☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

عصر پنج شنبه
۱۴۰۵/۸/۷

ترکیبات طبیعی و دارویی دریایی

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۶-۱۴۰۵
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

ترکیبات طبیعی و دارویی دریایی

مشخصات داوطلب:	**تعداد سوالات:**	**۱۶۰ سوال**
نام و نام خانوادگی:	**زمان پاسخگویی:**	**۱۶۰ دقیقه**
شماره کارت:	**تعداد صفحات:**	**۲۴**

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 نمی‌باشد.**

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

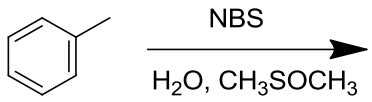
www.sanapezeshki.com medical_sana

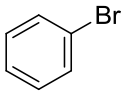


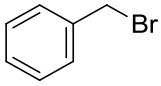


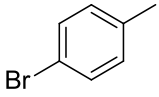
شیمی آلی

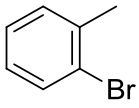
۱- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱) 

۲) 

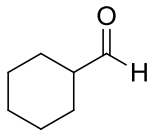
۳) 

۴) 

۲- مقدار pK_a پارا –(تری فلوئورومتیل)بنزوییک اسید ۳,۶ است. آیا استخلاف تری فلوئورومتیل در واکنش فریدل کرافتس، فعالساز است یا غیر فعالساز؟

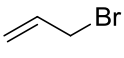
۱) الکترون کشنده و فعالساز
۲) الکترون کشنده و غیر فعالساز
۳) الکترون دهنده القایی و فعالساز
۴) الکترون دهنده رزنانسی و غیر فعالساز

۳- کدام گزینه نام صحیح ترکیب زیر می‌باشد؟

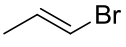


۱) سیکلوهگزانال
۲) سیکلوهگزان کربآلدهید
۳) متیلن سیکلوهگزانال
۴) بنزآلدهید

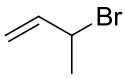
۴- ترکیبات زیر را براساس سرعت واکنش SN2 مرتب نمایید:



A



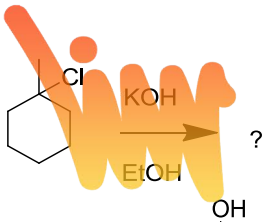
B

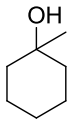


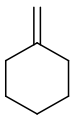
C

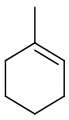
۱) A> C> B
۲) C> A> B
۳) B> A> C
۴) C> B> A

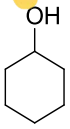
۵- محصول عمده واکنش ذیل کدام است؟



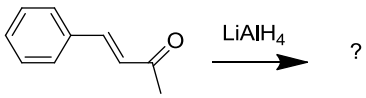
۱) 

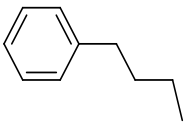
۲) 

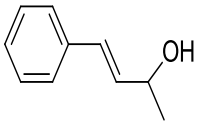
۳) 

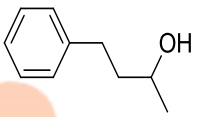
۴) 

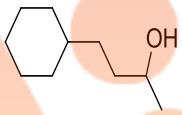
۶- محصول حاصل از واکنش ذیل چه می‌باشد؟



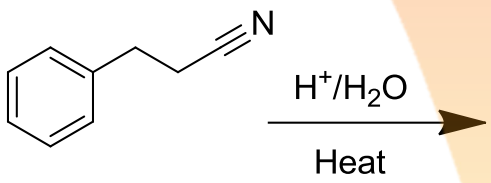
۱) 

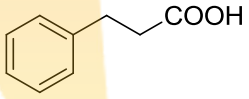
۲) 

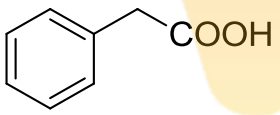
۳) 

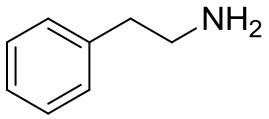
۴) 

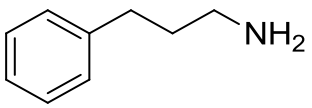
۷- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



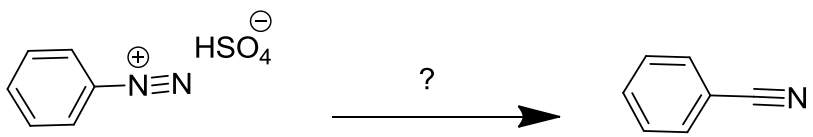
۱) 

۲) 

۳) 

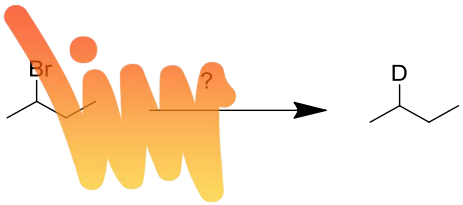
۴) 

۸- کدام واکنش‌گر برای تبدیل زیر مناسب است؟



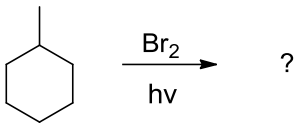
۱) HCN ۲) CH_3CN ۳) CuCN ۴) $LiAlH_4$

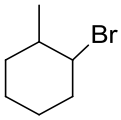
۹- واکنشگرهای لازم برای تبدیل زیر را تعیین نمایید.

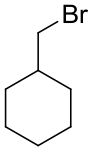


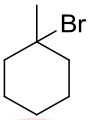
۱) NaD in DMF
۲) NaOD in DMF
۳) Mg, D_2O
۴) Mg, D_2

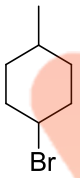
۱۰- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



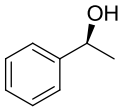
۱) 

۲) 

۳) 

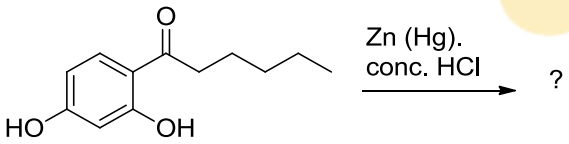
۴) 

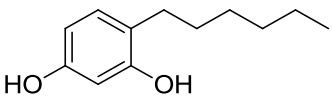
۱۱- نام ترکیب زیر را مشخص نمایید.

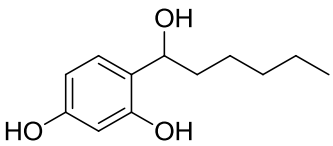


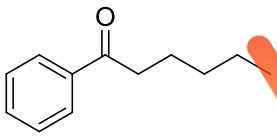
۱) (R)-2-phenylethanol
۲) (S)-2-phenylethanol
۳) (R)-1-phenylethanol
۴) (S)-1-phenylethanol

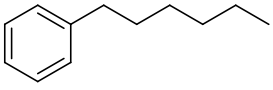
۱۲- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱) 

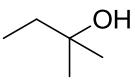
۲) 

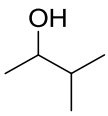
۳) 

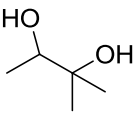
۴) 

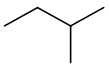
۱۳- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



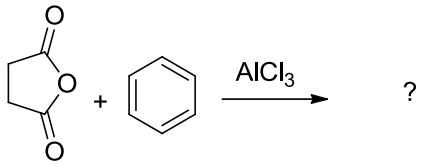
۱) 

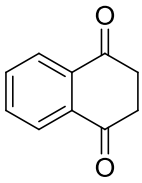
۲) 

