☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

عصر پنج شنبه
۱۴۰۵/۸/۷

شیمی دارویی

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

شیمی دارویی

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.

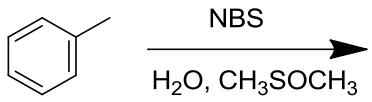
☜ **استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.**

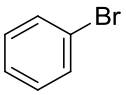
تمام حقوق برای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محفوظ است و نقض آن و انتشار بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

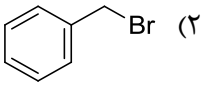
www.sanapezeshki.com medical_sana

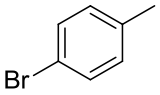
شیمی آلی

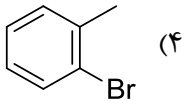
۱- محصول واکنش زیر کدام است؟



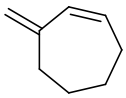
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۲- کدام گزینه نام صحیح ترکیب زیر می‌باشد؟

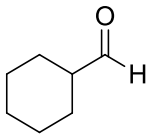


۱) ۳-متیلن سیکلوهپت-۱- اِن
۲) ۲- متیلن سیکلوهپت-۱-اِن
۳) متیلن سیکلوهپتان
۴) سیکلو هپتادی- اِن

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

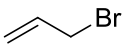
۱) الکترون کشنده و فعالساز
۲) الکترون کشنده و غیر فعالساز
۳) الکترون دهنده القایی و فعالساز
۴) الکترون دهنده رزنانسی و غیر فعالساز

۴- کدام گزینه نام صحیح ترکیب زیر می‌باشد؟

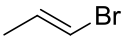


۱) سیکلوهگزانال
۲) سیکلوهگزان کربآلدهید
۳) متیلن سیکلوهگزانال
۴) بنزآلدهید

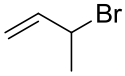
۵- ترکیبات زیر را براساس سرعت واکنش SN2 مرتب نمایید:



A



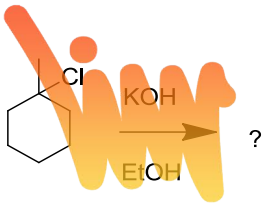
B

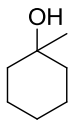


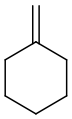
C

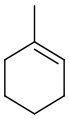
۱) A> C> B
۲) C> A> B
۳) B> A> C
۴) C>B> A

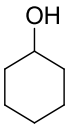
۶- محصول عمده واکنش ذیل کدام است؟



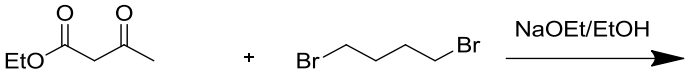
۱) 

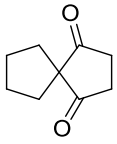
۲) 

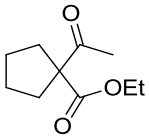
۳) 

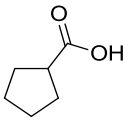
۴) 

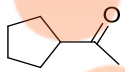
۷- محصول واکنش زیر کدام یک از ترکیبات می‌باشد؟



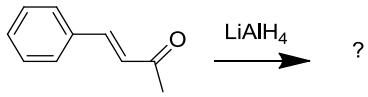
۱) 

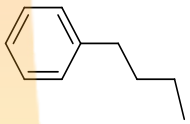
۲) 

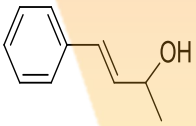
۳) 

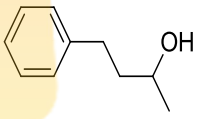
۴) 

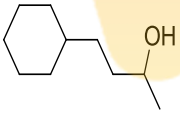
۸- محصول حاصل از واکنش ذیل چه می‌باشد؟



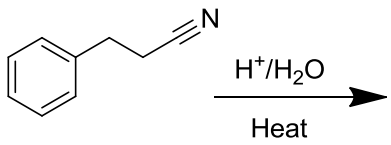
۱) 

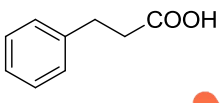
۲) 

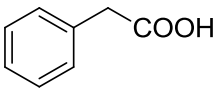
۳) 

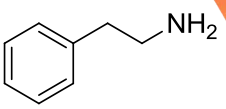
۴) 

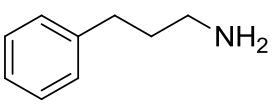
۹- محصول واکنش زیر کدام یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

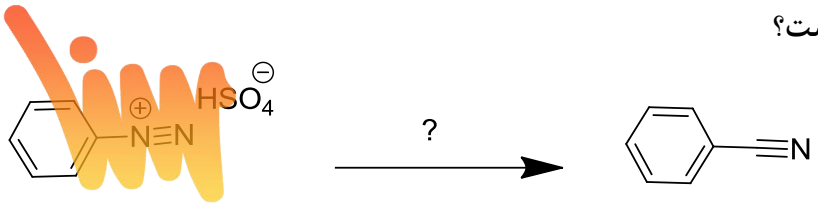
۲) 

۳) 

۴) 

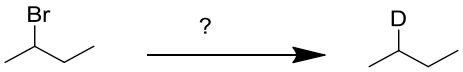
☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۰- کدام واکنش‌گر برای تبدیل زیر مناسب است؟



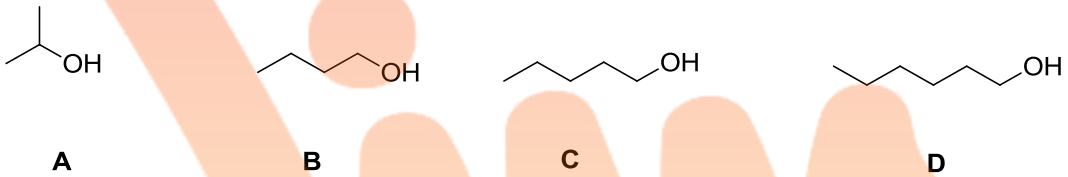
۱) HCN
۲) CH_3CN
۳) CuCN
۴) $LiAlH_4$

۱۱- واکنشگرهای لازم برای تبدیل زیر را تعیین نمایید.



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

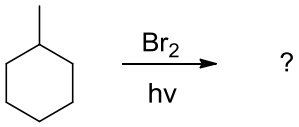
۱۲- ترکیبات زیر را براساس افزایش حلالیت در آب مرتب نمایید:

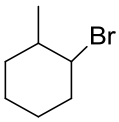


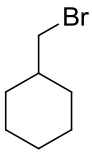
A B C D

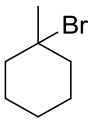
۱) A> C> B>D
۲) C> A> B>D
۳) A>B>C>D
۴) C>D>B> A

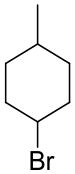
۱۳- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



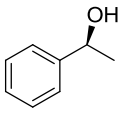
۱)


۲)


۳)


۴)


۱۴- نام ترکیب زیر را مشخص نمایید.

