

نوبت چهارم

به نام آنگه جان را قدرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

سم شناسی

توسعه

سم شناسی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۰

داوطلب عزیز
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

بیوشیمی عمومی

- ۱- کدام یک از آنزیم‌های زیر عمل کاتالیزوری خود را در پلاسما انجام می‌دهد؟
 الف) آسپارات آمینو ترانسفراز
 ب) کراتین کیناز
 ج) آلکالین فسفاتاز
 د) لیپوپروتئین لیپاز
- ۲- خوشه غیر معمول آهن - سولفور (ریسکه - Rieske) در کدام کمپلکس زنجیره تنفسی قرار دارد؟
 الف) I ب) II ج) III د) IV
- ۳- افزایش فعالیت ایزوآنزیم LDH1 نسبت به LDH2 در کدام یک از موارد زیر دیده می‌شود؟
 الف) Acute pancreatitis
 ب) Renal failure
 ج) Liver cirrhosis
 د) Acute myocardial infarction
- ۴- بیماری هوموسیستینوری در اثر اختلال در متابولیسم کدام اسید آمینه به وجود می‌آید؟
 الف) متیونین ب) سیستئین ج) فنیل آلانین د) تیروزین
- ۵- نقص ژنتیکی کدام یک از آنزیم‌های مسیر گلیکولیز سبب آنمی همولیتیک می‌شود؟
 الف) هگزوکیناز ب) پیروات کیناز ج) انولاز د) تریوز فسفات ایزومراز
- ۶- سرولوپلاسمین چه نقشی در متابولیسم آهن دارد؟
 الف) تبدیل Fe^{+2} به Fe^{+3}
 ب) تبدیل Fe^{+3} به Fe^{+2}
 ج) افزایش سنتز آپوترانسفرین
 د) افزایش سنتز آپوفرتین
- ۷- N-استیل گلوتامات برای فعالیت کدام آنزیم لازم است؟
 الف) کرباموئیل فسفات سنتتاز I
 ب) اورنی تین ترانس کرباموئیلاز
 ج) کرباموئیل فسفات سنتتاز II
 د) آرژینینوسوکسینات سنتتاز
- ۸- دی ایزوپروپیل فلوتورو فسفات (DFP) با کدام مکانیسم موجب مهار برخی آنزیم‌ها می‌شود؟
 الف) رقابتی با اتصال به گروه‌های تیول
 ب) برگشت‌ناپذیر با اتصال به اسید آمینه سرین
 ج) برگشت‌ناپذیر با شلاته کردن یون‌های کلسیم
 د) غیر رقابتی با اتصال به عامل آمین

۹- پسر بچه ۱۰ ساله‌ای با شکایت از ضعف، رنگ پریدگی و خونریزی زیر ناخن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. در کلیشه رادیوگرافی، کاهش تشکیل استئوئید در نزدیکی صفحات رشد استخوان‌ها دیده شد. کدام درمان احتمالاً مؤثرترین درمان است؟

الف) افزودن لبنیات به رژیم غذایی

ب) تجویز هورمون رشد

ج) تجویز آهن خوراکی

د) تجویز ویتامین C خوراکی

۱۰- خانمی پسر بچه ۲ ساله‌اش را به کلینیک آورده است و با نگرانی اعلام می‌کند که کودکش تعابیل زیادی دارد خودش را گاز بگیرد تا حدی که خونریزی کند. در معاینه، اسکار روی انگشتان کودک و نیز تورم و خونمردگی لب‌های وی مشهود است. اختلال در عملکرد کدام آنزیم محتمل‌تر است؟

الف) Hypoxanthine - guanine phosphoribosyl transferase

ب) β -Hexosaminidase A

ج) Isopropylthio- β -D-galactosidase

د) Galactose 1-phosphate uridylyl transferase

۱۱- سم و یا به واسطه تولید مداوم cAMP باعث اسهال شدید و کشنده می‌شود. کدام مکانیسم مسئول این اثر است؟

الف) فعالسازی دائمی پروتئین Gi

ب) غیرفعال شدن دائمی پروتئین Gs

ج) فعالسازی دائمی آدنیلیل سیکلاز

د) ممانعت از برهمکنش Gq و GTP

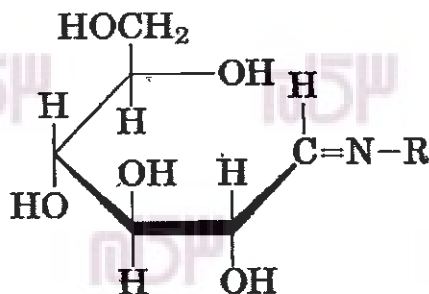
۱۲- کمبود شدید ویتامین A با تجمع کدام یک از ترکیبات زیر بر روی اپی‌تلیوم قرنیه باعث خشکی چشم (xerophthalmia) می‌شود؟

الف) کندروفیتین ب) درماتان ج) کلاژن د) کراتین

۱۳- پسر بچه ۱۸ ماهه‌ای را با شکایت از اختلال رشد به کلینیک آورده‌اند. در معاینه، شلی پوست و مفاصل، موهای وز کرده، و هیپوپپیگمانتاسیون مشاهده شده و دمای بدن کودک نیز پایین بوده است. اختلال در عملکرد کدام آنزیم محتمل‌تر است؟

الف) پرولیل هیدروکسیلاز ب) لیزیل هیدروکسیلاز ج) لیزیل اِکسیداز د) پرولیل اکسیداز

۱۴- شکل زیر ساختمان شیمیایی کدام ترکیب را نشان می‌دهد؟



الف) Glucosamine

ب) Schiff base

ج) Sialic acid

د) Glucuronic acid

- ۱۵ - اسید کلاوولانیک کدام آنزیم (ها) را مهار می‌کند؟
 الف) بتا لاکتامازها ب) ترانس پپتیدازها ج) لیزوزیم د) انولاز
- ۱۶ - کدام پروتئین حاوی روی است؟
 الف) الکل دهیدروژناز ب) زانتین اکسیداز ج) گلوکاتایون پراکسیداز د) گلوکاتایون ردوکتاز
- ۱۷ - در یک واکنش آنزیمی که غلظت سوبسترا خیلی کمتر از K_m است، میزان سرعت.....
 الف) به V_{max} نزدیک می‌شود.
 ب) متناسب با غلظت سوبسترا می‌باشد.
 ج) مستقل از غلظت آنزیم است.
 د) مستقل از درجه حرارت می‌باشد.
- ۱۸ - ورود اسیدهای آمینه تیروزین، سرین و سیستئین به مسیر گلوکونوژنز از طریق کدام یک از ترکیبات زیر انجام می‌شود؟
 الف) فومارات - پیرووات - پیرووات
 ب) اگزالواتات - آلفاکتوگلوکاتارات - پیرووات
 ج) فومارات - پیرووات - سوکسینات
 د) سوکسینیل کوآ - پیرووات - سترات
- ۱۹ - در زنجیره انتقال الکترون، مهار کدام کمپلکس بر انتقال الکترون‌های حاصل از فعالیت آنزیم سوکسینات کوآ دهیدروژناز تأثیر ندارد؟
 الف) I ب) II ج) III د) IV
- ۲۰ - علاوه بر متیونین، کدام زوج اسید آمینه زیر در بیوسنتز کراتین شرکت دارند؟
 الف) گلیسین - هیستیدین
 ب) گلیسین - سیستئین
 ج) لیزین - آرژینین
 د) گلیسین - آرژینین
- ۲۱ - کدام زوج پلی‌ساکارید زیر از لحاظ ساختمانی به یکدیگر شباهت ندارند؟
 الف) کراتان سولفات - هیالورونات
 ب) موسین - هپارین
 ج) درماتان سولفات - اسید هیالورونیک
 د) هپارین - کراتان سولفات
- ۲۲ - کدام یک از هورمون‌های زیر باعث فعال شدن آنزیم هیدروکسی متیل گلوکاتریل کوآ ردوکتاز می‌شود؟
 الف) انسولین ب) گلوکاگن ج) تیروکسین د) کورتیزول
- ۲۳ - مسمومیت با اسید سالیسیلیک سبب کدام یک از حالات زیر می‌شود؟
 الف) اسیدوز تنفسی
 ب) اسیدوز متابولیکی
 ج) آلکالوز تنفسی
 د) آلکالوز متابولیکی

۲۴ - انسولین باعث افزایش فعالیت همه آنزیم‌های زیر می‌شود، بجز:

- (الف) فسفوفروکتو کیناز I
 (ب) فسفوفروکتو کیناز II
 (ج) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
 (د) پیرووات کیناز

۲۵ - همه داروهای زیر به عنوان مهار کننده‌ی برگشت‌ناپذیر آنزیم عمل می‌کنند، بجز:

- (الف) آسپرین
 (ب) دی‌سولفورام
 (ج) پنی‌سیلین
 (د) لیبیتور

شیمی عمومی

۲۶ - چند گرم پلاتین همراه با ۱۲۵ گرم طلا مصرف شود تا نوعی طلای سفید شامل ۶۰٪ طلا و ۴۰٪ پلاتین ساخته شود؟

- (الف) ۸۲/۳ (ب) ۶۳/۳ (ج) ۴۳/۳ (د) ۲۳/۳

۲۷ - برای واکنش با ۵۰ میلی‌لیتر محلول اسید سولفوریک ۰/۱۵۹ M، چه حجمی از محلول سود ۰/۷۵ M لازم است؟
 (H=1, O=16, S=32, Na=23)

- (الف) ۸۰ (ب) ۶۰ (ج) ۴۰ (د) ۲۰

۲۸ - طول موج خط مربوط به انتقال الکترون از تراز $n=3$ به تراز $n=2$ در طیف هیدروژن چند نانومتر است؟

- (الف) ۶۵۶/۳ (ب) ۶۵۱/۳ (ج) ۳۵۶/۳ (د) ۳۵۱/۳

۲۹ - در حالت پایه آرسنیک با عدد اتمی ۳۳، چند الکترون دارای عدد کوانتومی $l=1$ است؟

- (الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۱۵ (د) ۲۰

۳۰ - در خصوص روند کلی تغییرات شعاع اتمی در جدول تناوبی عناصر، کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) اتم‌های فلزی هم‌ردیف از نافلزات کوچکتر هستند.
 (ب) اتم‌های فلزی هم‌ردیف از نافلزات بزرگتر هستند.
 (ج) در هر ردیف با افزایش بار موثر هسته، شعاع بیشتر می‌شود.
 (د) شعاع اتمی عناصر با انرژی یونش رابطه مستقیم دارد.

۳۱ - آنتالپی تصعید، اولین و دومین انرژی یونش برای منیزیم به ترتیب ۱۵۰، ۷۳۸، ۱۴۵۰ کیلوژول بر مول است. انرژی

تفکیک و اولین الکترون‌خواهی کلر نیز به ترتیب ۲۴۳، ۳۴۹- کیلوژول بر مول است. آنتالپی تشکیل منیزیم کلرید جامد ۶۴۲- کیلوژول بر مول است. انرژی شبکه $MgCl_2$ چند کیلوژول بر مول است؟

- (الف) -۱۵۱۵ (ب) ۱۵۱۵ (ج) ۲۵۲۵ (د) -۲۵۲۵

۳۲ - با توجه به الکترونگاتیوی عناصر، انرژی پیوندی کدام یک از مولکول‌های زیر بیشتر است؟

- (الف) HI (ب) HBr (ج) HCl (د) HF

۳۳ - بار قراردادی و تعداد الکترون‌های غیر پیوندی عنصر کلر در مولکول ClO_3^- کدام است؟ (۸O, ۱۷Cl)

