

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

رشته: فارچ شناسی

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام: .....

نام خانوادگی: .....

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

### قارچ‌شناسی پزشکی

- ۱- کدام عبارت در خصوص تالارومایکوزیس صحیح نیست؟  
 الف) بیماری به صورت تحت حاد بروز می‌نماید.  
 ب) عامل بیماری سیستم رتیکولوآندوتلیال را مبتلا می‌نماید.  
 ج) بیماری به صورت آندمیک در نواحی خاص گزارش شده است.  
 د) دامنه شمارش لنفوسیت‌های T مبتلایان، ۲۰۰-۵۰۰ cell/ $\mu$ L می‌باشد.
- ۲- کدامیک از گونه‌های آسپرژیلوس به عنوان گونه کریپتیک آسپرژیلوس نیجر نیست؟  
 الف) *A. luchuensis*  
 ب) *A. welwitschiae*  
 ج) *A. tubingensis*  
 د) *A. pipericola*
- ۳- اصطلاح Genetic sister species برای کدام گونه‌های قارچی بکار می‌رود؟  
 الف) *Candida albicans* / *C. dubliniensis*  
 ب) *Cryptococcus neoformans* / *C. gattii*  
 ج) *Histoplasma capsulatum* / *H. duboisii*  
 د) *Aspergillus niger* / *A. neoniger*
- ۴- کدام عبارت در مورد تحمل حرارتی کریپتوکوکوس صحیح می‌باشد؟  
 الف) *C. neoformans* تحمل حرارتی بیشتری از *C. gattii* دارد.  
 ب) سروتیپ D تحمل حرارتی بیشتری از سروتیپ A دارد.  
 ج) مقاومت نسبت دما برای همه گونه‌های کریپتوکوکوس یکسان می‌باشد.  
 د) *C. tetragattii* نسبت به سایر گونه‌ها مقاومت بیشتری به دما دارد.
- ۵- اصطلاح Bouquet-like برای آرایش کونیدی‌های کدام قارچ بکار می‌رود؟  
 الف) *Phialophora verrucosa*  
 ب) *Talaromyces marneffeii*  
 ج) *Sporothrix schenckii*  
 د) *Malbranchea cinnamomea*
- ۶- بر چه اساسی در تست حساسیت دارویی، ایزوله‌ها نسبت به عوامل ضد قارچی به عنوان Resistant، Intermediate یا Susceptible تعریف می‌شوند؟  
 الف) Breakpoints      ب) MIC 90      ج) MFC      د) Geometric Mean
- ۷- Fruiting bodies تولید شده توسط قارچ *Chaetomium perlucidum* چه نام دارد؟  
 الف) Cleistothecium  
 ب) Gymnothecium  
 ج) Perithecium  
 د) Apothecium

- ۸- اختلالات بینایی از عوارض جانبی کدامیک از داروهای ضد قارچی است؟  
 الف) کتوکونازول      ب) فلوکونازول      ج) وریکونازول      د) پوساکونازول
- ۹- کدام ترکیب به عنوان عوامل خطر بیشترین همبستگی را با عفونت منتشره تالاروما یسس مارنفتی در منطقه هایپراندمیک دارد؟  
 الف) نقص ایمنی شدید، مصرف طولانی مدت کورتیکواستروئیدها  
 ب) ابتلا به HIV/AIDS، تماس با خاک حین کشاورزی  
 ج) دیابت کنترل نشده، مصرف آنتی‌بیوتیک‌های گسترده  
 د) مصرف داروهای ضد افسردگی، سفر اخیر به اروپا
- ۱۰- ظهور کدام گونه ترایکوفایتون بدلیل مقاوم بودن به تربینافین و پتانسیل واگیری بالا، یک معضل مهم بهداشتی در دنیا محسوب می‌شود؟  
 الف) تونسورنس      ب) اریناسئی      ج) بنهامی      د) ایندوتینه آ
- ۱۱- ترایکوفایتون تونسورنس با کدام ترایکوفایتون حیوان دوست نزدیکی فیلوژنتیکی دارد؟  
 الف) اکوئینوم      ب) اریناسئی      ج) وروکوزوم      د) کوین کینوم
- ۱۲- کدام روش با اتکا همزمان به رزناس مغناطیسی و PCR جهت تشخیص سریع و دقیق فونژمی و شناسایی عوامل شایع آن در نمونه بالینی، اخیراً مورد تایید قرار گرفته است؟  
 الف) MALD-TOF-MS  
 ب) T2Candida system  
 ج) BioFire system  
 د) B-D glucan assay
- ۱۳- کدام قارچ دوشکلی مسبب عفونت‌های فرصت طلب در بیماران ایمنوساپرس تاکنون از محیط و حیوانات جدا نشده است؟  
 الف) هیستوپلاسما کپسولاتوم  
 ب) امرگوما یسس پاستوریانوس  
 ج) بلاستوما یسس درماتیتیدیس  
 د) اسپوروتریکس شنکئی
- ۱۴- کدام جمله در مورد تشخیص بیماری امرگوما یکوزیس صحت ندارد؟  
 الف) رشد کند کلنی کپکی در محیط سابورو دکستروز آگار در درجه حرارت ۲۴-۳۰ سانتی‌گراد  
 ب) جداسازی از کشت نمونه‌های بافتی، مغز استخوان و خون  
 ج) وجود سلول‌های مخمری شبیه بلاستوما یسس درماتیتیدیس در نمای هیستوپاتولوژی  
 د) تشخیص بر اساس سکانس ناحیه ITS یا D1/D2 بافت تازه و یا فیکس شده
- ۱۵- همه موارد زیر در بیماران با اختلال ایمنی شدید نشان دهنده فوزاریوزیس مهاجم است، بجز:  
 الف) کشت خون مثبت با عامل قارچ رشته‌ای  
 ب) ضایعات پوستی متاستاتیک  
 ج) تست مثبت آنتی ژن گالاکتومانان و بتا دی گلوکان  
 د) وجود هایف دارای تیغه میانی با انشعابات ۹۰ درجه در نمونه بیوپسی

