

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

فرهیختگان



مؤسسه علمی آموزش  
فرهیختگان راه دانش

سال تحصیلی ۹۶-۹۷  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته  
سم شناسی

تعداد سوالات: ۱۶۰  
زمان: ۱۶۰ دقیقه

سم شناسی

### بیوشیمی عمومی

- ۱- دلیل آنکه از لیپیدها نسبت به کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها انرژی بیشتری حاصل می‌شود، کدام است؟
- الف) در لیپید کربن احیاشده بیشتری وجود دارد.  
 ب) در لیپید تعداد اتم کربن بیشتری وجود دارد.  
 ج) در لیپید کربن اکسیدشده بیشتری وجود دارد.  
 د) در کربوهیدرات پیوند دوگانه وجود ندارد.
- ۲- همه آنزیم‌های زیر از  $NAD^+$  به‌عنوان کوآنزیم استفاده می‌کنند، بجز:
- الف) مالات دهیدروژناز  
 ب) سوکسینات دهیدروژناز  
 ج) ایزوسیترات دهیدروژناز  
 د)  $\alpha$ -کتوگلوترات دهیدروژناز
- ۳- همه گزینه‌های زیر انکوژن هستند، بجز:
- الف) MYC      ب) RB      ج) RAS      د) MAPK
- ۴- کدام جمله در خصوص **Enhancer** صحیح است؟
- الف) در فاصله نزدیکی از پروموتور قرار می‌گیرد.  
 ب) تنها زمانی فعالیت می‌کند که upstream پروموتور باشد.  
 ج) برای فعالیت نیازی به اتصال به پروتئین اختصاصی ندارد.  
 د) با هر دو دسته پروموتورهای همولوگ و هترولوگ فعالیت می‌نماید.
- ۵- در خصوص چرخه اوره تمام گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:
- الف) کمبود آرژنتین ترانس کاربامیلاز منجر به هیپرآمونمی می‌شود.  
 ب) تبدیل سیترولین به Argininosuccinate همراه با مصرف ATP است.  
 ج) انجام این چرخه در تنظیم pH نقش دارد.  
 د) ورود آسپاراتات به چرخه با حضور یک آنزیم میتوکندریایی در کبد انجام می‌شود.
- ۶- فعالیت همه آنزیم‌های زیر در شرایط فیزیولوژیک توسط انسولین افزایش می‌یابد، بجز:
- الف) فسفریلاز  
 ب) استیل کوآکربوکسیلاز  
 ج) لیپاز حساس به هورمون  
 د) آسیل کارنیتین ترانسفراز-۱
- ۷- آپوپروتئین غالب در ساختار HDL کدام است؟
- الف) APO-A1      ب) APO-B100      ج) APO-B48      د) APO-CII
- ۸- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر به‌عنوان پیش‌ساز در تشکیل پورفوبیلینوژن شرکت می‌کنند؟
- الف) گلوتامین      ب) گلوتامین      ج)  $\beta$ -آلانین      د) آسپاراتات

- ۹ - کدام مونوساکارید در ساختار کوآنزیم شرکت کننده در تبدیل فومارات به سوکسینات، شرکت دارد؟  
الف) گلوکز (ب) گالاکتوز (ج) ریبوز (د) فروکتوز
- ۱۰ - در تمام بیماری‌های زیر پس از فعالیت ورزشی، میزان اسید لاکتیک خون افزایش می‌یابد، بجز:  
الف) Cori (ب) McArdle (ج) Von Gierke (د) Pompe
- ۱۱ - کدام هورمون زیر در سنتز آدرنالین (اپی نفرین) از نورآدرنالین نقش دارد؟  
الف) کورتیزول (ب) تیروکسین (ج) انسولین (د) هورمون رشد
- ۱۲ - در هیپرکلسترولمی ارثی و هموزیگوت نوع IIa ضایعه اولیه بیوشیمیایی کدام است؟  
الف) نقص عملکرد رسپتورهای غشایی LDL  
ب) از دست دادن آپوپروتئین B  
ج) عملکرد ناقص اسیل کوآ اسیل ترانسفراز (ACAT)  
د) افزایش تولید LDL از VLDL
- ۱۳ - در بیماری با کمبود شدید فومراز، تمام موارد زیر در ادرار بصورت غیرنرمال افزایش می‌یابد، بجز:  
الف) فومارات (ب) سترات (ج) ملات (د) پیرووات
- ۱۴ - نقص در تمام آنزیم‌های زیر منجر به هیپاتومگالی می‌گردد، بجز:  
الف) آنزیم شاخه‌ساز (ب) فسفریلاز کبدی (ج) فسفوفروکتوکیناز I (د) گلیکوژن سنتاز
- ۱۵ - کدام یک از هورمون‌های زیر در واکنش جنگ یا گریز دخالت دارد؟  
الف) اپی نفرین (ب) گلوکاگون (ج) سوماتواستاتین (د) اُکسی توسین
- ۱۶ - کدام یک از سلول‌های زیر فقط از طریق گلیکولیز انرژی مورد نیاز خود را تأمین می‌کند؟  
الف) گلبول‌های قرمز (ب) سلول‌های عضلانی (ج) سلول‌های مغز (د) سلول‌های کبد
- ۱۷ - نیمه عمر ( $t_{1/2}$ ) یک واکنش آنزیمی درجه اول برابر  $2.5 \times 10^{-4}$  ثانیه است. ثابت سرعت ( $k$ ) این واکنش چند است؟  
( $\ln 2 = 0.693$ )  
الف)  $2/76$  (ب)  $27/6$  (ج)  $276$  (د)  $2760$
- ۱۸ - در فرایند متابولیسم گلیکوژن، افزایش سنتز AMP منجر به فعال‌سازی کدام آنزیم می‌گردد؟  
الف) گلیکوژن فسفریلاز (ب) گلیکوژن سنتاز (ج) فسفوگلوکوموتاز (د) گلوکز ۶- فسفاتاز
- ۱۹ - در مورد جایگاه و سوبسترای کربامیل فسفات سنتاز II کدام گزینه صحیح است؟  
الف) میتوکندری-گلوتامین (ب) سیتوزول-آمونیاک (ج) میتوکندری-آمونیاک (د) سیتوزول-گلوتامین
- ۲۰ - همه ترکیبات زیر در ساختمان خود نیتروژن دارند، بجز:  
الف) اسفنگومیلین (ب) سفالین (ج) فسفاتیدیل اینوزیتول (د) فسفاتیدیل سرین
- ۲۱ - در بیوسنتز تمام ترکیبات زیر S-Adenosyl methionine مورد نیاز است، بجز:  
الف) اپی نفرین (ب) ملاتونین (ج) کراتین (د) سروتونین
- ۲۲ - کدام دسته از اسیدهای آمینه زیر پیش‌سازهای سنتز کراتین (creatine) هستند؟  
الف) Arg, Lys, Met (ب) Met, Arg, Gly (ج) Arg, Glu, Met (د) Gly, Arg, Cys

