌ی Necrotizing fasciitis کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟  
 الف) معمولاً پلی‌میکروبیال بوده و شامل باکتری‌های هوازی و بی‌هوازی است.  
 ب) توسط گروه A استرپتوکوکوس ایجاد می‌شود.  
 ج) می‌تواند مرتبط با عفونت کلستریدیوم باشد.  
 د) توسط گروه لاکتوباسیلوس ایجاد می‌شود.
- ۱۵- کدامیک از سیستم‌های تنظیم کننده دو جزیی مربوط به باکتری عامل سیاه سرفه است؟  
 الف) *agr*      ب) *bvg*      ج) *sae RS*      د) *srr AB*
- ۱۶- در مورد کلستریدیوم دیفیسیل کدامیک از موارد زیر صحیح است؟  
 الف) همه سویه‌ها حداقل یکی از توکسین‌های A یا B را تولید می‌نمایند.  
 ب) ژن توکسین‌های A و B در یک جزیره پاتوژنیستی قرار دارند.  
 ج) توکسین A خاصیت آدنوزیل دی‌فسفو ریبوزیل ترانسفرازی دارد.  
 د) توکسین B یک متالوپروتئیناز هست.
- ۱۷- کدامیک از ضدعفونی کننده‌های آنتی‌سپتیک، از ترکیبات بیس فنل هالوژنه بوده و عمدتاً بر روی باکتری‌های گرم مثبت موثر می‌باشد؟  
 الف) کلر هگزیدین  
 ب) هگزاکلروفن  
 ج) سیتیل پیریدینیوم کلراید  
 د) بنزالکونیوم کلراید
- ۱۸- کدامیک از آنتی‌ژن‌های /استرپتوکوکوس پنومونیه جهت تشخیص باکتری در ادرار و مایع مغزی نخاعی بیماران مبتلا به مننژیت قابل ردیابی است؟  
 الف) تیکوئیک اسید      ب) پنومولیزین      ج) پلی‌ساکارید کپسولی      د) نورآمینیداز
- ۱۹- با کدامیک از تست‌های زیر می‌توان لژیونلا پنوموفیلا را از سایر گونه‌های لژیونلا تشخیص داد؟  
 الف) بتالاکتاماز      ب) اکسیداز      ج) هیدرولیز ژلاتین      د) هیدرولیز هیپورات
- ۲۰- در تعیین فعالیت ضد میکروبی دو ماده، واژه Indifference به کدامیک از گزینه‌های زیر مرتبط است؟  
 الف) فعالیت ضد میکروبی ترکیب آنها بیش از یکی از آنها است.  
 ب) فعالیت ضد میکروبی یکی از آنها بیش از ترکیب آنها با هم است.  
 ج) فعالیت ضد میکروبی ترکیب آنها برابر با هر کدام به تنهایی است.  
 د) فعالیت ضد میکروبی ترکیب آنها کمتر از هر کدام به تنهایی است.

### قارچ شناسی

- ۲۱- کدام فرم بیماری کاندیدیازیس در سال های اول زندگی افراد دچار اختلالات ژنتیکی و غدد درون ریز، بیشتر مطرح است؟  
 (الف) سیستم اعصاب مرکزی  
 (ب) گاستریت  
 (ج) کاندیدی  
 (د) جلدی - مخاطی مزمن
- ۲۲- تمامی موارد زیر در خصوص عفونت های قارچی صحت دارد، بجز:  
 (الف) معمولاً به دلیل سرکوب سیستم ایمنی اتفاق می افتند.  
 (ب) در بعضی از موارد خاص به دلیل تماس حرفه ای رخ می دهند.  
 (ج) قارچ ها مهمترین عامل مرگ و میر ناشی از بیماری عفونی در انسان هستند.  
 (د) در مواردی به دلیل شکست سدهای طبیعی بدن رخ می دهند.
- ۲۳- استفاده از کدام داروی زیر در درمان امرگوما یکوزیس توصیه نمی شود؟  
 (الف) آمفوتریسین B لیپوزومال  
 (ب) ایتراکونازول  
 (ج) آمفوتریسین B دزوکسی کولات  
 (د) فلوکونازول
- ۲۴- کدام روش استاندارد طلایی تشخیص هیستوپلاسموزیس می باشد؟  
 (الف) کشت  
 (ب) ردیابی آنتی بادی  
 (ج) ردیابی آنتی ژن  
 (د) هیستوپاتولوژی
- ۲۵- افزایش کدام عنصر در خون موجب اختلال در ساخت کپسول کریپتوکوکوس و کاهش بیماری زایی آن می گردد؟  
 (الف) روی  
 (ب) آهن  
 (ج) مس  
 (د) سلنیوم
- ۲۶- کدامیک از اشکال کچلی با سندرم two-foot-one hand مرتبط می باشد؟  
 (الف) Tinea cruris  
 (ب) Tinea pedis  
 (ج) Tinea corporis  
 (د) Tinea capitis
- ۲۷- کلنی های ساکارومایسس در محیط کروم آگار به چه رنگی مشاهده می شوند؟  
 (الف) سبز تیره  
 (ب) آبی روشن  
 (ج) سفید متمایل به کرم  
 (د) صورتی تیره
- ۲۸- موارد زیر برای *Talaromyces marneffeii* ویژگی تشخیصی به حساب می آیند، بجز:  
 (الف) تکثیر به روش تقسیم دوتایی  
 (ب) تولید رنگدانه قرمز روشن در فرم مخمری  
 (ج) ایجاد کلنی های سبز - زرد در فرم کپکی  
 (د) دایمورفیسیم وابسته به دما
- ۲۹- دومین عامل شایع عفونت های قارچی بیمارستانی کدام است؟  
 (الف) آسپرژیلوس  
 (ب) کاندیدا  
 (ج) ملاسزیا  
 (د) تریکوسپورون
- ۳۰- کدام گزینه در مورد ویژگی های سموم قارچی درست است؟  
 (الف) متابولیت های ثانویه اند که نقشی اساسی در متابولیسم طبیعی و رشد قارچ دارند.  
 (ب) مولکول هایی با ساختار کامل که قابلیت القاء پاسخ های ایمنی را دارند.  
 (ج) وزن مولکولی کمی دارند و قادر به تحریک سیستم ایمنی در انسان نمی باشند.  
 (د) مقادیر مورد نیاز آنها برای ایجاد مسمومیت مزمن بیشتر از مقادیر لازم برای ایجاد مسمومیت حاد است.
- ۳۱- کدامیک از سموم زیر در تمام نقاط دنیا از نظر بهداشتی برای انسان مهم تلقی می شود؟  
 (الف) citreoviridin  
 (ب) penitrem  
 (ج) verruculogen  
 (د) patulin