۱۶- ضایعات هموراژیک و انفارکتوس در سیستم اعصاب مرکزی از یافته‌های رادیولوژیک کدام قارچ است؟

- الف) آسپرژیلوس فومیگاتوس
- ب) بلاستومایسس درماتیتیدیس
- ج) هیستوپلاسما کپسولاتوم
- د) کریپتوکوکوس نئوفورمنس

۱۷- براساس تعریف EORTC/MSG، مثبت بودن کدام معیار قارچ‌شناسی دلالت بر کاندیدیازیس قطعی دارد؟

- الف) T2Candida
- ب) کشت خون و مایعات استریل
- ج) ردیابی آنتی‌ژن مانان و آنتی مانان آنتی‌بادی
- د) بتا دی گلوکان

۱۸- در تشخیص هیستوپلاسموزیس با روش مبتنی بر ردیابی آنتی ژن از همه نمونه‌های زیر استفاده می‌شود، بجز:

- الف) سرم
- ب) پلاسما
- ج) لاواژبرونشی - آلوئولی
- د) ادرار

۱۹- جهت شناسایی کدام آنتی ژن قارچی از روش immunoenzymatic sandwich microplate assay استفاده می‌شود؟

- الف) گلوکان
- ب) مانان
- ج) گالاکتومانان
- د) کیتوزان

۲۰- روش Yeast Traffic Light در کدام موارد زیر کاربرد دارد؟

- الف) تعیین حساسیت به داروها
- ب) شناسایی جنس و گونه
- ج) ردیابی آنتی ژن
- د) بررسی فعالیت آنزیمی

۲۱- از روش T2 magnetic resonance در شناسایی کدامیک از عوامل قارچی در نمونه‌های بالینی زیر استفاده می‌شود؟

- الف) آسپرژیلوس در نمونه شستشوی برانش
- ب) کریپتوکوکوس در مایع مغزی نخاعی
- ج) کاندیدا در نمونه زجاجیه چشم
- د) کاندیدا در نمونه خون کامل

۲۲- کدامیک از کاندیداهای زیر قرابت نزدیکی با ساکارومایسس و کریپتوکوکوس دارد؟

- الف) گلابراتا
- ب) آلیکنس
- ج) تروپیکالیس
- د) پاراپسیلوزیس

۲۳- کدام گونه مالاسزیا را می‌توان از خفاش هم جدا کرد؟

- الف) فورفور
- ب) سیمپودیالیس
- ج) گلوبوزا
- د) اسلوفیا

۲۴- آرترودرما اوبتوزا مرحله جنسی کدام درماتوفیت می باشد؟

- الف) میکروسپوروم جیپسئوم
- ب) میکروسپوروم نانوم
- ج) تریکوفایتون روبروم
- د) تریکوفایتون وروکوزوم

۲۵- کدام درماتوفیت فاقد قدرت تهاجم به مو است؟

- الف) میکروسپوروم جیپسئوم
- ب) تریکوفایتون تونسورنس
- ج) تریکوفایتون روبروم
- د) میکروسپوروم کوکئی

۲۶- کدام خصوصیت در افتراق کانینگاملا برتولشیا از آپوفیزوما یسس الگانس کاربرد دارد؟

- الف) وجود و یا عدم وجود کلوملا
- ب) رشد در محیط مالت اکسترکت آگار
- ج) رشد در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد
- د) تولید استایلو سپور

۲۷- در صورت مصرف همزمان کدام داروی ضدقارچی با داروهای ضدانعقادی مانند وارفارین، زمان پروترومبین (PTT) بیمار، حتما باید اندازه گیری شود؟

- الف) آمفوتریسین B
- ب) فلوکونازول
- ج) تربینافین
- د) گریزئوفلووین

۲۸- کدام دارو در درمان آسپرژیلوزیس جلدی ناشی از آسپرژیلوس سکشن نیگری، پاسخ مناسب تری دارد؟

- الف) تربینافین
- ب) نیستاتین
- ج) آمفوتریسین B
- د) فلوکونازول

۲۹- آرترودرما آنسیاتوم مرحله جنسی کدام تریکوفایتون می باشد؟

- الف) یاندئی
- ب) سیمئی
- ج) آیلوئی
- د) مگنینی

۳۰- در خصوص مقاطع هیستوپاتولوژی فرم ژلاتینوز کریپتوکوکوزیس، کدام جمله صحیح است؟

- الف) ایجاد رنگ قرمز با همتوکسیلین - ائوزین
- ب) وفور ارگانسیم
- ج) تعداد کم ارگانسیم
- د) عدم رنگ پذیری با موسی کارمن مایر

۳۱- کلنی مخملی تا کرکی و گاهی پرزی با رشد سریع، کونیدیوفور طویل، وزیکول کروی تا کمی کشیده، فیالاید دو ردیفه، کونیدی های ستونی و مقاوم به حرارت از خصوصیات کدام گونه آسپرژیلوس می باشد؟

- الف) فلاووس
- ب) آمستلودامی
- ج) نیجر
- د) ترئوس

۳۲- تاثیرات توکسیسیتی کتونازول و ایتراکونازول با دز بالا (600 mg/day) کدام است؟

الف) جلوگیری از تولید استروئید آدرنال

ب) سر درد

ج) تب حاد

د) آنمی

۳۳- برای مشاهده میکروسکپی اجسام داخل کیستی پنوموسیستیس کدام یک از رنگ‌های زیر استفاده می‌شود؟

الف) Indian ink

ب) Calcofluor white

ج) Gram

د) Toluidin blue O

۳۴- نام جدید *Cryptococcus gattii* (سرو تایپ C، VGIII) کدام است؟

الف) *C. deuterogattii*

ب) *C. decagattii*

ج) *C. bacillisporus*

د) *C. tetragattii*

۳۵- در آزمایش غربالگری بیماران HIV+ مبتلا به مننژیت کریپتوکوکی که قادر به پونکسیون مایع مغزی - نخاعی نباشیم، ردیابی آنتی‌ژن در کدام نمونه بالینی حساسیت بالاتری دارد؟