۲۳ -  $\alpha$ -Amanitin باعث مهار تولید همه RNAهای زیر می‌شود، بجز:

الف) tRNA      ب) hnRNA      ج) mRNA      د) rRNA

۲۴ - درواکنش گلوتامیک اسید با پیروویک اسید برای تولید آلانین، کدام ماده مورد نیاز است؟

الف) فلاوین مونو نوکلئوتید

ب) نیکوتین آمید آدنین دی نوکلئوتید

ج) تیامین پیروفسفات

د) پیریدوکسال فسفات

۲۵ - در مورد ساختمان سودویوریدین کدام گزینه درست است؟

الف) در اثر دآمین شدن یوریدین ایجاد می‌شود.

ب) حاصل احیای یوریدین است.

ج) یوراسیل به نوع دیگری از پنتوز متصل است.

د) از طریق کربن به حلقه قند متصل می‌گردد.

۲۶ - اندروژن‌ها عمدتاً بصورت مواد ذیل در ادرار ظاهر می‌شوند؟

الف) متابولیت‌های گلوکوکورونات و سولفات

ب) بدون تغییر

ج) استرهای فنولیک سولفات

د) مواد هیدروکسیله شده در کربن آلفا-۱۶

۲۷ - اگزالواستات طی واکنش ترانس آمیناسیون به آسپارات تبدیل می‌شود که این اسید آمینه به نوبه خود پیش ساز

همه بازهای زیر است، بجز:

الف) سیتوزین

ب) یوراسیل

ج) گوانین

د) تیمین

۲۸ - بیلروبین کونژوگه،

الف) در خون بوسیله آلبومین منتقل می‌شود.

ب) در بیماری کریگلر-نجر کاهش می‌یابد.

ج) در یرقان انسدادی کاهش می‌یابد.

د) در بیماری‌های کبدی بیشترین افزایش را دارد.

۲۹ - هورمون اصلی القاکننده ترشح آلدوسترون از غده فوق کلیوی کدام است؟

الف) ACTH

ب) آنژیوتانسین III/II

ج) FSH

د) PTH

۳۰ - حاصل تجزیه آرژینینوسوکسینات در چرخه اوره کدام ترکیبات هستند؟

الف) اوره و اورنیتین

ب) کربامیل فسفات و آمونیاک

ج) سوکسینات و آرژینین

د) فومارات و آرژینین

## شیمی عمومی

۳۱ - واکنش  $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons C(g), \Delta H^\circ < 0$  در چه صورتی به سمت راست پیش می رود؟

الف) دما افزایش یابد.

ب) فشار کل سیستم افزایش یابد.

ج) فشار جزئی افزایش یابد.

د) کاتالیزور اضافه شود.

۳۲ - میزان حلالیت  $Mg(OH)_2$  با اضافه کردن کدام ماده زیر افزایش می یابد؟

الف) منیزیم نیترات (ب) سدیم هیدروکسید (ج) آمونیاک (د) اسید نیتریک

۳۳ - در واکنش تعادلی، انرژی آزاد ( $\Delta G$ ) چه تغییری می کند؟

الف) مثبت (ب) منفی (ج) صفر (د) بستگی به واکنش دارد

۳۴ - کدام مخلوط بهتر می تواند به عنوان بافر عمل کند؟

الف)  $H_2SO_3, HSO_3^-$  (ب)  $HNO_3, NO_3^-$  (ج)  $HCN, CN^-$  (د)  $H_2PO_4^-, HPO_4^{2-}$

۳۵ - هموگلوبین خون شامل ۳۴۲٪ آهن است. اگر هر واحد فرمولی هموگلوبین شامل چهار یون  $Fe^{2+}$  باشد، وزن فرمولی هموگلوبین چیست؟

الف)  $6/53 \times 10^4$  (ب)  $6/53 \times 10^2$  (ج)  $3/26 \times 10^4$  (د)  $3/26 \times 10^2$

۳۶ - عنصر X با نیتروژن ترکیبی به فرمول  $X_3N$  تشکیل می دهد. اگر ۴۰٪ این ترکیب نیتروژن باشد، وزن اتمی X چقدر است؟

الف) ۶۹/۴ (ب) ۶۹/۴ (ج) ۳/۴۷ (د) ۳۴/۷

۳۷ - چه دمایی در مقیاس سلسیوس با آن دما در مقیاس فارنهایت یکسان است؟

الف)  $20^\circ C$  (ب)  $-20^\circ C$  (ج)  $40^\circ C$  (د)  $-40^\circ C$

۳۸ - تعداد الکترون های موجود در اتم C که دارای مشخصات  $L=0$  و  $M_L=0$  می باشند، چندتا هستند؟