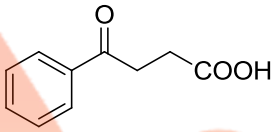
۳) 

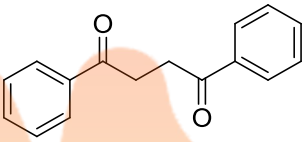
۴) 

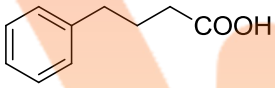
۱۴- محصول واکنش زیر چیست؟



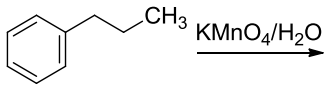
۱) 

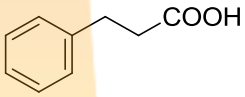
۲) 

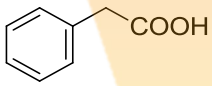
۳) 

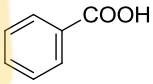
۴) 

۱۵- محصول واکنش زیر کدام است؟



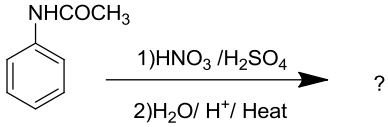
۱) 

۲) 

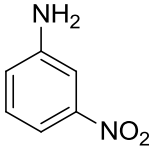
۳) 

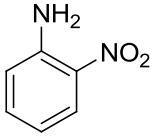
۴) واکنش نمی‌دهد

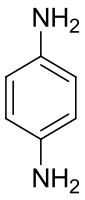
۱۶- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

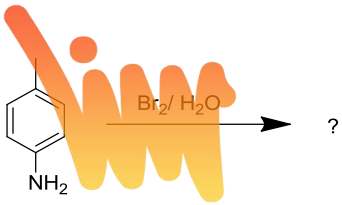
۲) 

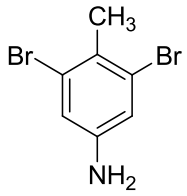
۳) 

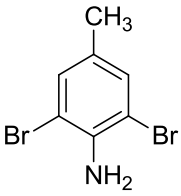
۴) 

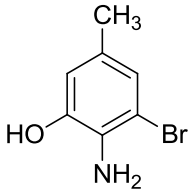
☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

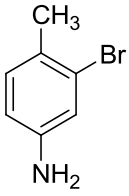
۱۷- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



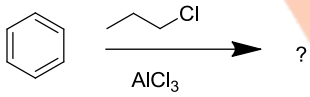
۱) 

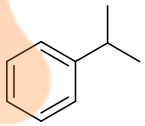
۲) 

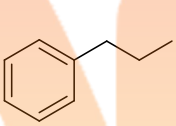
۳) 

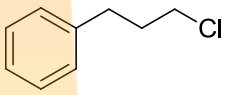
۴) 

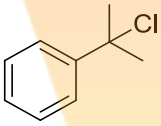
۱۸- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



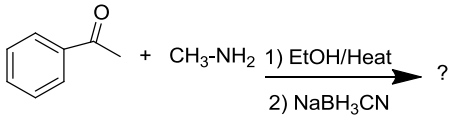
۱) 

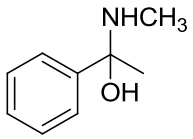
۲) 

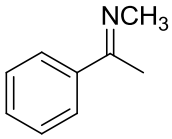
۳) 

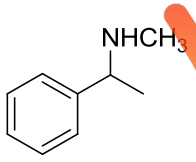
۴) 

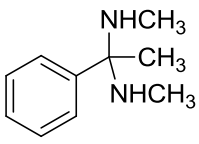
۱۹- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

۲) 

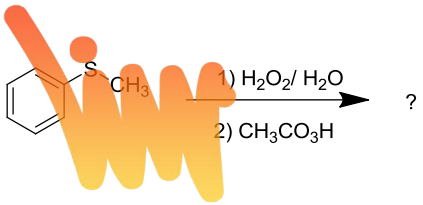
۳) 

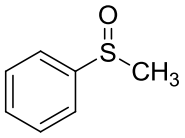
۴) 

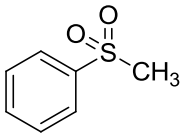
www.sanapezeshki.com medical_sana

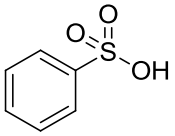
☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

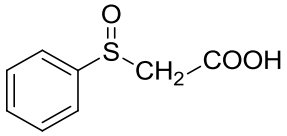
۲۰- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

ترکیبات طبیعی دریایی

۲۱- کدام‌یک از ترکیبات زیر به عنوان ترکیب شاخص سیانوباکتری ***Lyngbya*** **sp.** مطرح می‌باشد؟

۱) Bisebromoamide
۲) Cyanosafracin
۳) Shearinine
۴) Paspaliterm

۲۲- کدام ترکیب زیر، اولین داروی ضد سرطان دارای منشاء دریایی و تایید شده توسط **FDA** می‌باشد؟

۱) Bryostatin ۲) Cytarabine ۳) Trabectedin ۴) Halichondrin

۲۳- ترکیب **Biselyngbyaside** اثرات بالقوه برای درمان کدام بیماری دارد؟

۱) سرطان ۲) سکته قلبی ۳) اوستئوپورز ۴) کولیت

۲۴- کدام‌یک حاوی ترکیبات هالوژنه (به ویژه برم دار) هستند؟

۱) جلبک‌های سبز
۲) جلبک‌های قهوه‌ای
۳) آرکئا
۴) سیانوباکترها

۲۵- ساختارهای طبیعی جداشده از قارچ‌های دریایی به کدام دسته تعلق ندارند؟

۱) آلکالوئید ۲) استروئید ۳) ترپنوئید ۴) کربوهیدرات

۲۶- مکانیسم اثر ترکیب **Halimide** استخراج شده از قارچ آسپرژیلوس چه می‌باشد؟

۱) افزایش نفوذپذیری سلولی
۲) دپلیمریزاسیون توبولین
۳) مهار رادیکال آزاد
۴) مهار آنزیم فسفولیپاز

۲۷- کدام‌یک از موارد زیر در ساختار اغلب دی ترپن‌های **Briarane** موجود نمی باشد؟

۱) گروه اپوکسی ۲) باند دوگانه ۳) اتم برم ۴) گروه لاکتون

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۲۸- مهم‌ترین و فراوان‌ترین ترکیبات خیار دریایی (Sea Cucumber) دارای چه ساختاری می‌باشند؟
۱) کومارین ۲) آنتراکینون ۳) ساپونین ۴) فلاوون

۲۹- اتصال قند به آگلیکون ساپونین‌ها از طریق کدام موقعیت کربن صورت می‌پذیرد؟
۱) ۱۱ ۲) ۱۹ ۳) ۳۱ ۴) ۳

۳۰- اثرات آنتی باکتریال جلبک‌های قهوه ای مربوط به کدام دسته از تانن‌ها می‌باشد؟
۱) فلوروتانن ۲) گالوتانن ۳) الاژی تانن ۴) فلوباتانن

۳۱- کلمه "ساپونین" به کدام خاصیت این دسته از ترکیبات اشاره می‌کند؟
۱) مزه تلخ ۲) ایجاد کف ۳) قابض بودن ۴) آنتی‌اکسیدان

۳۲- ترکیب Symbiodinolide دارای چه ساختاری است؟
۱) پپتید ۲) لیپید ۳) ماکرولید ۴) فلاونوئید