الف) سرم

ب) مایع پلور

ج) ادرار

د) مایع شستشوی برونش

۳۶- کاهش مرگ و میر در درمان کاندیدمی و کاندیدیازیس منتشره با کدام داروی زیر گزارش شده است؟

الف) فلوکونازول

ب) کسپوفونژین

ج) ایتراکونازول

د) کتوکونازول

۳۷- کدام شکل بالینی فوزاریوزیس فقط در بیماران با ایمنی مختل در مقایسه با افراد با ایمنی سالم قابل مشاهده است؟

الف) پریتونیت

ب) فونگمی

ج) آرتریت

د) آلرژیک

۳۸- محل غالب موکورمایکوزیس در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ کدام است؟

الف) Central nervous system

ب) Skin and integument

ج) Gastrointestinal tract

د) Paranasal sinuses

۳۹- در بررسی حساسیت نسبت به کدام داروهای ضد قارچی، endpoint بصورت

Minimum Effective Concentration (MEC) گزارش می‌شود؟

الف) فلوسیتوزین

ب) لولیکونازول

ج) میکافونژین

د) تربینافین

۴۰- انسداد بالایی همه بیماری‌های قارچی زیر در نقص سیستم ایمنی سلولی (Cell-Mediated Immunity) دیده

می‌شود، بجز:

الف) Cryptococcosis

ب) Pneumocystis pneumonia

ج) Mucocutaneous candidiasis

د) Aspergillosis

- ۴۱- جداسازی همه قارچ‌های زیر از خون، معمولاً آلودگی محسوب می‌شوند، بجز:  
 الف) *Aspergillus* (ب) *Penicillium* (ج) *Rhizopus* (د) *Fusarium*
- ۴۲- *Coelomycetes* دارای کدام ویژگی زیر می‌باشد؟  
 الف) کونیدیا در داخل ساختمان بسته  
 ب) کونیدیا به شکل آزاد  
 ج) آسکوسپور در ساختمانی فنجانی شکل  
 د) تولید مرواسپورانژیوسپور و هایف بدون تیغه میانی
- ۴۳- همه موارد زیر در مورد تست آشکارسازی گالاکتومانان سرمی برای آسپرژیلوزیس تهاجمی درست می‌باشد، بجز:  
 الف) شاخص بالاتر از ۱ مثبت در نظر گرفته می‌شود.  
 ب) احتمال تست مثبت کاذب در موارد استفاده از کوآموکسی کلاو وجود دارد.  
 ج) برای مونیتورینگ درمان کاربرد دارد.  
 د) تشخیص قطعی بیماری را فراهم می‌نماید.
- ۴۴- تعیین **clinical breakpoint** برای گونه مشخصی از قارچ در برابر یک داروی ضد قارچی همه موارد زیر مورد توجه می‌باشد، بجز:  
 الف) توزیع حداقل غلظت بازدارندگی دارو  
 ب) پارامترهای فارماکودینامیک و فارماکوکینیتیک  
 ج) ارتباط بین نتایج درمانی و آزمایشات In-vitro  
 د) نوع محیط کشت برای دست یابی به رشد کافی قارچ
- ۴۵- در حال حاضر *Emmonsia parva* از عوامل مسبب *adiaspiromycosis* در کدامیک از جنس‌های زیر طبقه بندی شده است؟  
 الف) *Histoplasma*  
 ب) *Paracoccidioides*  
 ج) *Blastomyces*  
 د) *Chrysosporium*
- ۴۶- کاهش  $T\ cell\ CD4^+$  اصلی‌ترین زمینه‌ساز برای همه بیماری‌های زیر می‌باشد، بجز:  
 الف) *Emergomycosis*  
 ب) *Talaromycosis*  
 ج) *Cryptococcosis*  
 د) *Mucormycosis*
- ۴۷- آسپرژیلوس با کونیدیوفور کوتاه و صاف، دارای وزیکول کروی و با شکل گیری فیالاید در دو سوم فوقانی آن، کونیدیا گرد و ناصاف می‌باشد. تولید مثل جنسی آن در *Neosartorya* طبقه بندی می‌شود. خصوصیات فوق به کدام یک از Section‌های زیر مطابقت دارد؟  
 الف) *Fumigati*  
 ب) *Usti*  
 ج) *Flavi*  
 د) *Terrei*

۴۸- قارچی از عوامل اصلی ایجاد کننده موکورمایکوزیس، با اسپورانژیوم همراه با کولوملا کاملاً مشخص و با کلارت واضح و فاقد آپوفیز از خصوصیات کدام یک از گونه‌های زیر می‌باشد؟

الف) *Mucor*

ب) *Cunninghamella*

ج) *Syncephalastrum*

د) *Saksena*

۴۹- مکانیسم اثر تاوابرول در درمان عفونت‌های قارچی کدام است؟

الف) مهار لوسیل - tRNA سنتتاز

ب) مهار سنتز ارگوسترول

ج) نفوذپذیری غشاء و خروج پتاسیم

د) ممانعت از تشکیل رشته‌های دوک تقسیم

۵۰- در بررسی گالاتومانان سرمی برای تشخیص آسپرژیلوزیس کدام گزینه نادرست است؟

الف) نتایج مثبت کاذب در واکنش با فوزاریوم

ب) نتایج منفی کاذب در تیترا پائین آنتی بادی

ج) نتایج مثبت کاذب با تجویز همزمان پیپرسیلین - تازوباکتام

د) نتایج منفی کاذب به دلیل تهاجم عروقی کم

۵۱- استاندارد طلایی برای تشخیص بیماری کریپتوکوکوزیس کدام است؟

الف) کشت و هیستوپاتولوژی

ب) اندازه‌گیری آنتی‌ژن پلی‌ساکاریدی

ج) انجام آزمایش با جوهر هندی

د) سنجش آنتی‌بادی کریپتوکوکی

۵۲- کدام یک از موارد زیر باعث کاهش ویرولانسی قارچ‌های موکورال می‌گردد؟

الف) کاهش بیان cotH3

ب) کاهش بیان FTR1

ج) pH اسیدی

د) کاهش بیان GRP78

۵۳- در مورد عوامل خطر برای افزایش مرگ و میر بیماران مبتلا به کاندیدیازیس مهاجم تمام گزینه‌های زیر درست

