پنج شنبه
۱۴۰۵/۸/۷

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 ۱۴۰۶-۱۴۰۵

# رشته: قارچ شناسی

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام:.....

نام خانوادگی:.....

داوطلب عزیز

لطفاً قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

**توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.**

تمام حقوق برای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محفوظ است و نقض آن و انتشار بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

قارچ شناسی

## قارچ‌شناسی پزشکی

۱- کدام گزینه در مورد ***Fusarium*** و بیماری‌های ناشی از آن صحیح است؟

۱) در تهاجم بافتی می‌تواند هایف‌های دیکوتوموس ایجاد کند.
۲) غالبا کشت خون منفی دارد.
۳) فقط در بیماران نوتروپنیک ایجاد عفونت می‌کند.
۴) غالبا به آزول‌ها حساسیت بالایی را نشان می‌دهد.

۲- کدام گزینه در مورد شناسایی قارچ‌ها و تشخیص عفونت‌های قارچی صحیح است؟

۱) PCR و MALDI-TOF در شناسایی کلنی رشد یافته کارآمد هستند.
۲) روش‌های مولکولی و سرولوژی استاندارد و گسترده برای تشخیص اولیه همه بیماری‌ها در دسترس می‌باشند.
۳) روش MALDI-TOF مخمرها را شناسایی می‌کند ولی در کپک‌ها کاربردی ندارد.
۴) توالی‌یابی متاژنومیک نسل جدید برای عفونت‌های قارچی تهاجمی کاملا ناکارآمد است.

۳- در ایجاد فوزاریوزیس مهاجم، کدام کمپلکس گونه فوزاریوم بیشتر نقش دارد؟

۱) *Dimerum*
۲) *Oxysporum*
۳) *Sporotrichoides*
۴) *Fujikuro*

۴- کدام‌یک از مکانیسم‌های مقاومت به اکینوکاندین‌ها در کاندیدا گلابراتا عامل شکست درمانی کاندیدیازیس عمقی شده است؟

۱) افزایش بیان پمپ MDR1
۲) جهش در ژن‌های FSK2 و FSK1
۳) تولید آنزیم بتاگلوکوناز
۴) کاهش جذب دارو به دلیل تغییر غشاء

۵- کدام‌یک از داروهای آزولی فعال علیه قارچ‌های رشته‌ای تداخل کمتری با سیتوکروم P450 انسانی دارد؟

۱) ایزاوکونازول
۲) وریکونازول
۳) ایتراکونازول
۴) پوساکونازول

۶- کدام ویژگی وجه تشابه ***Emergomyces africanus*** با ***Cryptoccocus neoformans*** می‌باشد؟

۱) تولید کپسول
۲) تولید ملانین
۳) تولید آنزیم اوره‌آز
۴) تمایل به سیستم اعصاب مرکزی

۷- تمام گزینه‌ها ی زیردر مورد تالارومایسس مارنفئی، ویژگی تشخیصی می‌باشند، بجز:

۱) تولید رنگدانه قرمز منتشر در فرم مخمری
۲) تولید رنگدانه قرمز منتشر در فرم رشته‌ای
۳) تقسیم دوتایی سلول‌ها
۴) دایمورفیسم حرارتی

۸- در مورد تست گالاکتومانان( GM) سرمی برای تشخیص آسپرژیلوزیس مهاجم کدام گزینه نادرست است؟
۱) افزایش مقدار Cut off حساسیت را افزایش و ویژگی را کاهش می‌دهد.
۲) نتایج منفی کاذب ممکن است در تیتر بالای آنتی بادی رخ دهد.
۳) نتایج مثبت کاذب به دلیل واکنش متقاطع با گونه‌های هیستوپلاسما ایجاد می‌شود.
۴) GM سرمی در بیماران با پیوند عضو جامد حساسیت کمتری دارد.

۹- کلنی‌های *Trichosporon asahii* بر روی محیط CHROMagar به چه رنگی دیده می‌شوند؟
۱) سبز ۲) آبی کم رنگ ۳) صورتی کم رنگ ۴) بنفش

۱۰- رشد کدام‌یک از قارچ‌های زیر می‌تواند توسط پروژسترون در خانم‌ها مهار گردد؟
۱) *Madurella mycetomatis*
۲) *Fonsecaea pedrosi*
۳) *Fonsecaea monophora*
۴) *Cladophialophora carrionii*

۱۱- همه قارچ‌های زیر نوروتروپیک هستند، بجز:
۱) *Rhinocladiella mackenziei*
۲) *Exophiala dermatitidis*
۳) *Fonsecaea monophora*
۴) *Neoscytalidium dimidiatum*

۱۲- کدام گزینه درباره نقش IgE در درماتوفیتوزیس صحیح است؟
۱) CMI را سرکوب می‌کند.
۲) پاسخ CMI را تقویت می‌کند.
۳) صرفاً در شکل کِریون افزایش می‌یابد.
۴) سنجش سرمی آن ارزش تشخیصی دارد.

۱۳- در یک بیمار نوتروپنیک مشکوک به invasive aspergillosis، کدام گزینه زیر در مورد روش‌های تشخیصی غیر وابسته به کشت صحیح است؟
۱) در Real Time PCR، مثبت شدن در سیکل بالاتر، دلیل قوی‌تری بر وجود عفونت است.
۲) ردیابی آنتی‌بادی برعلیه آسپرژیلوس معمولاً برای غربالگری کافی می‌باشد.
۳) تست بتا دی گلوکان ارزش اخباری منفی بالایی دارد.
۴) درمان قبلی با آزول‌ها در نتایج سنجش گالاکتومانان تاثیرگذار نمی‌باشد.

۱۴- نمونه خلط بیماری با سابقه طبیعت‌گردی پاکسازی لاشه حیوانات مرده و شنا در برکه، از نظر قارچ منفی بوده، اما در بررسی هیستوپاتولوژی، ندول‌های گرانولومایی و سلول‌های با دیواره ضخیم و توخالی مشاهده شده است. کدام بیماری محتمل است؟
۱) کریپتوکوکوزیس
۲) آدیاسپیرومایکوزیس
۳) هیستوپلاسموزیس
۴) کوکسیدیومایکوزیس

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا


۱۵- در هیستوپاتولوژی نمونه بافتی، سلول‌های مخمری شکل دیده شده است. کشت ایزوله مخمری در محیط Sabouraud dextrose agar و Niger seed agar در دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد، کلنی‌های کرم-سفید رنگ ایجاد نموده است. کدام عامل قارچی محتمل‌تر است؟

۱) *Emergomyces africanus*
۲) *Candida albicans*
۳) *Cryptococcus neoformans*
۴) *Histoplasma capsulatum*

۱۶- همه توصیه‌های زیر برای استفاده از سنجش گالاکتومانان در تشخیص آسپرژیلوزیس درست می‌باشد، بجز:

۱) برای پایش پاسخ به درمان می‌تواند مد نظر قرار گیرد.
۲) تشخیص قطعی بیماری را فراهم می‌نماید.
۳) برای نمونه‌های لاواژ برونکوآلوئولار، شاخص بالاتر از ۱ به عنوان نتیجه مثبت تلقی می‌شود.
۴) نتایج باید در کنار سایر یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی تفسیر شود.