۳۲- کدامیک از عوامل زیر، شرایط مناسب برای گسترش درماتوفیتوز را فراهم می‌کند؟

- الف) سطح اسیدی پوست و وجود پپتیدهای ضد میکروبی
- ب) پوشیدن لباس‌ها، کفش‌های تنگ و بدون تهویه
- ج) حضور پروتئین‌های باکتری کش در پوست و مو
- د) تولید آنتی‌بادی‌ها در پاسخ به گلیکوپپتیدهای قارچی

۳۳- کدامیک از موارد زیر مراحل اولیه استقرار درماتوفیت‌ها در پوست را نشان می‌دهد؟

- الف) تولید آنزیم‌های هیدرولیتیک ← جوانه‌زنی آرتروکونی‌دا ← نفوذ به مویرگ‌ها
- ب) اتصال با آدهزین‌ها در پوست میزبان ← جوانه‌زنی آرتروکونی‌دا ← ایجاد و نفوذ هیف‌ها
- ج) پاسخ التهابی میزبان ← رشد هیف‌ها ← تولید پروتازها
- د) تولید گلیکوپپتیدها ← جوانه‌زنی اسپورها ← تولید آنتی‌بیوتیک‌های ضد قارچی

۳۴- دلیل اهمیت بالینی شناسایی دقیق گونه کاندیدا در بیماران مبتلا به کاندیدیازیس چیست؟

- الف) همه گونه‌های کاندیدا بیماری‌های خطرناکی ایجاد می‌کنند.
- ب) افتراق بین کلونیزاسیون و عفونت واقعی را امکان پذیر می‌نماید.
- ج) برخی گونه‌ها مقاومت ذاتی یا اکتسابی به داروها دارند.
- د) شناسایی دقیق گونه، انجام تست‌های حساسیت دارویی را امکان پذیر می‌نماید.

۳۵- کاهش تعداد کدامیک از سلول‌های زیر، خطر ابتلا به پنوموسیستوزیس را افزایش می‌دهد؟

- الف) گلبول قرمز
- ب) لنفوسیت B
- ج) سلول‌های  $CD8^+$  T
- د) سلول‌های  $CD4^+$  T

۳۶- شایع‌ترین بیماری مرتبط با مخمرهای مالاسزیا کدام است؟

- الف) درماتیت سبورئیک
- ب) فولیکولیت مالاسزیایی
- ج) پیتیریا‌زیس ورسیکالر
- د) درماتیت آتوپیک

۳۷- عامل پاندمی اخیر کچلی مقاوم به داروی تربینافین در کشاله ران و بدن، در کدام جنس قرار می‌گیرد؟

- الف) تریکوسپورون
- ب) میکروسپوروم
- ج) آرترودرما
- د) تریکوفایتون

۳۸- ضایعات گل کلمی و لکه‌های سیاه (black dot) به دنبال تروما، و رویت سلول‌های چند وجهی قهوه‌ای با دیواره ضخیم (fungal cells) در بررسی مستقیم میکروسکوپی، از ویژگی‌های کدام بیماری است؟

- الف) اسپوروتریکوزیس
- ب) رینوسپوری‌دیوزیس
- ج) کروموبلاستومایکوزیس
- د) فائوهایفومایکوزیس

۳۹- استفاده از اکسیژن پرفشار (hyperbaric oxygen) به عنوان گزینه درمانی، برای کدامیک از عفونت‌های زیر می‌تواند مطرح شود؟

- الف) رینوسپوری‌دیوزیس
- ب) لوبومایکوزیس
- ج) درماتوفیتوزیس
- د) موکورمایکوزیس

۴۰- در تشخیص بیماری کریپتوکوکوزیس، با توجه به واکنش متقاطع بین کریپتوکوکوس نئوفورمنس و تریاکوسپورون

آساهی در آزمایش آگلوتیناسیون ذرات لاتکس، استفاده توام کدامیک از روش‌های زیر توصیه می‌شود؟

- الف) آگلوتیناسیون ذرات لاتکس و ایمونوفلورسانس غیرمستقیم
- ب) ایمونوفلورسانس غیرمستقیم و ثبوت مکمل
- ج) آگلوتیناسیون ذرات لاتکس و ثبوت مکمل
- د) انتشار در ژل و هموگلوآگوتیناسیون

### بیوشیمی

- ۴۱- کودکی ۲ ساله با علائم اختلالات اسکلتی - عضلانی، عقب ماندگی ذهنی و تجمع سرآمید در کبد گزارش شده است. تشخیص اولیه چیست؟  
 الف) متاکروماتیک لکودیستروفی  
 ب) فاربر  
 ج) گوشه  
 د) ساندهوف
- ۴۲- کدام آنزیم در غشای خارجی میتوکندری وجود دارد؟  
 الف) ATP سنتاز  
 ب) آسیل کوآ سنتتاز  
 ج) اکسیدوردوکتاز  
 د) اکسیداز
- ۴۳- کدام ترکیب زیر آدنیلات سیکلاز را مهار می کند؟  
 الف) سوماتواستاتین  
 ب) CRH  
 ج) LH  
 د) کلسی تونین
- ۴۴- کدامیک از بیماری های زیر با عوارض کمتری همراه است؟  
 الف) سیستینوزیس  
 ب) سیستینوری  
 ج) هموسیستینوری  
 د) بیماری ادرار شربت افرا
- ۴۵- کدام هورمون زیر مسئول فعال سازی فسفولیپاز C (Plase C) می باشد؟  
 الف) اپی نفرین  
 ب) سروتونین  
 ج) کورتیزول  
 د) وازوپرسین
- ۴۶- کدام ترکیب نقش مهمی در شناسایی گلبول های سفید خون (WBC) دارد؟  
 الف) گلیکوپروتئین ها  
 ب) گلیکوز آمینوگلیکان ها  
 ج) گلیکولیپیدها  
 د) پروتئوگلیکان ها
- ۴۷- کدام ضد انعقاد دارای مکانیسم عمل متفاوت بوده و استفاده از آن تداخل کمتری با تست های بیوشیمی دارد؟  
 الف) هیپارین  
 ب) EDTA  
 ج) اگزالات  
 د) سترات
- ۴۸- در مورد سنجش های آزمایشگاهی همه موارد صحیح می باشد، بجز:  
 الف) در HPLC با استفاده از فتومتر یا فلوریمتری، شناسایی انجام می شود.  
 ب) ISE برای سنجش یون ها استفاده می شود.  
 ج) یون های فلزی با اسپکترومتری جذب اتمی سنجش می شود.  
 د) در سنجش ایمنی رقابتی، حساسیت و ویژگی لازم با آنتی بادی پلی کلونال بدست می آید.
- ۴۹- کمبود کدام ویتامین زیر باعث اختلال در متابولیسم اسیدهای آمینه می شود؟  
 الف) E  
 ب) H  
 ج) B1  
 د) B6
- ۵۰- بیماری با اسهال به مدت دو هفته و با نتایج آنالیز گازهای خونی زیر دارای چه نوع اختلال اسید و باز می باشد؟  
 pH 7.24 (Normal 7.35-7.45)  
 pCO<sub>2</sub> = 35 mmHg (Normal: 40 mmHg)  
 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> = 15 mEq/L (Normal: 24 mEq/L)  
 الف) اسیدوز تنفسی  
 ب) آلکالوز تنفسی  
 ج) اسیدوز متابولیک  
 د) آلکالوز متابولیک