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

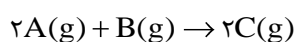
۳۹ - خطوط طیفی هیدروژن در ناحیه مرئی مربوط به انتقال الکترون از لایه های بالاتر به چه لایه ای می باشد؟

الف) دوم (ب) اول (ج) سوم (د) چهارم

۴۰ - نیمه عمر تجزیه  $N_2O_5(g)$  در  $65^\circ C$  برابر  $2/38 \text{ min}$  است. مقدار ثابت سرعت K، این واکنش را در دمای  $65^\circ C$  کدام است؟

الف)  $0/291$  (ب)  $0/238$  (ج)  $2/91$  (د)  $2/38$

۴۱ - در صورتی که واکنش زیر یک مرحله باشد، با سه برابر کردن غلظت A و B سرعت واکنش چند برابر می شود؟



الف) ۳ (ب) ۹ (ج) ۲۷ (د) ۶

- ۴۲ - در رقیق کردن ۵ میلی لیتر از محلول هیدروکسید سدیم ۰/۱ مولار تا ۵۰ میلی لیتر، pH محیط چه تغییری می کند؟  
 الف) ۲ واحد کاهش می یابد.  
 ب) ۱ واحد کاهش می یابد.  
 ج) ۱ واحد افزایش می یابد.  
 د) ۲ واحد افزایش می یابد.
- ۴۳ - علت انحراف رفتار گازها از قوانین گازهای ایده آل چیست؟  
 الف) به علت دمای پایین و نوع مولکول های گاز است.  
 ب) به علت دمای بالا و فشار زیاد گازهاست.  
 ج) به علت اینکه هیچ گازی به طور کامل ایده آل نیست.  
 د) به علت دمای پایین و فشار زیاد گازهاست.
- ۴۴ - کدامیک از جملات زیر صحیح است؟  
 الف) فشار بخار یک مایع همیشه ثابت است.  
 ب) فشار بخار مایع فقط به غلظت مولکول های بخار بستگی دارد.  
 ج) فشار بخار مایع تنها از روی دما تعیین می شود.  
 د) فشار بخار مایع فقط به انرژی جنبشی مولکول های بستگی دارد.
- ۴۵ - جمله «حجم های مساوی از دو گاز متفاوت در دما و فشار یکسان عده مولکول های یکسانی دارند» بیان چه قانونی است؟  
 الف) گراهام (ب) آووگادرو (ج) آمونتون (د) گیلوساک
- ۴۶ - کدام گزینه در مورد شعاع اتمی صحیح است؟  
 الف)  $Cl > Br$  (ب)  $K > Na$  (ج)  $O < C$  (د)  $P < Cl$
- ۴۷ - کدام گزینه در مورد قطبیت پیوند، در زوج های زیر صحیح است؟  
 الف)  $N-I > P-I$  (ب)  $N-H > P-H$  (ج)  $N-H > N-F$  (د)  $N-H < N-Cl$
- ۴۸ - کدام گزینه در مورد درجه پیوند و خصلت مغناطیسی  $N_2$  صحیح است؟  
 الف) ۲، دیامغناطیس (ب) ۲، پارامغناطیس (ج) ۳، دیامغناطیس (د) ۳، پارامغناطیس
- ۴۹ - کدام گزینه هیبریداسیون اتم مرکزی را در  $IF_3$  نشان می دهد؟  
 الف)  $SP^2$  (ب)  $SP^3$  (ج)  $SP^3d$  (د)  $SP^3d^2$
- ۵۰ - کدام گزینه در مورد ترکیب  $PF_3$  صحیح است؟  
 الف) شکل مولکول، هرمی مثلث القاعده است.  
 ب) شکل مولکول، چهاروجهی است.  
 ج) دارای دو جفت الکترون ناپیوندی است.  
 د) دارای پنج جفت الکترون لایه والانس است.
- ۵۱ - ترتیب انرژی شبکه ترکیبات  $FeO$ ،  $FeCl_2$ ،  $Fe_2O_3$  کدام گزینه است؟  
 الف)  $FeCl_2 > FeO > Fe_2O_3$   
 ب)  $Fe_2O_3 > FeCl_2 > FeO$   
 ج)  $Fe_2O_3 > FeO > FeCl_2$   
 د)  $FeO > Fe_2O_3 > FeCl_2$

۵۲ - محلول  $\text{NaBH}_4$  و محلول  $\text{CH}_3\text{COONa}$  به طور جداگانه و به ترتیب چه خاصیتی دارند؟  
 الف) قلیایی - اسیدی (ب) اسیدی - قلیایی (ج) اسیدی - اسیدی (د) قلیایی - قلیایی

۵۳ - در ۱۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار  $\text{NaCl}$  ( $\text{MW}=58.5$ )، چند گرم از این نمک موجود است؟  
 الف) ۰/۹۳ (ب) ۰/۸۲ (ج) ۱/۰۶ (د) ۰/۲۹

۵۴ - گزینه صحیح کدام است؟

- الف) شدت یک موج با جذر دامنه آن متناسب است.  
 ب) شدت یک موج با عکس جذر دامنه آن متناسب است.  
 ج) شدت یک موج با مربع دامنه آن متناسب است.  
 د) شدت یک موج با عکس دامنه آن متناسب است.