۱۷- *Candida auris* با کدام گونه کاندیدا قرابت تاکسونومیک دارد؟

۱) *haemulonii* ۲) *krusei* ۳) *orthopsilosis* ۴) *dubliniensis*

۱۸- اثر کدام‌یک از داروهای زیر با متوقف کردن سنتز آنزیم‌های مرتبط در ساختن یکی از اجزا سلولی قارچ، اعمال می‌شود؟

۱) آمفوتریسین B ۲) نیستاتین ۳) تربینافین ۴) گریزئوفولوین

۱۹- کدام دسته از عفونت‌های قارچی با کاهش شمارش سلول‌های لنفوسیت CD4+ T به زیر ۱۰۰ سلول در میکرولیتر مرتبط هستند؟

۱) Thrush, *Candida* vaginitis
۲) *Pneumocystis* pneumonia, Disseminated histoplasmosis
۳) Cryptococcosis, Talaromycosis, *Candida* esophagitis
۴) Oropharyngeal candidiasis , Disseminated coccidioidomycosis

۲۰- معمولترین قارچ مسبب عفونت قارچی در اولین ماه پس از پیوند عضو جامد کدام‌یک از موارد زیر است؟

۱) *Aspergillus*
۲) *Candida*
۳) *Cryptococcus*
۴) *Pneumocystis*

۲۱- کدام شاخه از قارچ‌های پاتوژن فقط در مهره داران خونسرد ایجاد بیماری می‌کنند؟

۱) *Zoopagomycota*
۲) *Basidiomycota*
۳) *Ascomycota*
۴) *Chytridiomycota*

۲۲- کدام گزینه در مورد تست ۱،۳-بتا-D-گلوکان صحیح است؟

۱) برای تشخیص عفونت‌های ناشی از *Cryptococcus* و *Mucorales* مفید است.
۲) یک تست اختصاصی برای تشخیص *Aspergillus* است.
۳) در تشخیص پنوموسیستوزیس کاربرد دارد.
۴) در بیماران تحت همودیالیز همیشه منفی است.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۳- در بیماری با لوسمی حاد تحت شیمی‌درمانی با تب مقاوم به آنتی‌بیوتیک، ضایعات پوستی ندولار و کاهش بینایی گزارش شده است. کشت خون منفی است. پزشک معالج احتمال کاندیدیازیس مهاجم منتشره را مطرح می‌کند. کدام گزینه بهترین توضیح برای یافته‌های بالینی این بیمار است؟

۱) کشت خون منفی، تشخیص کاندیدیازیس تهاجمی را رد می‌کند و باید به دنبال علت باکتریایی گشت.
۲) کاندیدمی یک نشانگر حساس برای درگیری عمقی است و کشت خون تقریبا در همه بیماران مثبت می‌شود.
۳) درگیری چشم و پوست می‌تواند تظاهر انتشار هماتوژن کاندیدا باشد، حتی وقتی کشت خون منفی است.
۴) انتشار به اندام‌ها فقط در بیماران غیرلوسمیک رخ می‌دهد و در بیماران لوسمی، این عفونت محدود به خون می‌ماند.

۲۴-کدام‌یک از موقعیت‌های زیر بهترین توضیح برای افزایش کاندیدوری در بیماران بستری است؟

۱) مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها که کلونیزاسیون دستگاه گوارش با کاندیدا را افزایش می‌دهد.
۲) کوتاه بودن مجرای ادراری در زنان که باعث کلونیزاسیون مکرر با باکتری می‌شود.
۳) کاهش pH ادرار که رشد گونه‌های آلبیکنس را نسبت به غیرآلبیکنس افزایش می‌دهد.
۴) افزایش فاگوسیتوز سلول‌های ایمنی در بیماران دیابتیک که تهاجم قارچی را تسهیل می‌کند.

۲۵- کدام گزینه درباره آسپرژیلوزیس برونشی ریوی آلرژیک (ABPA) صحیح است؟

۱) یک پاسخ آلرژیک حاد به آسپرژیلوس است که در بیماران بدون آسم ایجاد شده و پیشرفت آن به فیبروز ریوی نادر است.
۲) مجموعه‌ای از یافته‌ها از جمله برونشکتازی مرکزی در بیماران آسمی، به تشخیص کمک می‌کند.
۳) بروز ABPA در بیماران مبتلا به فیبروز کیستیک نادر است.
۴) ABPA معمولاً سیر ثابت و بدون تشدید دارد و فیبروز ریوی در آن هرگز رخ نمی‌دهد.

۲۶- کدام گزینه درباره سینوزیت مهاجم آسپرژیلوسی صحیح است؟

۱) در مبتلایان به کتواسیدوز دیابتی نسبت به بیماران نوتروپنیک شایع‌تر می‌باشد.
۲) تظاهرات بالینی آن شبیه موکورمایکوزیس رینوسربرال اما علائم التهابی آن کمتر است.
۳) گسترش به داخل اوربیت همیشه بدون علامت است و به پروپتوز یا کموز منجر نمی‌شود.
۴) گسترش به مغز فقط با تب و احتقان بینی همراه بوده و فلج اعصاب جمجمه‌ای در آن دیده نمی‌شود.

۲۷- کدام گزینه درباره اپیدمیولوژی عفونت پنوموسیستیس جیرووسی (PCP) صحیح است؟

۱) شواهد کافی دال بر نهفتگی قارچ در ریه وجود دارد و موارد انسانی PCP احتمالاً ناشی از مواجهه جدید نیست.
۲) گونه‌های پنوموسیستیس فقط در بین میزبانان اختصاصی خود قابل انتقال هستند.
۳) پنوموسیستیس جیرووسی می‌تواند بین گونه‌های مختلف پستانداران منتقل شود.
۴) انتقال فرد به فرد از طریق هوا اثبات شده و تایپینگ ژنتیکی دلالت بر ایجاد عفونت توسط گونه‌های متفاوت دارد.

۲۸- کدام گزینه درباره پاتوژنز کریپتوکوکوزیس صحیح است؟

۱) عفونت عمدتاً از طریق ورود مخمرهای با کپسول بزرگ، و نیز هیف‌های مرحله جنسی، به ریه رخ می‌دهد.
۲) پاسخ ایمنی حفاظتی معمولا از نوع Th1 با سایتوکاین‌هایی مانندTNF ، اینترفرون-گاما و IL-2 است.
۳) عفونت اولیه معمولا به‌صورت فعال و علامت‌دار پیشرفت می‌کند و مخمرها نمی‌توانند در گره‌های لنفاوی نهفته باقی بمانند.
۴) پاسخ ایمنی حفاظتی در کریپتوکوکوزیس عمدتاً از نوع Th2 است و التهاب گرانولوماتوز در آن نقشی ندارد.

۲۹- کدام گزینه درباره *Trichophyton indotineae* صحیح است؟

۱) معمولاً در ناخن ایجاد بیماری می‌کند و قادر به ایجاد کچلی بدن یا کشاله ران نمی‌باشد.
۲) حساس به تربینافین است و فقط عفونت‌های سطحی غیر التهابی ایجاد می‌کند.
۳) فقط در حیوانات دیده می‌شود و توانایی ایجاد عفونت در انسان را ندارد.
۴) این گونه به‌تازگی از نظر فیلوژنتیک توصیف شده و برخی سویه‌ها مقاوم به تربینافین است.

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا


۳۰- کدام گزینه درباره یافته‌های جدید طبقه‌بندی مولکولی قارچ‌های مهم بالینی صحیح است؟
۱) مالاسزیا که مخمری ساکن پوست پستانداران خون‌گرم است، در اسکومایست‌ها قرار می‌گیرد.
۲) پنوموسیستیس قبلا تک‌یاخته تلقی می‌شده و اکنون قارچی مخمرمانند متعلق به آسکومایست‌ها است.
۳) جنس کاندیدا یک گروه مونوفیلتیک است و همه گونه‌های آن به ضدقارچ‌های رایج حساسیت مشابه دارند.
۴) طبق توافق تاکسونومیست‌ها طبقه بندی جدیدی برای اعضای متعلق به جنس کاندیدا انجام نشده است.

۳۱- کدام گزینه درباره روش MALDI-TOF-MS برای شناسایی قارچ‌ها صحیح‌تر است؟
۱) DNA و لیپیدها هدف اصلی این روش هستند و نمونه معمولاً نیازمند استخراج پیچیده و طولانی است.
۲) نمونه با ماتریکسی مخلوط می‌شود که انرژی لیزر را جذب نمی‌کند تا از یونیزاسیون جلوگیری کند.
۳) پروتئین‌ها هدف قرار می‌گیرند و نمونه که معمولاً از کشت خالص تهیه می‌شود نیاز به استخراج پیچیده و طولانی ندارد.
۴) فعلاً این روش فقط برای شناسایی باکتری‌ها کاربرد دارد و برای قارچ‌ها چندان قابل استفاده نیست.

۳۲- جهت رنگ‌آمیزی اجزاء داخل کیستی (intracystic body) پنوموسیستیس از کدام روش رنگ‌آمیزی استفاده می‌شود؟
۱) کالکوفلور وایت ۲) گیمسا ۳) تولوئیدن بلو ۴) متیلن بلو

۳۳- کدام گونه کاندیدا غیر آلبیکنس، در بیماران HIV مثبت مبتلا به کاندیدیازیس دهانی-حلقی، شایع است؟
۱) dubliniensis ۲) krusei ۳) kefyer ۴) auris

۳۴- شایعترین فرم ابتلا به عفونت‌های ناشی از ساکارومایسس کدام است؟
۱) فونگمی ۲) واژنیت ۳) ریوی ۴) مجاری ادراری

۳۵- شایع‌ترین قارچ عامل فرم‌های آلرژیک ریوی غیر آسپرژیلوسی Allergic bronchopulmonary mycosis (ABPM) کدام قارچ زیر است؟
۱) اسکوپولاریوپسیس ۲) فوزاریوم ۳) پنی سیلیوم ۴) کورووولاریا

۳۶- کدام توکسین *Aspergillus fumigatus* در فرار قارچ از دفاع میزبان نقش دارد و باعث مهار فاگوسیتوز و سرکوب پاسخ لنفوسیت T می‌شود؟
۱) آفلاتوکسین
۲) گلیوتوکسین
۳) اوکراتوکسین A
۴) فوماجیلین

۳۷- درباره آزمون لاتکس آگلوتیناسیون (LA) برای آنتی ژن کپسولی کریپتوکوکوس، کدام گزینه صحیح است؟
۱) به دلیل نتیجه منفی کاذب ناشی ازایجاد پروزون در نمونه‌های پرخطر باید رقت‌سازی و آزمون مجدد انجام شود.
۲) نتیجه مثبت کاذب در این آزمون شایع می‌باشد.
۳) این آزمون فقط برای مایع مغزی‌نخاعی تأیید شده است و برای سرم کارایی ندارد.
۴) حساسیت آن در عفونت ناشی ازگونه گتی به‌طور مشخص از تکنولوژی Lateral flow assay بیشتر است.

۳۸- افزایش خطر عفونت قارچی در افراد +HIV با همه موارد زیر ارتباط مستقیم دارد، بجز:
۱) شدت آسیب ایمنی با واسطه سلولی
۲) میزان مواجهه بیماران +HIV با عوامل قارچی
۳) استفاده از داروهای ضد قارچی جدید و رایج
۴) استفاده از داروهای ضد رترو ویروسی

www.sanapezeshki.com medical_sana

۳۹- خصوصیت بالینی "اغلب بدون علامت، همراه با ضایعات چسبنده سفت، نازک و سفید بر روی مخاط گونه،کام و زبان" مربوط به کدام‌یک از موارد زیر است؟

۱) Pseudomembranous (Thrush)
۲) Erythematous (Atrophic)
۳) Hyperplastic (*Candida* leukoplakia)
۴) Angular cheilitis

۴۰- در مننژیت کریپتوکوکوسی، برای جلوگیری از عود بیماری و درمان نگهدارنده کدام دارو بهترین انتخاب است؟

۱) آمفوتریسین B ۰/۷ میلی‌گرم/ کیلوگرم/ روز
۲) فلوکونازول ۲۰۰ میلی‌گرم/ روز
۳) ایتراکونازول ۵۰ میلی‌گرم / روز
۴) ایتراکونازول ۴۰۰ میلی‌گرم/ روز

۴۱- کدام‌یک از داروهای زیر با کوتریموکسازول که برای پروفیلاکسی PCP در بیماران AIDS استفاده می‌شود، سمیت ایجاد می‌کند؟

۱) وریکونازول ۲) ایتراکونازول ۳) فلوکونازول ۴) ۵-فلوروسیتوزین

۴۲- کدام‌یک از موارد زیر خطر بیشتری جهت ابتلا به فوزاریوزیس مهاجم ایجاد می‌کند؟

۱) ابتلا به دیابت
۲) نارسایی تنفسی
۳) ابتلا به سیروز کبدی
۴) نوتروپنی شدید

۴۳- کدام یک از عوامل زیر به‌عنوان شایع‌ترین عامل eumycetoma در آمریکای شمالی و ایران ذکر شده است؟

۱) *Madurella mycetomatis*
۲) *Madurella grisea*
۳) *Scedosporium apiospermum*
۴) *Leptosphaeria senegalensis*

۴۴- کدام گزینه از ویژگی‌های عفونت Majocchi's granuloma می‌باشد؟

۱) *Neoscytalidium dimidiatum* یکی از عوامل آن می‌باشد.
۲) استقرار قارچ فقط در stratum corneum است.
۳) بیشتر در ناحیه کشاله ران دیده می‌شود.
۴) اغلب با دیابت و مصرف استروئید مرتبط است.

۴۵- ساختار میکروسکوپی موسوم به انشعاب برگشتی (Reflexive branching) شبیه به سیم خاردار، از ویژگی‌های کدام درماتوفیت می‌باشد؟

۱) *Trichophyton schoenleinii*
۲) *Microsporum ferrugineum*
۳) *Trichophyton verrucosum*
۴) *Trichophyton soudanense*

۴۶- ابتلا به کدام‌یک از اشکال انیکومایکوزیس می‌تواند بعنوان یک **hallmark** برای نقص ایمنی مطرح باشد؟
۱) Distal lateral subungual onychomycosis
۲) Proximal subungual onychomycosis
۳) Total dystrophic onychomycosis
۴) Endonyx infection

۴۷- رایج‌ترین رنگ آمیزی مناسب برای تشخیص میکروسکپی عامل میکروسپورودیوزیس کدام‌یک از موارد زیر است؟
۱) H&E ۲) تری کروم ۳) فلوروکروم ۴) اسید فست

۴۸- کدام‌یک از موارد ذیل جزو محل‌های شایع ابتلا به پنوموسیستیس خارج ریوی نیست؟
۱) کبد ۲) غدد تیروئید ۳) طحال ۴) مغز

۴۹- کدام گزینه نقش اجزای مختلف سیستم ایمنی در دفاع در برابر قارچ‌های مهاجم را توصیف می‌کند؟
۱) ایمنی هومورال مهم‌ترین عامل دفاعی است اما ایمنی سلولی نقش محدودی دارد.
۲) دفاع اصلی بر پایه سدهای مخاطی سالم، ایمنی ذاتی فاگوسیتی و ایمنی سلولی است.
۳) ایمنی سلولی فقط در عفونت‌های خودمحدودشونده نقش دارد.
۴) صرفنظر از وضعیت ایمنی، قارچها در همه افراد قادر به ایجاد بیماری هستند.

۵۰- بر اساس نقش نقص‌های میزبان در ایجاد عفونت‌های کاندیدایی، کدام گزینه بیان دقیق‌تری از سازوکارهای دفاعی و شرایط زمینه‌ساز ارائه می‌دهد؟
۱) پوست سالم سدی نفوذپذیر در برابر کاندیدا است و نقش نقص ایمنی سلولی فقط کمکی است.
۲) سوختگی و زخم و وسایل داخل‌عروقی، مسیر نفوذ کاندیدا را فراهم می‌کنند.
۳) کاندیدمی و کاندیدیازیس منتشر در افراد دارای سیستم هومورال و فاگوسیتی سالم، شایع است.
۴) فلور باکتریایی طبیعی در مهار تهاجم کاندیدا نقشی ندارد و عامل اصلی کاندیدیازیس مخاطی مزمن نقص ایمنی هومورال است.

۵۱- جداسازی کدام‌یک از عوامل قارچی زیر، الزاماً دلالت بر شکل تهاجمی بیماری دارد؟
۱) کریپتوکوکوس ۲) فوزاریوم ۳) کاندیدا ۴) امرگومایسس

۵۲- حضور کدام سه گانه بالینی زیر در کوکسیدیوئیدومایکوزیس به عنوان "روماتیسم صحرا" شناخته می‌شود؟
۱) تنگی نفس - لرز - میالژی
۲) تنگی نفس - تب - اریتم نودوزوم
۳) تب - اریتم نودوزوم - آرترالژی
۴) سرفه - اریتم نودوزوم - میالژی

۵۳- در بررسی هیستوپاتولوژیک، احتمال مشاهده پاسخ نوتروفیلی در کدام بیماری زیر بیشتر می‌باشد؟
۱) هیستوپلاسموزیس
۲) بلاستومایکوزیس
۳) کریپتوکوکوزیس
۴) بازیدیوبولومایکوزیس

۵۴- بیشترین عامل ایجادکننده اونیکومایکوزیس به فرم Endonyx، کدام‌یک از گونه‌های ترایکوفیتون است؟
۱) روبروم ۲) ویولاسئوم ۳) وروکوزوم ۴) منتاگروفایتیس

۵۵- کدام نواحی ژنی به عنوان بارکد جهانی قارچ‌ها برای شناسایی طیف وسیعی از قارچ‌های مهم پزشکی انتخاب شده است؟

۱) Calmodulin (CAL), D1/D2 domains of LSU rDNA
۲) Translation Elongation Factor 1-α (TEF1), β-tubulin gene
۳) Small subunit rDNA (SSU rDNA), calmodulin (CAL)
۴) D1/D2 domains of LSU rDNA , Internal Transcribed Spacer (ITS) region

۵۶- دلیل رشد سریع‌تر موکورال‌ها در مقایسه با بسیاری از قارچ‌های دیگر و گسترش سریع عفونت چیست؟

۱) دیواره‌های عرضی کم در هیف‌ها که موجب انتقال سریع‌تر مواد مغذی می‌شود.
۲) شلاته کردن آهن که موجب دسترسی بیشتر به مواد مغذی می‌شود.
۳) ترشح آنزیم‌های پروتئولیتیک که موجب تخریب بافت میزبان می‌شود.
۴) مقاوم‌تر بودن اسپورها که موجب جوانه زنی سریع‌تر می‌شود.

۵۷- در نمونه‌های محیطی برای مهار قارچ‌های با رشد سریع و جداسازی بهتر قارچ‌های کند رشد از کدام ماده زیر استفاده می‌شود؟

۱) اوره ۲۰٪
۲) گلیسرول ۲۵ ٪
۳) بنومیل (10 µg/ml)
۴) سیپروفلوکساسین (5 µg/ml)

۵۸- کلنی مخمرهای متعلق به راسته کتوتریال (*Chaetothyriales*)در محیط سابورو گلوکز آگار (SGA) به چه رنگی دیده می‌شود؟

۱) سفید کرمی
۲) صورتی کم رنگ
۳) بنفش
۴) قهوه‌ای متمایل به سیاه

۵۹- برای شناسایی کدام‌یک از عوامل قارچی زیر نباید از روش کشت روی لام استفاده کرد؟

۱) *Rhizopus oryzea*
۲) *Cladophialophora bantiana*
۳) *Sporothrix schenckii*
۴) *Fusarium solani*

۶۰- نقطه اثر همه دسته داروهای ضد قارچی زیر غشاء سیتوپلاسمیک می‌باشد، بجز:

۱) آلیل آمین ۲) پلی ان ۳) آزول ۴) اکینوکاندین

## تک یاخته‌شناسی پزشکی

۶۱- کدام مورد در ایجاد مالاریای مغزی نقش بیشتری دارد؟

۱) نابز (Knobs)
۲) پارازیتمی
۳) تروفوزوئیت‌های دوبل کروماتین
۴) فقدان TNF

۶۲- در کنترل مالاریای وارده (Imported Malaria) کدام اقدام عملی‌تر است؟
۱) بهسازی محیط ۲) مبارزه با ناقلین ۳) بیماریابی و درمان ۴) واکسیناسیون

۶۳- اووسیست کدام کوکسیدیا از نظر شکل و اندازه شبیه قارچ‌های مخمری است؟
۱) سارکوسیستیس هومینیس
۲) توکسوپلاسما گوندی‌ای
۳) سیستوایزوسپورا بلی
۴) کریپتوسپوریدیوم پاروووم

۶۴- تاکی‌زوئیت‌های توکسوپلاسما گوندی‌ای در سلول‌های زیر تکثیر می‌شوند، بجز:
۱) لنفوسیت ۲) ماکروفاژ ۳) نوتروفیل ۴) گلبول قرمز

۶۵- در تریکوموناس واژینالیس، میکروبادی‌ها که مشابه میتوکندری هستند، چه نامیده می‌شوند؟
۱) Kinetosomes
۲) Hydrogenosomes
۳) Extrusomes
۴) Toxosomes

۶۶- ژیاردیا دئودنالیس موجب چه نوع تغییرات پاتولوژیک در مخاط روده می‌شود؟
۱) زخم‌های نکروتیک عمیق
۲) تشکیل پولیپ‌های مخاطی
۳) آتروفی و کوتاهی ویلی‌ها
۴) ایجاد بافت گرانوله

۶۷- بهترین روش برای تشخیص تروفوزوئیت در مدفوع اسهالی مشکوک به آمیبیازیس چیست؟
۱) نمونه بعد از ۲۴ ساعت آزمایش شود.
۲) گسترش مرطوب تهیه و فوری آزمایش شود.
۳) ابتدا با روش تریکروم رنگ‌آمیزی شود.
۴) بلافاصله از روش تغلیظ استفاده شود.

۶۸- کدام گونه تریپانوزوما از طریق مدفوع ناقل انتقال می‌یابد؟
۱) *T. cruzi*
۲) *T. gambiense*
۳) *T. rhodesiense*
۴) *T. rangeli*

۶۹- داروهای ضدقارچی زیر جهت درمان لیشمانیوز کاربرد بیشتری دارند، بجز:
۱) آمبیزوم
۲) ایتراکونازول
۳) فلوکونازول
۴) تربینافن

۷۰- حیوان آزمایشگاهی مناسب برای لیشمانیا اینفانتوم کدام است؟
۱) موش بالب‌سی ۲) رت ۳) هامستر طلایی ۴) خوکچه هندی

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا



## باکتری‌شناسی

۷۱- در تست Voges–Proskauer (VP) مورد استفاده برای تشخیص *کلبسیلا پنومونیه*، کدام محصول متابولیکی شناسایی می‌شود؟

۱) Acetoin
۲) Acetyl-CoA
۳) Butyric acid
۴) Pyruvic acid

۷۲- در انتقال نمونه‌های مشکوک به باکتری *شیگلا دیسانتری* و *نایسریا مننژیتیدیس* کدام‌یک از فاکتورهای محیطی به ترتیب باید مورد توجه دقیق‌تری قرار گیرد؟

۱) اسیدیته – اکسیژن ۲) اسیدیته – رطوبت ۳) دما - اکسیژن ۴) اسیدیته - دما

۷۳- محل تأثیر تمام توکسین‌های باکتریایی زیر دورتر از محل اولیه تولید آنها است، بجز:

۱) *کلستریدیوم دیفیسیل*
۲) *کلستریدیوم تتانی*
۳) *کلستریدیوم بوتولینوم*
۴) *کورینه باکتریوم دیفتریه*

۷۴- مهم‌ترین ژن تنظیم کننده TSST-1 کدام است؟

۱) *tox R* ۲) *pag* ۳) *agr* ۴) *drd X*

۷۵- کدامیک از گزینه‌های ذیل در مورد اصطلاح "Phylum" در فرآیند طبقه بندی میکروارگانیسم‌ها صحیح است؟

۱) Contains similar Family
۲) Contains similar domain
۳) Contains similar order
۴) Contains similar class

۷۶- کدام استرپتوکوکوس ژن‌های مرتبط با سوپر آنتی ژن را ندارد؟

۱) *استرپتوکوکوس دیس آگالاکیته*
۲) *استرپتوکوکوس پنومونیه*
۳) *استرپتوکوکوس کانیس*
۴) *استرپتوکوکوس پیوژنز*

۷۷- در رنگ‌آمیزی گرم برای بی‌هوازی‌ها، به جای تثبیت با حرارت (heat fixation) از چه روشی استفاده می‌شود؟

۱) تثبیت با اتانول
۲) تثبیت با استون
۳) تثبیت با متانول
۴) تثبیت با فرمالدئید

۷۸- کدام‌یک از باکتری‌های زیر قادر است سال‌ها در بافت فیکس شده با فرم‌آلدئید زنده بماند؟

۱) *مایکوباکتریوم توبرکلوزیس*
۲) *پسودوموناس آئروژینوزا*
۳) *اشریشیا کلی*
۴) *استافیلوکوکوس اورئوس*

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا


۷۹- در تبادل ژنتیکی در میان باکتری‌ها ممکن است نوعی از سلول باکتری ایجاد شود که به آنها اصطلاحاً سلول دیپلوئید نسبی (Partial Diploid) گفته می‌شود این نوع سلول از طریق کدام مسیر انتقال ژن در میان باکتری‌ها ایجاد می‌شود؟

۱) ترانسداکشن ۲) ترانسپوزیشن ۳) کونژوگیشن ۴) کوانتگریشن

۸۰- مفهوم Holobiont به کدام‌یک از موارد زیر اطلاق می‌شود؟

۱) مجموعه باکتریوفاژهای شناخته شده در انسان
۲) مجموعه میزبان و میکروبیوتای آن
۳) مجموعه اشکال حیاتی در یک اکوسیستم
۴) مجموعه عوامل بیمازیرا در انسان

## ایمنی‌شناسی پزشکی

۸۱- لکتین‌های با خاصیت فعال کنندگی لنفوسیت‌های T، به قسمت کربوهیدراتی کدام مولکول از سطح سلول اتصال می‌یابند؟

۱) TCR/CD3 ۲) CD4/CD8 ۳) MHCI/MHCII ۴) CD69/CD73

۸۲- سیستم ایمنی در برابر تهدید میکروب‌ها ازهمه مکانیزم‌های زیر استفاده می‌کند، بجز:

۱) Avoidance ۲) Resistance ۳) Tolerance ۴) Competition

۸۳- درخصوص IgA وابسته به T (IgA-TD) و مستقل از T (IgA-TI) در مخاط روده تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

۱) IgA-TI و IgA-TD در مخاط روده می‌تواند بترتیب علیه هر دو نوع انتی ژن های پلی ساکاریدی و پروتئینی تولید شود.
۲) IgA-TD با کمک Tfh و هایپرموتاسیون و IgA-TI با کمک APRIL/BAFF تولید شده از DCها و اپیتلیوم روده تولید می‌شود.
۳) IgA-TI و IgA-TD هر دو در پلاک‌های پی‌یر تولید می‌شود.
۴) IgA-TD غالبا در پلاک‌های پیر و IgA-TI غالبا در لامینا پروپریا تولید می‌شود.

۸۴- ملکول Calprotectin با احتباس و محدود کردن دسترسی به کدام عنصر موجب توقف رشد میکروب‌ها می‌شود؟

۱) Mg ۲) N2 ۳) Na ۴) K

۸۵- مهم‌ترین مزیت استفاده از Western blot پس از Immunoprecipitation نسبت به Western blot مستقیم از لیزات سلولی چیست؟

۱) تعیین توالی آمینواسیدی پروتئین
۲) افزایش غلظت نسبی پروتئین هدف
۳) حذف نیاز به آنتی‌بادی ثانویه
۴) تعیین مستقیم فعالیت آنزیمی پروتئین

۸۶- در اتصال کدام ملکول به آنتی بادی، Fab ملکول آنتی بادی به صورت Extended surface است؟

۱) Ferrocene Hapten
۲) HBV peptide
۳) HIV gp120
۴) Hen-egg lysozyme

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا



۸۷- در روش‌های بررسی تکثیر سلولی (in vivo & in vitro) بمنظور بررسی عملکرد لنفوسیت‌های T، کدام‌یک از نشانه گذاری‌های زیر قابل استفاده نمی‌باشد؟

۱) Peptide-MHC-tetramer
۲) CFSE
۳) $H^3$thymidine
۴) BrdU

۸۸- کدام اختلال ایمنی بیشترین ارتباط را با chronic mucocutaneous candidiasis دارد؟

۱) نقص در Th17
۲) نقص در CTL
۳) نقص در IgE
۴) نقص در NK cell

۸۹- چرا فعال‌شدن کمپلمان علیه قارچ‌ها الزاماً به لیز مستقیم آن‌ها منجر نمی‌شود؟

۱) قارچ‌ها سیستم کمپلمان را فعال نمیکنند.
۲) قارچ‌ها تولید C3 را مهار می‌کنند.
۳) دیواره ضخیم قارچ در برابر MAC مقاومت ایجاد می‌کند.
۴) کمپلمان فقط از مسیر کلاسیک در قارچ‌ها فعال می‌شود.

۹۰- کدام اجوانت قادر به تحریک C-type lectin receptors است؟

۱) Freund's complete adjuvant
۲) Freund's adjuvant with MDP
۳) Aluminum hydroxide gel
۴) Alum plus *Bordetella Pertussis*

۹۱- کدام ویژگی آلرژن Derp1 بیشترین نقش را در آغاز حساس‌شدن (Sensitization) به آلرژن دارد؟

۱) تجزیه پروتئین Occludin و اختلال در Tight junctionهای اپیتلیوم
۲) القای مستقیم تولید IgE توسط لنفوسیت‌های B
۳) اتصال مستقیم به گیرنده FcεRI روی ماست‌سل
۴) فعال‌سازی مستقیم لنفوسیت‌های Th2

۹۲- بیماری با همولیز داخل‌عروقی شبانه و هموگلوبینوری، فاقد CD59 روی گلبول‌های قرمز است. کدام توضیح صحیح است؟

۱) کمبود ارثی مهارکننده C1 و تجمع برادی‌کینین
۲) جهش در فاکتور H
۳) جهش سوماتیک PIG-A در سلول بنیادی خونساز
۴) وجود C3 Nephritic Factor

۹۳- کدام‌یک از سلول‌های زیر در مغز استخوان از بقای پلاسماسل‌های با عمر طولانی مدت حمایت می‌کنند؟

۱) سلول‌های استئوبلاست
۲) مگاکاریوسیت‌های فعال‌شده
۳) ماکروفاژهای زیرکپسولی
۴) سلول‌های دندریتیک

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۴- **همه موارد در خصوص IgA در بافت‌های لنفاوی مرتبط با مخاط مانند پلاک‌های پی‌یر درست است، بجز:**

۱) بدون ایجاد التهاب، پاتوژن‌ها را در لومن خنثی می‌کند.
۲) کلاس سوئیچینگ به IgA در مخاطات میتواند مستقل از سلولهای T صورت گیرد.
۳) IgA از طریق انتشار غیرفعال از میان اتصالات محکم به لومن منتقل می‌شود.
۴) TGF-β و اسید رتینوئیک ملکول‌های کلیدی سوئیچ به IgA هستند.

۹۵- **تشکیل گرانولوم در عفونت مزمن با مایکوباکتریوم توبرکلوزیس چه نقشی دفاعی داشته و چه پیامد پاتولوژیک بالقوه ای به همراه دارد؟**

۱) گرانولوم، پاتوژن مقاوم را محصور می‌کند، ولی نکروز کازئوز ایجاد می‌کند.
۲) گرانولوم بدون آسیب بافتی پاتوژن را ریشه کن می‌کند.
۳) گرانولوم در پاسخ های نوع Th2 تشکیل می‌شود و باعث فیبروزبافتی می‌شود.
۴) تشکیل گرانولوم ناشی از فعالیت ماکروفاژهای M1 می‌باشد و آسیب بافتی به همراه ندارد.

۹۶- **در مقایسه تست DHR و NBT برای بررسی عملکرد فاگوسیتی در بیماران مشکوک به CGD، همه موارد صحیح است، بجز:**

۱) DHR بر خلاف NBT به PMA برای فعال‌سازی نوتروفیل‌ها نیازی ندارد و بنابراین واکنش سریع‌تری تولید می‌کند.
۲) در DHR امکان سنجش کمّی و تک سلولی شدت انفجار تنفسی در جمعیت بزرگی از سلول‌ها فراهم می‌شود.
۳) تست NBT متکی بر ارزیابی کیفی و بصری رسوب فورمازان در تعداد محدودی از سلول‌ها است.
۴) میزان پایین NOI در DHR می‌تواند ناشی از تاخیر در خواندن نتایج توسط دستگاه فلوسایتومتری باشد.

۹۷- **در طراحی واکسن‌های مبتنی بر پپتید، کدام چالش ایمونولوژیک اصلی وجود دارد؟**

۱) پپتیدها نمی‌توانند توسط سلول‌های دندریتیک پردازش شوند.
۲) پپتیدهای کوتاه ممکن است به جای ایمنی، تحمل القا کنند.
۳) پپتیدها فقط توسط MHC کلاس I ارائه می‌شوند.
۴) پپتیدها نمی‌توانند پاسخ سلول‌های T کشنده را فعال کنند.

۹۸- **کدام‌یک از موارد زیر در مورد واکسن سیاه‌سرفه (Pertussis) صحیح است؟**

۱) واکسن سلولی کامل (Whole-cell) عوارض جانبی کمتری نسبت به واکسن آسلولار دارد.
۲) واکسن آسلولار حاوی آنتی‌ژن‌های باکتری غیرفعال‌شده است.
۳) واکسن سیاه‌سرفه فقط به صورت تک‌واکسن تجویز می‌شود.
۴) واکسن آسلولار پاسخ ایمنی قوی‌تری از واکسن سلولی کامل القا می‌کند.

۹۹- **کدام گزینه درباره سلول‌های Innate Lymphoid Cells (ILCs) صحیح است؟**

۱) دارای گیرنده اختصاصی آنتی‌ژن حاصل از بازآرایی ژنی V/D/J هستند.
۲) از طریق گیرنده‌های شناسایی الگو (Pattern Recognition) و سیتوکاین‌ها فعال می‌شوند.
۳) فقط در خون محیطی یافت می‌شوند.
۴) دارای TCR و BCR هستند.

۱۰۰- **همه موارد زیر، دلیل موفقیت واکسن‌های کونژوگه می‌باشد، بجز:**

۱) همراهی با استفاده از یک آدجوانت
۲) اتصال پلی ساکارید سبه یک پروتئین حامل
۳) برقراری لینک بین لنفوسیت T و B
۴) افزایش پاسخ حفاظتی Ab

## زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

**101- Which mechanism most directly contributes to the persistence and therapeutic resistance of *Candida* infections?**

1) Suppression of fungal adhesion to the host tissues
2) Biofilm formation on tissues and medical devices
3) Conversion of hyphae into bacterial cells
4) Elimination of fungal cells by broad-spectrum antibiotics

**102- Which host-related condition is most strongly associated with an increased risk of rhinocerebral mucormycosis?**

1) Increased physical activity
2) Low dietary carbohydrate intake
3) COVID-19 and immunosuppressive therapy
4) Increased exposure to antifungal medications

**103- Which factor can promote the transition of *Candida* from a commensal organism to a pathogenic state?**

1) Increased elimination of fungal cells by neutrophils
2) Disruption of the host–microbe balance
3) Reduced exposure to broad-spectrum antimicrobials
4) Reduced dietary protein and inflammatory responses

**104- A patient presented with red, flaking greasy-looking patches of skin on the scalp and hair-bearing areas of the face, nasolabial fold, eyebrows and ears. In direct microscopy bottle-shape yeast cells were observed. Which fungus can be as the causative agent?**

1) *Candida*
2) *Malassezia*
3) *Trichophyton*
4) *Microsporum*

**105- A HIV positive 32-year-old Chinese woman presented with acute-onset shortness of breath and chest pain for 4 days, development of skin nodules on her face and body. Culturing on Sabouraud dextrose agar at 25˚C confirmed a mold in the biopsy, showing characteristic red-pigmented fungal colonies from the needle aspirates. Histopathology showed yeast cells with characteristic transverse septa, identified by PAS and GMS staining. Which fungal infection is suspected?**

1) Blastomycosis
2) Coccidioidomycosis
3) Emegomycosis
4) Talaromycosis

**106- According to the 'Amsterdam Declaration' proposal and the idea of "One fungus = one name", …… .**

1) the "teleomorph" name should always take precedence
2) the "anamorph" name should always take precedence
3) naming should be based on the "anamorph" unless the recent name is much more widely known
4) the "anamorph" name must always be cited first, with the "teleomorph" name in parentheses

**107- A microbiologist informs you that there are yeasts in the gram stain smear of a blood culture. What is your best approach?**

1) Starting antifungal treatment immediately
2) Waiting to see how many bottles it grows in
3) Waiting for the accurate species identification
4) Request for cryptococcal antigen testing

**108- The ability of dermatophytes to cause infection is most directly related to their capacity to …….. .**

1) invade viable dermal tissues and disseminated hematogenously
2) produce metabolites that disrupt the normal skin microbiota
3) produce systemic mycotoxins that damage the epidermal cells
4) utilize keratin as a nutrient source and colonize keratinized tissues

**109- What would you expect to observe in a direct KOH microscopic examination of the skin lesions in patients suspected with mucormycosis?**

1) Septate hyphae with acute angle or dichotomous branche.
2) Blastoconidial cells forming branched chains of pseudohyphae
3) Thick-walled spherules filled with endospores
4) Non- and sparsely-septate hyphae with haphazard branches

**110- A 30-year-old patient presented with well-defined copper-red lesions covered with floury scales, without vesicles or inflammation, but with mild itching, in the groin area skin. Which of the following is expected to be seen in direct smear?**

1) Yeast cells with or without buds
2) Fine branched filaments with arthroconidia
3) Short, thin, branched filaments with bacilli or cocci-shaped microorganisms
4) Clusters of yeast cells with short hyphae

**111- A HIV + man with sharp headache, without fever or neurological signs, and with mucocutaneous lesions highly suggestive for Kaposi's sarcoma in his penis, arms, and legs was admitted in a clinic. A lumbar puncture (LP) was performed and encapsulated yeasts were seen in direct microscopy of CSF. Which of the fungal infection is suspected?**

1) Candidiasis
2) Cryptococcosis
3) Scedosporiosis
4) Phaohyphomyosis

**112- What is the best approach for laboratory diagnosis of invasive pulmonary aspergillosis?**

1) Traditional mycological methods such as direct microscopy and culture
2) CA combination of different methods including mycology, serology, and radiology
3) Molecular biological methods
4) Considering clinical presentation and predisposing factor

**113- How are candidid and dermatophytid categorized?**

1) Both are allergic reactions.
2) Candidid is an infection and dermatophytid is an allergic reaction.
3) dermatophytid is an infection and Candidid is an allergic reaction.
4) Both are a kind of infection

**114- What is one of the roles of the fungal cell wall?**

1) Producing energy for the cell
2) Making antibiotics
3) Storing genetic material
4) Maintaining the morphology and integrity of the cells

**115- Which statement correctly describes the life cycle of *Pneumocystis*?**

1) Trophozoites reproduce sexually by conjugation to form haploid cysts.
2) Trophic forms reproduce asexually by mitosis to produce cysts.
3) Trophozoites reproduce asexually, and after conjugation undergoes meiosis and mitosis to form a mature cyst.
4) Trophozoites reproduce only sexually by meiosis to form diploid cysts.

**زبان عمومی**

## ■ Part one: Vocabulary

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

**116- After completing the chemotherapy cycle, the patient successfully entered a state of ----------, with no further signs of active disease on the follow-up scans.**

1) detection
2) remission
3) emission
4) integration

**117- Interoperable digital platforms facilitate the rapid ---------- of clinical data between hospitals and public health agencies.**

1) disparity
2) adversity
3) transmission
4) intervention

**118- Newborn screening programs aim to prevent ---------- developmental harm by identifying congenital disorders before symptoms appear.**

1) irreproachable
2) inconsequential
3) irreversible
4) insignificant

**119- The keynote speaker managed to ---------- the audience's interest throughout the lecture by presenting compelling clinical trial data**

1) withhold
2) withdraw
3) suspend
4) sustain

**120- During an infectious disease outbreak, public health agencies must quickly ---------- clear and accurate guidelines to prevent panic and slow down transmission.**

1) aggravate
2) deteriorate
3) uproot
4) disseminate

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا


## 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 (1, 2, 3, or 4). Base your answers on the information given in the passage only.

### Passage 1

Artificial intelligence (AI) and machine learning technologies are fundamentally reshaping healthcare delivery, operational workflows, and clinical research. By processing vast arrays of health data with high speed, automated systems can identify subtle diagnostic patterns, predict disease trajectories, and optimize resource allocation. These innovations have significant potential to improve diagnostic precision, reduce clinical workloads, and support personalized therapeutic strategies across diverse patient populations. However, integrating advanced algorithmic models into health infrastructure presents complex ethical challenges. Algorithmic bias, stemming from unrepresentative datasets, risks perpetuating health inequities if left unmonitored. Furthermore, heavy reliance on complex computational systems raises critical questions regarding data privacy, institutional accountability, and the potential erosion of human clinical judgment. Ensuring the transparent and safe deployment of machine learning requires ongoing collaboration among researchers, developers, health administrators, and policymakers. To realize these benefits without compromising safety, institutions must establish robust regulatory frameworks. Rather than replacing human expertise, artificial intelligence should function as a complementary tool designed to augment decision-making capabilities and streamline administrative procedures. Striking an effective balance between computational automation and human oversight ensures that technological advancements preserve fundamental principles of clinical ethics while driving progress. Ultimately, a balanced, human-centered approach to integration will safeguard equity, maximize clinical utility, and build resilient health systems capable of meeting evolving global demands.

**121- A potential benefit of advanced computational systems is to ----------.**

1) enhance diagnostic accuracy and individualized care
2) standardize required treatments across patient groups
3) eliminate clinical documentation burdens
4) replace streamline administrative procedures

**122- An obstacle to achieving equitable healthcare outcomes through AI is the ----------.**

1) risk of undermining clinicians' expertise and insight
2) need for increased transparency regarding data privacy
3) use of unrepresentative datasets during model training
4) complexity of establishing robust regulatory frameworks

**123- Excessive reliance on automated diagnostic systems may lead to ----------.**

1) the gradual loss of clinicians' judgment capabilities
2) unreliable regulatory frameworks and protocols
3) strengthened data privacy standards across institutions
4) unrepresentative rise in observing clinical ethics

**124- When integrating automated systems into healthcare, the author advocates for ----------.**

1) prioritizing automation over human oversight and knowledge
2) limiting machine learning to academic research
3) balancing computational automation with human supervision
4) relying on manual workflows until AI is autonomous

**125- Within healthcare administration, artificial intelligence can assist by ----------.**

1) eliminating the need for cooperation across healthcare and policy sectors
2) automating patient communication and clinical decisions
3) transferring institutional liability entirely to software policymakers
4) restructuring administrative workflows and enhancing decision-making

www.sanapezeshki.com medical_sana

## Passage 2

Environmental noise pollution has emerged as a pervasive, frequently overlooked determinant of public health in modern societies. Historically viewed as a localized nuisance, excessive ambient noise—stemming from transportation, industry, and construction—is now recognized as a major environmental stressor. Chronic exposure exerts profound biological and psychological strain, triggering physiological stress responses that extend far beyond auditory discomfort or hearing impairment. When the body is exposed to persistent background noise, the sympathetic nervous system remains chronically activated. This involuntary reaction stimulates the continuous release of stress hormones, particularly cortisol and adrenaline, which elevate blood pressure, increase arterial stiffness, and drive systemic vascular inflammation. Consequently, long-term exposure is strongly associated with increased incidence of hypertension, heart disease, and metabolic dysregulation. Furthermore, nighttime noise disrupts natural sleep cycles, leading to cognitive fatigue, emotional reactivity, and reduced functional capacity. Addressing the burdens of noise pollution requires comprehensive public policy and multidisciplinary urban planning. Strategies such as constructing sound barriers along transit corridors, implementing strict acoustic zoning, and designing green spaces serve as critical environmental buffers. Moreover, advancing quieter transportation technologies and architectural soundproofing can substantially mitigate noise in high-density areas. Recognizing quiet environments as an essential public health resource allows planners and professionals to design communities that mitigate environmental stress, protect cardiovascular health, and foster long-term population well-being

**126- The central argument of the passage is that noise pollution is a ----------.**

1) minor urban inconvenience
2) serious public health threat
3) limited environmental stressor
4) problem resisting medical work

**127- The biological consequence of chronic noise exposure is ----------.**

1) permanent damage to the auditory nerve and gradual hearing loss
2) immediate reduction in metabolic function and vascular inflammation
3) persistent activation of the sympathetic nervous system
4) temporary emotional reactivity followed by rapid recovery

**128- Nighttime noise is particularly harmful because it disrupts sleep cycles, leading to ----------.**

1) cognitive boredom and reduced functional capacity
2) permanent damage to auditory organs
3) immediate loss of stiffness in arteries
4) complete reliance on architectural soundproofing

**129- The author's tone toward noise pollution reflects ----------.**

1) indifference toward the role of modern architectural design
2) urgency regarding the need to treat noise as a major health hazard
3) relief regarding the decline of industrial and transportation noise
4) pessimism about urban planning's ability to mitigate acoustic stress

**130- Effectively mitigating noise pollution requires ----------.**

1) soundproofing private homes and workplaces individually
2) intensifying treatment of stress-induced heart diseases
3) relocating industrial and transit centers away from cities
4) integrating policy measures with urban design

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 مورخ ۱۴۰۵/۸/۱۰** از طریق سایت اینترنتی **www.sanjeshp.ir** اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از **ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۵/۸/۱۰** لغایت **ساعت ۲۴ مورخ ۱۴۰۵/۸/۱۵** 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: | نوع دفترچه: |
|---|---|---|---|
| | | | |

| 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:**