### ویروس شناسی

- ۵۱- نهفتگی (Latency) کدام ویروس در سلول عصبی است؟  
 الف) ویروس آبله مرغان  
 ب) ویروس اپشتین بار  
 ج) ویروس بوکا  
 د) ویروس رینو
- ۵۲- واکسن زنده سویه Oka برای کدام ویروس استفاده می شود؟  
 الف) پولیو  
 ب) هاری  
 ج) سیتو مگال  
 د) واریسلا زوستر

- ۵۳- در کدام ژن‌ها هر دو آلل باید غیرفعال باشند تا سرطان ایجاد شود؟  
 (الف) پروتئونکوژن‌ها  
 (ب) ژن‌های T آنتی‌ژن  
 (ج) ژن‌های سرکوبگر تومور  
 (د) ژن‌های ساکت
- ۵۴- مکانیسم اثر داروی فامسیکلوویر چیست؟  
 (الف) مهار کننده پلی‌مراز  
 (ب) مهار کننده پروتئاز  
 (ج) مهار کننده رپیتور  
 (د) مهار کننده فیوژن غشایی
- ۵۵- علت هفت قطعه‌ای بودن ژنوم ویروس آنفلوآنزای C چیست؟  
 (الف) عدم وجود NP (ب) عدم وجود NA (ج) عدم وجود M (د) عدم وجود NS
- ۵۶- ویروس پاپیلومای انسانی در نمونه زگیل تناسلی با کدام تکنیک تشخیص داده می‌شود؟  
 (الف) کشت سلول (ب) پاپ اسمیر (ج) الایزا (د) PCR
- ۵۷- نسخه برداری از ژن‌های کدام ویروس به وسیله RNA پلیمراز سلولی انجام می‌شود؟  
 (الف) orf (ب) Dengue (ج) HCV (د) Adeno
- ۵۸- کدام گزینه به عنوان ماده ژنتیکی کروناویروس است؟  
 (الف) RNA با پلاریته منفی  
 (ب) RNA با پلاریته مثبت  
 (ج) DNA دو رشته‌ای  
 (د) DNA تک رشته‌ای
- ۵۹- P24 ویروس HIV توسط کدام ناحیه ویروس کد می‌شود؟  
 (الف) RT (ب) Pol (ج) gag (د) Env
- ۶۰- کدام گزینه درباره پاروویروس‌ها صحیح است؟  
 (الف) نسبت به فرمالین مقاوم هستند.  
 (ب) اندازه ذرات پاروویروسی حدود ۷۰ نانومتر است.  
 (ج) در pH بین ۹-۳ پایدار هستند.  
 (د) VP1 پروتئین اصلی کپسید است.
- ۶۱- در تمام ویروس‌های زیر راش و علائم گوارشی دیده می‌شود، بجز:  
 (الف) اکو (ب) کوکساکسی A (ج) کوکساکسی B (د) پولیو
- ۶۲- کدام ویروس به عنوان کنترل بیولوژیک استفاده شده است؟  
 (الف) ویروس نورواک  
 (ب) ویروس بیماری هموراژیک خرگوش  
 (ج) ویروس ساپورو  
 (د) ویروس اگزانتیم خوک
- ۶۳- کدام ویروس عامل عفونت مادرزادی است؟  
 (الف) آدنو (ب) روتا (ج) اوریون (د) اورف

۶۴- تریاد سرخجه مادرزادی شامل کدام موارد است؟

- الف) کاتاراکت، مشکلات قلبی، ناشنوایی  
 ب) کاتاراکت، مشکلات ریوی، رتینیت  
 ج) رتینیت، مشکلات قلبی، ناشنوایی  
 د) کاتاراکت، مشکلات قلبی و گوارشی

۶۵- بیماری Oral hairy leukoplakia ناشی از کدام ویروس است؟

- الف) سیتومگالو (ب) اپشتین بار (ج) هرپس نوع ۶ (د) هرپس نوع ۷

۶۶- کدام واکسن ویروسی از نوع زنده ضعیف شده است؟

- الف) پاپیلوما (ب) هپاتیت B (ج) هاری (د) آبله مرغان

۶۷- داروی آلدارا (Aldara) برای درمان عفونت ناشی از کدام ویروس استفاده می‌شود؟

- الف) واریسلا زوستر (ب) پاپیلوما ی انسانی (ج) هرپس سیمپلکس (د) مولوسکوم کنتاجیوزوم

۶۸- مخزن و وکتور ویروس تب دنگی چه حیواناتی هستند؟

- الف) مخزن میمون و وکتور آندس  
 ب) مخزن جوندگان و وکتور کنه  
 ج) مخزن پرندگان و وکتور کولکس  
 د) مخزن خفاش و وکتور آندس

۶۹- تمامی موارد در مورد ویروس روتا صحیح است، بجز:

- الف) روتاویروس‌ها از راه مدفوعی - دهانی منتقل می‌شوند.  
 ب) روتاویروس‌ها دارای ژنوم قطعه قطعه هستند.  
 ج) واکسن روتاویروس حاوی پلی‌مراز نوترکیب است.  
 د) ویروس روتا علت اصلی اسهال در کودکان زیر دو سال است.