است، بجز:

الف) نوتروپنی

ب) عفونت با کاندیدا تروپیکالیس

ج) تاخیر در شروع درمان

د) APACHI Score پایین

۵۴- درمان خط اول برای عفونت منتشر ناشی از تریاکوسپورون‌ها کدام است؟

الف) وریکونازول

ب) کاسپوفانژین

ج) آمفوتریسین B

د) فلوسیتوزین

۵۵- کلنی *Sporobolomyces* در محیط کشت مشابه کدام عامل قارچی زیر می‌باشد؟

الف) *Geotrichum*

ب) *Rhodotorula*

ج) *Kodamaea*

د) *Saprochaete*

۵۶- کدام قارچ زیر ممکن است هایف‌های تیره رنگ تولید نموده و در ایجاد فئوهایفوما یکوزیس نقش داشته باشد؟

الف) *Acremonium*

ب) *Fusarium*

ج) *Scopulariopsis*

د) *Paecilomyces*

۵۷- در حال حاضر روش **point of care** برای تشخیص آنتی ژن کریپتوکوکوس کدام است؟

الف) LA      ب) LFA      ج) EIA      د) CF

۵۸- کدام داروی زیر در درمان *Tinea imbricata* موثر نمی‌باشد؟

الف) Terbinafine

ب) Griseofulvin

ج) Whitfeld's ointment + terbinafine

د) Itraconazole

۵۹- بر اساس مطالعات ژنومیک، پنوموسیستیس با کدام شاخه از قارچ‌ها مرتبط می‌باشد؟

الف) Chytridiomycetes

ب) Zygomycetes

ج) Ascomycetes

د) Basidiomycetes

۶۰- کدام گزینه دلیل عدم فعالیت اکینوکاندین‌ها بروی گونه‌های فوزاریوم و موکورال‌ها است؟

الف) وجود آلفا گلوکان در دیواره سلولی

ب) عدم وجود آنزیم سیتوزین پرمتاز سلولی

ج) عدم وجود پلیمر کیتوزان سلولی

د) وجود بتا گلوکان در دیواره سلولی

### تک یاخته‌شناسی پزشکی

۶۱- گزینه‌های زیر در خصوص گلبول‌های قرمز آلوده به پلاسمودیوم ویواکس صحیح است، بجز:

الف) اندازه گلبول قرمز آلوده تغییر نمی‌کند.

ب) دارای دانه‌های شوفر هستند.

ج) همه مراحل شیزوگونی خونی مشاهده می‌شوند.

د) در شیزونت رسیده تعداد مروزوئیت‌ها ۱۶ تا ۲۴ عدد است.

- ۶۲- بیمار مالاریایی با تب شدید و عدم هوشیاری و در حالت کما به بیمارستان منتقل شد. معمولاً کدام داروی زیر برای درمان وی به کار می‌رود؟  
 الف) کلروکین      ب) آرتنوسیت      ج) کینین      د) فنسیدار
- ۶۳- در تست‌های تشخیصی سریع کدام آنتی‌ژن برای تشخیص پلاسمودیوم فالسیپاروم اختصاصی‌تر است؟  
 الف) HSR2      ب) LDH      ج) MSP1      د) CSP
- ۶۴- موارد زیر باعث کاهش شدت علایم مالاریای ناشی از پلاسمودیوم فالسیپاروم می‌شوند، بجز:  
 الف) تالاسمی  
 ب) آنمی داسی شکل  
 ج) کمبود آنزیم G6PD  
 د) وجود آنتی‌ژن دافی
- ۶۵- اووسیست رسیده کدام تک یاخته دارای دو اسپوروسیست و هر اسپوروسیست دو اسپوروزوئیت است؟  
 الف) *Cryptosporidium hominis*  
 ب) *Cyclospora cayetanensis*  
 ج) *Toxoplasma gondii*  
 د) *Cystoisospora belli*
- ۶۶- عفونت خود بخود داخلی در ابتلای انسان به کدام تک یاخته دیده می‌شود؟  
 الف) *Cryptosporidium*  
 ب) *Toxoplasma*  
 ج) *Sarcocystis*  
 د) *Cystoisospora*
- ۶۷- “Premunition” در اثر ابتلا به کدام تک یاخته در انسان دیده می‌شود؟  
 الف) *Cystoisospora*  
 ب) *Entamoeba histolytica*  
 ج) *Giardia duodenalis*  
 د) *Toxoplasma gondii*
- ۶۸- لیشمانیوز پوستی نوع اسپروتريکوتید در انسان معمولاً توسط کدام گونه لیشمانیا ایجاد می‌شود؟  
 الف) *Leishmania tropica*  
 ب) *Leishmania major*  
 ج) *Leishmania aethiopica*  
 د) *Leishmania mexicana*
- ۶۹- حیوانات زیر به عنوان مخزن لیشمانیوز احشایی در ایران شناخته شده‌اند، بجز:  
 الف) سگ      ب) گربه      ج) گرگ      د) رومبومیس
- ۷۰- «علامت رومانا» از اختصاصات بالینی کدام بیماری انگلی زیر است؟  
 الف) کالآزار      ب) شاگاس      ج) بیماری خواب      د) سالک