۵۵ - مرتبه پیوند در مولکول  $\text{F}_2^-$  کدام است؟

- الف) ۰/۵ (ب) ۱/۵ (ج) ۱ (د) ۲

۵۶ - کدامیک از عوامل زیر باعث تغییر در ثابت سرعت واکنش می شود؟

- الف) فشار ظرف واکنش (ب) غلظت مواد اولیه (ج) غلظت محصول (د) دمای محیط واکنش

۵۷ - pH محلول  $10^{-7}$  مولار اسید کلریدریک چقدر است؟

- الف) ۷ (ب) ۶/۷ (ج) ۷/۳ (د) ۸

۵۸ - در ۳۰ میلی لیتر از محلول ۰/۲۵ مولار اگزالات سدیم، چند میلی مول از این ترکیب وجود دارد؟

- الف) ۷/۵ (ب) ۰/۷۵ (ج) ۰/۰۷۵ (د) ۰/۰۰۷۵

۵۹ - آنتالپی تشکیل استاندارد کدامیک صفر نیست؟

- الف)  $\text{Cl}_2$  (ب)  $\text{F}_2$  (ج)  $\text{Li}_2$  (د) C graphite

۶۰ - سرعت نفوذ مولکولی در گازها:

- الف) با جرم مولکولی نسبت مستقیم دارد.  
 ب) با جذر جرم مولکولی نسبت مستقیم دارد.  
 ج) با جذر جرم مولکولی نسبت عکس دارد.  
 د) با جذر دانسیته نسبت مستقیم دارد.

### زیست شناسی

۶۱ - چرا شبکه آندوپلاسمی صاف فاقد ریبوزوم است؟

- الف) عمل گلیکوزیلاسیون را انجام می دهد  
 ب) GTP و پمپ کلسیم ندارد  
 ج) پروتئین فیبرونکتین ندارد  
 د) فاقد پروتئین های ریبوفورین است

۶۲ - کدام یک مفهوم سیالیت غشاء است؟

- الف) حرکت لیپیدهای غشاء و ثابت ماندن پروتئین‌های غشاء  
 ب) حرکت لیپیدها و پروتئین‌های غشاء  
 ج) روان بودن عبور پروتئین‌های غشاء و ثابت ماندن لیپیدهای غشاء  
 د) داشتن حالت مایع در لیپیدها و پروتئین‌های غشاء

۶۳ - توسط کدام یک از مسیرها، حس درد در نخاع منتقل می‌شود؟

- الف) نخاعی - تالاموسی (الف) نخاعی - مخچه‌ای (ب) گرا سیلیس (ج) نخاعی مخچه‌ای خلفی (د)

۶۴ - کدام یک در تنه مغزی به عنوان هسته چشایی است؟

- الف) Sup.Salivatory (الف) Inf.Salivatory (ب) Ambigus (ج) Solitary (د)

۶۵ - به کدام روش غدد عرق معمولی مواد خود را خارج می‌کنند؟

- الف) مروکرین (الف) آپوکرین (ب) هولوکرین (ج) ژوکستاکرین (د)

۶۶ - کدام بافت فاقد فولیکول لنفاوی است؟

- الف) طحال (الف) لوزه (ب) تیموس (ج) عقده لنفاوی (د)

۶۷ - کدام یک به عنوان گیرنده‌های حسی در اپیدرم پوست است؟

- الف) جسمک مایسنر (الف) کراتینوسیت (ب) سلول لانگرهانس (ج) سلول مرکل (د)

۶۸ - مقدار طبیعی هماتوکریت در مرد بالغ سالم چند درصد می‌باشد؟

- الف) ۲۰ - ۳۰ (الف) ۲۵ - ۳۵ (ب) ۴۰ - ۵۰ (ج) ۶۰ - ۶۵ (د)

۶۹ - کدام غده مسئول سنتز بیشترین مقدار بزاق است؟

- الف) تحت فکی (الف) زیربانی (ب) غدد بزاقی فرعی (ج) پاروتید (د)

۷۰ - کدام ویتامین برای خون سازی گلبول قرمز در مغز استخوان سالم یک فرد بالغ لازم است؟

- الف) B<sub>12</sub> (الف) B<sub>2</sub> (ب) B<sub>1</sub> (ج) A (د)

۷۱ - کدام عنصر در شروع انقباض عضلانی نقش اساسی دارد؟

- الف) سدیم (الف) پتاسیم (ب) آهن (ج) کلسیم (د)

۷۲ - کدام قسمت مجاری تنفسی غضروف ندارد؟

- الف) مجرای بینی (الف) برنش (ب) برنشول (ج) نای (د)

۷۳ - از کدام غدد درون ریز، هورمون کلسی تونین ترشح می‌شود؟

- الف) تیروئید (الف) پاراتیروئید (ب) هیپوفیز (ج) فوق کلیه (د)

۷۴ - کدام یک مسئول تراوش هورمون آدرنالین می‌باشد؟

- الف) قسمت خلفی غده هیپوفیز  
 ب) قسمت جلویی غده هیپوفیز  
 ج) ناحیه مرکزی غده فوق کلیه  
 د) ناحیه قشری غده فوق کلیه