۷۰- عامل بیماری Visna در گوسفندان کدام است؟

- الف) آفتوویروس (ب) پاکس ویروس (ج) رتروویروس (د) رابدوویروس

### ایمنی‌شناسی

۷۱- همه مکانیسم‌های زیر در شکست خودتحمیلی دخالت دارند، بجز:

- الف) نقص در مکانیسم ویرایش گیرنده سلول‌های B  
 ب) تولید بیش از حد IL-10 توسط سلول‌های Treg  
 ج) عملکرد ناکافی گیرنده‌های مهاری روی لنفوسیت‌ها  
 د) تولید سایتوکاین‌های التهابی در طول عفونت

۷۲- کدامیک از میانجی‌های تولید شده در ماست سل‌ها توسط مسیر سیکلواکسیژناز (cyclooxygenase) تولید می‌شود؟

- الف) لکوترین C4  
 ب) پروستاگلاندین D2  
 ج) فاکتور فعال کننده پلاکت (PAF)  
 د) آنژیوتانسین II

۷۳- طی تکوین لنفوسیت‌های B و قبل از برخورد با آنتی‌ژن بیگانه، تمامی موارد زیر رخ می‌دهند، بجز:

- الف) بیان IgM در سطح سلول  
 ب) ویرایش پذیرنده  
 ج) بازآرایی زنجیره سبک  
 د) بلوغ میل پیوندی



- ۷۴- همه موارد زیر از دلایل عدم واکنش دهی سیستم ایمنی ذاتی علیه بافت‌ها و سلول‌های سالم هستند، بجز:
- الف) عدم تولید یا بیان لیگندهای شناسایی شونده توسط ایمنی ذاتی در سلول‌های طبیعی  
 ب) عدم مواجهه لیگندهای تولید شده توسط سلول‌های سالم با گیرنده‌های ایمنی ذاتی  
 ج) تنوع محدود گیرنده‌های ایمنی ذاتی  
 د) بیان پروتئین‌های تنظیم کننده ایمنی ذاتی توسط سلول‌های طبیعی
- ۷۵- سلول‌های NK همه اعمال زیر را انجام می‌دهند، بجز:
- الف) انهدام سلول‌های آلوده به ویروس  
 ب) کمک به تولید سلول‌های Th1  
 ج) فعال‌سازی ماکروفاژها  
 د) کمک به تولید سلول‌های Th2
- ۷۶- همه گزینه‌ها در خصوص زمینه ابتلا به عفونت پنوموسیستیس جیروسی صحیح است، بجز:
- الف) CD40-L deficiency  
 ب) Complement deficiency  
 ج) نارسایی مغزاستخوان  
 د) ابتلای به ایدز
- ۷۷- حساس‌ترین روش برای تشخیص مقادیر کم آنتی‌ژن یا آنتی‌بادی کدام است؟
- الف) تست رسوبی      ب) آگلوتیناسیون      ج) الایزا      د) ایمونوفلورسانس
- ۷۸- اصلی‌ترین مزیت آنتی‌بادی مونوکلونال چیست؟
- الف) ارزان بودن  
 ب) واکنش با چندین آنتی‌ژن  
 ج) ویژگی بالا برای یک اپی‌توپ خاص  
 د) پایداری بالا
- ۷۹- رایج‌ترین روش تشخیص حضور آنتی‌بادی خاص در سرم بیمار چیست؟
- الف) وسترن بلات      ب) الایزا (ELISA)      ج) فلوسایتومتری      د) PCR
- ۸۰- مهمترین عامل مقاومت ایمنی در مقابل عفونت‌های قارچی خارج سلولی کدام است؟
- الف) نوتروفیل‌ها      ب) بازوفیل‌ها      ج) ماکروفاژها      د) منوسیت‌ها
- ۸۱- کدام آنزیم در بازآرایی ژن‌های گیرنده‌های آنتی‌ژنی در لنفوسیت‌های T و B هر دو نقش دارد؟
- الف) AID      ب) TdT      ج) RAG1/2      د) DNA-PK
- ۸۲- کدامیک از واکسن‌های زیر می‌تواند همزمان باعث تولید IgA مخاطی و IgG سیستمیک شود؟
- الف) واکسن هپاتیت B یا A  
 ب) واکسن کزاز  
 ج) واکسن BCG  
 د) واکسن دیفتری
- ۸۳- انتقال خون کامل در کدامیک از بیماری‌های نقص ایمنی می‌تواند منجر به ایجاد شوک آنافیلاکسی شود؟
- الف) سندروم ویسکوت آلدريج  
 ب) کمبود انتخابی IgA  
 ج) کمبود آدنوزین دی‌آمیناز  
 د) سندرم هایپر IgE (Job syndrome)

- ۸۴- کدام گروه از سایتوکاین‌های زیر عامل ایجاد تب از طریق سنتز پروستاگلاندین‌ها در بدن انسان است؟  
 الف)  $IL-6, IFN\gamma$  (ب)  $IL-1, TNF\alpha$  (ج)  $IL-2, IL-12$  (د)  $IL-1, IFN\beta$
- ۸۵- در کدام عفونت ویروسی، بارزترین اختلال عملکردی اینترفرون نوع یک بیشتر رخ می‌دهد؟  
 الف) سارس کووید-۲ (ب) سایتو مگالو ویروس (ج) ایشیتین بار ویروس (د) آنفلوانزا

### انگل شناسی

- ۸۶- حرکت مارپیچی (شبه مته) مربوط به کدام تک‌یاخته است؟  
 الف) ژیا ردیا دئودنالیس  
 ب) انتروموناس هومینیس  
 ج) کیلوماسستیکس مسنیلی  
 د) دی‌انتاموبا فراژیلیس
- ۸۷- میزبانی که انگل زنده را در خود نگه می‌دارد و قادر به تکثیر و تکامل در بدن آن نمی‌باشد، چه نامیده می‌شود؟  
 الف) Paratenic (ب) Reservoir (ج) Definitive (د) Intermediate
- ۸۸- در مالاریای ناشی از پلاسمودیم فالسیپاروم اشکال زیر معمولاً در خون محیطی دیده می‌شوند، بجز:  
 الف) گامتوسیت نر (ب) گامتوسیت ماده (ج) رینگ (د) شیزونت
- ۸۹- بیماری بستری با تب شدید، عدم هوشیاری و در حالت کما با تشخیص مالاریا، کدام داروی زیر برای درمان وی مناسب‌تر است؟  
 الف) کلروکین (ب) ارتسونیت (ج) کینین (د) فنسیدار
- ۹۰- کدام حیوان آزمایشگاهی معمولاً برای جداسازی توکسوپلازما از مایعات و بافت‌های بدن انسان استفاده می‌شود؟  
 الف) موش سفید کوچک  
 ب) موش سفید بزرگ  
 ج) خوکچه هندی  
 د) خرگوش
- ۹۱- اووسیست کدام کوکسیدی در زمان دفع حاوی توده‌ی مرکزی مرویایی (اجسام گویچه مانند) است؟  
 الف) کریپتوسپوریدیوم پارووم  
 ب) سیکلوسپورا کایتانسیس  
 ج) سارکوسیستیس هومینیس  
 د) توکسوپلازما گوندی‌ای
- ۹۲- تفاوت اصلی تریپانوزوما کروز با تریپانوزوما رانزلی کدام است؟  
 الف) انتشار جغرافیایی (ب) نوع محیط کشت (ج) نوع ناقل (د) بیماری‌زایی
- ۹۳- روش رایج تشخیص لیشمانیوز احشایی (کالا آزار) در ایران کدام است؟  
 الف) پارازیتولوژی (ب) مولکولی (ج) سرولوژی (د) تست مونته نگرو
- ۹۴- تک‌یاخته تازک‌داری که میزبان اختصاصی آن انسان و کاهش لاکتوباسیلوس دودرلاین در بیمارهای آن مؤثر می‌باشد، کدام است؟  
 الف) ژیا ردیا دئودنالیس  
 ب) امبادوموناس اینتستینالیس  
 ج) دی‌انتاموبا فراژیلیس  
 د) تریکوموناس واژینالیس

- ۹۵- برای تشخیص عفونت نگلریا فالوری از کدام نمونه بیمار استفاده می‌شود؟  
 (الف) مایع مغزی - نخاعی (ب) خون (ج) ادرار (د) بزاق
- ۹۶- در انسان "فرم اکتوپیک" در آلودگی با ترما تودهای زیر قابل مشاهده است، بجز:  
 (الف) دیکروسلیوم دندریتیکوم  
 (ب) شیسستوزوما ژاپونیکوم  
 (ج) فاسیولا هیپاتیکا  
 (د) هترو فیس هترو فیس
- ۹۷- بادکش شکمی در کدام ترما تود زیر به شکل بارز (حدوداً چهار برابر) از بادکش دهانی بزرگتر است؟  
 (الف) فاسیولا هیپاتیکا  
 (ب) اکینوستوما ایلوکانوم  
 (ج) فاسیولوپسیس بوسکی  
 (د) شیسستوزوما هماتویوم
- ۹۸- اتصال مستقیم اسکولکس به لایه زایا در مرحله لاروی - کیستیک کدام سستود زیر مشاهده می‌شود؟  
 (الف) هیمنولپیس نانا (ب) مولتی سپس (ج) تنیا ساژیناتا (د) تنیا سولیوم
- ۹۹- سیستمی سرکوس در آلودگی به کدام کرم انگلی در کبد و احشاء میزبان‌های متنوع مشاهده می‌شود؟  
 (الف) تنیا ساژیناتا  
 (ب) اکینو کوس گرانولوزوس  
 (ج) اکینو کوس مولتی لوکولاریس  
 (د) تنیا آسیاتیکا
- ۱۰۰- کدام گزینه زیر در وقوع آلودگی مجدد به انتروبیوس ورمیکولاریس شایع است؟  
 (الف) دست (ب) سبزی (ج) غذا (د) آب
- ۱۰۱- تفاوت اصلی بین ناقل مکانیکی و ناقل بیولوژیکی چیست؟  
 (الف) ناقل مکانیکی یک بندپا است در حالی که ناقل بیولوژیکی یک مهره‌دار است.  
 (ب) ناقل مکانیکی وسیله‌ای برای انتقال غیرفعال است در حالی که ناقل بیولوژیکی یک میزبان است.  
 (ج) ناقل مکانیکی یک میزبان است در حالی که ناقل بیولوژیکی وسیله‌ای برای انتقال غیرفعال است.  
 (د) ناقل مکانیکی یک انگل است در حالی که ناقل بیولوژیکی یک انسان است.
- ۱۰۲- لاروهای آنکیلوستوما چگونه به ریه‌ها مهاجرت می‌کنند؟  
 (الف) از طریق پوست  
 (ب) از طریق دهان  
 (ج) از طریق نای  
 (د) از طریق مویرگ‌های وریدی
- ۱۰۳- نام انگلی که می‌تواند هنگام تب به صورت غیرطبیعی در بدن انسان مهاجرت کند؟  
 (الف) آنکیلوستوما دنودناله  
 (ب) انتروبیوس ورمیکولاریس  
 (ج) آسکاریس لومبریکوئیدس  
 (د) نکاتور امریکانوس

۱۰۴- کدام ترکیب زیر دارای هر دو خاصیت تثبیت کنندگی و رنگ آمیزی انگل‌های روده‌ای است؟

الف) مرتیولات - ید - فرمالدئید

ب) شائودین

ج) پلی‌وینیل الکل

د) سدیم - استیک اسید - فرمالدئید

۱۰۵- وجه تشابه " تنیا ساژیناتا " و " تنیا سولیوم " کدام گزینه زیر است؟

الف) شکل اسکولکس (ب) شکل تخم (ج) نوع میزبان واسط (د) شکل رحم در بند بارور

### زیست سلولی و مولکولی

۱۰۶- چه ویژگی از توالی اسید آمینه اغلب برای پیش‌بینی اینکه کدام پروتئین‌ها یا بخش‌هایی از پروتئین‌ها ذاتاً بی‌نظم (intrinsically disordered) هستند استفاده می‌شود؟

الف) فراوانی بالای باقیمانده‌های هیدروفوب

ب) یک موتیف توالی خاص مانند تکرار هفت‌تایی

ج) ترکیب اسید آمینه، به ویژه بار خالص و هیدروفوبیسته

د) وجود سه‌تایی کاتالیزوری (catalytic triad)

۱۰۷- کدام پروتئین در باکتری‌ها برای شناسایی و ترمیم عدم تطابق بازها (Mismatch Repair) استفاده می‌شود؟

الف) پروتئین UvrA

ب) پروتئین MutS

ج) پروتئین DNA پلی‌مراز III

د) پروتئین RecA

۱۰۸- کدام نوع ویروس به‌طور خاص سلول‌های باکتریایی را آلوده می‌کند؟

الف) DNA ویروس (ب) RNA ویروس (ج) رترو ویروس (د) ویروس باکتریوفاژ

۱۰۹- همه موارد توسط RNA پلیمراز II رونویسی می‌شوند، بجز:

الف) snRNAs (ب) tRNAs (ج) miRNAs (د) mRNAs

۱۱۰- در مورد عملکرد کانال‌های یونی در غشای سلولی، چه ویژگی به فیلتر انتخابی (selectivity filter) اجازه می‌دهد که  $K^+$  را به جای  $Na^+$  انتخاب کند؟

الف) فاصله دقیق اکسیژن‌های کربونیل

ب) بار کلی فیلتر انتخابی

ج) خاصیت آبگریزی فیلتر انتخابی

د) طول توالی گلیسیل - تیروزیل - گلیسین (Gly-Tyr-Gly)

۱۱۱- چرا کاهش میزان کارنی تین می‌تواند مستقیماً باعث تجمع اسیدهای چرب در سیتوزول شود؟

الف) کارنیتین موجب فعال‌سازی کوآنزیم A می‌شود.

ب) کارنیتین نقش کلیدی در انتقال اسیدهای چرب به داخل میتوکندری دارد.

ج) نبود کارنیتین منجر به توقف  $\beta$ -oxidation در سیتوزول می‌شود.

د) کارنیتین مستقیماً با گلیکولیز رقابت می‌کند.

۱۱۲- کدام نوع از پروتئین‌های غشایی دارای یک توالی سیگنال N-terminal و یک توالی توقف انتقال درون غشاء است؟

الف) پروتئین نوع I

ب) پروتئین نوع II

ج) پروتئین نوع IV

د) پروتئین GPI-anchored

## ۱۱۳- نقش گیرنده (receptor) در سلول چیست؟

- الف) تولید لیگاند
- ب) انتقال لیگاند به میتوکندری
- ج) انتقال پیام به سلول
- د) تولید پیام به سلول دیگر

## ۱۱۴- کدامیک از موارد زیر درباره گیرنده‌های فاکتور رشد اپیدرمی (EGF) صحیح است؟

- الف) HER2 نمی‌تواند به هیچ لیگاندی متصل شود اما می‌تواند هتروداایمر تشکیل دهد.
- ب) HER1 فقط به یک نوع لیگاند متصل می‌شود.
- ج) HER4 فقط به HER1 متصل می‌شود و با هیچ گیرنده دیگری جفت نمی‌شود.
- د) HER2 تنها گیرنده‌ای است که فعالیت کینازی ندارد.

## ۱۱۵- کدام گزینه به درستی یکی از مکانیسم‌های تنظیمی مسیر Ras/MAP کیناز را توصیف می‌کند؟

- الف) فقط گیرنده‌های RTK می‌توانند Ras را فعال کنند و هیچ مسیر دیگری بر فعالیت آن تأثیر نمی‌گذارد.
- ب) پروتئین‌های GAP با افزایش نرخ هیدرولیز GTP در Ras، فعالیت آن را کاهش داده و سیگنال‌دهی را خاموش می‌کنند.
- ج) MAP کیناز، پس از ورود به هسته، تنها یک نوع فاکتور رونویسی خاص را فسفریله می‌کند.
- د) جهش در پروتئین‌های GEF منجر به کاهش فعالیت Ras شده و اغلب باعث افزایش تکثیر سلولی می‌شود.

## ۱۱۶- وظیفه اصلی نقطه بازرسی مونتاژ دوک تقسیم در طول تقسیم سلولی چیست؟

- الف) تقویت اتصال کینتوکورها به میکروتوبول‌های دوک تقسیم با فسفریله کردن پروتئین‌ها
- ب) جداسازی مستقیم کروماتیدهای خواهری با شکستن کمپلکس‌های کوهسین (cohesin)
- ج) تحریک تخریب سیکلین‌های میتوزی و سکورین (securing) در شروع میتوز
- د) اطمینان از اتصال صحیح همه کینتوکورها به میکروتوبول‌های دوک تقسیم قبل از شروع آنافاز

## ۱۱۷- مژک‌ها (cilia) و تاژک‌ها (flagella) از چه ساختار سلولی رشد می‌کنند؟

- الف) سانترومر
- ب) سانتروزوم‌ها با نه میکروتوبول دوتایی
- ج) دستگاه گلژی
- د) اجسام پایه، که دارای نه مجموعه میکروتوبول‌های سه‌تایی بیرونی هستند

## ۱۱۸- کدام گزینه در مورد پروتئین‌ها در محل Tight junctions صحیح است؟

- الف) Tight junctions صرفاً دو گروه از پروتئین‌های اینتگرال شامل Occludin, Claudin را دارند.
- ب) Tight junctions بیش از دو گروه از پروتئین‌های اینتگرال که شامل Occludin, Claudin هم می‌شود.
- ج) Tight junctions صرفاً دو گروه پروتئین را در سطح خارجی غشاء دارند که شامل Occludin, Claudin هم می‌شود.
- د) Tight junctions بیش از دو گروه از پروتئین را در سطح داخلی غشاء دارند که شامل Occludin, Claudin هم می‌شود.

## ۱۱۹- کدام سلول‌ها در درجه اول مسئول ایجاد ارتباط بین سیستم ایمنی ذاتی و تطبیقی با ارائه آنتی‌ژن به سلول‌های T هستند؟

- الف) نوتروفیل‌ها
- ب) سلول‌های کشنده طبیعی (NK)
- ج) سلول‌های دندریتیک
- د) سلول‌های B

## ۱۲۰- جهش در کدام ژن بیشتر در مراحل اولیه سرطان روده بزرگ یافت می‌شود؟

- الف) p53
- ب) RAS
- ج) APC
- د) MYC

## زبان عمومی

## ■ Part one: Vocabulary

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

121 – Smoking can ..... respiratory conditions such as asthma or bronchitis.

- a) dismiss                      b) inhibit                      c) impede                      d) exacerbate

122 – Blood sugar levels can ..... wildly in patients with uncontrolled diabetes.

- a) diminish                      b) fluctuate                      c) stabilize                      d) pierce

123 – A speech ..... is often developed after the patient experiences a minor stroke.

- a) progress                      b) fluency                      c) impairment                      d) amendment

124 – The ..... nature of hypertension makes it hard to detect without regular check-ups.

- a) apparent                      b) vivid                      c) explicit                      d) insidious

125 – Regular exercise and a balanced diet can help ..... the risk of heart disease.

- a) mitigate                      b) elevate                      c) surge                      d) provoke

126 – The overuse of the ointment prescribed by the doctor is dangerous for your skin, and it should be used .....

- a) generously                      b) sparingly                      c) abundantly                      d) lavishly

127 – Before starting the clinical trial, the principal investigator must formally ..... responsibility for all aspects of patient safety and data integrity.

- a) undertake                      b) undermine                      c) underlie                      d) undergo

128 – To provide better vaccination coverage, public health centers must actively ..... volunteers to assist with community outreach programs.

- a) revoke                      b) resist                      c) recruit                      d) resign

129 – Patients who experience a ..... rise in blood pressure after surgery usually recover without the need for long-term medication.

- a) permanent                      b) transient                      c) consistent                      d) durable

130 – Rigorous ..... standards in public facilities are vital for reducing pathogen transmission.

- a) hygiene                      b) aesthetics                      c) speculation                      d) exhibition

- 131 – Improving ..... through fitness training under the supervision of a personal trainer improves stamina in athletes.  
a) clarity                      b) vitality                      c) initiation                      d) collaboration
- 132 – Reducing muscle ..... caused by work pressure and repetitive tasks prevent joint injuries.  
a) frustration                      b) depression                      c) strain                      d) integrity
- 133 – The latest research findings may ..... several environmental factors in the development of cardiovascular diseases, suggesting that soil pollution plays a significant role.  
a) exclude                      b) dismiss                      c) ignore                      d) implicate
- 134 – The Nobel Prize Committee appreciated her inspiring ..... immunotherapy.  
a) contribution to                      b) opposition to                      c) negligence of                      d) suspicion of
- 135 – After reviewing the patient's symptoms, the doctor wrote a detailed ..... specifying the exact dosage and frequency of the drugs to be taken.  
a) permission                      b) procedure                      c) prescription                      d) preparation
- 136 – Since he needed to focus on his full-time research project, he ..... his routine healthcare responsibilities.  
a) stipulated                      b) invaded                      c) postulated                      d) evaded
- 137 – The hospital manager detected the ..... of patients' records and immediately fired the person in charge.  
a) fabrication                      b) indexation                      c) tabulation                      d) registration
- 138 – One third of children and adolescents are overweight or obese, yet food and beverage companies continue to ..... them into consuming products causing obesity crisis.  
a) explore                      b) prohibit                      c) entice                      d) suppress
- 139 – She often loses her temper even over ..... matters; this might be due to emotional trauma she experienced due to her husband's death.  
a) terminal                      b) curable                      c) ethical                      d) trivial
- 140 – Whether waves produced and received by mobile phones are dangerous to health still remains a/an ..... issue; some believe in the danger, but others see no harm.  
a) conventional                      b) controversial                      c) reputable                      d) explicable

## ■ Part two: Reading Comprehension

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

### Passage 1

Immunization efforts are under growing threat as misinformation, population growth, humanitarian crises and funding cuts jeopardize progress and leave millions of children, adolescents and adults at risk, warn WHO, UNICEF, and Gavi. Outbreaks of vaccine-preventable diseases such as measles, meningitis and yellow fever are rising globally, and diseases like diphtheria, which have long been held at bay or virtually disappeared in many countries, are at risk of re-emerging. In response, the agencies are calling for urgent and sustained political attention and investment to strengthen immunization programs and protect significant progress achieved in reducing child mortality over the past 50 years. Measles is making an especially dangerous comeback. The increasing number of cases since 2021 result from the reductions in immunization coverage that occurred since the COVID-19 pandemic in many communities. Measles cases reached an estimated 10.3 million in 2023, a 20% increase compared to 2022. Meningitis cases in Africa also rose sharply in 2024, and the upward trend has continued into 2025. In the first three months of this year alone, more than 5500 suspected cases and nearly 300 deaths were reported in 22 countries. This follows approximately 26000 cases and almost 1400 deaths across 24 countries last year. As part of integrated primary health-care systems, vaccination can protect against diseases and connect families to other essential care, such as antenatal care, nutrition or malaria screening. Immunization is a 'best buy' in health with a return on investment of \$54 for every dollar invested and provides a foundation for future prosperity and health security. UNICEF, WHO, and Gavi urgently call for parents, the public, and politicians to strengthen support for immunization.

**141 – What is the primary concern expressed by WHO, UNICEF, and Gavi during World Immunization Week?**

- a) Increased public interest in vaccine-preventable diseases
- b) The need to develop new vaccines for emerging diseases
- c) The rising threat to immunization progress due to various global challenges
- d) A shortage of vaccine investment and policy attention in developing countries

**142 – According to the passage, which disease has shown a particularly dangerous return since 2021?**

- a) Measles
- b) Meningitis
- c) Diphtheria
- d) Yellow fever

**143 – The economic argument in favor of investing in immunization maintains that it .....**

- a) reduces the need for international aid
- b) offers a significant return on investment
- c) triples the investment within two years
- d) helps lower educational costs globally

**144 – It can be inferred about the impact of the COVID-19 pandemic on immunization coverage that .....**

- a) it had no noticeable effect on vaccination rates
- b) it led to improvements in immunization tracking methods
- c) it eliminated the need for traditional vaccination programs
- d) it caused cuts in immunization coverage, increasing disease outbreaks

**145 – In the sentence "This follows approximately 26000 cases and almost 1400 deaths across 24 countries last year," "This" refers to .....**

- a) The spread of yellow fever in 2024
- b) The rise in meningitis cases in 2025
- c) The increase in measles cases since 2021
- d) The number of humanitarian crises globally



## Passage 2.

Caring for the elderly presents several important challenges that affect families, healthcare systems, and society as a whole. Many older adults suffer from chronic health conditions such as arthritis, diabetes, high blood pressure, and dementia, all of which require regular monitoring, medication, and personal care. These conditions often limit mobility and independence, making daily tasks like bathing, cooking, or even walking difficult. Unfortunately, there is often a shortage of trained caregivers, and many family members are unprepared to manage these responsibilities. Providing care without proper training can lead to mistakes, emotional stress, and burnout. In addition to physical health, emotional and social needs must also be addressed. Elderly individuals frequently face loneliness and depression, especially if they live alone, have lost friends or a spouse, or feel disconnected from society. These feelings can negatively affect both mental and physical health. Financial challenges also make elderly care more complicated. Long-term care can be expensive, and not all families have access to quality insurance or government support. Many must choose between affordability and the level of care needed. Another key issue is respecting the dignity and independence of elderly individuals. While they may need help, it is important to involve them in decisions about their lives and health whenever possible. Balancing safety with personal freedom requires sensitivity and respect. These various challenges highlight the growing need for stronger support systems, more caregiver training, better public awareness, and affordable services to meet the complex and changing needs of the aging population.

**146 – The author highlights various challenges of elderly care to .....**

- a) criticize current caregiving quality and practices
- b) discourage families from providing care at home
- c) advocate for systemic improvements and increased support
- d) argue for reducing government involvement in elderly care

**147 – It appears that ..... has/have a domino effect on other aspects of elderly care.**

- a) economic obstacles
- b) chronic health conditions
- c) independence of elderly conditions
- d) the need for personal independence

**148 – According to this passage, family caregivers experience burnout because they .....**

- a) are unwilling to care for aging relatives
- b) prefer institutional care over home care
- c) often lack the training needed for the caregiving role
- d) receive much assistance from professional caregivers

**149 – Involving elderly individuals in decision-making is emphasized in the text .....**

- a) to reduce the workload of caregivers
- b) to maintain their sense of respect and autonomy
- c) because they often disagree with medical advice
- d) so that they can avoid moving into care centers

**150 – As to the relationship between physical and emotional health in the elderly, it can be inferred that .....**

- a) physical health gets worsened before emotional health in aging individuals
- b) physical and emotional health are independent challenges in elderly care
- c) addressing physical health automatically resolves emotional issues
- d) emotional well-being can impact physical health in older adults

## Passage 3

The ubiquity of microplastics, tiny plastic fragments less than 5 mm in diameter, has triggered global concern, particularly regarding their potential impact on human health. Detected in food, water, and even the air we breathe, these particles have been found in human tissues, from lungs to placentas. But what does this mean for our well-being? Some researchers warn that microplastics may act as carriers for harmful substances, such as heavy metals or persistent organic pollutants. Once inside the body, these chemicals could disrupt hormonal balance or contribute to chronic inflammation. Although alarming, much of the current evidence comes from animal studies or controlled lab settings, making it difficult to determine actual effects in human populations. On the other hand, skeptics argue that the level of exposure most people face is relatively low, and that **media-driven fears often outpace scientific findings**. They emphasize the absence of definitive proof linking microplastics to specific health disorders. Furthermore, they caution against drawing strong conclusions from early-stage research, suggesting that public anxiety might be premature. Nevertheless, both sides agree on the necessity of further investigation. With plastic production still increasing worldwide, understanding the long-term implications of microplastic exposure remains a pressing issue. Whether the threat proves to be serious or overstated, the debate highlights a broader question: how much environmental contamination are we willing to tolerate before taking action?

**151 – The most suitable title for this passage would be “Microplastics and .....**

- a) the History of Synthetic Materials
- b) the Debate Over Their Health Risks
- c) the Global Demand for Their Restrictions
- d) the Discovery of a Medical Breakthrough

**152 – According to the passage, one reason some scientists hesitate to raise alarms about microplastics is the current lack of ..... in human-based research.**

- a) public tendency
- b) political interest
- c) financial support
- d) definitive evidence

**153 – The phrase “media-driven fears often outpace scientific findings” implies that the public’s concern about microplastics may be based more on ..... than on conclusive data.**

- a) reliable evidence
- b) government research
- c) public health initiatives
- d) news exaggeration

**154 – The author’s tone throughout the passage can best be described as ..... showing concern without fully endorsing either side.**

- a) biased and emotional
- b) dismissive and sarcastic
- c) precautionary and balanced
- d) indifferent and detached

**155 – It can be inferred that the author includes the final question in order to emphasize society’s ..... toward environmental contamination.**

- a) dependence
- b) endurance
- c) ignorance
- d) rejection

## Passage 4

Telehealth has emerged as a promising solution for increasing access to medical care in rural and underserved communities. Through video consultations, remote monitoring, and digital diagnostics, patients in isolated areas can now connect with specialists who would otherwise be hundreds of miles away. Supporters argue that telehealth reduces barriers, cuts travel costs, and saves critical time—especially in emergencies or for those with chronic conditions. Yet, while the technology has clear advantages, it's not without limitations. Skeptics point to the **digital divide**: the lack of high-speed internet, limited digital literacy, and unreliable infrastructure in some communities make telehealth difficult, if not impossible, to implement equitably. Moreover, some healthcare providers warn that telehealth cannot fully replace in-person visits, particularly for physical exams or complex diagnoses. Still, others argue that dismissing telehealth because of these challenges overlooks its transformative potential. They advocate for investment in digital infrastructure, training, and policy reforms to bridge these gaps, seeing telehealth not as a replacement, but as a complement to traditional care. As digital solutions continue to evolve, it is likely that telehealth will become an increasingly integral part of healthcare delivery—especially for populations historically left behind by conventional systems. If addressed thoughtfully, today's limitations may eventually give way to a more connected and equitable model of care.

**156 – According to the passage, one reason telehealth can be ineffective in some communities is the lack of .....**

- a) reliable internet access
- b) hospital infrastructure
- c) private digital plans
- d) healthcare facility

**157 – The phrase “digital divide” most probably refers to .....**

- a) variety in employment opportunities
- b) personalized patient treatment plans
- c) difficulty in implementing health policies equitably
- d) insufficiency of online access and technological skills

**158 – It can be inferred that advocates of telehealth view it as .....**

- a) an unsafe shift in medical practice
- b) a complete substitute for traditional care
- c) a useful addition to in-person healthcare
- d) a short-term solution with little long-term value

**159 – The conclusion of the passage predicts that telehealth will likely ..... in future models of healthcare delivery.**

- a) disappear as in-person care improves
- b) become more central and widespread
- c) be replaced by newer, non-digital systems
- d) remain critical for underserved communities

**160 – One of the concerns raised by critics is that telehealth might ..... in diagnosing complex medical issues.**

- a) fall short
- b) lower wait times
- c) continue to evolve
- d) overlook digital infrastructures

موفق باشید

### بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۷ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

۴- کلید نهایی سوالات روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۳۱ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

### تذکر مهم:

\* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

\* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

مرکز سنجش آموزش پزشکی

بهداشت و تخصصی

|                |               |             |
|----------------|---------------|-------------|
| نام:           | نام خانوادگی: | کد ملی:     |
| نام رشته:      | نام درس:      | شماره سؤال: |
| نام منبع معتبر | سال انتشار    | صفحه        |
|                | پاراگراف      | سطر         |

### سوال مورد بررسی:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

### توضیحات



# آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴

## رشته مجموعه علوم آزمایشگاهی ۳ - ۱۶۳

### کلید اولیه

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پر رنگ در بیضی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح  غلط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               