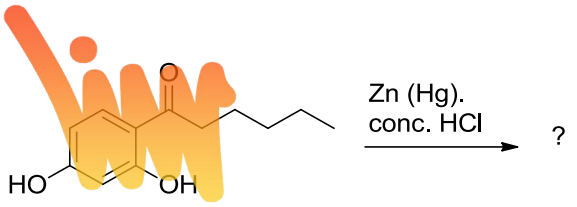


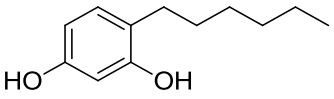
۱) (R)-2-phenylethanol
۲) (S)-2-phenylethanol
۳) (R)-1-phenylethanol
۴) (S)-1-phenylethanol

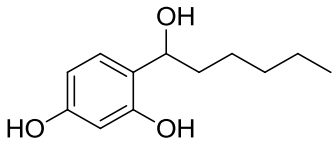
www.sanapezeshki.com medical_sana

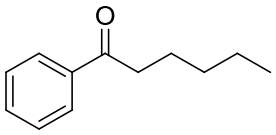
☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

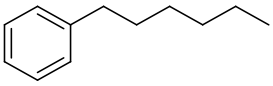
۱۵- محصول واکنش زیر کدام است؟



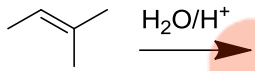
۱) 

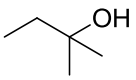
۲) 

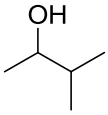
۳) 

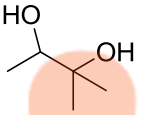
۴) 

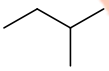
۱۶- محصول عمده واکنش زیر کدام است؟



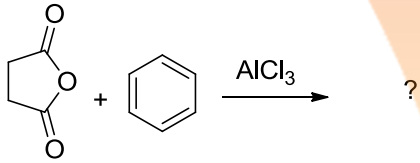
۱) 

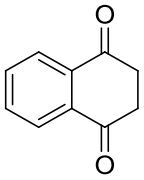
۲) 

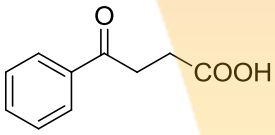
۳) 

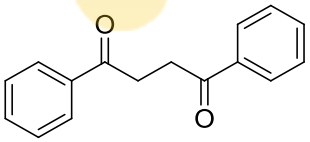
۴) 

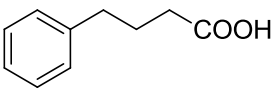
۱۷- محصول واکنش زیر چیست؟



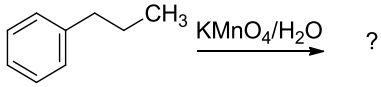
۱) 

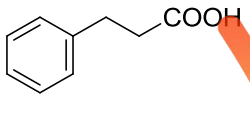
۲) 

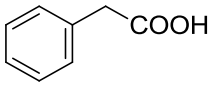
۳) 

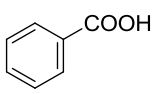
۴) 

۱۸- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱) 

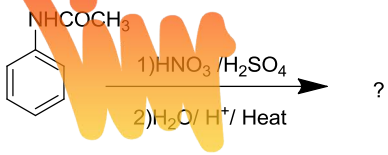
۲) 

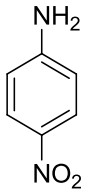
۳) 

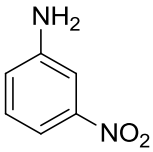
۴) واکنش نمی‌دهد

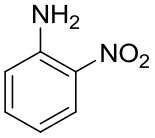
www.sanapezeshki.com medical_sana

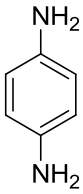
۱۹- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



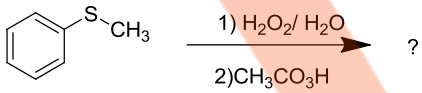
۱) 

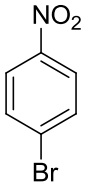
۲) 

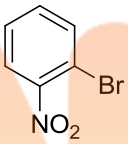
۳) 

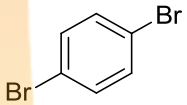
۴) 

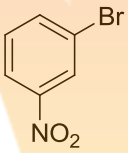
۲۰- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



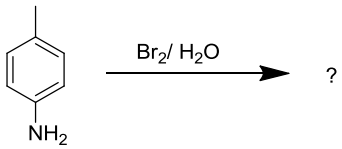
۱) 

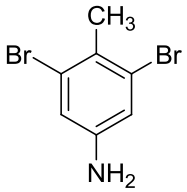
۲) 

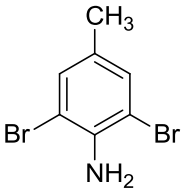
۳) 

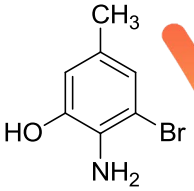
۴) 

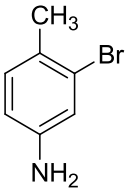
۲۱- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

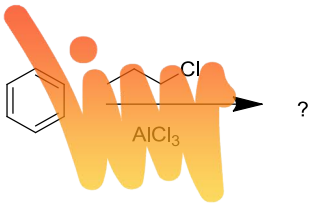
۲) 

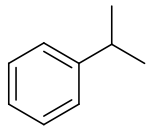
۳) 

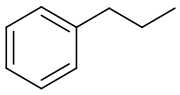
۴) 

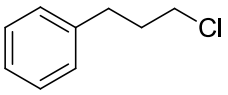
☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

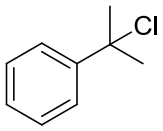
۲۲- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



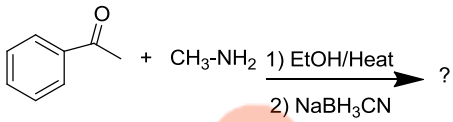
۱) 

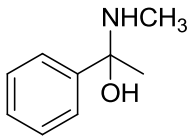
۲) 

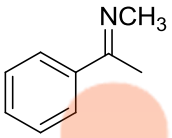
۳) 

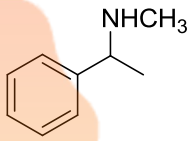
۴) 

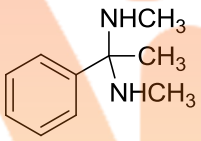
۲۳- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