- ۷۵ - کدام سلول مجاری تنفسی، دارای عمل ترشحي است؟  
 الف) کلارا (ب) مسواکی (ج) قاعده‌ای (د) مژکدار
- ۷۶ - کدام سلول توانایی زیادی در به دام انداختن و پردازش آنتی‌ژن‌ها دارد؟  
 الف) لنفوسیت B (ب) لنفوسیت T (ج) پلاسماسل (د) دندریتیک
- ۷۷ - کدام یک، مفهوم واژه هیپوکسمی می‌باشد؟  
 الف) کاهش سطح اکسیژن در سلول‌ها و بافت‌ها  
 ب) کاهش سطح اکسیژن در خون مویرگی  
 ج) بروز وقفه موقت تنفسی  
 د) سرعت بالا و غیر طبیعی تنفس
- ۷۸ - چند لوب در ریه راست انسان وجود دارد؟  
 الف) یک لوب فوقانی  
 ب) دو لوب فوقانی و تحتانی  
 ج) سه لوب فوقانی - میانی و تحتانی  
 د) چهار لوب شامل دو لوب فوقانی و دو لوب تحتانی
- ۷۹ - کدام یک مرکز فرماندهی سلول است؟  
 الف) RNA پیامبر (ب) میکروتوبول‌ها (ج) ریبوزوم (د) DNA
- ۸۰ - کدام اندامک به عنوان دستگاه تنفسی سلول عمل می‌کند؟  
 الف) دستگاه گلژی (ب) میتوکندری (ج) RER (د) SER
- ۸۱ - در کدام لوب مغز مرکز حرکتی تکلم قرار گرفته است؟  
 الف) فرونتال (ب) پارتیال (ج) تمپورال (د) اکسی پیتال
- ۸۲ - کدام ویروس عامل بیماری مجاری تنفسی تحتانی در شیرخواران و کودکان کم سن و سال است؟  
 الف) سرخک (ب) اوریون (ج) سن شینیال (د) سرخجه
- ۸۳ - کدام یک به عنوان محل بایگانی اطلاعات سلول محسوب می‌شود؟  
 الف) غشاء هسته (ب) هسته (ج) ریبوزوم (د) غشاء سیتوپلاسمی
- ۸۴ - کدام یک، عمل سانتریول‌ها را نشان می‌دهد؟  
 الف) پراکنده ساختن اجزاء مینوتیک پس از تقسیم  
 ب) سازماندهی اجسام قاعده‌ای مژک  
 ج) فراهم کردن غشاء هسته پس از تقسیم  
 د) ایجاد کمپلکس گلژی
- ۸۵ - کدام سلول در ترمیم رشته‌های عصبی آسیب دیده محیطی نقش دارد؟  
 الف) شوآن (ب) قمری (ج) آستروسیت (د) الیگو دندروسیت
- ۸۶ - کدام یک، در سنتز هورمون‌های استروئیدی نقش دارد؟  
 الف) ریبوزوم‌ها (ب) هستک (ج) شبکه آندوپلاسمی صاف (د) دستگاه گلژی

۸۷ - کدام یک، مهم ترین علامت بیماری آمفیزم می باشد؟

- الف) دفع خلط به مقدار زیاد  
ب) افزایش  $PCO_2$   
ج) تنگی نفس فعالیتی  
د) ویزینگ طولانی در هنگام بازدم

۸۸ - کدام یک مفهوم آپونتوزیس است؟

- الف) دژنراسانس سیتوپلاسم بدون تغییرات هسته  
ب) مرگ پاتولوژیک سلول  
ج) کاریولیز بدون تغییرات سیتوپلاسمی  
د) مرگ فیزیولوژیک سلول

۸۹ - کدام یک، تنفس تاکی پنه است؟

- الف) سریع و تنفس سطحی بیش از ۲۴ بار در دقیقه  
ب) با ریتم عادی و کمتر از ۱۰ بار در دقیقه  
ج) طبیعی و تعداد تنفس ۱۲ - ۱۸ بار در دقیقه  
د) تنفس سطحی - غیر طبیعی و نامنظم

۹۰ - کدام یک تعریف ظرفیت حیاتی می باشد؟

- الف) حجم هوایی که بعد از یک بازدم عادی در ریه ها باقی می ماند  
ب) حجم هوای ریه بعد از یک دم عمیق  
ج) حداکثر حجم هوایی که بعد از یک بازدم عادی وارد ریه ها می گردد  
د) حداکثر حجم هوایی که بعد از یک بازدم عمیق وارد ریه می شود

### سم شناسی

۹۱ - مدت زمان انجام تست سمیت تحت حاد چقدر است؟

- الف) ۹۰ روز (ب) ۱۴ روز (ج) ۷ روز (د) ۳۰ روز

۹۲ - ارزیابی سرطان زائی ترکیبات شیمیایی معمولاً در کدام یک از آزمایشات زیر امکان پذیر است؟

- الف) سمیت مزمن (ب) سمیت تحت مزمن (ج) سمیت حاد (د) سمیت تحت حاد

۹۳ - تعریف کدام شاخه از سم شناسی صحیح نمی باشد؟

- الف) سم شناسی قانونی به بررسی اثرات ترکیبات شیمیایی منجر به مرگ در انسان و حیوان می پردازد  
ب) سم شناسی صنعتی به بررسی اثرات سمی ترکیبات مورد اشاره در صنایع مختلف می پردازد  
ج) سم شناسی پایشی به بررسی روش های درمانی در بیماران مسموم می پردازد  
د) سم شناسی تجزیه ای به بررسی اثر ترکیبات سمی به روی محیط زیست می پردازد

۹۴ - LD50 و NOAEL به ترتیب از کدام تست های سم شناسی به دست می آیند؟

- الف) سمیت مزمن - سمیت حاد  
ب) سمیت حاد - سمیت مزمن  
ج) سمیت حاد - سمیت تحت حاد  
د) سمیت حاد - سمیت تحت مزمن