- (الف) ۲، +۲ (ب) ۴، +۲ (ج) ۲، +۱ (د) ۴، +۱

- ۳۴ - شکل هندسی و زوایای پیوندی در مولکول SnCl_2 کدام‌اند؟ ($50\text{Sn}, 17\text{Cl}$)
 الف) زوایای، ۹۵
 ب) چهاروجهی، $109/28$
 ج) خطی، ۱۸۰
 د) سطح، ۱۲۰
- ۳۵ - مولکول BrF_5 چه شکلی است؟ ($35\text{Br}, 9\text{F}$)
 الف) چهار وجهی نامنظم ب) چهاروجهی ج) دو هرمی مثلثی د) هرم با قاعده مربعی
- ۳۶ - هیبریداسیون اتم مرکزی در مولکول PF_5 کدام است؟ ($15\text{P}, 9\text{F}$)
 الف) sp^3d ب) sp^3d^2 ج) sp^3 د) sp^2
- ۳۷ - با توجه به نظریه اربیتال مولکولی، درجه پیوند و خصلت مغناطیسی مولکول N_2 کدام است؟
 الف) ۲، پارامغناطیس ب) ۲، دیامغناطیس ج) ۳، پارامغناطیس د) ۳، دیامغناطیس
- ۳۸ - حجم نمونه‌ای از یک گاز در دمای ۴۵ درجه سانتیگراد برابر $79/5$ میلی‌لیتر است. با فشار ثابت، حجم گاز در دمای صفر درجه سانتی‌گراد چند میلی‌لیتر به دست می‌آید؟
 الف) $68/2$ ب) $68/2$ ج) $28/1$ د) $3/81$
- ۳۹ - ترکیبات آلی عمدتاً متعلق به کدام گروه از جامدات بلوری هستند؟
 الف) بلورهای یونی ب) بلورهای فلزی ج) بلورهای مولکولی د) بلورهای شبکه‌ای
- ۴۰ - کدام یک از عبارتهای زیر در مورد تشکیل گازها با واکنش تراساختی صحیح نیست؟
 الف) تمام سولفیدها در مجاورت اسید، H_2S تولید می‌کنند.
 ب) تمام کربنات‌ها در مجاورت اسید، CO_2 تولید می‌کنند.
 ج) تمام سولفیت‌ها در مجاورت اسید، H_2S تولید می‌کنند.
 د) تمام نمک‌های آمونیوم در مجاورت باز قوی، NH_3 تولید می‌کنند.
- ۴۱ - رابطه سرعت واکنش‌های مرتبه صفر کدام است؟
 الف) $\text{سرعت} = k/[A]$ ب) $\text{سرعت} = k$ ج) $\text{سرعت} = k[A]$ د) $\text{سرعت} = k[A]^2$
- ۴۲ - در واکنش تعادلی $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ ، در دمای ثابت با خروج کلر از ظرف واکنش، چه اتفاقی می‌افتد؟
 الف) افزایش غلظت PCl_5
 ب) افزایش غلظت PCl_3
 ج) کاهش تولید کلر
 د) کاهش تجزیه PCl_5
- ۴۳ - pH محلول ۰/۱ مولار بی‌کربنات سدیم (با فرض $k_1=10^{-7}$ و $k_2=10^{-11}$) کدام است؟
 الف) ۷ ب) ۹ ج) ۱۱ د) ۱۳
- ۴۴ - تحت چه شرایطی انحراف از حالت ایده‌آل برای گازها بوجود می‌آید؟
 الف) دمای پایین و فشار بالا
 ب) دمای پایین
 ج) فشار پایین
 د) دمای بالا و فشار پایین

- ۴۵ - کدام یک از اسیدهای هالوژنه زیر، قدرت اسیدی بیشتری دارد؟
 الف) HF(aq) ب) HCl(aq) ج) HBr(aq) د) HI(aq)
- ۴۶ - در انحلال کدام ماده زیر در آب امکان تشکیل اسید نیتریک وجود دارد؟
 الف) NO₂ ب) N₂O₃ ج) NO د) N₂O
- ۴۷ - کدام عنصر از آب دریا تهیه می‌شود؟
 الف) سدیم ب) منیزیم ج) آلومینیوم د) آهن
- ۴۸ - کدام فلز می‌تواند یون کمپلکس تشکیل دهد؟
 الف) پتاسیم ب) مس ج) استرنسیم د) باریم
- ۴۹ - ماده‌ای با فرمول C₄H₁₀O معرف لوکاس را به سرعت شیری رنگ می‌کند. شیری رنگ شدن، به علت تشکیل کدام ماده زیر است؟
 الف) ۱- کلروپروپان
 ب) ۲- کلروپروپان
 ج) ۲- کلرو - ۱ - متیل پروپان
 د) ۲- کلرو - ۲ - متیل پروپان
- ۵۰ - منومر کدام پلیمر فاقد بنیان وینیل است؟
 الف) پلی استیرن ب) پلی پروپیلن ج) پروتئین‌ها د) P.V.C

زیست‌شناسی

- ۵۱ - در بیماری قند (دیابت شیرین)
 الف) PH خون افزایش می‌یابد.
 ب) چربی موجود در سلول‌ها کمتر تجزیه می‌شود.
 ج) مقدار زیادی آب از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود.
 د) مقدار بیشتری گلوکز به سلول‌ها وارد می‌شود.
- ۵۲ - دو ماهیچه که در یک سطح (پشتی یا شکمی) بدن انسان قرار دارد کدام‌اند؟
 الف) توام - سه سر بازو
 ب) چهار سر ران - دوزنقه
 ج) سرینی - دوسر بازو
 د) خیاطه - دو سر ران
- ۵۳ - در کدام یک، سلول‌های پوششی فاقد مژه است؟
 الف) لوله‌ی فالوپ ب) نای ج) مجرای بینی د) روده
- ۵۴ - افزایش کدام هورمون، بر فعالیت غده‌ای برون ریز تأثیر می‌گذارد؟
 الف) کلسی تونین ب) محرک فولیکولی ج) آلدوسترون د) اکسی توسین
- ۵۵ - محل تولید و فعالیت کدام یک، در سیتوپلاسم سلول انسان است؟
 الف) نوکلئوزوم ب) کاتالاز ج) سورفاکتانت د) لیزوزیم

۵۶ - در انسان، چربی‌ها پس از گوارش، مجدداً در کدام‌یک به تری‌گلیسرید تبدیل می‌شود؟

الف) پوشش استوانه‌ای روده

ب) مویرگ‌ها

ج) زیر مخاط

د) مویرگ‌های خونی

۵۷ - هپارین است.

الف) دی‌ساکارید

ب) الیگو ساکارید

ج) هوموپولی ساکارید

د) هتروپولی ساکارید

۵۸ - کدام‌یک، هورمون وازوپرسیسین را ترشح می‌کند؟

الف) هیپوفیز خلفی

ب) هیپوفیز قدامی

ج) تیروئید

د) غدد فوق کلیوی

۵۹ - افزایش ترشح کدام هورمون، بر قند خون اثر فزاینده‌ای ندارد؟

الف) کورتیزول

ب) انسولین

ج) آدرنالین

د) گلوکاگون

۶۰ - کدام هورمون، از طریق اتصال به گیرنده‌های پروتئینی داخل سلولی عمل می‌کند؟

الف) پاراتورمون

ب) انسولین

ج) تترایدو تیروئین

د) آدرنالین

۶۱ - کدام بیماری معلول نقص ویتامین B₁₂ می‌باشد؟

الف) ریکیتیز

ب) بری بری

ج) اسکوروی

د) آنمی پرنیشیوز

۶۲ - اثر پاراتورمون بر کلیه‌ها کدام است؟

الف) افزایش دفع K⁺، افزایش جذب Na⁺

ب) کاهش دفع Ca⁺⁺، افزایش دفع فسفات

ج) افزایش ترشح رنین، بیکربنات

د) افزایش رفع H⁺، بیکربنات

۶۳ - کدام عامل موجب کاهش نیروی انقباض قلب می‌شود؟

الف) کاهش زمان پرشدن قلب (طول دیاستول)

ب) افزایش حجم خون (فشار خون)

ج) افزایش در فعالیت پمپ ماهیچه‌های اسکلتی

د) افزایش فشار در سیاهرگ مرکزی

۶۴ - کدام‌یک، بر باز جذب فعال سدیم، توسط لوله‌های پیچیده دور اثر فزاینده دارد؟

الف) افزایش PH مایع میان بافتی

ب) کاهش هورمون آلدوسترون

ج) افزایش یون پتاسیم پلاسما

د) کاهش فعالیت بخش قشری غدد فوق کلیوی

۶۵ - کدام عامل بیماری‌زا، موجب آسیب‌های جدی در کبد می‌شود؟

الف) پروپیونی باکتریوم آکنس

ب) کورینه باکتریوم دیفتریا

ج) استافیلوکوکوس اورئوس

د) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز

- ۶۶ - کدام پروتئین در غشاء گلبول‌های قرمز فردی با گروه خونی B⁺ موجود نیست؟
 الف) پادتن A (ب) آنتی‌ژن B (ج) آنتی‌ژن رزوس (د) آنزیم آنیدراز کربنیک
- ۶۷ - از کدام بخش نفرون، سیستمین به مویرگ‌های اطراف لوله ادراری باز می‌گردد؟
 الف) لوله هنله
 ب) لوله جمع‌کننده ادرار
 ج) لوله پیچ خورده نزدیک
 د) لوله پیچ خورده دور
- ۶۸ - در تولید کدام یک، هورمون‌های آزاد کننده مغزی نقشی ندارند؟
 الف) تستوسترون (ب) اکسی توسین (ج) کورتیزول (د) استروژن
- ۶۹ - سلول‌های هدف اریتروپویتین، کدام سلول‌ها است؟
 الف) عصبی (ب) کبدی (ج) بنیادی مغز استخوان (د) نفرون‌های کلیوی
- ۷۰ - کدام یک، عامل اصلی انتقال کلسترول در خون می‌باشد؟
 الف) آلبومین (ب) شیلومیکرون (ج) VLDL (د) LDL
- ۷۱ - کدام یک، جزء اثرات هورمون کورتیزول است؟
 الف) افزایش مصرف گلوکز در سلول‌ها
 ب) تحریک گلوکوکورتیزول
 ج) افزایش نفوذپذیری مویرگ‌ها
 د) کاهش اسیدهای چرب پلاسما
- ۷۲ - کدام هورمون از سلول‌های سوماتوتروپ هیپوفیز قدامی ترشح می‌شود؟
 الف) رشد (ب) پرولاکتین (ج) LH (د) TSH
- ۷۳ - آندروژن‌ها، باعث کدام پدیده می‌شود؟
 الف) توقف رشد طولی استخوان‌ها
 ب) کمک به دفع آب و نمک از بدن
 ج) افزایش سنتز پروتئین‌ها
 د) کمک به تجزیه پروتئین‌ها
- ۷۴ - کدام استان‌های کشور بیشتر در معرض تهدید به بیماری گال می‌باشد؟
 الف) اصفهان - اردبیل
 ب) گیلان - مازندران
 ج) چهارمحال بختیاری - آذربایجان غربی
 د) کردستان - کرمانشاه
- ۷۵ - کدام انگل، عامل بیماری Vagabons disease (بیماری ولگردان) می‌باشد؟
 الف) *Pediculus humanus corporis*
 ب) *Pediculus humanus capitis*
 ج) *Sarcoptes scabiei hominis*
 د) *Sarcoptes scabiei canis*

۷۶ - کدام یک، روش آلودگی انسان به انگل عامل بیماری شیستوزومیازیس است؟

- (الف) بلع لاروهای داخل کیست بر روی گیاهان آبی
 (ب) بلع خرچنگ‌های آب‌های شیرین
 (ج) بلع لاروهای داخل کیست در ماهی‌های آب‌های شیرین
 (د) نفوذ لاروهای درون آب به پوست

۷۷ - اپی تلیوم لایه جداری و احشایی کپسول بومن به ترتیب از چه سلول‌هایی تشکیل شده است؟

- (الف) ساده سنگفرشی - مزانشیال
 (ب) ساده سنگفرشی - پودوسیت
 (ج) ساده مکعبی - پودوسیت
 (د) ساده مکعبی - مزانشیال

۷۸ - کدام ساختار عصبی، در تشخیص اولیه محرک ترس‌زا، نقش مهمی دارد؟

- (الف) قشر آهیانه‌ای (ب) قشر پیشانی (ج) آمیگدال (د) تالاموس

۷۹ - نقش سلول‌های اولیگو دندوسیت در دستگاه عصبی مرکزی چیست؟

- (الف) ساختن غلاف میلین
 (ب) تغذیه نورون‌ها
 (ج) عمل بیگانه‌خواری
 (د) ساختن سد بین خون و مغز

۸۰ - کدام بیماری از طریق مصرف آب‌های حاوی سخت‌پوستان آلوده ایجاد می‌شود؟

- (الف) Onchocerciasis (ب) Filariasis (ج) Loasis (د) Dracontiasis

سم شناسی

۸۱ - برای بررسی اثرات سرطان‌زایی ترکیبات شیمیایی کدام یک از مدل‌های مطالعاتی زیر مناسب‌تر و معتبرتر است؟

- (الف) مدل تجربی بر روی موش
 (ب) مدل تجربی بر روی آبزیان
 (ج) مدل کشت سلولی
 (د) Ames تست

۸۲ - جهت تعریف یک مولکول که دارای یک یا چند الکترون جفت نشده در اربیتال خارجی خود می‌باشد، چه واژه‌ای به کار می‌رود؟

- (الف) الکتروفیل (ب) رادیکال آزاد (ج) نوکلئوفیل (د) لیپوفیل

۸۳ - کدام یک از پیوندهای زیر عملاً غیر قابل برگشت می‌باشد؟

- (الف) پیوند یونی (ب) پیوند واندروالس (ج) پیوند کووالان (د) پیوند هیدروژنی

۸۴ - مهمترین راه دفعی سموم کدام است؟

- (الف) ادرار (ب) بزاق (ج) شیر (د) عرق

- ۸۵ - کدام یک از موارد زیر به عنوان انبار ذخیره مواد سمی محسوب نمی‌شود؟
 الف) پروتئین‌های پلاسما (ب) خون (ج) کبد (د) کلیه
- ۸۶ - همه مسمومیت‌های زیر ناشی از جذب سموم از طریق ریه‌ها است، بجز:
 الف) منواکسیدکربن (ب) سیلیکوزیس (ج) سلاح‌های شیمیایی (د) سولفات باریم
- ۸۷ - کدام یک از گونه‌های حیوانی زیر در مطالعات جذب پوستی مواد سمی، از نظر نفوذپذیری شباهت کمتری با پوست انسان دارد؟
 الف) خوکچه هندی (ب) خوک (ج) میمون (د) گربه
- ۸۸ - در خصوص اثرات سمی مواد، همه عبارات زیر صحیح است، بجز:
 الف) سمیت فرآیندی است وابسته به دوز
 ب) هر چقدر مقدار بیشتری از یک ماده شیمیایی در موجود زنده وارد شود پاسخ سمی شدیدتری بروز می‌کند
 ج) غلظت ماده سمی در بافت، تاثیر بر میزان سمیت ندارد
 د) سرعت بازسازی سلول‌ها در سمیت مواد تاثیر دارد
- ۸۹ - چنانچه یک ماده سمی در محلی بجز عضو یا بافت هدف تجمع نماید، تجمع در آن محل به چه عنوان نامیده می‌شود؟
 الف) روند سم‌زدایی
 ب) روند محافظتی
 ج) روند تشدید سمیت
 د) روند تشدید متابولیسم
- ۹۰ - بررسی پتانسیل سرطان‌زایی ترکیبات شیمیایی معمولاً در کدام یک از آزمایشات زیر امکان‌پذیر است؟
 الف) سمیت مزمن
 ب) سمیت تحت مزمن
 ج) سمیت حاد
 د) سمیت تحت حاد
- ۹۱ - تعیین استانداردهای میزان مجاز مواد در آب و هوا مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟
 الف) سم شناسی توصیفی
 ب) سم شناسی مکانیسمی
 ج) سم شناسی رگولاتوری
 د) سم شناسی قانونی
- ۹۲ - ارزیابی خطر به معنی:
 الف) درصد مرگ و میر موجود زنده در یک اکوسیستم
 ب) میزان مرگ و میر در بیماری‌های غیرواگیر
 ج) تعیین خصوصیات و قدرت ایجاد عوارض ناگوار بر سلامت ناشی از تماس با مواد یا موارد خطرناک
 د) درصد ابتلا به بیماری شغلی و محیطی در جامعه انسانی
- ۹۳ - کدام یک از حیوانات زیر در مطالعات حیوانی (Animal Bioassays) بیشترین استفاده را دارند؟
 الف) موش (ب) خرگوش (ج) سگ (د) میمون

- ۹۴ - کدام یک از مولکول‌های زیر معمولاً هدف مناسبی برای واکنش شیمیایی سموم مختلف نمی‌باشد؟
 الف) DNA
 ب) فسفولیپیدهای غشایی
 ج) ATP
 د) ایزوآنزیم‌های سیتوکروم P450
- ۹۵ - تشکیل الکتروفیل‌ها از مواد شیمیایی در روند متابولیسم جزو کدام یک از فرایندهای زیر است؟
 الف) Initiatioin ب) Detoxification ج) Toxication د) Promotion
- ۹۶ - فعال‌سازی در بحث مکانیسم‌های سمیت به چه معنی است؟
 الف) تغییر شکل بیولوژیکی ماده شیمیایی که سبب بروز سمیت و آسیب بیشتری می‌شود
 ب) روند جذب و ورود به سلول‌های هدف
 ج) متابولیسم فاز یک که سبب دفع سریع‌تر ماده شیمیایی از مسیر کلیوی ادراری می‌گردد
 د) تولید ATP بیشتر در سلول‌های مغزی
- ۹۷ - کدام یک از مکانیسم‌های دفعی، نقش کمتری در دفع ترکیبات شیمیایی غیرفرار و شدیداً چربی دوست دارد؟
 الف) دفع توسط پستان
 ب) دفع به داخل صفرا
 ج) دفع روده‌ای
 د) دفع استنشاقی
- ۹۸ - کدام یک از موارد زیر نسبت به جذب مواد خیلی لیپوفیل و خیلی هیدروفیل تقریباً غیرقابل نفوذ می‌باشد؟
 الف) معده ب) روده ج) پوست د) ریه
- ۹۹ - کدام یک از جملات زیر درست است؟
 الف) اغلب مواد سمی به واسطه انتقال فعال از غشاهای عبور می‌کنند.
 ب) در انتقال فعال، حرکت مواد صرفاً از محلی که غلظت بالاتری است به محلی که غلظت کمتر است، انجام می‌گیرد.
 ج) جذب به روندی گفته می‌شود که مواد از غشاهای بدن عبور کرده و وارد جریان خون می‌شوند.
 د) مهمترین جایگاه جذب مواد سمی، دستگاه تنفسی است.
- ۱۰۰ - کدام یک از پروتئین‌های زیر در اتصال به زینوبیوتیک‌ها نقش مهمتری دارد؟
 الف) ترانسفرین ب) لیپوپروتئین ج) گلیکوپروتئین د) آلبومین

داروشناسی

- ۱۰۱ - کدام یک از موارد زیر در مورد آنتاگونیسم رقابتی صحیح است؟
 الف) پیوند از نوع کووالانت است.
 ب) با افزایش غلظت آگونیست می‌توان به اثرش غلبه کرد.
 ج) با افزایش غلظت آنتی‌گونیست اثر آگونیست کم نمی‌شود.
 د) میزان اثر مهاري آن ربطی به غلظت ندارد.
- ۱۰۲ - مسیر انتقال پیام گیرنده‌ای بمبوسین و 5HT₂ از چه طریقی صورت می‌گیرد؟
 الف) IP3 و DAG ب) cAMP ج) cAMP و cGMP د) cGMP

۱۰۳ - گیرنده‌های نیکوتینی وابسته به کدام یک از گیرنده‌های زیر می‌باشند؟

- (الف) گیرنده‌های وابسته به جی پروتئین q
 (ب) گیرنده‌های وابسته به جی پروتئین s
 (ج) گیرنده‌های وابسته به جی پروتئین i
 (د) گیرنده‌های ایونوتروپیک (کانال یونی)

۱۰۴ - کدام یک از توضیحات زیر در توصیف گیرنده‌های Orphan (یتیم) صحیح است؟

- (الف) گیرنده‌هایی هستند که از طریق فعال‌سازی کانال یونی به خصوص عمل می‌کنند.
 (ب) گیرنده‌هایی هستند که از طریق اتصال به پروتئین جی عمل می‌کنند.
 (ج) گیرنده‌هایی هستند که در حال حاضر لیگند آن‌ها ناشناخته است.
 (د) گیرنده‌هایی هستند که در داخل سلول مستقر هستند.

۱۰۵ - کدام یک از پروتئین‌های جی باعث افزایش فعالیت آنزیم فسفولیپاز C و تولید IP3 و DAG (دی آسیل گلیسرول) می‌گردد؟

- (الف) Gs (ب) Gq (ج) Gi (د) Go

۱۰۶ - پپتیدها، اسیدهای آمینه و گلوکز با چه مکانیسمی در بدن جابجا می‌شوند؟

- (الف) اندوسیتوز (ب) انتشار در چربی (ج) انتشار آبی (د) حامل‌های اختصاصی

۱۰۷ - نسبت دوز میانه سمی به دوز میانه موثر $\left(\frac{TD_{50}}{ED_{50}}\right)$ چه نامیده می‌شود؟

- (الف) Therapeutic Index
 (ب) Maximal Efficacy
 (ج) Selectivity
 (د) Minimal Efficacy

۱۰۸ - به کاهش تدریجی پاسخ به دارو متعاقب مصرف مداوم و پیوسته دارو چه می‌گویند؟

- (الف) Hypo Reactive (ب) Idiosyncratic (ج) Tolerance (د) Tachyphylaxis

۱۰۹ - با افزایش دوز آگونیست، اثر کدام یک از انواع آنتاگونیست‌های زیر تقریباً قابل صرف نظر می‌گردد؟

- (الف) غیر قابل برگشت (ب) رقابتی (ج) شیمیایی (د) فیزیولوژیک

۱۱۰ - کدام یک از واکنش‌های زیر در فاز I (فاز یک) متابولیسمی رخ می‌دهد؟

- (الف) سولفاسیون (ب) دامیناسیون (ج) متیلاسیون (د) استیلاسیون

۱۱۱ - در مورد دارویی با حجم توزیع بسیار بالا کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (الف) به طور عمده در بخش عروقی متمرکز است.
 (ب) به طور عمده در بخش خارج عروقی متمرکز است.
 (ج) حجم توزیع 0.4 L/kg دارد.
 (د) حجم توزیع 2/8 L/70kg دارد.

۱۱۲ - مقدار حذف دارو در حذف درجه یک، نسبت مستقیم با کدام یک از موارد زیر دارد؟

- (الف) دوز بارگیری (ب) حجم توزیع (ج) نیمه عمر دارو (د) غلظت دارو

۱۱۳ - کدام مسیر متابولیسمی استامینوفن در ایجاد متابولیت سمی آن نقش دارد؟

- (الف) سیتوکروم P450 (ب) گلوکوروئیداسیون (ج) سولفاسیون (د) استیلاسیون

۱۱۴ - کدام یک از حالت‌های زیر معمولاً نیمه عمر داروها را کاهش می‌دهد؟

- (الف) هیپوتیروئیدی
(ب) هیپرتیروئیدی
(ج) بیماری‌های کبدی
(د) بیماری‌های کلیوی

۱۱۵ - کدام یک از موارد زیر باعث مهار آنزیم‌های کبدی می‌شوند؟

- (الف) دود سیگار
(ب) فنوباریتال
(ج) سایمتیدین
(د) دیازپام

۱۱۶ - کدام یک از موارد زیر مربوط به فاز دوم متابولیسم داروها می‌باشد؟

- (الف) اکسیداسیون
(ب) هیدرولیز
(ج) احیا
(د) کونژوگاسیون

۱۱۷ - برای محاسبه دوز اولیه (Loading Dose) از کدام یک از فرمول‌های زیر استفاده می‌شود؟

- (الف) $V \times TC$ (ب) $\frac{V}{TC}$ (ج) $\frac{CL}{TC}$ (د) $CL \times TC$

۱۱۸ - کمترین Bioavailability داروها مربوط به کدام یک از راه‌های تجویز می‌باشد؟

- (الف) زیرجلدی (ب) وریدی (ج) خوراکی (د) عضلانی

۱۱۹ - کدام یک از گزینه‌های زیر بیانگر درصدی از دارو است که به صورت تغییر نیافته به جریان خون سیستمیک می‌رسد؟

- (الف) Bioavailability
(ب) Pharmacokinetic
(ج) Pharmacodynamic
(د) Drug accumulation

۱۲۰ - کدام یک از داروهای زیر باعث القای آنزیم‌های کبدی می‌شود؟

- (الف) کتوکونازول
(ب) کلرامفنیکل
(ج) فنوباریتال
(د) اریتروماسین

Part One: Vocabulary

Direction: Complete the following sentences by choosing the best option.

- 121 – Even very simple and common methods of hygiene such as hand washing can help to control the outbreak of
- infection
 - suspension
 - suspicion
 - ingestion
- 122 – Sometimes when medical tests provide false positives, further testing may be required for
- persuasion
 - compensation
 - confirmation
 - standardization
- 123 – The psychologist was able to make clear what the patient felt despite the fact that she tried to her feelings.
- displace
 - devise
 - disturb
 - disguise
- 124 – The pressure by parasitic diseases should be taken into consideration by scientists studying the case.
- exerted
 - removed
 - alleviated
 - abandoned
- 125 – Doctors usually refer to different routes of drug for children because of their resistance to medical intervention.
- observation
 - administration
 - accumulation
 - suppression
- 126 – Microorganisms are into different classes based on their pathogenic power.
- transmitted
 - transplanted
 - categorized
 - compared

- 127 – Researchers are constantly working on the factors contributing to people’s life in order to extend their lifespan.
- manifestation
 - expectation
 - adequacy
 - expectancy
- 128 – All members of the medical team agreed on the type of intervention. There was perfect among them.
- unanimity
 - ambiguity
 - utility
 - diversity
- 129 – As a health worker, you are expected to the duties and responsibilities of your job, with public information on the top.
- undermine
 - undertake
 - underestimate
 - underlie
- 130 – The caregivers found some signs of hope after a minor dose-change caused a drop in the patient’s high fever.
- reciprocal
 - precautious
 - proportionate
 - recurrent
- 131 – The world is becoming too small with the spread of technological, as if we were living in a small but global village.
- abbreviations
 - accomplishments
 - aggravation
 - alienation
- 132 – Despite his doctor’s prescription of daily intake, he kept taking aspirin on days.
- consecutive
 - regular
 - alternate
 - successive
- 133 – The patient a bruise on his thigh and was taken to emergency room, but was soon treated and discharged.
- supplied
 - remained
 - contained
 - sustained

- 134 – It is crucial for asthmatic patients to live in accommodations with satisfactory through which sufficient fresh air flows.
- ventilation
 - inhibition
 - palpitation
 - occupation
- 135 – The doctor realized that the patient was because he was deliberately falsifying the symptoms of his illness.
- contesting
 - revenging
 - mourning
 - malingering
- 136 – An attempted suicide in which the individual tries to harm himself/herself is reportedly a common reason for poisoning.
- incidentally
 - intentionally
 - interchangeably
 - accidentally
- 137 – Research has indicated that 80 per cent of the loss of material from the surface of the teeth could be to factors other than toothpastes.
- accustomed
 - attached
 - ascribed
 - admitted
- 138 – Mother–infant attachment should be by allowing a ‘cuddle’ with the baby whenever possible.
- fostered
 - hindered
 - constricted
 - refrained
- 139 – Hospitalized patients who are ill or are confined to bed for a long time may have special nutritional problems.
- eagerly
 - critically
 - intimately
 - instantly
- 140 – The patient’s tone of speaking his willingness to stop using the drug prescribed for his disease.
- immersed
 - restored
 - replenished
 - implied

Part two: Reading Comprehension

Direction: Read the passages carefully, and answer the following questions by choosing a, b, c, or d which best completes each item. Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

The intricate relationship between the nerves and the muscles was first shown nearly 1800 years ago by Galen, who proved by experiments that destruction of a nerve paralyzed the muscle it supplied. He thought that the muscles were put to work by a spirit, contained in the nervous system, which passed from the nerves into the muscles concerned. We now know that when a nerve is stimulated, an electrical wave travels along it and causes the release of a chemical at the nerve endings. It is this chemical which stimulates muscular contraction. We also know that a normal muscle, even when resting, is in a state of slight tension, a local reflex action influenced by higher centers in the brain. To allow movement to occur, this tension must be increased in groups of muscles and diminished in others.

141 – Galen showed

- in 1800 that the nerves were intricately detached
- muscle paralysis can be due to its nerve destruction
- the relationship between nerves and muscles is very simple
- that 1800 years ago the nerves were unusually separated

142 – Galen believed that

- a spirit was put to work by the nerves in the nervous system
- the muscles containing the nervous system put the spirit to work
- a spirit in the nervous system caused the muscles to work
- the nerves worked with the help of a spirit at the nerve ending

143 – Based on scientific information today, with nerve stimulation,

- an electrical wave is released in the chemicals
- some chemicals at the nerve ending contract the muscles
- a chemical at the nerve ending causes muscle production
- an electrical wave causes the nerve to be paralyzed in muscles

144 – According to the passage, all of the following sentences are true EXCEPT.....

- in order to be able to move, muscles are stimulated by the nervous system.
- there is now clear information on the relationship between nerves and muscles.
- muscles experience a significant amount of tension when they are still resting.
- normal muscles are fully-free from tension in the state of relaxation.

145 – If we intend to have a movement,

- all muscles must become relaxed in the area to be moved
- chemicals should be diminished in nerve endings
- tension must be increased in some muscles and decreased in others
- a local reflex action is influenced and supported by muscles

Passage 2

Dissociative identity disorder (DID), previously called multiple personality disorder, is a psychological condition in which a person's identity dissociates or fragments, thereby creating distinct independent identities within one individual. Each separate personality can be distinct from the other personalities in a number of ways, including posture, manner of moving, tone and pitch of voice, gestures, facial expressions, and use of language. Personalities can even differ in gender, with a biological female exhibiting male personalities and vice versa. What is more remarkable is that the alternate personalities, called "alters," may also have dissimilar physiological characteristics, displaying different allergies, right- or left-side dominance, or vision, which could mean that one person may require multiple eyeglass prescriptions to accommodate the varying alters.

A person suffering from DID may have a large number of independent personalities or perhaps only two or three; the average number of alters for a DID patient is around ten. These alternate personalities tend to become fixed over time, and may negatively affect a person's life for years. At times, such people develop alters which may have a tendency to be aggressive, either toward people in the sufferer's environment or the other alters themselves.

146 – It is stated that people suffering from DID

- fail to exhibit the characteristics of the opposite gender
- are more independent than their normal counterparts
- fail to develop physiological characteristics
- possess at least two independent identities

147 – Posture, manner of moving, and gestures are mentioned in the passage as

- examples of abnormalities seen in those suffering from DID
- instances through which DID patients display their new identities
- specific characteristics that represent a person's true personality
- common features which differentiate people from one another

148 – It is stated that an allergy shaped in DID sufferers

- is more difficult to detect than that of a normal person
- can make them aggressive toward everybody nearby
- may depend on the new identity they develop
- is very likely to affect his medical condition over time

149 – The alternate personalities which DID sufferers develop

- might be beneficial to them
- can affect them adversely
- are temporary and disappear rapidly
- are environmentally determined

150 – The physiological characteristics which DID patients display

- get fixed in a short period of time
- make them more immune to disease
- may depend on their specific alter
- can be attributed to their early education

Passage 3

Due to the nature of a chronic disease, many women may have already tried complementary and alternative medications (CAM), perhaps feeling that modern medicine has disappointed them. A woman may be self-administering CAM when she first consults the midwife, in the mistaken belief that because they are natural they are safe. Whilst some interventions have some effectiveness, others require research before they can be recommended. In a tactful way, the midwife needs to explain that many complementary, homeopathic and herbal medicines have not been subject to research with adequate scientific rigor to ascertain if they are safe to use in pregnancy and, therefore, their continued use cannot be safely recommended. If the mother is firmly adherent to her beliefs in a product, then the midwife should seek additional advice from a pharmacist or doctor.

151 – The underlined pronoun “they” in the second sentence refers to

- some interventions
- conventional medications and interventions
- complementary and alternative medications
- the mistaken beliefs

152 – According to the passage, women may use complementary medications because

- conventional medicine might not have led to satisfactory results
- complementary medications have proved to yield satisfactory results
- they might have misunderstood the midwife’s advice
- the midwife might have mistakenly prescribed a medicine

153 – According to the passage, a midwife may need to get advice from a pharmacist or doctor if the

- pharmacist or doctor has enough information
- mother gets seriously ill
- mother does not like to stop using CAM
- mother does not use herbal medicine

154 – The text implies that the writer ismore investigations and studies on complementary and alternative medications.

- in favor of
- opposed to
- uncertain about
- indifferent to

155 – Which of the following would be a suitable title for the above passage?

- complementary therapy
- conventional medicine
- chronic diseases
- prescribed medication

Passage 4

The public health sector has been quick to embrace the use of text messaging. The main reason for this is the ability for text messaging to reach a large segment of the population quickly at low cost. The use of text messaging in this manner varies from monitoring the influenza rate in Madagascar to helping raise awareness about sexually transmitted diseases and sexual health. One of the great successes has been the *Text4Baby* campaign. Expecting mothers text in their due date and receive important prenatal information and help in finding resources. The hope is that this will lead to healthier mothers and babies by making expecting mothers aware of simple interventions that can be taken during pregnancy to decrease the risks of adverse outcomes. Similarly, success has been seen in programs designed to help patients lose weight or quit smoking. In a randomized controlled trial, Free et al. evaluated the six-month abstinence rate of those trying to quit smoking with one group randomized to receive text messages and one group serving as the control. They found that the text messaging group had an abstinence rate of double the control group (10.7% vs. 4.9%). Many other studies also demonstrate efficacy in using text messaging in smoking cessation. Data demonstrating the efficacy of text messaging for weight loss is also on the rise but are less robust than with smoking cessation.

156 – The above passage mainly discusses the role of text messaging in

- influenza prevention
- pregnant mothers' care
- public health
- weight loss

157 – According to the above passage, relevant information on smoking cessation.

- text messaging for weight loss is more efficacious than that for
- text messaging for weight loss is less strong than that for
- efficacy of text messaging on weight loss is equal to that of
- text messaging is efficacious in neither weight loss nor

158 – The writer mentions "influenza rate in Madagascar" in the above passage in order to

- give an example of an area where text messaging is used
- state that text messaging is quite different in this area
- show high rate of influenza in Madagascar
- exemplify an area where text messaging is impossible

159 – The underlined phrase "this manner" in the third sentence refers to

- easy use of text messaging
- monitoring the influenza rate
- use of text messaging in health
- awareness about sexual health

160 – According to the passage,

- text messaging cannot lead to healthier mothers
- Text4Baby* has been developed for pregnant mothers
- research does not support text messaging for smoking
- Text4Baby* is developed for mothers to lose weight

موفق باشید