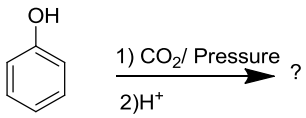
۱) 

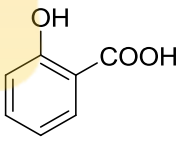
۲) 

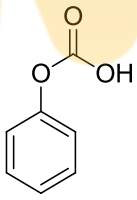
۳) 

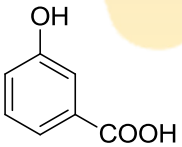
۴) 

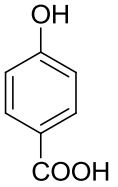
۲۴- محصول عمده واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



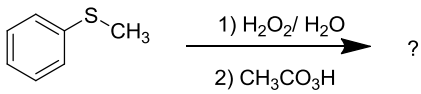
۱) 

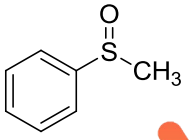
۲) 

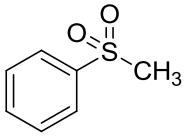
۳) 

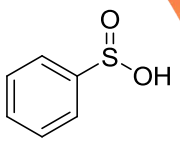
۴) 

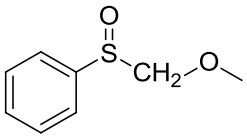
۲۵- محصول واکنش زیر کدام‌یک از ترکیبات می‌باشد؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

www.sanapezeshki.com medical_sana

شیمی تجزیه

۲۶- عدد pH برای محلول آبی K_2HPO_4 در محدوده ... می‌باشد؟

H_3PO_4: $K_{a1}= 7.11\times10^{-3}$; $K_{a2} = 6.32\times10^{-8}$; $K_{a3} = 4.5\times10^{-13}$

۱) اسیدی
۲) خنثی
۳) قلیایی
۴) بستگی به غلظت دارد.

۲۷- در تیتراسیون مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول آبی اسید کلریدریک ۰/۰۵مولار با محلول آبی سدیم هیدروکسید ۰/۱ مولار در حضور فنل فتالئین، مقدار ۵/۵ میلی لیتر از سدیم هیدروکسید برای رسیدن به نقطه اکیوالانت مصرف شد. در این تیتراسیون نوع خطا و خطای نسبی به ترتیب کدام است؟

۱) معین- ۰/۵ ۲) معین- ۰/۰۱ ۳) نامعین- ۰/۵ ۴) نامعین- ۰/۰۱

۲۸- کدام گزینه اجزای لازم برای تهیه بافر فسفات با pH در محدوده ۹ را به درستی معرفی می‌کند؟

H_3PO_4: $K_{a1}= 7.11\times10^{-3}$; $K_{a2} = 6.32\times10^{-8}$; $K_{a3} = 4.5\times10^{-13}$

۱) سدیم فسفات و اسید فسفریک
۲) مونوسدیم فسفات و اسید فسفریک
۳) مونو سدیم فسفات و دی سدیم فسفات
۴) سدیم فسفات و مونو سدیم فسفات

۲۹- غلظت کاتیون پتاسیم در یک مخلوط آبی حاصل از ۴۰ میلی لیتر پتاسیم هیدروکسید ۰/۱ مولار و ۶۰ میلی لیتر پتاسیم بیکربنات ۰/۲ مولار کدام است؟

۱) ۰/۰۴ میلی مولار ۲) ۰/۰۴ مولار ۳) ۰/۱۶ میلی مولار ۴) ۰/۱۶ مولار

۳۰- تیتراسیون مخلوط آبی سدیم هیدروکسید و سدیم کربنات با محلول اسید کلریدریک استاندارد در دو مرحله متوالی، ابتدا در حضور معرف فنل فتالئین و در ادامه در حضور معرف متیل اورانژ، انجام شد. کدام گزینه درباره حجم مصرفی اسید صحیح می‌باشد؟

۱) حجم اسید مصرفی در حضور فنل فتالئین همواره بیشتر از حجم اسید مصرفی در حضور متیل اورانژ می‌باشد.
۲) حجم اسید مصرفی در حضور فنل فتالئین همواره کمتر از حجم اسید مصرفی در حضور متیل اورانژ می‌باشد.
۳) حجم اسید مصرفی در حضور فنل فتالئین همواره برابر با حجم اسید مصرفی در حضور متیل اورانژ می‌باشد.
۴) به اطلاعات از غلظت اجزا بستگی دارد.

۳۱- اساس واکنش بین اسید اگزالیک با کدام یک از گزینه‌های زیر متفاوت از بقیه می‌باشد؟

۱) پتاسیم دی کرومات
۲) پراکسید هیدروژن
۳) پتاسیم هیدروکسید
۴) پتاسیم پرمنگنات

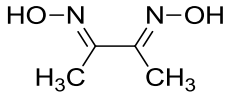
۳۲- در تیتراسیون کدام یک از گزینه‌های زیر با نیترات نقره در حضور کرومات سدیم مناسبتر است که معرف دیرتر اضافه شود:

۱) سدیم کلرید
۲) سدیم برماید
۳) سدیم یداید
۴) هر سه گزینه ۱، ۲ و ۳ مشابه است.

۳۳- کدام گزینه درباره روش ولهارد (Volhard) صحیح می‌باشد؟

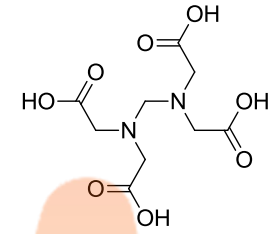
۱) برای تیتراسیون غیرمستقیم هالید به کار می‌رود.
۲) برای تیتراسیون مستقیم تیوسیانات به کار می‌رود.
۳) با pH در محدوده قلیایی بهتر انجام می‌شود.
۴) تیوسیانات پتاسیم به عنوان معرف اصلی به کار می‌رود.

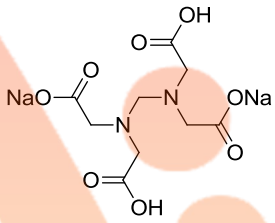
۳۴- در تیتراسیون محلول آبی نیکل با ترکیب زیر به عنوان تیترانت، واکنش نیکل با ... و در دسته تیتراسیون ... انجام می‌شود.