- ۷۱- در کدام شکل از تاژکداران خون و نسج، کینتوپلاست در قسمت انتهایی انگل قرار دارد؟  
 الف) پروماستیگوت      ب) اپی‌ماستیگوت      ج) اماستیگوت      د) تریپوماستیگوت
- ۷۲- کدام آمیب آزادی به عنوان آمیب مغز خوار (Brain-eating amoeba) شناخته می‌شود؟  
 الف) *Acanthamoeba castellani*  
 ب) *Naegleria fowleri*  
 ج) *Sapinia pedata*  
 د) *Balamuthia mandrillaris*
- ۷۳- در تریکوموناس، میکروبادی‌های مشابه میتوکندری چه نامیده می‌شوند؟  
 الف) Kinetosomes  
 ب) Extrusomes  
 ج) Hydrogenosomes  
 د) Toxosomes
- ۷۴- ژیلاردیازیس موجب چه نوع تغییرات پاتولوژیک در مخاط روده می‌شود؟  
 الف) آتروفی و کوتاه‌شدن ویلی‌ها  
 ب) زخم‌های نکروتیک عمیق  
 ج) تشکیل پولیپ‌های مخاطی  
 د) بافت گرانوله همراه با سلول‌های ائوزینوفیل
- ۷۵- کیست رسیده تک یاخته‌های زیر چهار هسته‌ای هستند، بجز:  
 الف) *Entamoeba hartmanni*  
 ب) *Entamoeba moshkovskii*  
 ج) *Entamoeba polecki*  
 د) *Endolimax nana*
- ۷۶- تفاوت اصلی انتامبا هارتمانی با انتامبا هیستولیتیکا کدام است؟  
 الف) مشخصات هسته  
 ب) حرکت تروفوزوئیت  
 ج) اندازه تک یاخته  
 د) ساختار کروماتوئیدال بار
- ۷۷- تریکوموناس واژینالیس واجد ارگانل‌های زیر است، بجز:  
 الف) Axostyle      ب) Costa      ج) Median body      د) Sucking disc
- ۷۸- در توکسوپلاسموز حاد اشکال زیر دیده می‌شوند، بجز:  
 الف) تاکی‌زوئیت      ب) کیست نسجی      ج) کیست کاذب      د) تروفوزوئیت پرولیفراتیو
- ۷۹- کدام دارو در درمان لیشمانیوز جلدی اختصاصی‌تر است؟  
 الف) فلوکونازول      ب) تتراسیکلین      ج) سولفادیازین      د) جنتامایسین

۸۰- مالاریای سرد (Algid malaria) در اثر ابتلای انسان به کدام گونه پلاسمودیوم ایجاد می‌شود؟

الف) پلاسمودیوم ویواکس

ب) پلاسمودیوم فالسیپاروم

ج) پلاسمودیوم مالاریه

د) پلاسمودیوم اوول

### ایمنی‌شناسی پزشکی

۸۱- Retinoic Acid در همه موارد زیر در بافت لنفاوی همراه دستگاه گوارش (GALT) دخالت دارد، بجز:

الف) Homing لنفوسیت‌ها به GALT

ب) القاء سلول‌های Treg

ج) تمایز سلول‌های Th17

د) بیان گیرنده کموکاین در سطح لنفوسیت‌ها

۸۲- کهیر اتوایمون مزمن (Chronic Autoimmune Urticaria) با کدام مکانیسم ایمنولوژیک ارتباط نزدیک دارد؟

الف) وجود IgG علیه رسپتور FcεRI روی ماست سل‌ها

ب) کمبود ارثی مهارکننده C1 استراز

ج) فعالیت سیتوتوکسیک سلول‌های NK

د) تجمع کمپلکس‌های ایمنی در عروق خونی کوچک

۸۳- چرا واکسن‌های فعلی آنفلوانزا ایمنی محافظت بخش قوی ایجاد نمی‌کنند؟

الف) فقدان پاسخ آنتی‌بادی علیه اپی‌توپ‌های غالب ایمنولوژیک

ب) طول عمر کوتاه آنتی‌بادی‌های تولید شده

ج) واکسن‌های نو ترکیب پاسخ CTL قوی القاء نمی‌کنند

د) سرکوب پاسخ TFH توسط سلول‌های B حافظه

۸۴- مکانیسم اولیه‌ای که از طریق آن «مصونیت جمعی» (Herd Immunity) از افراد واکسینه‌نشده محافظت می‌کند، چیست؟

الف) تقویت مستقیم پاسخ ایمنی ذاتی در افراد واکسینه نشده

ب) جلوگیری کامل از ورود پاتوژن به یک منطقه جغرافیایی

ج) ایجاد حافظه ایمنولوژیک در افراد واکسینه‌نشده

د) کاهش زنجیره انتقال عفونت در جمعیت

۸۵- علت اصلی بی‌اثر بودن واکسن‌های خالص پلی‌ساکارییدی (Polysaccharide Vaccines) در کودکان زیر ۲ سال چیست؟

الف) عدم توانایی تولید آنتی‌بادی اختصاصی علیه آنتی‌ژن‌های پلی‌ساکارییدی

ب) ناتوانی در تولید پاسخ آنتی‌بادی موثر مستقل از سلول T

ج) مهار پاسخ ایمنی توسط آنتی‌بادی‌های مادری

د) تخریب سریع واکسن در دستگاه گوارش کودکان

۸۶- کدام یک از مکانیسم‌های زیر به طور مستقیم از انتشار یک ویروس داخل سلولی در فضاها و برون سلولی بدن جلوگیری می‌کند؟