۳۳- آلکالوئید Shearinine جدا شده از قارچ‌های دریایی از کدام دسته ساختاری آلکالوئیدها می‌باشد؟
۱) تروپان
۲) ایندول ترپنوئید
۳) پیرولیزیدین
۴) تتراهیدروایزوکینولین

۳۴- اولین عضو خانواده بریاران، یعنی بریاران A، در سال ۱۹۷۷ از کدام موجود زنده جداسازی شد؟
۱) قارچ دریایی *Aspergillus insuetus*
۲) جلبک قرمز *Halimeda lacrimosa*
۳) گورگونیای هند غربی *Briareum asbestinum*
۴) خرگوش دریایی *Dolabella auricularia*

۳۵- بزرگ‌ترین سم غیرپروتئینی شناخته‌شده دریایی کدام است؟
۱) ساکسی‌توکسین
۲) تترودوتوکسین
۳) مایتوکسین
۴) بروتوکسین

۳۶- کدام‌یک از اثرات زیر از فلوروتانن‌ها گزارش نشده است؟
۱) ضد التهاب ۲) ضد آلرژی ۳) ضد دیابت ۴) ضد تشنج

۳۷- داینوفلاژله‌ها (Dinoflagellates) عمدتاً به دلیل تولید کدام دسته از متابولیت‌های ثانویه شناخته می‌شوند؟
۱) آلکالوئیدهای ساده بروموتیروزین
۲) استروئیدهای سولفاته
۳) پلی‌کتیدهای پیچیده و طویل
۴) ترپنوئیدهای هالوژنه C15

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۳۸- کدام فیلیوم جانوری منبع اصلی آلکالوئیدهای دیدمنین (Didemnins) و لاملارین (Lamellarins) است؟

۱) اسفنج‌ها (Porifera)
۲) خارپوستان (Echinodermata)
۳) مرجانیان (Cnidaria)
۴) تونیکات‌ها (Tunicates)

۳۹- متابولیت‌های استوژنین هالوژنه ۱۵ کربنه (C15 acetogenins) مانند لارنسین (laurencin) عمدتاً ویژگی تشخیصی کدام گروه از ارگانیسم‌ها هستند؟

۱) جلبک‌های قهوه‌ای
۲) جلبک‌های قرمز
۳) باکتری‌های گرم مثبت
۴) جلبک‌های سبز

۴۰- جنس شاخص از اکتینوباکترها که یکی از غنی‌ترین منابع آنتی‌بیوتیک‌ها در محیط‌های دریایی است، چه نام دارد؟

۱) *Streptomyces* ۲) *Escherichia* ۳) *Prochloron* ۴) *Spirochaeta*

۴۱- ترکیب ضدالتهاب Manoalide که از اسفنج ***Luffariella variabilis*** جدا شده، کدام آنزیم را مهار می‌کند؟

۱) DNA پلیمراز
۲) پروتئین کیناز C
۳) فسفولیپاز A2
۴) استیل‌کولین استراز

۴۲- آلکالوئیدهای جداسازی‌شده از قارچ‌های دریایی بیش از همه شامل چه ساختارهایی هستند؟

۱) اسکلت‌های استروئیدی ۳-بتا هیدروکسی
۲) مشتقات دی‌کتوپیپرازین و ایندول
۳) سسترو‌ترپن‌های خطی
۴) نئولیگنان‌های حلقوی

۴۳- آلکالوئید Manzamine A دارای کدام فعالیت دارویی شاخص و اثبات‌شده در غلظت‌های نانومولار است؟

۱) ضدمالاریا
۲) ضدافسردگی
۳) کاهش‌دهنده قند خون
۴) ضد انعقاد خون

۴۴- آلکالوئیدهای بروموپیرولی در اسفنج‌ها عمدتاً از پیش‌ساز کدام متابولیت مشتق می‌شوند؟

۱) Dysidazirine ۲) Oroidin ۳) Girolline ۴) Cribrostatin

۴۵- دی‌ترپنوئیدهای Briaranes از نظر شیمیایی دارای چه ساختار اسکلتی پایه‌ای هستند؟

۱) سیستم حلقوی دوسیکلی [۸,۴,۰] متصل به حلقه گاما-لاکتون
۲) سیستم حلقوی دوسیکلی [۹,۳,۰] متصل به حلقه بتا-لاکتون
۳) سیستم حلقوی دوسیکلی [۶,۶,۶] متصل به حلقه دلتا-لاکتون
۴) سیستم حلقوی دوسیکلی [۷,۴,۱] متصل به اپوکسید

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۴۶- تری ترپن‌های خیار دریایی از نظر ساختاری معمولاً به کدام دسته تعلق دارند؟

۱) لوپئول ۲) اولئانان ۳) هولوستان ۴) داماران

۴۷- فلوروتانن‌ها در جلبک‌های قهوه‌ای پلیمرهایی متشکل از کدام زیرواحد ساختاری هستند؟

۱) پیروکاتکول ۲) فلوروگلوسینول ۳) اسید گالیک ۴) کورکومین

۴۸- کیتوزان از نظر شیمی پلیمر حاصل چه واکنشی بر روی کیتین است؟

۱) اکسیداسیون ۲) سولفوناسیون ۳) داستیلاسیون ۴) متیلاسیون

۴۹- وجود کدام گروه عاملی روی زنجیره قندی ساپونین‌های خیار دریایی گزارش شده است؟

۱) گروه‌های سولفات
۲) پیوند پپتیدی متوالی
۳) گروه‌های نیترو آروماتیک
۴) کلرید آلی

۵۰- ترکیب دولاستاتین ۱۰ استخراج شده از سیانوباکتری‌های مرتبط با لیسه دریایی ، چگونه مانع میتوز سلولی می‌شود؟

۱) مهار بیوسنتز اسید فولیک
۲) اتصال به توبولین و توقف میتوز
۳) مسدود کردن غشای هسته
۴) تخریب میتوکندری از طریق اکسیداسیون فسفولیپید

۵۱- مونومر کایتوزان چه نام دارد؟

۱) کربوکسی متیل سلولز
۲) آرابینوز
۳) گلوکورونیک اسید
۴) گلوکوزامین

۵۲- کدام‌یک از مزیت‌های الیگوساکاریدهای کیتوزان (COS) نسبت به کایتوزان می‌باشد؟

۱) حلالیت بیشتر در آب
۲) ویسکوزیته بالاتر
۳) اندازه مولکولی بزرگ تر
۴) طول زنجیره بلندتر

۵۳- حلزون‌های بی‌پوست دریایی (Nudibranchs) ترکیبات دفاعی ترپنوئیدی خود را عمدتاً چگونه تأمین می‌کنند؟

۱) تنفس بی‌هوازی
۲) رژیم غذایی (اسفنج‌ها و هیدروئیدها)
۳) جذب املاح آب دریا
۴) فتوسنتز کلروپلاست‌های اختصاصی

۵۴- ترکیبات بسیار سیتوتوکسیک Cephalostatins از کدام رده از جانوران بی‌مهره دریایی جداسازی شده‌اند؟

۱) Hemichordata
۲) Porifera
۳) Cnidaria
۴) Echinodermata

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۵۵- باکتری‌های شاخه‌دار و گرم‌مثبت دریایی متعلق به کدام راسته بیشترین سهم را در تولید ترکیبات دارویی و متابولیت‌های ثانویه آنتی‌بیوتیکی دارند؟