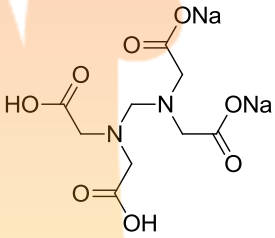


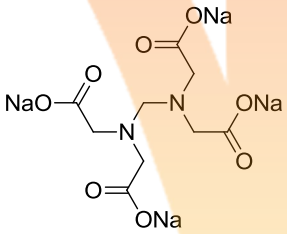
۱) اتم اکسیژن- کمپلکس سنجی
۲) اتم اکسیژن- وزن سنجی
۳) اتم نیتروژن- اکسایش کاهش
۴) اتم نیتروژن- وزن سنجی

۳۵- در تیتراسیون محلول کلسیم گلوکونات کدام فرم از EDTA مناسبتر است؟

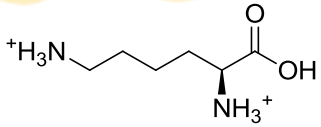
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۳۶- در تیتراسیون محلول آبی اسیدآمینه لیزین در محیط اسیدی (ساختار زیر) با سدیم هیدروکسید استاندارد، با توجه به اعداد pK_a، در کدام محدوده pH فرم غالب یک جفت یون (zwitter ion) می‌باشد؟



Lys: $pK_{a1}= 2$; $pK_{a2} = 9$; $pK_{a3} = 10.5$

۱) اسیدی
۲) خنثی
۳) قلیایی
۴) بستگی به غلظت دارد.

۳۷- مولاریته ۱۰ میلی لیتر محلول اسید کلریدریک ۳۷٪ وزنی – وزنی با دانسیته ۱/۱۸ گرم بر میلی لیتر در اختلاط با ۱۰ میلی لیتر آب مقطر کدام است. Mwt (HCl) = 36.5

۱) ۵/۸۸ مولار ۲) ۵۸/۸ مولار ۳) ۵۸/۸ میلی مولار ۴) ۵/۸۸ میلی مولار

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۳۸- pH برای محلول حاصل از اختلاط ۲۰ میلی لیتر اسید فسفریک ۰/۲ مولار با ۲۰ میلی لیتر سدیم هیدروکسید ۰/۱ مولار، با چشم پوشی از خودتجزیه شدن اسید، در کدام محدوده می‌باشد؟

H_3PO_4: $K_{a1}= 7.11\times10^{-3}$; $K_{a2} = 6.32\times10^{-8}$; $K_{a3} = 4.5\times10^{-13}$

۱) بین ۲ و ۳ ۲) حدود ۵/۵ ۳) بین ۷ و ۸ ۴) بین ۱۰ و ۱۲

۳۹- pH برای ۱۰ میلی لیتر محلول آبی H_2A با غلظت ۰/۱ مولار که با ۱۲ میلی لیتر سدیم هیدروکسید ۰/۱ مولار مخلوط شده باشد، ... می‌باشد.

۱) برابر با ۱
۲) وابسته به pK_{a1}
۳) وابسته به pK_{a2}
۴) وابسته به pK_{a1} و pK_{a2}

۴۰- در استانداردسازی ۵ میلی لیتر اسید مونوپروتیک قوی (غلظت تقریبا ۰/۱ مولار) با سدیم هیدروکسید استاندارد ۰/۱ مولار، حجم مصرفی تیترانت در پنج اجرای مستقل به شرح روبرو به دست آمد: ۴/۰، ۳/۹، ۴/۲، ۴/۳، ۴/۱ کدام گزینه در توصیف آماری این اجرا صحیح می‌باشد؟

۱) دقت کم، صحت بالا
۲) دقت بالا، صحت کم
۳) دقت کم، صحت کم
۴) دقت بالا، صحت بالا

۴۱- برای تعیین خلوص یک ماده اولیه موثره دارویی کدام گزینه مناسبترین روش است؟

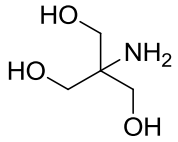
۱) اجرای طیف سنجی مناسب بر روی حداقل سه غلظت سریالی از ماده مورد مطالعه در مقایسه با استاندارد خارجی
۲) اجرای طیف سنجی مناسب بر روی یک غلظت از ماده مورد مطالعه در حضور استاندارد خارجی
۳) اجرای طیف سنجی مناسب بر روی یک غلظت از ماده مورد مطالعه در حضور استاندارد داخلی
۴) اجرای کروماتوگرافی بر روی یک غلظت از ماده مورد مطالعه در حضور استاندارد خارجی

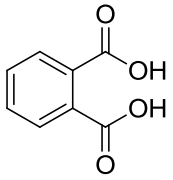
۴۲- در تعیین غلظت ماده A به روش یدومتری کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱) ماده A اکسایش می‌یابد.
۲) ماده A کاهش می‌یابد.
۳) تیوسولفات سدیم کاهش می‌یابد.
۴) ید به صورت I_2 به عنوان شناساگر استفاده می‌شود.

۴۳- کدام گزینه استاندارد اولیه مناسبی برای تیتراسیون اسیدها می‌تواند باشد؟

۱) NaOH ۲) KOH

۳) 

۴) 

۴۴- عدد pH برای محلول آبی آنیلین ($K_{a(anilinium)}=2.51\times10^{-5}$) با غلظت ۰/۱ مولار ... است.

۱) برابر با ۱ می‌باشد. ۲) حدود ۷ می‌باشد. ۳) بالاتر از ۹ می‌باشد. ۴) برابر با ۱۳ می‌باشد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

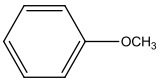
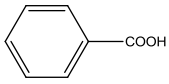
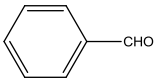
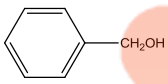
۴۵- برای تیتراسیون اسید استیک ($K_a=1.75\times 10^{-5}$) با سدیم هیدروکسید استاندارد ۰/۱۱ مولار، کدام یک از دو معرف pH در زیر مناسبتر می‌باشد:

pK_a(thymol blue)= 1.65
pK_a(phenol red)= 7.81

۱) thymol blue
۲) phenol red
۳) هر دو قابل انتخاب می‌باشد.
۴) بستگی به غلظت اسید اولیه دارد.

آنالیز دستگاهی

۴۶- در کروماتوگرافی صفحه نازک (TLC) حاوی سیلیکاژل و فاز متحرک کلروفرم-متانول (۹۰/۱۰ v/v) کدام ترکیب Rf بالاتری از خود نشان می‌دهد؟

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

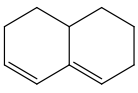
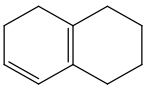
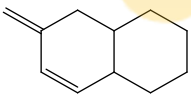
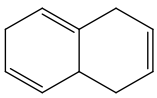
۴۷- در کروماتوگرافی فاز معکوس به روش HPLC کدام گزینه صحیح است؟

۱) جهت آنالیز اجسام قطبی بکار می‌رود
۲) فاز متحرک غیر قطبی است
۳) در مقایسه با روش فاز نرمال جامعیت کمتری دارد
۴) اجسام قطبی تر از ستون زودتر خارج می‌شوند

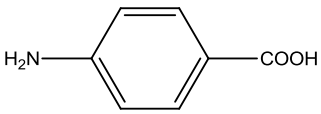
۴۸- در جداسازی متانول از اتانول به روش کروماتوگرافی گازی کدام عامل اهمیت بیشتری دارد؟

۱) سرعت جریان گاز حامل
۲) دمای ستون
۳) ماهیت ستون
۴) نوع گاز حامل

۴۹- جذب بیشینه (λ_{max}) کدام ترکیب در طیف سنجی ماورای بنفش بالاتر است؟

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

۵۰- جذب بیشینه (λ_{max}) ترکیب زیردر طیف‌سنجی ماورای بنفش کدام است؟



۱) ۲۳۰
۲) ۲۵۸
۳) ۲۸۸
۴) ۳۲۰

۵۱- اثرهیپسوکروم در طیف سنجی ماورای بنفش چیست؟

۱) تغییر مکان طول موج به طول موج بالاتر
۲) تغییر مکان طول موج به طول موج کوتاه‌تر
۳) افزایش شدت جذب
۴) کاهش شدت جذب

www.sanapezeshki.com medical_sana

۵۲- در طیف سنجی مادون قرمز وجود دو پیک در ناحیه cm^{1} ۶۹۰ و ۷۷۰ بیانگر کدام ترکیب است؟

۱) فنیل تک استخلافی
۲) فنیل دی استخلافی اروتو
۳) فنیل دی استخلافی متا
۴) فنیل دی استخلافی پارا

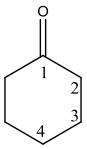
۵۳- در طیف سنجی مادون قرمزعدد موج گروه نیترو در چه ناحیه‌ای (Cm^{-1}) ظاهر میشود؟

۱) ۱۳۵۰ ۲) ۱۵۵۰ ۳) ۱۳۵۰ و ۱۵۵۰ ۴) ۱۱۵۰ و ۱۳۵۰

۵۴- در صورتی که در طیف سنجی مادون قرمز گروه کربونیل در رزونانس با باند دوگانه باشد پیک کربونیل چه تغییری میکند؟

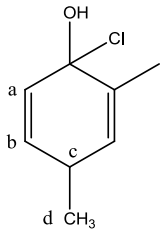
۱) عدد موج تغییری نمی‌کند
۲) عدد موج کاهش می‌یابد
۳) عدد موج افزایش می‌یابد
۴) شدت پیک کربونیل کاهش می‌یابد

۵۵- در ساختمان زیر کدام کربن در طیف NMR از همه شیلتر است؟



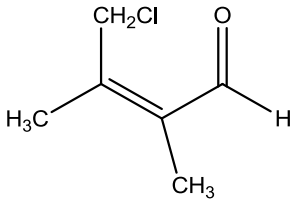
۱) 1
۲) 2
۳) 3
۴) 4

۵۶- در طیف H- NMR ترکیب زیر کدام پروتون شکافتگی بالاتری نشان می‌دهد؟



۱) a
۲) b
۳) c
۴) d

۵۷- در طیف H-NMR ترکیب زیر چند پیک مشاهده می‌گردد؟



۱) ۳
۲) ۲
۳) ۴
۴) ۵

۵۸- پیک قله ملکولی در طیف جرمی کدام ترکیبات قوی‌تر است؟

۱) فنول ۲) بنزیل الکل ۳) نفتالن ۴) دی اتیل اتر

۵۹- پیک تروپیلیوم در طیف جرمی مربوط به کدام ترکیب مشاهده نمی‌شود؟

۱) ایزوپروپیل بنزن ۲) تولوئن ۳) ارتو-زایلن ۴) پروپیل بنزن

۶۰- وجود دو پیک قوی ۲۹ و ۴۴ در طیف جرمی مربوط به کدام ترکیب می‌باشد؟

۱) بوتیل آمین ۲) ۱-بوتانول ۳) بوتیرآلدهید ۴) بوتانال

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

زیست شناسی

۶۱- اوئوگونیوم چیست؟

۱) یاخته‌های اولیه جنسی موجود در تخمدان رویان
۲) نخستین گویچه قطبی
۳) مرحله اوئوسیست اول در دوران رویانی
۴) تقسیمات میوزی در دوران رویانی

۶۲- کدام هورمون پپتیدی در تنظیم قند خون شرکت دارد؟

۱) سوماتوستاتین ۲) آلبومین ۳) پپسین ۴) موسین

۶۳- پریکاریون چیست؟

۱) اجسام نیسل ۲) جسم یاخته‌ای ۳) دستگاه گلژی ۴) رشته‌های عصبی

۶۴- ژن طبیعی پیشگام سرطان کدام است؟

۱) Oncogenes ۲) Protooncogenes ۳) Tumor suppressor ۴) Retiono blastoma

۶۵- سانتروزوم چیست؟

۱) ناحیه شفاف اطراف سانتریول سلول‌های در حال تقسیم
۲) ناحیه‌ای اطراف سانتروسفر
۳) ترکیباتی شیمیایی از جنس پروتئین یا گلیکوپروتئین
۴) ساختمان محوری میکروتوبول

۶۶- یکی از عوامل ایجاد مرگ برنامه ریزی شده یاخته ها (آپوپتوسیس) چیست؟

۱) افزایش یون کلسیم
۲) افزایش یون پتاسیم
۳) کاهش یون کلسیم
۴) کاهش یون پتاسیم

۶۷- زهر مارهای خانواده الاپیده بر کدام قسمت بدن شکار، تاثیر می‌گذارد؟

۱) قلب ۲) دستگاه تنفسی ۳) دستگاه عصبی ۴) دستگاه دفعی

۶۸- پاهای شنا در سخت پوستان چه نام دارد؟

۱) پریوپود ۲) تلسون ۳) یوروپود ۴) پلیوپود

۶۹- نخستین الگوی کاربردی در مطالعات تقسیم رویانی که سبب کشف فاکتور پیش برنده میتوز گردید، کدام است؟

۱) تخم مگس سرکه ۲) تخم مگس خانگی ۳) تخمک قورباغه ۴) تخمک ماهی

۷۰- Planaria از کدام رده کرم‌های پهن است؟

۱) Trematoda ۲) Cestoidea ۳) Monogenea ۴) Turbellaria

۷۱- کدام یک از سلسله‌های زیر تک سلولی و یوکاریوت هستند؟

۱) Monera ۲) Plantae ۳) Protista ۴) Animalia

۷۲- هورمون‌های جنسی از کدام گروه چربی ها هستند؟

۱) فسفولیپیدها ۲) استروئیدها ۳) گلیکولیپیدها ۴) لیپوکروم ها

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۷۳- کدام مولکول همراه با اسید هیالورونیک فضای بین سلولی را پر می‌کند؟
۱) فسفوگلیکان ۲) پروتئوگلیکان ۳) لیپوپروتئین ۴) فسفولیپید

۷۴- کنش پروتئین‌های فریتین از چه نوع است؟
۱) دفاعی ۲) انقباضی ۳) ذخیره‌ای ۴) ساختاری

۷۵- الکتروفورز چیست؟
۱) روشی برای جداکردن مولکول‌های باردار به ویژه DNA و پروتئین‌ها
۲) روشی برای تشخیص مواد و اندازه گیری کمی آنها و مطالعه واکنش‌های آنزیمی
۳) روشی برای جدا کردن مواد تعلیقی از یکدیگر به روش گردش دورانی
۴) روشی برای جدا کردن اجزاء تشکیل دهنده مایع یا گاز از راه جذب گزینشی

۷۶- کدام گزینه در مورد شبکه آندوپلاسمی صحیح است؟
۱) قسمت ریبوزوم دار را شبکه اندوپلاسمی دانه‌دار می‌گویند.
۲) قسمت بدون ریبوزوم را شبکه خشن می‌گویند.
۳) شبکه صاف در لوزالمعده برای تولید پروتئین اختصاص یافته است.
۴) ساختمان جداره‌های این شبکه، همانند ساختمان هسته است.

۷۷- cDNA از روی کدام مولکول ساخته می‌شود؟
۱) tRNA ۲) mRNA ۳) DNA ۴) RNA

۷۸- درعملیات بازترکیبی یا مهندسی ژنتیک از کدام عامل استفاده نمی‌شود؟
۱) آنزیم‌های برش دهنده
۲) پلاسمید
۳) RNA
۴) لیگاز

۷۹- اسید آمینه ها توسط کدام یک از موارد زیر به مرکز پروتئین‌سازی در سلول انتقال می‌یابد؟
۱) rRNA ۲) mRNA ۳) tRNA ۴) iRNA

۸۰- کدام یک از دانشمندان زیر الگوی نوار دو گانه برای اسیدنوکلئیک را در نظر گرفتند؟
۱) هاریس و واتکینز ۲) اوپوا و اورانا ۳) فرانکلین و وینکینز ۴) واتسون و کریک

۸۱- از کدام یک از عوامل زیر می‌توان به جای پلاسمید در مهندسی ژنتیک استفاده نمود؟
۱) ویروس‌ها ۲) پروتئین‌ها ۳) پروب ۴) قارچ‌ها

۸۲- رونویسی یوکاریوت ها با پروکاریوت ها چه تفاوتی دارد؟
۱) در پروکاریوت ها آنزیم‌های پلی مراز دارای ۹ تا ۱۱ زنجیره پلی پپتیدی است.
۲) در یوکاریوت ها از یک آنزیم پلی مراز استفاده می‌شود.
۳) در یوکاریوت ها آنزیم پلی مراز دارای ۵ زنجیره پلی پپتیدی است.
۴) در یوکاریوت ها از سه آنزیم پلی مراز استفاده می‌شود.

۸۳- اندام حرکتی کرم‌های پهن و لارو خارپوستان از کدام نوع است؟
۱) مژک ۲) تاژک ۳) اجسام پایه‌ای ۴) سانتریول

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۸۴- ماهیت هورمون‌های تروفیک چیست؟

۱) قند ۲) چربی ۳) گلیکوژن ۴) پروتئین

۸۵- طول عمر گویچه‌های قرمز خون حدودا چند روز است؟

۱) ۳۰ ۲) ۶۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۸۰

۸۶- لیزوزوم ها از کدام بخش سلول منشا می‌گیرند؟

۱) ریبوزوم ۲) هسته ۳) دستگاه گلژی ۴) غشای هسته

۸۷- به قسمتی از اکوسیستم که جایگاه زندگی موجودات زنده می‌باشد، چه می‌گویند؟

۱) Holotype ۲) Climax ۳) Biomass ۴) Habitat

۸۸- بکرزایی در کدام گروه جانداران گزارش نشده است؟

۱) چرخ داران ۲) حشرات ۳) سخت‌پوستان ۴) کنه‌ها

۸۹- کدام گزینه در مورد لیتوسفر صحیح می‌باشد؟

۱) بخش حاوی موجود زنده کره زمین
۲) بخش مایع کره زمین
۳) بخش جامد کره زمین
۴) بخش گازی کره زمین

۹۰- افزایش فاصله بین دو قطب دوک در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟

۱) آنافاز A ۲) آنافاز B ۳) پروفاز ۴) متافاز

بیوشیمی

۹۱- در یک آنزیم پروتئولیتیک، جایگزینی یک اسیدآمینه‌ی بازی موجود در جایگاه فعال با آلانین باعث کاهش شدید kcat می‌شود، در حالی که تغییر Km بسیار کمتر است. کدام نتیجه‌گیری درباره نقش این اسیدآمینه منطقی‌تر است؟

۱) این اسیدآمینه احتمالاً مستقیماً در شناسایی سوبسترا نقش دارد.
۲) این اسیدآمینه احتمالاً در مرحله‌ای از کاتالیز، مانند انتقال پروتون، نقش دارد.
۳) این اسیدآمینه مسئول افزایش غلظت آنزیم در محل واکنش است.
۴) این اسیدآمینه در پایداری کمپلکس آنزیم- سوبسترا نقش دارد.

۹۲- در یک آزمایش، پژوهشگر Km یک آنزیم را به‌عنوان K_d گزارش می‌کند. کدام وضعیت باعث می‌شود این گزارش قابل قبول باشد؟

$$E + S \underset{K_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} ES \xrightarrow{K_2} E + P$$

۱) وقتی k_{-1} نسبت به k_2 بسیار بزرگ باشد.
۲) وقتی k_2 بسیار بزرگ‌تر از k_{-1} باشد.
۳) وقتی k_2 با k_{-1} برابر باشد.
۴) وقتی k_1 با k_{-1} برابر باشد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۹۳- اگر جهشی تبدیل β-carotene به ترکیبات ویتامین A را کاهش دهد، درصورت دریافت β-carotene کافی، کدام پیامد ایجاد می‌شود؟

۱) افزایش تشکیل rhodopsin به علت تجمع مستقیم β-carotene در شبکیه
۲) افزایش تشکیل retinoic acid و تقویت عملکرد گیرنده‌های هسته‌ای
۳) اختلال در تشکیل retinaldehyde و در نتیجه اختلال در چرخه بینایی
۴) افزایش تشکیل retinol و جبران کامل کاهش retinaldehyde در چرخه بینایی