الف) فعال‌سازی کمپلمان از طریق مسیر لکتین

ب) تخریب سلول آلوده توسط سلول‌های T سیتوتوکسیک

ج) خنثی‌سازی (Neutralization) توسط آنتی‌بادی‌ها

د) فاگوسیتوز مستقیم ویروس توسط ماکروفاژها

- ۸۷- اساس آزمایش NBT برای بررسی نقص عملکرد نوتروفیل‌ها بر اساس کدام یک از گزینه‌های زیر استوار است؟  
 الف) بررسی توانایی نوتروفیل‌ها در فاگوسیتوز ذرات و رنگ‌آمیزی آنها با رنگ اختصاصی  
 ب) اندازه‌گیری ظرفیت نوتروفیل‌ها در تولید گونه‌های اکسیژن فعال (ROS)  
 ج) ارزیابی میزان بیان مولکول‌های سطحی CD11/CD18 در فرآیند چسبندگی نوتروفیل‌ها به اندوتلیوم  
 د) سنجش آزادسازی آنزیم‌های لیزوزومی از گرانول‌های نوتروفیل در محیط خارج سلولی
- ۸۸- در فعال شدن لنفوسیت‌های B توسط آنتی‌ژن‌های غیر وابسته به تیموس اتصال کدام لیگاند-پذیرنده (Receptor) اهمیت زیادی ندارد؟  
 الف) BAFF و APRIL به پذیرنده‌های خود  
 ب) مولکول‌های PAMP به TLR  
 ج) C3b و C3d به CD21  
 د) CD28 به B7-1
- ۸۹- بر اساس فرضیه بهداشت (Hygiene hypothesis)، کدام گزینه به درستی توضیح می‌دهد که چگونه کاهش مواجهه با میکروارگانیسم‌ها در دوران کودکی می‌تواند خطر ابتلا به آلرژی را افزایش دهد؟  
 الف) کاهش تماس با پاتوژن‌ها موجب افزایش فعالیت سلول‌های CD8+ و سرکوب پاسخ Th2 می‌شود.  
 ب) عدم توازن بین سلول‌های Th1 و Th2 موجب انحراف پاسخ‌ها به سمت Th2 می‌شود.  
 ج) تماس کمتر با میکروب‌ها منجر به کاهش بیان HLA-DR روی سلول‌های دندریتیک و مهار پاسخ‌های آلرژیک می‌شود.  
 د) افزایش بهداشت موجب کاهش بیان پذیرنده‌های شبه تول در سلول‌های B و در نتیجه مهار تولید IgE می‌شود.
- ۹۰- کدام یک از پذیرنده‌های سطح ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها، یک مولکول کموتاکتیک است؟  
 الف) Mannose receptor  
 ب) fMet-Leu-Phe receptor  
 ج) Scavenger receptor  
 د) Glucan receptor
- ۹۱- مهم‌ترین مزیت Western blot در مقایسه با ELISA چیست؟  
 الف) توانایی شناسایی وزن مولکولی و ایزوفرم‌های مختلف پروتئین  
 ب) توانایی تشخیص مقدار دقیق پروتئین  
 ج) ساده‌تر بودن مراحل اجرا  
 د) نیاز کمتر به آنتی‌بادی اختصاصی
- ۹۲- به چه دلیلی، برای تایید تشخیص نهایی در ابتلا به HIV از روش Western blot استفاده می‌شود؟  
 الف) مقرون به صرفه بودن  
 ب) حساسیت بالاتر  
 ج) اختصاصیت بالاتر  
 د) جایگزین مناسب PCR
- ۹۳- به چه منظور در فلوسایتومتری از ایزوتایپ کنترل استفاده می‌شود؟  
 الف) تشخیص viability  
 ب) بررسی اتوفلئورسانس  
 ج) کنترل غیر اختصاصی بودن اتصال Ab  
 د) کنترل شدت لیزر

- ۹۴- کدام یک از تکنیک‌های زیر برای جداسازی و تخلیص زنجیره‌های سبک و سنگین ایمنوگلوبولین‌ها مناسب و متداول است؟
- الف) ژل فیلتراسیون  
ب) کروماتوگرافی تعویض یونی  
ج) رسوب با نمک آمونیوم سولفات  
د) ایمونوالکتروفورز
- ۹۵- نوزاد پسری پس از اولین واکسیناسیون با BCG دچار عفونت منتشر (ب ت ژئوزیس) شده است. همه موارد زیر در خصوص این نوزاد محتمل است، بجز:
- الف) کمبود آدنوزین دآمیناز یا پورین نوکلئوتید فسفوریلاز  
ب) کمبود زنجیره مشترک گامای پذیرنده سایتوکاینی (γC)  
ج) نقص شایع متغیر (CVID)  
د) نقص در آنزیم‌های RAG1 یا RAG2
- ۹۶- در سطوح اپیتلیالی مجاری تنفسی و روده، مقاومت ضد ویروسی در مراحل اولیه بیشتر توسط کدام نوع اینترفرون ایجاد می‌شود؟
- الف) اینترفرون نوع I ( $\text{IFN-}\alpha/\beta$ )  
ب) اینترفرون نوع II ( $\text{IFN-}\gamma$ )  
ج) اینترفرون نوع III ( $\text{IFN-}\lambda$ )  
د) اینترفرون نوع IV ( $\text{IFN-}\delta$ )
- ۹۷- در طراحی و تولید یک واکسن، بترتیب در فاز بالینی I و II و III، عمدتاً چه ویژگی‌هایی ارزیابی می‌گردد؟
- الف) بی‌خطری - ایمونوژنیسیته - مصونیت بخشی  
ب) ایمونوژنیسیته - بی‌خطری - مصونیت بخشی  
ج) ایمونوژنیسیته - مصونیت بخشی - بی‌خطری  
د) بی‌خطری - مصونیت بخشی - ایمونوژنیسیته
- ۹۸- کدام دسته از سیتوکاین‌ها، در بافت مخاطی، تولید پپتیدهای ضد میکربی را بیشتر تحریک می‌کنند؟
- الف) IL-17, IL-22  
ب) IL-6, IL-1β  
ج) G-CSF, GM-CSF  
د) IL-33, IL-25
- ۹۹- گلوکان‌ها قارچی توسط کدام گروه از گیرنده‌های الگویی بیشتر شناسایی می‌گردند؟
- الف) TLRs      ب) CLR      ج) Scavengers      د) NFMLP
- ۱۰۰- همه موارد زیر محرک قوی تولید IL-25 هستند، بجز:
- الف) سوکسینات‌ها  
ب) فرآورده‌های کرمی  
ج) تک‌یاخته‌های انگلی  
د) گلیکومانان قارچی