۱) Cyanobacteria
۲) Spirochaetes
۳) Planctomycetes
۴) Actinobacteria

۵۶- اسکلت شاخه‌ای اسفنج‌های رده **Demospongiae** از چه ماده‌ای تشکیل شده است؟

۱) کربنات کلسیم کلسیت
۲) اسپیکول‌های شش‌محوره سیلیسی
۳) پروتئین اسفنجین (Spongin)
۴) کیتین سخت‌شده

۵۷- وجود کدام گروه عاملی در ساختار مانوآلید نقش بسیار حیاتی در فعالیت بازدارندگی آنزیمی آن دارد؟

۱) گروه ایزوسیانید در دم آلیفاتیک
۲) حلقه بتالاکتام
۳) استر فسفات انتهایی
۴) همی‌استال در حلقه دی‌هیدروپیران

۵۸- ترکیب **Psammaplin A** از دسته آلکالوئیدهای بروموتیروزین دارای چه مکانیسم اثری است؟

۱) مهار پمپ سدیم-پتاسیم
۲) مهار هیستون داستیلاز
۳) فعال‌سازی کانال کلر
۴) مهار انتخابی گیرنده‌های هیستامین

۵۹- افزودن سیمبیودینولید به کرم پهن میزبان (**Amphiscolops**) چه پدیده‌ای ایجاد می‌کند؟

۱) افزایش سرعت تقسیم سلولی
۲) خواب زمستانی ارگانیسم
۳) پارگی فوری بافت میزبان
۴) تغییر رنگ به قرمز تیره

۶۰- داروی پلینابولین (**Plinabulin / NPI-2350**) بر روی کدام جایگاه میکروتوبول اثر کرده و آن را ناپایدار می‌سازد؟

۱) جایگاه اتصال کلشی‌سین روی بتا-توبولین
۲) جایگاه تاکسول روی آلفا توبولین
۳) پمپ ATPase بازوی دینئین
۴) کینزین حرکتی

۶۱- تنوع ساختاری ترکیبات خانواده **Dispacamides** استخراج شده از اسفنج‌های جنس ***Agelas***، بیشتر در کدام بخش مولکول می‌باشد؟

۱) زنجیره بلند اسید چرب
۲) حلقه ۲-آمینوایمیدازول
۳) گروه قندی گلیکوزیدی
۴) هتروسیکل گوگرددار تیازول

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۶۲- نقش اصلی اکولوژیکی آلکالوئیدهای بروموپیرول در اسفنج‌های خانواده **Agelasidae** چیست؟

۱) تسریع انتقال املاح کلسیم
۲) جلب باکتری‌های نیتروفیکاتور
۳) بازدارندگی در برابر ماهیان شکارچی
۴) کمک به انعکاس نور خورشید

۶۳- ساختار اصلی سیتارابین از کدام دسته است؟

۱) پپتید ۲) نوکلئوزید ۳) آلکالوئید ۴) کربوهیدرات

۶۴- داروی سنتتیک **Ziconotide** برای درمان کدام‌یک از موارد زیر تأییدیه **FDA** را دریافت کرد؟

۱) سندروم روده تحریک پذیر
۲) عفونت‌های ادراری
۳) میوکاردیت
۴) درد مزمن

۶۵- آلکالوئیدهای مشتق از بروموتیروزین بیشتر ویژگی کدام راسته یا جنس از اسفنج‌های دریایی هستند؟

۱) Astrophorida ۲) Verongida ۳) Spongia ۴) Haliclona

استخراج و جداسازی ترکیبات طبیعی

۶۶- روش **Ion exchange** به صورت رایج در جداسازی کدام دسته از ترکیبات به کار می‌رود؟

۱) کربوهیدرات ۲) فنولیک ۳) پپتید ۴) ترپنوئید

۶۷- بزرگ‌ترین مشکل عملی در توسعه دارو از محصولات طبیعی دریایی کدام است؟

۱) سمیت بسیار بالا
۲) تأمین مقدار کافی ماده
۳) ناپایداری در برابر نور
۴) جذب گوارشی ضعیف

۶۸- کدام‌یک از معرف‌های زیر برای شناسایی اختصاصی آلکالوئیدها به کار می‌رود؟

۱) دراژندورف ۲) نین هیدرین ۳) وانیلین ۴) انیزآلدهید

۶۹- در روش **Maceration**، فرآیند استخراج چگونه انجام می‌شود؟

۱) با استفاده از دمای بسیار بالا و فشار زیاد
۲) با خیساندن پودر گیاه در حلال مناسب در دمای اتاق
۳) با عبور دادن حلال از ستون‌های کروماتوگرافی
۴) با استفاده از گازهای فوق‌بحرانی

۷۰- پارامتر "**Partition Coefficient**" بیانگر چیست؟

۱) سرعت حرکت حلال در ستون کروماتوگرافی
۲) نقطه جوش فاز متحرک مورد استفاده در کروماتوگرافی
۳) جرم مولکولی ترکیب استخراج شده از ستون
۴) میزان حلالیت نسبی یک ترکیب بین دو فاز مختلف

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۷۱- کدام روش استخراج برای ترکیبات حساس به حرارت (Thermolabile) توصیه نمی‌شود؟

۱) Maceration
۲) Solvent Extraction
۳) Soxhlet
۴) Perculation

۷۲- در استخراج با حلال، اگر بخواهیم ترکیبات Lipophilic را جدا کنیم، باید از چه حلال‌هایی استفاده کنیم؟

۱) حلال‌های بسیار قطبی مانند آب
۲) حلال‌های غیرقطبی
۳) حلال‌های پروتیک
۴) حلال‌های بسیار اسیدی

۷۳- در کروماتوگرافی لایه‌نازک (TLC)، مقدار Rf چگونه محاسبه می‌شود؟

۱) مجموع فاصله ترکیب و حلال
۲) تفاضل فاصله ترکیب و حلال
۳) فاصله طی شده توسط حلال بر فاصله طی شده توسط ترکیب
۴) فاصله طی شده توسط ترکیب بر فاصله طی شده توسط حلال

۷۴- مزیت اصلی روش High-Speed Countercurrent Chromatography (HSCCC) چیست؟

۱) حذف جذب غیرقابل‌برگشت نمونه روی فاز ثابت
۲) حذف جذب غیر قابل برگشت حلال روی نمونه
۳) عدم نیاز به حلال‌های بسیار سمی
۴) سرعت بسیار کم جداسازی

۷۵- تفاوت اصلی "Analytical HPLC" و "Preparative HPLC" در چیست؟

۱) دتکتور مورد استفاده
۲) نوع حلال
۳) میزان جداسازی
۴) هیچ تفاوتی ندارند

۷۶- "Scale-Up" در جداسازی به چه معناست؟

۱) کوچک کردن ابعاد دستگاه
۲) حذف مرحله جداسازی
۳) تغییر حلال
۴) افزایش مقیاس فرآیند از آزمایشگاه به صنعت

۷۷- در کروماتوگرافی ستونی، "Gradient Elution" (شستشوی گرادیانی) به چه معنا است؟

۱) استفاده از یک نوع فاز ثابت
۲) تغییر تدریجی ترکیب حلال
۳) شستشوی سریع ستون
۴) تغییر قطبیت جاذب ستون

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۷۸- در تکنیک استخراج به روش خیساندن (Maceration)، به باقیمانده گیاهیِ نامحلول پس از تماس با حلال چه می‌گویند؟

۱) منستروئوم (Menstruum)
۲) مارک (Marc)
۳) پرکولیت (Percolate)
۴) الوئنت (Eluent)