- ۹۵ - یک ماده سمی که دوز کشندگی خوراکی آن در انسان  $2/5g/kg$  باشد جزء کدام دسته از سموم طبقه بندی می‌باشد؟  
 الف) غیر سمی (ب) فوق العاده سمی (ج) دارای سمیت متوسط (د) دارای سمیت کم
- ۹۶ - زمانی که اثر سمی حاصل از تجویز هم زمان دو ترکیب سمی بیشتر از مجموع اثرات سمی آن دو باشد، این اثر را .... می‌نامند.  
 الف) اضافی (ب) تقویتی (ج) سینرژیستیک (د) آگونیستیک
- ۹۷ - مناسب‌ترین حیوان برای تست **Draize** چیست؟  
 الف) موش سوری (ب) خرگوش (ج) سگ (د) موش صحرائی
- ۹۸ - به معنای احتمال بروز یک عارضه ناگوار است.  
 الف) خطر (Risk)  
 ب) کنترل خطر (Risk Management)  
 ج) عمومی سازی خطر (Risk Communication)  
 د) شناسایی خطر (Risk identification)
- ۹۹ - کدام یک از موارد زیر در مورد مطالعه اپیدمیولوژیک مصدق ندارد؟  
 الف) Cross sectional  
 ب) Cohort studies  
 ج) Risk Management  
 د) Case control studies
- ۱۰۰ - در آزمایش سمیت حاد کدام موارد حاصل نمی‌شود؟  
 الف) شناسایی اندام هدف  
 ب) تراژونیسیته  
 ج) مشخص شدن برگشت پذیر بودن پاسخ سم  
 د) LD50
- ۱۰۱ - اولین تست سم شناسی که بر روی یک ترکیب شیمیایی جدید انجام می‌شود، کدام گزینه است؟  
 الف) سمیت تحت مزمن (ب) سمیت تحت حاد (ج) سمیت حاد (د) سمیت مزمن
- ۱۰۲ - تماس مکرر برای مدت یک تا سه ماه جزء کدام دسته زیر می‌باشد؟  
 الف) تماس تحت مزمن (ب) تماس مزمن (ج) تماس حاد (د) تماس تحت حاد
- ۱۰۳ - ترکیباتی که دوز کشنده خوراکی آنها نزد انسان کمتر از  $5mg/kg$  باشد، جزء کدام دسته از سموم طبقه بندی می‌شوند؟  
 الف) غیر سمی (ب) فوق سمی (ج) به ندرت سمی (د) سمیت متوسط
- ۱۰۴ - کدام شاخه از سم شناسی به تعقیب عوارض احتمالی ناشی از سموم مختلف در آینده می‌پردازد؟  
 الف) Forensic Toxicology  
 ب) Toxicovigilance  
 ج) Industrial Toxicology  
 د) Environmental Toxicology

۱۰۵ - در ارزیابی خطر به منظور تعمیم نتایج به دست آمده از مطالعات حیوانی به انسان معمولاً از کدام پایه عددی استفاده می‌شود؟

- الف) ۲ (ب) ۵ (ج) ۲۰ (د) ۱۰

### داروشناسی

۱۰۶ - در مرحله (فاز) دو کار آزمایی‌های بالینی معمولاً چه تعداد بیمار جهت مطالعه استفاده می‌شود؟

- الف) ۱۰۰ - ۲۰ (ب) ۲۰۰ - ۱۰۰ (ج) ۴۰۰ - ۲۰۰ (د) ۶۰۰ - ۴۰۰

۱۰۷ - کدام یک از پیوندهای دارو، گیرنده قوی‌تر است؟

- الف) الکترواستاتیک (ب) یونی (ج) کووالانسی (د) هیدروفوبیک

۱۰۸ - 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 مهاری آن ربطی به غلظت ندارد

۱۰۹ - طراحی منطقی داروها به معنی این است که بر اساس اطلاعات مربوط به ..... ساختمان مولکولی مناسبی برای آن پیش بینی شود.

- الف) عوارض نامطلوب دارو (ب) اثرات مفید دارو (ج) گیرنده بیولوژیک دارو (د) تداخلات دارویی

۱۱۰ - مطالعاتی که همراه با دوره‌های از تناوب تجویز داروی اصلی، دارونما و کنترل مثبت در دوره‌های زمانی می‌باشد چه نامیده می‌شود؟

- الف) Double-blind study  
 ب) crossover study  
 ج) Sectional study  
 د) Cohort study

۱۱۱ - آزمون (تست) Ames جهت کدام یک از مطالعات سم شناسی به کار می‌رود؟

- الف) سرطان زایی (ب) جهش زایی (ج) ترانژنسیسته (د) سمیت حاد

۱۱۲ - مسیر انتقال پیام گیرنده‌ای بمبوسین و 5HT<sub>2</sub> از چه طریقی صورت می‌گیرد؟

- الف) IP<sub>3</sub> و DAG (ب) cAMP (ج) cAMP و cGMP (د) cGMP

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

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

۱۱۴ - کاهش سریع پاسخ به یک دارو را چه می نامند؟

- الف) هیپرسنسیویتهی (ب) ایدیو سینکرازی (ج) تاکیفیلاکسی (د) آلرژی

۱۱۵ - کدام یک از عوامل زیر بر اتصال انتخابی مولکول دارو به گیرنده مشخصی تأثیر دارد؟

- الف) سایز مولکول دارو و تعداد گیرنده های بافت  
ب) سایز و شکل مولکول دارو  
ج) بار الکتریکی مولکول دارو و نوع گیرنده  
د) شکل مولکول دارو و نوع نشانه پردازی (سیگنالینگ) سلولی

۱۱۶ - کدام یک از توضیحات زیر در توصیف گیرنده های Orphan (یتیم) صحیح است؟

- الف) گیرنده های هستند که از طریق فعال سازی کانال یونی به خصوص عمل می کنند  
ب) گیرنده هایی هستند که از طریق اتصال به پروتئین جی عمل می کنند  
ج) گیرنده هایی هستند که در حال حاضر لیگند آنها ناشناخته است  
د) گیرنده هایی هستند که در داخل سلول مستقر هستند

۱۱۷ - ..... به مولکولی گفته می شود که در صورت اشغال تمامی گیرنده ها پاسخی کمتر از آگونیست کامل ایجاد می کند؟

- الف) تعدیل کننده الوستریک منفی  
ب) آگونیست نسبی  
ج) آنتاگونیست فیزیولوژیک  
د) آنتاگونیست رقابتی

۱۱۸ - هورمون انسولین و گلوکوکورتیکوئیدها از چه نوعی از آنتاگونیست ها می باشند؟

- الف) آنتاگونیست شیمیایی  
ب) آنتاگونیست رقابتی  
ج) آنتاگونیست فیزیولوژیک  
د) آنتاگونیست برگشت ناپذیر

۱۱۹ - کدام یک از پروتئین های جی باعث افزایش فعالیت آنزیم فسفولیپاز C و تولید  $IP_3$  و DAG (دی آسیل گلیسرول) می گردد؟

- الف) Gs (ب) Gq (ج) Gi (د) Go

۱۲۰ - پپتیدها، اسیدهای آمینه و گلوکز با چه مکانیسمی در بدن جابجا می شوند؟

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

## زبان انگلیسی

## Part One: Reading comprehension

**Directions:** Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).  
Base your answers on the information given in the passage only.