۹۴- کدام توصیف، ساختار اصلی پکتین را بهتر مشخص می‌کند؟

۱) پلیمر گالاکتورونیک اسید با پیوند α(1→4)
۲) پلیمر گلوکز با پیوند β(1→4)
۳) پلیمر فروکتوز با پیوند β(2→1)
۴) پلیمر N- استیل گلوکزآمین با پیوند β(1→4)

۹۵- همه گزینه‌های زیر در مورد نقش کارنوزین در بدن صحیح است، بجز:

۱) فعال‌سازی میوزین ATPase
۲) شلاتور مس
۳) شلاتور آهن
۴) افزایش جذب مس

۹۶- کاهش سطح خونی DHA (Docosahexaenoic acid) در کدام بیماری بیشتر مشهود است؟

۱) رتینیت پیگمنتوزا ۲) بیماری رفسام ۳) بیماری تانژیر ۴) نقص گیرنده LDL

۹۷- پس از فعال شدن گیرنده انسولین، کدام ترتیب سازگارتر است؟

۱) IRS → PI3-kinase → PDK1 → AKT
۲) آدنلیل سیکلاز → PDK1 → IRS
۳) cAMP → IRS → PI3-kinase → AKT
۴) Ca^{2+} → IRS → mTOR → cAMP

۹۸- در کدام روش برای یونیزاسیون مولکول‌های بزرگ، از لیزر و ماتریکس مناسب استفاده می‌شود؟

۱) FAB ۲) ESI ۳) IEF ۴) MALDI

۹۹- اثر انسولین بر فعالیت کدام آنزیم مرتبط با متابولیسم لیپیدها، برخلاف سایر آنزیم‌هاست؟

۱) LPL (Lipoprotein Lipase)
۲) HSL (Hormone-Sensitive Lipase)
۳) ACL (ATP-Citrate Lyase)
۴) ACC (Acetyl-CoA Carboxylase)

۱۰۰- کدام‌یک از پروتئین‌های زیر پس از قرار گرفتن در غشای شبکه اندوپلاسمی، در آنجا باقی می‌ماند؟

۱) Glucose transporter
۲) LDL receptor
۳) Cytochrome P450
۴) Asialoglycoprotein receptor

۱۰۱- همه گزینه ها در مورد کاتابولیسم اسکلت کربنی اسیدهای آمینه صحیح است، بجز:

۱) اسکلت کربنی آلانین به پیروات کاتابولیز می‌شود که می‌تواند برای گلوکونئوژنز استفاده شود.
۲) لوسین منحصراً کتوژنیک است و فقط استیل کوآ و استواستات تولید می‌کند.
۳) اسکلت کربنی تریپتوفان می‌تواند هم استیل کوآ و هم پیروات تولید کند.
۴) اسکلت کربنی ایزولوسین به پروپیونیل کوآ و استیل کوآ کاتابولیزه می‌شود.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۱۰۲- کدام عبارت در مورد تنظیم سنتز اسیدهای چرب صحیح است؟

۱) استیل کوآ کربوکسیلاز توسط پالمیتوئیل کوآ به صورت آلواستریک فعال می‌شود.
۲) انسولین با دِفسفریله کردن استیل کوآ کربوکسیلاز، لیپوژنز را تحریک می‌کند.
۳) سیترات با القای پلیمریزاسیون، استیل کوآ کربوکسیلاز را فعال می‌کند.
۴) گلوکاگون با افزایش سطوح cAMP، لیپوژنز را تحریک می‌کند.

۱۰۳- فرضیه «تله فولات» توضیح می‌دهد که چرا کمبود ویتامین B12 می‌تواند منجر به تجمع فرم غیر قابل استفاده‌ای از فولات شود. این امر به این دلیل رخ می‌دهد که:

۱) ویتامین B12 برای جذب فولات از روده ضروری است.
۲) فولات برای سنتز ویتامین B12 ضروری است.
۳) ویتامین B12 آنزیم دی‌هیدروفولات ردوکتاز را مهار می‌کند.
۴) ویتامین B12 یک کوآنزیم برای متیونین سنتاز است.

۱۰۴- پسری ۱۵ ساله که هفته پیش دوره درمان با دوز بالای گلوکوکورتیکوئیدها را برای اگزمای شدید به اتمام رسانده بود در حین دویدن غش می‌کند. نتایج آزمایشات عبارتند از (160-690 nmol/L) Cortisol <30 nmol/L و ACTH <3 ng/L (<80 ng/L). محتمل‌ترین علت مقدار پایین کورتیزول کدام است؟

۱) نارسایی اولیه غده فوق‌کلیه
۲) نقص در یکی از آنزیم‌های سازنده کورتیزول
۳) احتمال ابتلا به بیماری کوشینگ
۴) کاهش ACTH هیپوفیز توسط استروئید اگزوژن

۱۰۵- ویتامین B6 در همه موارد زیر نقش دارد، بجز:

۱) فعالیت گلوکز ۶- فسفاتاز
۲) فعالیت گلیکوژن فسفریلاز
۳) فرایند ترانس آمیناسیون
۴) عملکرد هورمون‌های استروئیدی

۱۰۶- در وضعیت پس از صرف غذا (Fed state)، کدام رویداد بیوشیمیایی سرنوشت غالب اسیدهای چرب آزاد (FFAs) ورودی به سلول‌های کبدی را مشخص می‌کند؟

۱) ورود سریع به ماتریکس میتوکندری و تبدیل مستقیم به اجسام کتونی
۲) استریفیه شدن به آسیل‌گلیسرول‌ها و خروج از هپاتوسیت‌ها در ساختار VLDL
۳) تحریک ترشح گلوکاگون و مهار مستقیم استیل-کوآ کربوکسیلاز توسط مالونیل-کوآ
۴) اکسیداسیون کامل اسیدهای چرب به CO_2 از طریق چرخه TCA

۱۰۷- در مسیر طویل‌سازی اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع در شبکه آندوپلاسمی (سیستم میکروزومی)، اهداکننده‌ی واحدهای دوکربنی و عامل احیاکننده به ترتیب کدام ترکیبات هستند؟

۱) استیل-کوآ / $FADH_2$
۲) مالونیل-کوآ / NADPH
۳) استیل-کوآ / NADH
۴) مالونیل-کوآ / $FADH_2$

۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۰۸- نقص ژنتیکی در کدام آنزیم‌های مسیر متابولیسم چربی، به‌طور هم‌زمان کاتابولیسم اسید آمینه کتوژنیک «لوسین» را نیز مختل می‌سازد؟

۱) کارنیتین-آسیل‌کارنیتین ترانسلوکاز و انوئیل-کوآ هیدراتاز
۲) مالونیل-کوآ دکربوکسیلاز و کارنیتین آسیل‌ترانسفراز II
۳) ۳-کتوآسیل-کوآ تیولاز و HMG-CoA لیاز
۴) آسیل-کوآ دهیدروژناز زنجیره متوسط (MCAD) و HMG-CoA سنتاز

۱۰۹- افزودن اولیگومایسین به میتوکندری‌های سالم که سوبسترا، ADP و اکسیژن کافی دارند، مصرف اکسیژن و تولید ATP را به‌شدت کاهش می‌دهد. اگر مقدار مناسبی از یک جداکننده فسفریلاسیون اکسیداتیو افزوده شود، کدام پدیده اتفاق می‌افتد؟

۱) مصرف اکسیژن افزایش می‌یابد، ولی تولید ATP همچنان مهار می‌ماند.
۲) تولید ATP باز می‌گردد، ولی مصرف اکسیژن پایین می‌ماند.
۳) مصرف اکسیژن و تولید ATP هر دو به میزان اولیه بازمی‌گردند.
۴) مصرف اکسیژن فقط با افزودن ATP افزایش می‌یابد.

۱۱۰- در دو عصاره سلولی، تولید پیرووات از ۳-فسفوگلیسرات مختل است. در عصاره A، افزودن ۲-فسفوگلیسرات تولید پیرووات را برقرار می‌کند. در عصاره B، این مداخله مؤثر نیست، ولی افزودن فسفوانول‌پیرووات مؤثر است. نقص‌های A و B به‌ترتیب کدام‌اند؟

۱) انولاز؛ پیرووات کیناز
۲) پیرووات کیناز؛ فسفوگلیسرات موتاز
۳) انولاز؛ فسفوگلیسرات موتاز
۴) فسفوگلیسرات موتاز؛ انولاز

۱۱۱- مردی پس از ۳۰ ساعت روزه‌داری دچار افزایش قابل توجه گلوگونئوژنز کبدی شده است. اگر انتقال استیل کوآ به داخل چرخه TCA افزایش یابد، کدام تغییر بیشترین نقش را در تسهیل گلوگونئوژنز خواهد داشت؟

۱) کاهش تبدیل oxaloacetate به Acetyl-CoA
۲) فعال شدن Pyruvate dehydrogenase
۳) فعال شدن Pyruvate carboxylase
۴) افزایش تبدیل oxaloacetate به Acetyl-CoA

۱۱۲- همه موارد زیر از پیامدهای اختلال در سلنوپروتئین‌های انسانی محسوب می‌شوند، بجز:

۱) تومورزایی
۲) آترواسکلروز
۳) بیماری کشان
۴) آنمی سیدروبلاستیک

۱۱۳- در آلکالوز متابولیک، تغییر متابولیسم آمونیاک در سلول‌های توبولی کلیه به کدام صورت است؟

۱) افزایش تولید NH_3 از گلوتامین
۲) افزایش دفع NH_4^+ در ادرار
۳) کاهش تولید NH_3 از اسیدهای آمینه
۴) افزایش بازجذب HCO_3^- در توبول‌های کلیه

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۱۴- **پژوهشگری مسیر CDP-دی‌آسیل‌گلیسرول را مسدود می‌کند، در حالی که مسیر دی‌آسیل‌گلیسرول دست‌نخورده باقی می‌ماند. سنتز کدام فسفولیپید مستقیماً بیشتر تحت تأثیر قرار خواهد گرفت؟**

۱) فسفاتیدیل‌کولین
۲) فسفاتیدیل‌اتانول‌آمین
۳) فسفاتیدیل‌اینوزیتول
۴) فسفاتیدیل‌سرین

۱۱۵- **کدام رویداد مستقیماً امکان انتقال NF-κB از سیتوپلاسم به هسته را فراهم می‌کند؟**

۱) فسفریلاسیون و تخریب پروتئوزومی IκB
۲) دِفسفریلاسیون NF-κB
۳) اتصال IκB به DNA
۴) مهار IKK

۱۱۶- **اگر یک نوع هموگلوبین P50 بیشتری نسبت به HbA داشته باشد، در فشار جزئی یکسان O_2 در بافت‌ها کدام ویژگی انتظار می‌رود؟**

۱) اشباع بیشتر و آزادسازی کمتر O_2
۲) اشباع کمتر و آزادسازی بیشتر O_2
۳) اشباع بیشتر و آزادسازی بیشتر O_2
۴) اشباع کمتر و آزادسازی کمتر O_2

۱۱۷- **در بیماری با اسهال چرب، سطح بسیار پایین کلسترول، LDL-C و تری‌گلیسرید پلاسما گزارش شده است. بیوپسی روده و کبد نشان دهنده تجمع قطرات چربی در انتروسیت‌ها و سلول‌های کبدی است. نقص کدام پروتئین محتمل است؟**

۱) لیپوپروتئین لیپاز
۲) گیرنده LDL در غشای سلول‌های کبدی
۳) پروتئین ناقل تری‌اسیل‌گلیسرول میکروزومی (MTP)
۴) لسیتین–کلسترول آسیل‌ترانسفراز پلاسما (LCAT)

۱۱۸- **کدام وضعیت به‌طور مستقیم می‌تواند سبب افزایش خطر مسمومیت ۵-فلوورواوراسیل (5-FU) شود؟**

۱) افزایش فعالیت ریبونوکلئوتید ردوکتاز
۲) کاهش فعالیت دی‌هیدروپیریمیدین دهیدروژناز
۳) افزایش فعالیت تیمیدیلات سنتاز
۴) کاهش فعالیت اوروتات فسفوریبوزیل‌ترانسفراز

۱۱۹- **همه گزینه‌های زیر در مورد ویژگی (specificity) و حساسیت (sensitivity) تست‌های آزمایشگاهی صحیح هستند، بجز:**

۱) ویژگی معیاری است از اینکه نتیجه آزمایش چه تعداد فرد سالم منفی می‌شود.
۲) با افزایش حساسیت یک تست، ویژگی آن کاهش می‌یابد.
۳) حساسیت معیاری است از اینکه نتیجه آزمایش چه تعداد فرد بیمار مثبت می‌شود.
۴) ویژگی معیاری است از اینکه نتیجه آزمایش چه تعداد فرد بیمار مثبت می‌شود.

۱۲۰- **در واکنش‌هایی که به انرژی بیشتری نیاز دارند، ATP به چه موادی تبدیل می‌شود؟**

۱) $ADP + P_i$ ۲) $AMP + PP_i$ ۳) $AMP + P_i$ ۴) $ADP + AMP$

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

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

www.sanapezeshki.com medical_sana

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

☎ 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

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

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

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

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

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

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
www.sanapezeshki.com medical_sana

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