۷۹- مرحله "Dereplication" در جداسازی محصولات طبیعی به چه معناست؟

۱) تکرار مراحل استخراج برای رسیدن به حجم بیشتر
۲) عدم تکرار مراحل جداسازی برای افزایش سرعت
۳) مشتق سازی و تبدیل محصولات طبیعی به محصولات مصنوعی
۴) شناسایی اولیه ترکیبات قبل از استخراج کامل

۸۰- به چه منظور از تکنیک Derivatization (مشتق‌سازی) در کروماتوگرافی گازی استفاده می‌شود؟

۱) افزایش فراریت ترکیبات
۲) حذف کامل حلال
۳) تغییر ساختار پایه ترکیب
۴) عدم پهن شدن پیک ترکیبات

۸۱- برای تایید خلوص یک ترکیب پس از جداسازی، کدام روش معمولاً اولین گزینه است؟

۱) رزونانس مغناطیس هسته ای (NMR)
۲) طیف سنجی جرمی (MS)
۳) کروماتوگرافی لایه‌نازک (TLC)
۴) کروماتوگرافی ستونی (CC)

۸۲- استانداردسازی فرآورده‌ها و محصولات طبیعی با چه هدفی انجام می‌شود؟

۱) افزایش غلظت ترکیبات فعال در محصول نهایی
۲) افزایش پایداری فرآورده‌ها پس از تولید
۳) تضمین اثربخشی محصول تولید شده
۴) تضمین کیفیت و محتوای یکسان در هر بچ تولیدی

۸۳- نقش اصلی "Silicagel" در کروماتوگرافی برای جداسازی ترکیبات چیست؟

۱) فاز ثابت قطبی
۲) فاز ثابت غیرقطبی
۳) فاز متحرک قطبی
۴) فاز متحرک غیرقطبی

۸۴- کدام طیف‌سنجی برای تشخیص گروه‌های عاملی (مانند هیدروکسیل یا کربونیل) کاربرد اصلی دارد؟

۱) طیف‌سنجی مرئی (Visible)
۲) طیف‌سنجی جرمی (MS)
۳) طیف‌سنجی فروسرخ (IR)
۴) طیف سنجی فلوئورسانس

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۸۵- بر اساس پروتکل‌های استاندارد آماده‌سازی ماده گیاهی قبل از استخراج، کدام روش برای نمونه‌های حاوی متابولیت‌های فرار یا حساس به حرارت (Thermolabile) توصیه می‌شود؟

۱) خشک کردن در آون با دمای بالا روی سینی‌ها
۲) انجماد سریع در نیتروژن مایع (Snap-freezing)
۳) نگهداری طولانی‌مدت در دمای محیط در ظروف درباز
۴) شستشو در آب جوش و سپس فرآوری با آسیاب برشی

۸۶- تکنیک‌های " Hyphenated techniques " مانند (LC-MS) چه مزیتی دارند؟

۱) عدم نیاز به حلال و ستون برای جداسازی ترکیبات
۲) بسیار ارزان تر از روش‌های معمولی
۳) انجام همزمان جداسازی و شناسایی ترکیبات
۴) در دسترس بودن

۸۷- در کروماتوگرافی فاز معکوس (Reversed-Phase)، کدام فاز قطبی‌تر است؟

۱) فاز متحرک
۲) فاز ثابت
۳) هر دو برابرند
۴) بستگی به قطبیت ترکیب جداشونده دارد

۸۸- کدام روش زیر برای جداسازی ترکیبات محلول در آب (Water-Soluble)استفاده می‌شود؟

۱) کروماتوگرافی فاز نرمال
۲) استفاده از رزین‌های خاص
۳) تقطیر ساده
۴) استخراج با بنزین

۸۹- "Sorbent"در کروماتوگرافی به چه معناست؟

۱) ظرف نگهدارنده
۲) حلال متحرک
۳) ترکیب فاز ثابت
۴) دستگاه تزریق

۹۰- Flash Chromatography معمولاً با چه هدفی استفاده می‌شود؟

۱) جداسازی سریع و نیمه-آماده‌سازی
۲) جداسازی ترکیب موثر
۳) خالص سازی نهایی ترکیب
۴) جدا کردن ناخالصی‌ها

۹۱- استفاده از Internal Standardدر آنالیزهای کمی چه کاربردی دارد؟

۱) افزایش سرعت واکنش شیمیایی حین آنالیز
۲) تصحیح خطاهای احتمالی در طول فرآیند آنالیز
۳) کاهش حجم نمونه مورد نیاز برای آنالیز
۴) جلوگیری از واکنش‌های ناخواسته قبل از آنالیز

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۲- چرا کار با حلال‌های کلره (مانند کلروفرم) در آزمایشگاه نیاز به احتیاط دارد؟
۱) چون خیلی گران هستند
۲) چون خیلی سریع تبخیر می‌شوند
۳) چون باعث آتش‌سوزی می‌شوند
۴) چون سمیت بالایی دارند

۹۳- مفهوم Retention Time (زمان بازداری) در HPLC چیست؟
۱) مدت زمان لازم برای آماده سازی نمونه قبل از تزریق
۲) مدت زمان عبور یک ترکیب از ستون و رسیدن به دتکتور
۳) مدت زمان ماندن نمونه در محفظه تزریق
۴) مدت زمان لازم برای خشک شدن نمونه بعد از خروج از دستگاه

۹۴- اصطلاح "Like dissolves like" در انتخاب حلال به منظور عصاره گیری به چه معناست؟
۱) ساختار شیمیایی حلال مشابه با ترکیبات هدف استخراج می‌باشد.
۲) حلال‌های دارای نقطه جوش مشابه، باید به صورت ترکیبی برای استخراج استفاده گردند.
۳) قطبیت حلال با قطبیت ترکیبات هدف استخراج تناسب دارد.
۴) حلال‌های قطبی و غیرقطبی باید به صورت ترکیبی برای استخراج استفاده گردند.

۹۵- در کدام روش استخراج از CO_2 به عنوان حلال استفاده می‌شود؟
۱) Ultra sonification
۲) Extraction under reflux
۳) Sublimation
۴) Supercritical Fluid Extraction

زیست شناسی دریایی

۹۶- در اسفنج‌ها، کدام سلول بیشترین نقش مستقیم را در ایجاد جریان آب و به دام انداختن ذرات غذایی دارد؟
۱) کوانوسیت (Choanocyte)
۲) پیناکوسیت (Pinacocyte)
۳) پوروسیت (Porocyte)
۴) آمیبوسیت (Amoebocyte)

۹۷- کدام‌یک از ساختارهای زیر در ماهیان استخوانی (Teleostei) وجود دارد، اما در ماهیان غضروفی (Chondrichthyes) دیده نمی‌شود؟
۱) خط جانبی ۲) کیسه شنا ۳) شکاف آبششی ۴) اسکلت داخلی

۹۸- جاندارانی که در ناحیه ی مرزی میان هوا و آب و در لایه ی بسیار سطحی آب زندگی می‌کنند، چه نامیده می‌شوند؟
۱) مروپلانکتون ۲) هولوپلانکتون ۳) نئوستون ۴) پلئوستون

۹۹- کدام ویژگی ساختاری در تمام سخت‌پوستان مشترک است؟
۱) اسکلت داخلی غضروفی
۲) پوشش کیتینی و بندبند بودن بدن
۳) وجود چشم‌های مرکب پیشرفته
۴) وجود ترانشه‌های تنفسی