## زبان تخصصی و عمومی

## زبان تخصصی

- 101- A soil dwelling mold produces conidia and following inhalation can germinate and grow in the lung as budding yeasts. This fungus is:**  
a) Allergenic                      b) Dimorphic                      c) Opportunistic                      d) Thermophilic
- 102- What is the benefit of using genetically attenuated vaccines?**  
a) Provides stronger response than natural infection  
b) Safe for immunocompromised and immunodeficient patients  
c) Easy transportation with no application of cold chain  
d) Induce immunity without inducing the main signs of natural infection
- 103- Which of the following items show the antifungal mechanism of Amphotericin B?**  
a) Combine with ergosterol in the cell membrane resulting in cell lysis  
b) Inhibit lanosterol demethylase in the ergosterol synthesis pathway  
c) Interfere with cell wall synthesis  
d) Substitute for uracil and inhibit RNA synthesis
- 104- Oral terbinafine therapy is recommended for ....**  
a) Black piedra                      b) Oral thrush                      c) Pityriasis versicolor                      d) Tinea unguium
- 105- A skin biopsy sample from an AIDS patient, showed a mold colony with bright red pigments on Sabouraud dextrose agar at 27°C. At 37°C, this colony transformed into a yeast-shaped form, where the yeast cells divided by fission rather than budding during microscopic examination. Which of the following diseases is more likely to be present?**  
a) Thalaromycosis                      b) Sporotrichosis                      c) Histoplasmosis                      d) Emergomycosis
- 106- Consider the following characteristics.**
  - Hair perforation test is negative
  - Ectothrix is the usual hair invasion pattern
  - Urease test is negative
  - One of the most common causative agents of tinea incognito

**The above characteristics are relevant to:**  
a) *Trichophyton schoenleinii*  
b) *Trichophyton rubrum*  
c) *Trichophyton interdigitale*  
d) *Trichophyton violaceum*
- 107- Which laboratory approach is most likely to lead to a diagnosis of sporotrichosis?**  
a) Direct examination of pus from skin lesions  
b) Culture of pus from skin lesions  
c) Serology  
d) Histopathology of skin lesion biopsy
- 108- Which of the following items is a risk factor for entomophthoromycosis caused by *Conidiobolus*?**  
a) Age below 18 years  
b) Immunosuppression  
c) Living in poverty and malnourishment  
d) Living near aquatic environments

- 109- Which of the following noninvasive diagnostic methods is useful in hepatosplenic candidiasis?**
- Blood cultures
  - High Resolution CT
  - Liver biopsy
  - Serum galactomannan
- 110- What morphologic marker is useful in identifying a mold as *Fusarium* species?**
- Acute angle branching hyphae
  - Microconidia formed on small denticles in a floret arrangement on apically swollen conidiophores
  - Right angle branching hyphae
  - Sickle-shaped multicelled macroconidia
- 111- “Sporangiophores that are unbranched with rhizoids opposite the sporangiophores” describes which *Mucorales* species?**
- Cunninghamella bertholletiae*
  - Mucor circinelloides*
  - Lichtheimia corymbifera*
  - Rhizopus oryzae*
- 112- The growth characteristics of *Conidiobolus coronatus* is:**
- Grows readily from biopsy material.
  - One-spored villous sporangioles eject ballistoconidia.
  - Smooth, thick-walled zygospores have beak-like appendages on one side.
  - Tall sporangiophores are well-differentiated from the vegetative hyphae.
- 113- Ten weeks after receiving a renal allograft from his sister, the 24-year-old man was discharged from the hospital with normal creatinine clearance. His daily regimen included 30 mg prednisone and 150 mg azathioprine. Two days after cleaning his pet pigeon’s coop, he developed coughing and night sweats. The patient was readmitted 5 days after his hospital discharge. His serum creatinine was doubled and acute rejection was considered. The prednisone dose was increased to 200 mg/day. Cough, chest pain, and a 38.9 °C fever ensued. A chest radiograph revealed a small infiltrate in his right upper lobe. Five days after readmission, his cough worsened, he developed shaking chills and a spiking 41°C fever. Open lung biopsy and fresh touch smear of his lung showed branching septate hyphae. Culture on SDA agar grew a blue-green mold. Which of the following fungus is suspicious as a causative agent?**
- Aspergillus*
  - Scedosporium*
  - Fusarium*
  - Rhizopus*
- 114- In which mycoses “Finger in glove” is the prominent CT finding?**
- Bronchopulmonary aspergillosis
  - Rhinocerebral mucormycosis
  - Respiratory cryptococcosis
  - Dissiminated talaromycosis
- 115- In January 2023, a 49 year-old female developed an asymptomatic facial papule. Following self-treatment with herbs, it became larger, erosive, and produced an exudate. In March 2023, a similar nasal lesion appeared. Patient presented to clinic in April 2023. No history of trauma. Patient owned a pet dog for 9 months. No lymphadenopathy was reported. Patient had no other underlying disease or immunosuppression. Culture of the skin scrapings samples resulted growing of yeast-like colonies on Sabouraud Dextrose agar at 33 °C. Which fungal agent is suspected?**
- Sporothrix shenkeii*
  - Malassezia pachydermatis*
  - Talaromyces marneffe*
  - Paracoccidioides lutzii*

### ■ Part one: Reading comprehension

Read the following passages carefully and then answer the questions that follow. Base your answers on the information in the passage only.