## Passage 1

There is extensive international research documenting the ways in which the health status of different age groups is significantly determined by social and economic conditions as well as by therapeutic care or personal health behaviors. Social determinants of health are social and economic conditions that influence health of individuals and communities.

While people of all ages should maintain good health, young people face special challenges as they transit from childhood to adulthood. With the onset of puberty, the body changes to accommodate physical and emotional growth, but it also marks one of the most vulnerable stages in a young person's social life. During this time, females tend to struggle more than males with body images and self-esteem issues which can lead to dangerous eating disorders and even death. On the other hand, substance abuse, depression, self-mutilation and suicide have higher incident rates in males than females and if left untreated, these health concerns may lead to permanent mental and physical damage.

121 – According to the passage, childhood to adulthood transition period .....

- a) happens quite smoothly
- b) is similar to other stages of life
- c) is of special significance
- d) overcomes psychosocial risks easily

122 – As the first paragraph indicates, the health of different age groups seems to be .....

- a) a multifactorial phenomenon
- b) mainly determined by therapeutic factors
- c) a therapeutic care issue
- d) limited to economic condition

123 – Eating disorders among females at puberty usually ..... self-esteem and body image issues common in this period.

- a) lead to
- b) contribute to
- c) result from
- d) differ from

124 – Problems like depression and self-mutilation are ..... during puberty.

- a) more prevalent among males
- b) more common among females
- c) nowadays less common among both sexes
- d) equally distributed among males and females

125 – At puberty, one is .....

- a) particularly immune against social discomforts
- b) more vulnerable to psychosocial hazards
- c) still indifferent to most of social changes
- d) more likely to follow socioeconomic changes

## Passage 2

Vaccines are apathogenic entities that cause the immune system to respond in such a way that when it encounters the specific pathogen represented by the vaccine, it is able to recognize it and mount a protective immune response, even though the body may not have encountered that particular pathogen before.

Influenza virus has been with mankind for at least 300 years, causing epidemics every few years and pandemics every few decades. They result in 250,000 to 500, 000 deaths, and 3-5 million cases of severe illnesses each year worldwide, with 5-15% of the total population becoming infected. Today we have the capability of producing 300 million doses of vaccine per year –enough for current epidemic in the Western world, but insufficient for coping with a pandemic.

The influenza vaccine is effective in preventing disease and death, especially in high risk groups, and in the context of routine vaccination, the World Health Organization reports that the “influenza vaccine is the most effective preventive measure available”. With regard to the present fear of an imminent influenza pandemic, “vaccination and the use of antiviral drugs are the two of the most important response measures for reducing morbidity and mortality during a pandemic.

126 – The immune system is activated if .....

- a) it encounters the attacking pathogen
- b) the attacking virus is apathogenic
- c) the body has already destroyed the pathogen
- d) it has already shown proper reaction

127 – The underlined “it” (line 2) refers to .....

- a) specific pathogen
- b) immune system
- c) immune response
- d) a pathogenic entity

128 – Influenza viruses can .....

- a) lead to high morbidity rate worldwide
- b) make the flu vaccine ineffective for some people
- c) equally affect all age groups
- d) last for three hundred years

129 – The vaccines produced today ..... the pandemic threat of influenza.

- a) ,though insufficient, can eradicate
- b) ,being preventive, can hardly reduce
- c) has made people get rid of
- d) quantitatively have failed to overcome

130 – The best topic for the third paragraph is .....

- a) preventive measures of morbidity and mortality
- b) the imminent influenza pandemic
- c) vaccination and the use of antiviral drugs
- d) the preventive effect of flu vaccine

## Passage 3

It is not uncommon for lowland visitors with a history of High Blood Pressure (HBP) to experience temporarily high blood pressure at high altitude. This occurs even if they are on blood pressure medication and have well controlled blood pressure at sea level. A small percentage of these people will have unusually unstable blood pressure. HBP at altitude usually returns to the baseline blood pressure after 1-2 weeks at altitude.

One explanation for this is due to the higher levels of adrenaline or stress hormones in your body due to lower oxygen levels. The effects of altitude on blood pressure are variable. Some persons with HBP, for instance, develop lower blood pressure on ascent to high altitude. They generally do not need to change their blood pressure medication dosage. Increasing their dosage could result in dangerously low blood pressure upon returning to low altitude. If they are having symptoms from their high blood pressure such as headache, dizziness, chest pain, or shortness of breath, they should seek medical treatment. Occasionally, HBP will need to be treated with medications. Further studies are needed to better understand blood pressure response at altitude and how best to treat it.

131 – It is stated that HBP patients living at sea level may ..... when traveling to high altitude.

- a) experience transient hypertension
- b) experience permanent improvement
- c) adapt to their medical regiment
- d) adapt to the symptoms of HBP

132 – The phrase “these people” (line 4) refers to .....

- a) patients with a history of high blood pressure
- b) high blood pressure patients living at high altitude
- c) lowland visitors controlling their blood pressure
- d) people going to high altitude to control their hypertension

133 – It is stated that those whose blood pressure rises at high altitude .....

- a) should take it seriously and return to lowland places immediately
- b) are likely to experience gradual normalization of blood pressure
- c) may suffer hypertension perpetually as long as they are there
- d) probably already have a family history of BHP

134 – If patients with HBP ascend to high altitude and have headache, chest pain, etc., they should .....

- a) increase their medication dosage
- b) seek other HBP symptoms as well
- c) reduce their medication dosage
- d) ask for medical treatment

135 – The underlying cause of HBP at high altitude as provided by the paragraph can be .....

- a) the absence of pure oxygen
- b) undersecretion of adrenaline
- c) oversecretion of stress hormones
- d) development of poor immune system



## Passage 4

Virtual reality therapy has been used to help people with a variety of fears and phobias. The Duke University Virtual Reality Treatment (VRT) Program offers therapy for anxiety disorders related to fear of heights, elevators, thunderstorm, public speaking and flying. Participants are placed in computer-generated three-dimensional world that gives them a sense of presence in the virtual environment. The experience is guided by a therapist who can interact with them throughout the therapy. Virtual reality therapy has several advantages over recreating experience in real life, including the ability to control the environment, to schedule treatment, to repeat scenarios, and to adjust scenarios to improve treatment. Also, it may have insurance benefits as some insurance will not cover the extended time needed for exposure therapy in person – virtual reality therapy often requires much less time.

Researchers are also using virtual reality in job interview training for people with severe mental illness. These groups of people have very low employment rates and the job interview often presents a major barrier to competitive employment. Research so far is promising. One study of individuals with severe mental illness found that virtual reality job interview training leads to increased job offers and less time searching to employment.

136 – The success of VRT with phobic patients is mainly due to .....

- a) repeating real scenarios
- b) more interaction with the therapist
- c) recreating real life experience of fear virtually
- d) generation of three-dimensional image visually

137 – As VRT ..... for exposure, insurance companies may pay the treatment cost.

- a) decreases the time needed
- b) can adjust scenarios
- c) extends the time required
- d) can control the virtual experience

138 – The main purpose of the writer is to ..... phobic patients.

- a) explain and approve the role of VRT for
- b) show his concerns about employment of
- c) describe virtual experience of VRT in
- d) illustrate exposure scenario of VRT in

139 – The findings of the study, as stated in the passage, ..... mentally ill patients.

- a) are promising about the job interview of
- b) show the amount of time required by
- c) are less favorable during the interview for
- d) show that there are fewer jobs for

140 – The passage suggests that VRT ..... for phobic patients.

- a) is conducted without the intervention of a therapist
- b) increases the competitive environment of insurance companies
- c) increases the training time and job opportunities
- d) provides more advantages over real time experience

**Part two: Vocabulary Questions:**

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

**141 – The physician prescribed some pills to ..... his headache.**

- a) ease                      b) facilitate                      c) elevate                      d) repair

**142 – Since he needed to focus on his research project, he ..... his administrative responsibilities.**

- a) resumed                      b) postponed                      c) elevated                      d) augmented

**143 – Some food items such as sugar and candy ..... tooth decay; people are advised to avoid them.**

- a) hinder                      b) promote                      c) prevent                      d) improve

**144 – Her parents always worry about her ..... to infectious diseases.**

- a) invulnerability                      b) irreversibility                      c) predictability                      d) susceptibility

**145 – Besides the use of chemical drugs which help recovery, it is now believed that laughter ..... our immune system ability to fight against illnesses.**

- a) enhances                      b) diminishes                      c) neutralizes                      d) suppresses

**146 – Reviewing the outcomes of the system provides new ..... into understanding its deficiencies.**

- a) modules                      b) incidents                      c) manuals                      d) insights

**147 – The temperature in a laboratory must remain ..... to obtain accurate results and avoid fluctuations.**

- a) continuous                      b) convenient                      c) constant                      d) complex

**148 – The health sector needs ..... people who care for the improvement of the country**

- a) delighted                      b) detained                      c) dedicated                      d) detracted

**149 – As soon as a client, with a chronic disease, enters the emergency room, the nurse ..... the plan for providing care.**

- a) hinders                      b) appreciates                      c) postpones                      d) initiates

**150 – During the break between the games, she had a drink of water and wiped the ..... off her face and arms with a towel.**

- a) inspiration                      b) perspiration                      c) aspiration                      d) respiration

**151 – After data collection and analysis in a research, the suggested hypothesis is either rejected, ..... or accepted.**

- a) confirmed                      b) modified                      c) proposed                      d) neglected

- 152 – Some painful conditions in the body may be ..... psychological disorders.  
 a) diverted from      b) healed by      c) attributed to      d) squeezed in
- 153 – The fall in blood pressure was of little importance. It was .....  
 a) considerable      b) invaluable      c) palpable      d) negligible
- 154 – If vision loss has already begun, it may ..... to total blindness even after the start of treatment.  
 a) penetrate      b) subside      c) congest      d) advance
- 155 – The senses of taste and smell work together to enable people to ..... flavor.  
 a) maintain      b) distribute      c) appreciate      d) reject
- 156 – Arteries branch into small passages called arterioles and then into capillaries; the capillaries ..... again to bring blood into the venous system.  
 a) diverge      b) emerge      c) submerge      d) merge
- 157 – Infectious diseases used to be the commonest ..... of mankind and a major source of morbidity and mortality.  
 a) affairs      b) afflictions      c) substitutes      d) enquiries
- 158 – Compared to other medical specialists, surgeons usually have a stronger ..... to recommend surgery as the first line of treatment.  
 a) convention      b) implication      c) inclination      d) reflection
- 159 – Obesity reduces life ..... and predisposes individuals at high risk of developing a variety of systemic diseases.  
 a) awareness      b) assurance      c) exposure      d) expectancy
- 160 – Recent interventions recommended by WHO served as a/an ..... measure to prevent the spread of the disease.  
 a) suppressive      b) challenging      c) prophylactic      d) conflicting

موفق باشید