۱۰۰- ساختار شناور و پر از گاز در سیفونوفور *Physalia physalis* چه نام دارد؟

۱) گاستروزوئید
۲) گونانژیوم
۳) اسکایفوستوم
۴) پنوماتوفور

۱۰۱- در تینتینیدها(Tintinnida) ، لوریکا (Lorica) چه نوع ساختاری است؟

۱) اندام حرکتی متشکل از مژک‌ها
۲) پوشش یا محفظه ی خارجی احاطه‌کننده ی سلول
۳) واکوئل تنظیم‌کننده ی فشار اسمزی
۴) یک کیسه گازی برای شناوری

۱۰۲- کدام سازگاری حسی نقش اصلی را در جهت‌یابی و شناسایی طعمه در نهنگ‌های دندان‌دار (Odontoceti) ایفا می‌کند؟

۱) دریافت ارتعاشات آب از طریق سامانه خط جانبی
۲) دریافت میدان‌های الکتریکی توسط گیرنده‌های الکتریکی تخصص‌یافته
۳) تشخیص طعمه از طریق گیرنده‌های بویایی توسعه‌یافته
۴) تولید و دریافت امواج صوتی با فرکانس بالا

۱۰۳- در سیستم آوند آبی خارپوستان، آمپولا (Ampulla) چه عملکردی دارد؟

۱) انتقال مواد غذایی در بدن
۲) تنظیم فشار اسمزی مایعات بدن
۳) ایجاد فشار هیدرولیکی در پاهای لوله‌ای
۴) دفع مواد زاید از طریق مادروپوریت

۱۰۴- ساختار موسوم به فانوس ارسطو (Aristotle's lantern) در کدام گروه از خارپوستان دیده می‌شود؟

۱) ستاره‌های دریایی(Asteroidea)
۲) ستاره‌های شکننده(Ophiuroidea)
۳) توتیاهای دریایی (Echinoidea)
۴) خیارهای دریایی(Holothuroidea)

۱۰۵- مرجان‌هایی که بیشترین نقش را در ساخت آبسنگ‌های مرجانی امروزی دارند، عمدتاً به کدام گروه تعلق دارند؟

۱) Anthozoa
۲) Scyphozoa
۳) Hydrozoa
۴) Cubozoa

۱۰۶- کدام‌یک از گزینه‌های زیر درباره ی چرخه ی زندگی Anthozoa صحیح است؟

۱) مرحله پولیپ تنها فرم بالغ در چرخه ی زندگی است.
۲) مرحله مدوز بخش غالب چرخه زندگی است.
۳) مراحل پولیپ و مدوز هر دو به‌طور کامل توسعه می‌یابند.
۴) مرحله پولیپ وجود ندارد و چرخه ی زندگی فقط شامل مدوزا است.

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۰۷- کدام مجموعه از ویژگی‌ها، سازگاری مانگروها با زیستگاه‌های شور و رسوبات کم‌اکسیژن را به‌درستی نشان می‌دهد؟

۱) توسعه ی ریشه‌های عمیق، برگ‌های نازک و افزایش جذب یون‌های نمکی
۲) وجود ریشه‌های تنفسی یا سطحی، برگ‌های ضخیم و سازوکارهای تنظیم یا دفع نمک
۳) ریشه‌های سطحی فاقد بافت‌های هوادار، برگ‌های پهن و افزایش نرخ تعرق
۴) وجود ریشه‌های هوایی، برگ‌های نازک و سازوکارهای تنظیم یا دفع نمک

۱۰۸- کدام گزینه ویژگی انواع پاهای کاذب (Pseudopodia) در تک یاخته ای‌ها را به‌درستی بیان می‌کند؟

۱) **آکسوپودیا** زوائد باریک دارای محور میکروتوبولی هستند و در تغذیه و حرکت نقش دارند.
۲) **فیلوپودیا** زوائد منشعب و شبکه‌ای هستند و در تغذیه و حرکت نقش دارند.
۳) **رتیکولوپودیا** زوائد باریک فاقد انشعاب هستند و در تغذیه و حرکت نقش دارند.
۴) **لوبوپودیا** زوائد باریک دارای محور میکروتوبولی هستند و در تغذیه و حرکت نقش دارند.

۱۰۹- کدام ساختار در بسیاری از پلی‌کیت‌های دریایی به‌صورت زائده ی جانبی هر بند دیده می‌شود و معمولاً حامل ستاهاست؟

۱) پروستومیوم
۲) پریستومیوم
۳) پیژیدیوم
۴) پاراپودیوم

۱۱۰- در مژک‌داران(Ciliophora) ، ماکرونوکلئوس و میکرونوکلئوس به‌ترتیب چه نقشی دارند؟

۱) تولیدمثل جنسی - تنظیم فعالیت‌های متابولیکی
۲) تنظیم فعالیت‌های متابولیکی - تولیدمثل جنسی
۳) تقسیم دوتایی – کنترل و تنظیم حرکت مژک ها
۴) کنترل و تنظیم حرکت مژک‌ها – تقسیم دوتایی

بوم شناسی دریا

۱۱۱- مهم‌ترین عامل فیزیکی که باعث می‌شود در مناطق گرمسیری لایه‌ی سطحی اقیانوس همواره فقیر از مواد مغذی باشد چیست؟

۱) میزان بالای بارش در مناطق گرمسیری
۲) وجود جریان‌های گرم سطحی
۳) پایداری لایه‌بندی چگالی آب
۴) وقوع طوفان‌های شدید در مناطق گرمسیری

۱۱۲- منطقه حداقل اکسیژن (OMZ) در چه عمقی از آب اقیانوسی و به چه علت ایجاد میگردد؟

۱) ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری - تراکم بالای باکتری‌ها و موجودات مصرف کننده اکسیژن
۲) ۲۰۰ تا ۵۰۰ متری- تراکم بالای باکتری‌ها و موجودات مصرف کننده اکسیژن
۳) ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری- کاهش دمای آب و لایه بندی دمایی
۴) ۲۰۰ تا ۵۰۰ متری- کاهش دمای آب و لایه بندی دمایی

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۱۳- منبع اصلی تأمین غذا برای اکوسیستم اعماق دریا (به جز چشمه‌های هیدروترمال) چیست؟

۱) تولید اولیه توسط باکتری‌های شیمیوسنتزکننده
۲) رسوبات معدنی کف اقیانوس
۳) مواد آلی ته‌نشین شده از لایه‌های سطحی
۴) جریان‌های زیردریایی غنی از مواد مغذی

۱۱۴- کارایی انتقال انرژی میان سطوح غذایی متوالی در زنجیره‌های غذایی، به‌طور متوسط تقریباً چه میزان است؟

۱) حدود ۱ تا ۲ درصد ۲) حدود ۱۰ درصد ۳) حدود ۵۰ درصد ۴) حدود ۸۰ درصد

۱۱۵- کدام گزینه، ویژگی لاروهای لسیتوتروفیک (Lecithotrophic) را توصیف می‌کند؟

۱) تخم‌های کوچک‌تر، تعداد بیشتر نتاج، دوره پلانکتونی طولانی‌تر و پراکنش بیشتر
۲) تخم‌های کوچک‌تر، تعداد کمتر نتاج، دوره پلانکتونی کوتاه‌تر و پراکنش بیشتر
۳) ذخیره زرده بیشتر، تعداد بیشتر نتاج، دوره پلانکتونی طولانی‌تر و مرگ‌ومیر بیشتر
۴) ذخیره زرده بیشتر، تعداد کمتر نتاج، دوره پلانکتونی کوتاه‌تر و وابستگی کمتر به غذای پلانکتونی

۱۱۶- بر اساس نظریه پایداری - زمان (Stability–Time Hypothesis)، پایداری طولانی‌مدت یک محیط چگونه می‌تواند به افزایش تنوع گونه‌ای کمک کند؟

۱) با کاهش تغییرات جمعیتی ناشی از نوسانات محیطی
۲) با افزایش تدریجی مقدار منابع قابل استفاده در زیستگاه
۳) با کاهش احتمال حذف گونه‌ها توسط شکارگران
۴) با فراهم‌کردن فرصت برای تقسیم دقیق‌تر منابع میان گونه‌ها

۱۱۷- عمق بحرانی (Critical depth) در ستون آب به چه عمقی اطلاق می‌شود؟

۱) عمقی که در آن فتوسنتز یک سلول با تنفس آن برابر می‌شود.
۲) عمقی که در آن تولید کل ستون آب با تنفس کل آن برابر می‌شود.
۳) عمقی که در آن شدت نور به صفر می‌رسد.
۴) عمقی که در آن میزان اکسیژن به صفر می‌رسد

۱۱۸- ترموکلاین (Thermocline) در ستون آب به کدام لایه اشاره دارد؟

۱) لایه‌ای که در آن تغییرات دما عمدتاً تابع نوسانات سطح آب است.
۲) لایه‌ای که در آن دما در بخش بزرگی از ستون آب تقریباً یکنواخت باقی می‌ماند.
۳) لایه‌ای که در آن دما در فاصله ی عمقی نسبتاً کوتاه، تغییر محسوسی نشان می‌دهد.
۴) لایه‌ای که در آن دما با افزایش عمق، به‌تدریج و تقریباً یکنواخت تغییر می‌کند.

۱۱۹- کدام ترکیب شیمیایی به عنوان منبع انرژی اولیه در زنجیره غذایی جوامع چشمه‌های هیدروترمال عمل می‌کند؟

۱) اکسیژن مولکولی (O_2)
۲) سولفید هیدروژن (H_2S)
۳) دی‌اکسید کربن (CO_2)
۴) متان (CH_4)

۱۲۰- کدام عامل به عنوان محرک اصلی مهاجرت عمودی روزانه زئوپلانکتون‌ها شناخته می‌شود؟

۱) تغییرات شوری ستون آب
۲) تغییرات دمای آب‌های سطحی
۳) تغییرات شدت نور
۴) تغییر ذخایر مواد غذایی

www.sanapezeshki.com medical_sana

زبان عمومی

■ Part one: Vocabulary

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

121- Regular physical activity can ..... the risk of cardiovascular disease and contribute to better overall health.

1) enhance 2) escalate 3) provoke 4) diminish

122- The study found a strong ..... prolonged screen time and reduced sleep quality although it did not establish a causal relationship.

1) association between
2) deviation from
3) depreciation of
4) differentiation in

123- The available evidence was limited; even so, the researchers tried to reach ..... results.

1) ambiguous 2) arbitrary 3) imprecise 4) conclusive

124- The hospital introduced new procedures to ..... the possibility of medication errors.

1) minimize 2) boost 3) accumulate 4) advance

125- Patients need access to accurate information so that they can make ..... decisions about their treatment.

1) erroneous 2) informed 3) ignored 4) suspicious

126- Regular sleep problems can ..... one's cognitive functioning and ability to make sound decisions.

1) clarify 2) reinforce 3) impair 4) facilitate

127- Public health officials have taken measures to ..... the spread of infectious diseases in populated areas.

1) mitigate 2) aggravate 3) potentiate 4) exacerbate

128- People who suffer from chronic stress may be more ..... to anxiety, insomnia, and other health problems.

1) resistant 2) immune 3) reluctant 4) susceptible

129- Excessive consumption of salt may ..... high blood pressure and increase the risk of heart disease.

1) lessen 2) prohibit 3) contribute to 4) compensate for

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

130- Health professionals emphasize the importance of ..... measures such as vaccination and healthy eating.
1) trivial 2) diagnostic 3) preventive 4) administrative

131- The study's findings were considered ..... because the sample size was too small and the results were questionable.
1) dubious 2) robust 3) approved 4) consolidated

132- The health policy aims to ..... resources more efficiently so that all regions in the country can benefit from them.
1) eradicate 2) allocate 3) discard 4) eliminate

133- It is essential that ..... reactions be immediately reported to the physician to avoid negative outcomes.
1) beneficial 2) adverse 3) favorable 4) momentary

134- Many healthcare providers recommended lifestyle changes to ..... the risk of diabetes.
1) fortify 2) elevate 3) alleviate 4) amplify

135- Misleading information regarding vaccine efficacy can have ..... effects on herd immunity and public health.
1) deleterious 2) appealing 3) advantageous 4) compatible

136- The newspaper was criticized for ..... the potential benefits of the new treatment, which led readers to develop unrealistic expectations.
1) undermining 2) overstating 3) underrating 4) overshadowing

137- The patient's lung infection .....despite the administration of high-dose intravenous antibiotics.
1) recurred 2) ameliorated 3) subsided 4) recuperated

138- Health authorities have increased the treatment costs to ..... the surgeons' hard work.
1) compensate for 2) confront with 3) oppose to 4) interfere with

139- The hospital plans to ..... more nurses to meet the growing demand of healthcare services.
1) dismiss 2) threaten 3) discharge 4) recruit

140- The researcher was able to ..... the origin of the virus, contributing to the management of the disease by the WHO.
1) pacify 2) treat 3) trace 4) jeopardize

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ 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

For much of the 20th century, global healthcare systems were designed to address acute challenges: infectious diseases, sudden injuries, and short-term recovery. However, the world is undergoing a significant demographic shift as global life expectancy rises. We are moving away from an era of "cured" illnesses toward a reality defined by the long-term management of chronic conditions and multi-morbidity in the elderly. This transformation demands a move away from the traditional medical-only approach. When a society ages, the burden is not merely on hospitals; it is an infrastructural and economic challenge. Engineers must redesign public transportation and housing to accommodate reduced mobility; economists must rethink pension systems and labor market participation; and policymakers must implement urban planning strategies that prevent the social isolation of older generations.

To ignore these interconnected realities is to risk systemic collapse. A multidisciplinary effort is essential because the challenge of an aging population is a foundational issue of how we organize our society, not just a matter of clinical care. Adapting to this new reality requires us to move beyond reactive solutions and toward long-term, proactive systems that integrate health, economy, and community design into a cohesive whole.

141- As populations age, healthcare increasingly deals with ..... rather than mainly with sudden illnesses and brief recovery.

1) reduced morbidity
2) chronic conditions
3) social isolation
4) pension reduction

142- The author suggests that responding effectively to population aging requires societies to ..... .

1) address challenges via collaboration among different sectors
2) rely more heavily on medical institutions
3) prioritize economic growth over healthcare spending
4) dismiss economic and infrastructure demands

143- The author provides the example of transportation and housing to show that ..... .

1) economic participation may change with age
2) building houses for the elderly should be facilitated
3) transportation system should be designed by the elderly
4) physical surroundings may need adaptation

144- Mentioning engineers, economists, and policymakers emphasizes that ..... .

1) healthcare requires more specialized professionals
2) economic issues are central to medical care
3) older adults need better public services
4) aging cannot be addressed by medicine alone

145- The second paragraph implies that successful adaptation to an aging world depends on ..... .

1) expanding the role of hospitals in community life
2) focusing resources on the prevention of chronic conditions
3) developing long-term strategies connecting multiple areas of society
4) increasing support services for adult population with health problems

www.sanapezeshki.com medical_sana

Passage 2

Group-based cognitive stimulation therapy (CST) has been shown to improve both cognitive functions and quality of life in older adults with Mild Cognitive Impairment (MCI) or mild dementia. The CST includes various activity sessions encompassing different areas such as life history, current affairs, creative tasks, games, and cognitive challenges. The belief that continuous participation in various mental activities improves cognitive and social functioning underpins cognitive stimulation treatments. For example, Silva and colleagues discovered that in MCI or mild dementia, a cognitive stimulation program could account for the improved cognition response observed. Moreover, previous studies have advanced tablet-based cognitive stimulation, focusing on the feasibility, acceptability, and effects of computerized cognitive stimulation based on the CST approach. The treatment is effective and acceptable, showing moderate improvements in cognition and psychosocial functioning for MCI patients. An additional study found that the computerized cognitive stimulation also improved cognitive tests in older adults with MCI, regardless of white matter hyperintensity severity, but had little impact on mood and psychosocial features, except for motivation. In addition, compared to traditional methods, computerized cognitive interventions offer several advantages. Tasks can be tailored to specific functions, adjusted based on performance, made immersive and enjoyable, provided immediate feedback, and accessed on portable devices. These data reveal that the lower the cognitive damage, the better the neuroplastic capacity and learning ability. Therefore, cognitive interventions should be implemented at the earliest stages of cognitive impairment.

146- The key factor in cognitive stimulation treatments is ..... .

1) getting involved in diverse cognitive activities
2) providing the right condition for the mind to rest
3) coexisting with mild dementia peacefully
4) employing creative tasks in life history

147- The results in Silva and colleagues' study ..... cognitive stimulation programs.

1) challenged the validity of
2) were the first to suggest
3) were shown to be in favor of
4) questioned the feasibility of

148- Computerized cognitive stimulation therapy ..... .

1) could severely affect patient's mood
2) could lead to average cognitive benefits
3) had already been widely rejected
4) psychologically remains ineffective

149- Traditional methods ..... computerized cognitive interventions in improving cognition and psychosocial functioning for MCI patients.

1) are less effective than
2) are more custom-based than
3) have more benefits than
4) yield immediate benefits unlike

150- The paragraph ends with an emphasis on the ..... in treating cognitive impairment.

1) role of computer
2) need for group work
3) method of intervention
4) importance of speed

Passage 3

The global mental health landscape is currently undergoing a critical, often invisible, transformation. Following the widespread disruptions of the recent pandemic, which acted as a powerful catalyst for change, there has been a documented surge in anxiety, depression, and neurodevelopmental challenges across all demographics. While these issues are frequently discussed as private, individual struggles, **they** have rapidly evolved into a systemic problem that our existing societal infrastructures are failing to address. Historically, institutional frameworks, ranging from educational curricula to workplace policies, were designed around rigid, linear expectations of productivity and social engagement. Today, these structures are proving increasingly inadequate for a population dealing with heightened psychological strain. When institutions prioritize traditional performance metrics over well-being, the gap between human needs and societal support widens, leaving countless individuals without the necessary resources to navigate modern stressors. Bridging this gap requires a multifaceted response that extends far beyond the clinical sphere. It demands that urban planners rethink public spaces to foster social connection, that technology companies design digital environments that prioritize psychological safety, and that policymakers implement labor protections reflecting the volatility of contemporary life. The mental health crisis is not merely a medical concern; it is a fundamental challenge in how we organize our society. To build a resilient future, we must move away from reactive, sporadic interventions toward a comprehensive, human-centered approach that weaves well-being into the very fabric of our institutions.

151- The underlined word 'they' refers to ..... documented upon the pandemic.

1) systemic problems
2) developmental challenges
3) population characteristics
4) mental consequences

152- The current infrastructure ..... the pandemic.

1) can hardly cope with the problems caused by
2) overestimates the problems caused by
3) is strong enough to leave behind the problems of
4) is currently doing well in uprooting the problems of

153- Institutions following a traditional approach ..... .

1) sufficiently address recent tensions
2) reduce the disparity between needs and facilities
3) are to fundamentally change their traditional policies
4) fail to give the support needed to people under stress

154- Different establishments in the existing societal infrastructures ..... to overcome the post pandemic disruptions.

1) have already done well to
2) should collectively collaborate
3) are supplied with the resources
4) should prioritize traditional performance metrics

155- Creating a more resilient future requires ..... .

1) developing separate technology programs for different groups of people
2) reducing the role of institutions in addressing people's psychological needs
3) integrating well-being into institutional structures via a human-centered approach
4) expanding clinical mental-health services and responding to crises as they occur

Passage 4

Have you ever wondered why certain global populations exhibit extraordinary longevity and sustained vigor well into their tenth decade? Researchers have pinpointed specific geographic regions, famously termed "Blue Zones," where inhabitants not only surpass average life expectancies but also maintain remarkable physiological resilience. These regions, most notably Okinawa, Sardinia, and Nicoya, share a series of lifestyle determinants that offer profound insights into human wellness. A cornerstone of this longevity is a dietary regimen predominantly anchored in nutrient-dense, plant-based sustenance. Rather than relying on processed food, residents consume substantial quantities of legumes, cruciferous vegetables, and complex carbohydrates, treating animal proteins as mere occasional supplements. This pattern fosters a high intake of antioxidants and dietary fiber, which are instrumental in lowering metabolic dysfunction. However, nutritional intake is merely one facet of the equation. Physicality in these zones is characterized by natural movement rather than sedentary lifestyles punctuated by intense, sporadic exercise. Instead, the environment necessitates continuous, low-intensity activity, such as gardening or walking, integrating movement into the daily rhythm. Perhaps most crucially, social cohesion and a sense of purpose appear inextricably linked to health. Whether through the Okinawan concept of Ikigai or robust multigenerational familial structures, these communities provide a psychological buffer against chronic stress. By synthesizing mindful movement, plant-centric nutrition, and profound social connectivity, we may derive actionable principles to enhance our own biological longevity.

156- The primary purpose of the passage is to ..... .

1) catalog specific longevity statistics across different continents
2) extract actionable lifestyle habits that contribute to longevity
3) compare the contrasting dietary preferences of three specific regions
4) prove that modern healthcare is unnecessary for an extended lifespan

157- Regarding dietary habits in Blue Zones, animal protein ..... .

1) is consumed regularly to complement plant nutrients
2) plays a secondary, occasional role compared to plant foods
3) is entirely replaced by modern processed nutritional substitutes
4) constitutes the primary source of essential antioxidants

158- The concept of '<u>natural movement</u>' implies that ..... .

1) intensive exercises are superior to routine daily tasks
2) high-intensity exertion is essential to offset sedentary jobs
3) routine, low-intensity activity is preferred over sporadic intense exercise
4) physical activity should be restricted to specific outdoor environments

159- The author mentions *Ikigai* and familial structures to show that ..... .

1) daily social stress is unavoidable regardless of community support
2) the existence of a clear purpose in life eliminates the need for exercise
3) strong social connections and a sense of purpose help protect against stress
4) Okinawa possesses a superior social model compared to Sardinia and Nicoya

160- The phrase '<u>psychological buffer</u>' is closest in meaning to a ..... .

1) safeguard that lessens the negative impacts of stress
2) cognitive technique used to control traumatic memories
3) state of emotional distance from family and community
4) mental exercise designed to enhance physical endurance

موفق باشید





بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی 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 برگ و یا بیشتر** رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی **مرکز سنجش آموزش پزشکی**

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:

نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:	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