#### Passage 1:

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing healthcare by enhancing diagnostic accuracy, personalizing treatment plans, and streamlining administrative tasks. In diagnostics, AI algorithms analyze medical images such as X-rays and MRIs with remarkable precision, often surpassing human radiologists in detecting anomalies like tumors or fractures. For instance, machine learning models trained on vast datasets can identify early signs of diseases such as cancer or Alzheimer's, enabling timely interventions that improve patient outcomes. Moreover, AI-powered predictive analytics forecast disease outbreaks and patient deteriorations, allowing healthcare providers to allocate resources more efficiently. In treatment personalization, AI systems process genetic information and medical histories to recommend tailored therapies, reducing the trial-and-error approach in prescribing medications. This not only minimizes adverse effects but also optimizes recovery times. Administrative applications of AI include automating scheduling, billing, and electronic health record management, which reduces paperwork and frees up medical staff to focus on patient care. However, the integration of AI in healthcare raises ethical concerns, including data privacy, algorithmic bias, and the potential displacement of jobs. Ensuring that AI systems are trained on diverse datasets is crucial to avoid biases that could disproportionately affect minority groups. Additionally, robust cyber-security measures are essential to protect sensitive patient information from breaches. Despite these challenges, the benefits of AI in healthcare are substantial, promising a future where medical care is more accessible, efficient, and effective. Governments and organizations are investing heavily in AI research to harness its potential while addressing the associated risks. As AI continues to evolve, its role in healthcare will likely expand, incorporating advanced technologies like natural language processing for better doctor-patient communication and robotics for surgical precision. Ultimately, AI has the potential to democratize healthcare, making high-quality medical services available to underserved populations around the world.

**116- It is stated that artificial intelligence ..... in diagnostics.**

- a) outperforms human experts in finding masses and broken bones
- b) helps reduce the workload of administrative staff
- c) assists in tailoring treatment plans to individual patients
- d) forecasts abnormal bone fractures and cancerous tumors

**117- As regards the predictive models, AI can help practitioners .....**

- a) enhance patient deterioration and disease epidemics
- b) train hospital databases and warn about diseases
- c) take well-timed actions to treat patients
- d) enable datasets to identify initial signs of diseases

**118- In personalized treatment, artificial intelligence .....**

- a) helps doctors pile up patient records
- b) minimizes the accuracy of hospital billing systems
- c) reduces guesswork in ordering proper medication
- d) prevents routine access to patient records

**119- The ethical concern to avoid affecting minority groups requires .....**

- a) taking security measures to safeguard patient communication
- b) using varied datasets to help prevent bias algorithms
- c) protecting such groups against job displacement
- d) undermining healthcare issues proportionately

**120- AI helps the democratization of healthcare by .....**

- a) improving doctor-patient communication through speech recognition tools
- b) eliminating the need for government supervision on AI development
- c) reducing the cost of robotic equipment used in potential surgeries
- d) making advanced medical services more accessible to deprived communities

**Passage 2:**

Health inequality refers to the systematic differences in health outcomes and access to healthcare services among different population groups, often influenced by socioeconomic status, race, geography, and education. In many countries, individuals from lower-income backgrounds experience higher rates of chronic diseases such as diabetes, heart disease, and obesity due to limited access to nutritious food, safe environments for physical activity, and preventive medical care. For example, urban-rural divides exacerbate these disparities, with rural populations facing shortages of healthcare providers and longer travel times to facilities, leading to delayed diagnoses and poorer prognoses. Racial and ethnic minorities frequently encounter barriers like discrimination within healthcare systems, cultural insensitivity, and language obstacles, which contribute to lower vaccination rates and higher maternal mortality. Education plays a pivotal role; those with higher education levels are more likely to understand health information, adhere to treatment regimens, and seek timely care, whereas less educated individuals may misunderstand symptoms or avoid seeking help due to stigma. Economic factors compound these issues, as low-wage workers often lack health insurance or cannot afford out-of-pocket expenses, resulting in untreated conditions that worsen over time. Governments and organizations are attempting to address health inequality through policies like expanding public health insurance, investing in community health centers, and promoting health education campaigns targeted at vulnerable groups. However, challenges persist, including political resistance to funding increases and the slow pace of systemic change. Technological advancements, such as telemedicine, offer promise in bridging geographical gaps, but digital divides—where low-income or elderly populations lack internet access—can inadvertently widen inequalities. Ultimately, reducing health inequality requires a multifaceted approach involving policy reform, community engagement, and equitable resource distribution to ensure that all individuals, regardless of background, can achieve optimal health outcomes and live longer, healthier lives.

**121- This reading passage mainly discusses .....**

- a) the roles of technology in healthcare
- b) impacts of urban living on healthcare
- c) advantages of higher education levels in health
- d) causes of and solutions to health disparities

**122- It is stated in the passage that health inequality is influenced by .....**

- a) disease stigma
- b) socioeconomic condition
- c) elderly access to telemedicine
- d) political resistance

**123- Governments reduce health inequality by .....**

- a) educating individuals with equitable resources
- b) increasing out of pocket expenses
- c) adhering to treatment regimens
- d) expanding community health facilities

**124- Which of the following is NOT mentioned as an obstacle to racial minorities?**

- a) Cultural insensitivity
- b) Communication issues
- c) Understanding health information
- d) Inequality of health care services

**125- It is inferred that technological advancements are hindered by .....**

- a) digital divides
- b) equitable resource
- c) internet access
- d) policy reform

**■ Part two: Vocabulary**

Complete the following sentences, choosing the most appropriate answer (a, b, c, or d).

**126- The medication ..... the virus from reproducing in the body.**

- a) generates
- b) inhibits
- c) scatters
- d) radiates

**127- His appendix ..... leading to emergency surgery.**

- a) ruptured
- b) nurtured
- c) alleviated
- d) ameliorated

**128- Doctors often ..... treatment plans to each patient's unique health profile.**

- a) predispose
- b) generalize
- c) customize
- d) expose

**129- Evidence-based research ..... modern medical practices which, in turn, strengthens the efficacy of treatment plans.**

- a) depreciates
- b) undermines
- c) debilitates
- d) underpins

**130- Elderly patients are ..... falls due to physical weakness, so they need extra care and attention.**

- a) content with
- b) amazed with
- c) adjacent to
- d) prone to

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 ۱۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۷ 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.

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 مورد و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه  
پزشکی، بهداشت و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش علوم پزشکی

|                |  |               |  |             |  |
|----------------|--|---------------|--|-------------|--|
| نام:           |  | نام خانوادگی: |  | کد ملی:     |  |
| نام رشته:      |  | نام درس:      |  | شماره سوال: |  |
| 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: