

## بیوشیمی عمومی

- ۱ - کدامیک از آمینو اسیدهای زیر برای قرار گرفتن در سطح یک پروتئین گروهی محلول در آب مناسب تر است؟  
الف) فنیل آلانین      ب) هیستیدین      ج) لوسین      د) والین
- ۲ - مشتق کدامیک از نوکلئوزیدهای زیر در واکنش‌های متیلاسیون به عنوان دهنده گروه متیل نقش دارد؟  
الف) گوانوزین      ب) سیتیدین      ج) آدنوزین      د) تیمیدین
- ۳ - در بیماری که دچار آسیب هیپوفیز پیشین گردیده است، کمبود همه‌ی موارد زیر مورد انتظار است، بجز:  
الف) کورتیزول      ب) تیروکسین      ج) PTH      د) IGF-1
- ۴ - کدامیک از موارد زیر فعالیت چرخه‌ی کربس را کاهش می‌دهد؟  
الف) افزایش نسبت  $NAD^+$  به  $NADH$   
ب) کاهش نسبت  $ADP$  به  $ATP$   
ج) کاهش مقدار  $GTP$   
د) افزایش مقدار  $Ca^{2+}$
- ۵ - یک بیمار میانسال با علائم تورم و درد مفاصل و مشکلات کلیوی مراجعه کرده است. علائم وی را به افزایش کاتابولیسم کدامیک از نوکلئوتیدهای زیر می‌توان نسبت داد؟  
الف) CTP      ب) ATP      ج) TTP      د) UTP
- ۶ - نقص کدامیک از آنزیم‌های چرخه‌ی اوره باعث افزایش سطح سیترولین می‌شود؟  
الف) کرباموئیل فسفات سنتتاز I  
ب) آرژینینو سوکسینات لیاز  
ج) آرژینینو سوکسینات سنتتاز  
د) اورنیتین ترانس کربامویلاز
- ۷ - از بین ایزوآنزیم‌های لاکتات دهیدروژناز نوع M4 پایین‌ترین  $K_m$  و نوع H4 بالاترین  $K_m$  را برای پیرووات دارد. در غلظت کم پیرووات کدام ایزوآنزیم فعال تر است؟  
الف) نوع H4  
ب) نوع M4  
ج) به  $V_{max}$  بستگی دارد  
د) به غلظت لاکتات بستگی دارد
- ۸ - گلوکاگن کدامیک از آنزیم‌های زیر را مهار می‌کند؟  
الف) پیرووات کیناز  
ب) گلوکز ۶- فسفاتاز  
ج) فروکتوز ۱ و ۶ بیس فسفاتاز  
د) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز
- ۹ - کمبود نیاسین عملکرد کدام گروه از آنزیم‌ها را دچار مشکل می‌کند؟  
الف) اکسیدو ردوکتازها      ب) لیگازها      ج) هیدرولازها      د) ایزومرازها

۱۰ - همه فرآیندهای زیر تحت تأثیر افزایش غلظت cAMP داخل سلولی افزایش می‌یابند، بجز:

- الف) جذب اسیدهای چرب به داخل بافت چربی.
- ب) جذب اسیدهای آمینه به داخل کبد
- ج) تولید اجسام کتون در کبد
- د) گلیکوزنولیز در قلب و عضله اسکلتی

۱۱ - برای جذب آهن از سلول‌های جدار روده، عملکرد کدام مورد ضروری است؟

- الف) فریتین
- ب) ترانسفرین
- ج) هفاستین
- د) ترانس تیرتین

۱۲ - کدامیک از کوآنزیم‌های زیر در انتقال گروه کربونیل نقش دارد؟

- الف) تیامین پیروفسفات
- ب) تتراهیدرو فولات
- ج) پیریدوکسال فسفات
- د) بیوتین

۱۳ - کدام رشته هموگلوبین در زمان تولد بیشترین مقدار را دارد؟

- الف) اپسیلون
- ب) گاما
- ج) سیگما

۱۴ - دو داروی A و B به عنوان مهار کننده HMG-CoA ردوکتاز جهت درمان هیپرکلسترولمی مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

مقادیر  $V_{max}$  و  $K_m$  آنزیم با یا بدون مهار کننده به شرح زیر است. در مورد این دارو کدام گزینه صحیح است؟

	$K_m$ ( $\mu M$ )	$V_{max}$ ( $\mu mol/min$ )
بدون دارو		
داروی A		
داروی B		

الف) داروی B مهار کننده رقابتی آنزیم است.

ب) داروی A مهار کننده رقابتی آنزیم است.

ج) هر دو دارو مهار کننده غیررقابتی آنزیم هستند.

د) هر دو دارو مهار کننده رقابتی آنزیم هستند.

مشاوران تحصیلی

۱۵ - چند مورد از موارد زیر در خصوص ساختار پروتئین‌ها صحیح است؟

A. اسید آمینه گلیسین اغلب در محل خمیدگی پپتیدها قرار می‌گیرد.

B. اسیدهای آمینه فنیل آلانین، والین و لوسین معمولاً در بخش خارجی پروتئین‌های کروی قرار می‌گیرند.

C. اسیدهای آمینه سرین، سروزین و لیزین معمولاً در بخش مرکزی پروتئین‌های کروی قرار می‌گیرند.

D. تغییر شکل فضایی پروتئین توسط پیوندهای کووالانس ایجاد می‌شود.

الف) ۱

۱۶ - مولکول C در کدام واکنش‌های سیکل کربس تولید می‌شود؟

الف) سترات به ایزوسترات

ب) سوکسینات، به فومارات

ج) مالات به اگزالات

د) ایزوسترات به آلفا-کتوگلاتارات

۱۷ - کدام مورد زیر در شرایط سنتز گلوکز از لاکتات رخ می‌دهد؟

- الف) فعال شدن آنزیم فسفو فروکتو کیناز -۱  
 ب) مهار شدن آنزیم پیرووات کیناز  
 ج) فعال شدن آنزیم فسفو فروکتو کیناز -۲  
 د) مهار شدن آنزیم پیرووات کربوکسیلاز

۱۸ - چنانچه بیماری با کاهش غلظت یون هیدروژن پلاسما روبرو شود و میزان C پلاسما نیز کاهش نشان دهد، این بیمار مبتلا به ..... است.

- الف) اسیدوز تنفسی      ب) اسیدوز متابولیک      ج) آلکالوز متابولیک      د) آلکالوز تنفسی

۱۹ - فعالیت آنزیم - C توسط کدامیک از ترکیبات زیر مهار می‌شود؟

- الف) استیل کوآ      ب) مالونیل کوآ      ج) اسیل کوآ      د) سوکسینیل کوآ

۲۰ - در  $\text{H}^+$  بافری -  $\text{H}^+$  در H نسبت باز به اسید مزدوج چقدر می‌باشد؟ ( K )

- الف) 10      ب) 0.1      ج) 1      د) 0.01

۲۱ - کدام اسید آمینه در فرآیند ترجمه مستقیماً وارد ساختمان زنجیره پلی پپتیدی می‌شود؟

- الف) دسموزین      ب) هیدروکسی پرولین      ج) هیدروکسی لیزین      د) سلنوسیتین

۲۲ - هیدرولیز کدام ترکیب فسفات دار پر انرژی منجر به تولید A می‌شود؟

- $\Delta G$  هیدرولیز A به A برابر  $-7.3 \text{ a mo}$  می‌باشد  
 الف) فسفوانول پیرووات      ب) گلوکز ۱- فسفات      ج) فروکتوز ۶- فسفات      د) گلیسرول ۳- فسفات

۲۳ - مورد تکنیک‌های جداسازی و شناسایی پروتئین، چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

A. در الکتروفورز دو بعدی، در مرحله اول روش  $\text{O}$   $\text{O}$  انجام می‌شود.

B. در کروماتوگرافی تعویض یون، پروتئین‌های متصل شده به فاز ثابت، با افزایش تدریجی قدرت یونی فاز متحرک جدا می‌شوند.

C. اساس جداسازی پروتئین در روش کروماتوگرافی تعاملی آب گریز (Hydrophobic Interaction) استفاده از گروه‌هایی مانند آکریل آمید در فاز ساکن می‌باشد.

روش C H فقط برای تخلیص پروتئین بکار می‌رود.

- الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳

۲۴ - کدامیک از مشتقات آراشیدونیک اسید در مهار آنژیوتنز و حفاظت در برابر آسیب خون‌رسانی مجدد مؤثر است؟

- الف) پروستاگلندین      ب) ترومبوکسان      ج) لیپوکین A4      د) لوکوترین D4

۲۵ - در ساختار همه موارد زیر  $\text{ibo e}$  - یافت می‌شود، بجز:

- الف) NAD(P)      ب) ATP      ج) FAD      د) Coenzyme Q10



شیمی عمومی

۲۶ - تعداد مول‌های یون کلر را در ۵۰ میلی‌لیتر محلول الکترولیت قوی (MM C) محاسبه نمایید؟  
 الف) 30 mmole (ب) 60 mmole (ج) 6 molc (د) 3 mole

۲۷ - در لایه n چه تعداد اربیتال با شکل مشخص وجود دارد؟  
 (ب) ۳

۲۸ - واکنش تعادلی زیر گرماده است یا گرماگیر و با افزایش دما تعادل به کدام سمت می‌رود؟  

$$H(g) \leftrightarrow H(l) \quad \Delta H = -K$$
  
 الف) گرماده - سمت راست  
 ب) گرماگیر - سمت راست  
 ج) گرماده - سمت چپ  
 د) گرماگیر - سمت چپ

۲۹ - در یک واکنش درجه یک نیمه عمر واکنش ۱۱۰ دقیقه می‌باشد. ثابت سرعت واکنش را محاسبه نمایید.  
 الف) ۱۵۸ بر دقیقه (ب) ۱۱۰ بر دقیقه (ج) 0.063 بر دقیقه (د) 0.0063 بر دقیقه

۳۰ - pH محلولی حاوی H و K با غلظت‌های MH و MK را تعیین نمایید.  

$$K_a \times$$
  
 الف) 2.9 (ب) 3.14 (ج) 3.36 (د) 0.3

۳۱ - فشار گاز را در ظرفی ۱۰ لیتری حاوی  $\times$  مول گاز هیدروژن و  $\times$  مول گاز هلیوم و  $\times$  مول گاز نئون را در حرارت  $^{\circ}C$  محاسبه نمایید.  
 الف) 0.0096 atm (ب) 0.001 atm (ج) 0.09 atm (د) 0.1 atm

۳۲ - غلظت یون سرب را بر حسب ppm در ۲۵۰ میلی‌لیتر محلول آب حاوی میلی‌گرم سرب را تعیین نمایید.  
 الف) 0.0011 ppm (ب) 1.1 ppm (ج) 0.9 ppm (د) 11 ppm

۳۳ - انرژی اکتیواسیون واکنش زیر برابر mo می‌باشد. مقدار  $\Delta$  واکنش mo است. انرژی اکتیواسیون تجزیه AB را محاسبه نمایید.  

$$A(l) + B(l) \leftrightarrow AB(l)$$
  
 الف) 28 kJ/mol (ب) 167 kJ/mol (ج) 195 kJ/mol (د) 139 kJ/mol

۳۴ - پیوند کربن-اکسیژن در یک مولکول آلی، تابشی با فرکانس  $\times$  را جذب می‌کند. طول موج تابش را حساب نمایید.  
 الف)  $5 \times 10^6$  m (ب)  $45 \times 10^{40}$  m (ج)  $5 \times 10^{-6}$  m (د)  $0.5 \times 10^{-6}$  m





۳۵ - انحراف ذره باردار در میدان الکتریکی .....

- (الف) با جرم ذره باردار نسبت مستقیم و بار ذره نسبت عکس دارد.
- (ب) با جرم ذره باردار نسبت عکس و بار ذره نسبت مستقیم دارد.
- (ج) مستقل از بار و جرم ذره است.
- (د) با جرم ذره و بار ذره نسبت مستقیم دارد.

۳۶ - کدامیک از عبارات زیر درست است.

- (الف) ایزوتوپ‌ها خواص شیمیایی متفاوت دارند.
- (ب) تغییر تعداد نوترون‌ها در هسته بر روی خواص فیزیکی و شیمیایی عنصر اثری ندارد.
- (ج) تغییر تعداد نوترون‌ها در هسته باعث تغییر نوع عنصر در جدول تناوبی می‌شود.
- (د) الکترون‌های لایه ظرفیتی تعیین کننده خواص شیمیایی عناصر می‌باشند.

۳۷ - هیبریداسیون اتم مرکزی، زوایای پیوند  $c-C$  و ساختمان مولکول  $cC$  عبارتند از:

- (الف)  $sp, 180, Linear$
- (ب)  $dsp^3, 180, Linear$
- (ج)  $dsp^3, 180, trigonal bipyramidal$
- (د)  $d^2sp^3, 120, trigonal bipyramidal$

۳۸ - کدامیک از جملات زیر نادرست است.

- (الف) در تبدیل ترکیبات  $compounds$  به عناصر  $elements$  از واکنش‌های شیمیایی استفاده می‌شود.
- (ب) دانسیته تابع درجه حرارت نمی‌باشد.
- (ج) در تبدیل مخلوط به مواد خالص از واکنش‌های فیزیکی استفاده می‌شود.
- (د) یک دالتون معادل یک واحد جرم اتمی  $amu$  می‌باشد.

۳۹ - فرمول شیمیایی کدامیک از ترکیبات زیر نادرست می‌باشد؟

- (الف) پتاسیم هیدروژن سولفیت  $KHSO_3$
- (ب) هیدروبروموس اسید  $HOBBr$
- (ج) آمونیوم سولفات  $(NH_4)SO_4$
- (د) لیتیم نیتريد  $LiN$

۴۰ - کدامیک از گزینه‌های زیر درست می‌باشد؟

- (الف)  $pH$  نمایانگر قدرت اسیدی می‌باشد.
- (ب)  $pH$  نمایانگر غلظت یون‌های هیدروژن  $H^+$  می‌باشد.
- (ج)  $pH$  محلول اسید قویتر همیشه از  $pH$  محلول اسید ضعیف‌تر کوچکتر می‌باشد.
- (د)  $K_a$  نمایانگر غلظت یون‌های هیدروژن  $H^+$  می‌باشد.

۴۱ - عدد اکسایش کروم در یون کرومات، کدام است؟

- (الف)  $2+$
- (ب)  $4+$





۴۲ - در یک واکنش درجه یک نیمه عمر واکنش ۱۲۰ دقیقه می‌باشد. در صورتی که غلظت ماده اولیه  $m$  باشد،

- پس از چند نیمه عمر غلظت آن به  $m$  می‌رسد؟
- الف) ۲ (ب) ۸ (ج) ۵ (د) ۳

۴۳ - نیروی دو قطبی - دو قطبی در کدامیک از ترکیبات زیر وجود ندارد؟

- الف)  $SO_3$  (ب)  $SO_2$  (ج)  $H_2O$  (د)  $NF_3$

۴۴ - انرژی فتون از رابطه ..... حاصل می‌شود.

- الف)  $E=h\nu$  (ب)  $E=h/\lambda$  (ج)  $E=c/\lambda$  (د)  $E=hc$

۴۵ - وزن مولکولی ماده ناشناس با دانسیته را در شرایط محاسبه نمایند.

- الف) ۳ گرم (ب) ۱۶٫۷ گرم (ج) ۳۰ گرم (د) ۱٫۳۴ گرم

۴۶ - اگر ۴ گرم ماده غیرالکترولیت در ۵۵ گرم بنزن حل شود، محلول حاصل در  $^{\circ}C$  منجمد می‌شود. وزن مولکولی

ماده غیرالکترولیت را تعیین نمایند. نقطه انجماد بنزن خالص  $^{\circ}C$  می‌باشد. ثابت مولال کاهش نقطه انجماد بنزن

- $^{\circ}C$  m K می‌باشد.
- الف) ۱۱۷٫۶ g/mol (ب) ۶۷ g/mol (ج) ۰٫۱۱۹ g/mol (د) ۱۶۰ g/mol

۴۷ - در صورتی که نحوه قرار گرفتن الکترون‌ها در لایه ظرفیتی اتم گوگرد در ترکیبی دو هرم با قاعده مثلثی باشد،

هیبریداسیون اتم گوگرد چگونه می‌باشد؟

- الف) sp (ب)  $sp^3$  (ج)  $sp^3d$  (د)  $sp^3d^2$

۴۸ - اثرهای زبان آور اصلی جذب نور خورشید در حدود چه طول موجی اتفاق می‌افتد؟

- الف) ۳۰۰ نانومتر (ب) ۲۲۰ نانومتر (ج) ۴۰۰ نانومتر (د) ۲۰۰ نانومتر

۴۹ - در واکنش زیر کدام پدیده قابل مشاهده است؟

- الف) آبکافت (ب) آمفوتری (ج) خود یونی (د) اثر یون مشترک
- $C H$        $H O \leftrightarrow H C H$

۵۰ - کدامیک از هالیدهای زیر یونی است؟

- الف) آلومینیوم برمید (ب) آلومینیوم کلرید (ج) آلومینیوم یدید (د) آلومینیوم فلئورید

زیست‌شناسی

۵۱ - کدام گیرنده تند سازش، در پوست بدون مو قرار دارد؟

- الف) پاچینی (ب) مایسنر (ج) فولیکول (د) رافینی





# سوالات ارشد سم شناسی پزشکی 1402



moshaveranetahsili.com

- ۵۲ - کدامیک از سلول‌های غدد معدی آنزیم پپسینوژن ترشح می‌کند؟  
 الف) گردنی      ب) جانبی      ج) کاردیا      د) زیموژن
- ۵۳ - کدام اندام از سطح داخلی توسط اپی تلیوم سنگ‌فرشی مطابق پوشش یافته است؟  
 الف) مری      ب) نای      ج) رکتوم      د) کولون
- ۵۴ - در کجا صفرا ساخته می‌شود و در فرآیند گوارش چربی‌ها چه نقشی را ایفا می‌کند؟  
 الف) کبد - اصلی  
 ب) کیسه صفرا - اصلی  
 ج) کبد - کمکی  
 د) کیسه صفرا - کمکی
- ۵۵ - کدامیک، روش آزمایشگاهی تشخیص قطعی سالک می‌باشد؟  
 الف) روش سرولوژیک  
 ب) آزمایش میکروسکپی بزل استخوان  
 ج) تلقیح نمونه به خوگچه هندی  
 د) برداشت از زخم و جستجوی میکروسکپی انگل
- ۵۶ - کدام ویروس از طریق تنفسی و نیز گوارشی می‌تواند منتقل شود؟  
 الف) راینو  
 ب) آدنو  
 ج) سن‌سی‌شیال تنفسی  
 د) پارائفلوآنزا
- ۵۷ - در مالاریای ناشی از انتقال خون، کدام شکل انگل در خون دیده نمی‌شود؟  
 الف) تروفوزوئیت      ب) گامتوسیت      ج) اسپوروزوئیت      د) شیزونت
- ۵۸ - در کدامیک از طبقات پوست، عوامل عفونت‌های قارچی سطحی مستقر می‌شود؟  
 الف) شاخی      ب) دانه‌دار      ج) بازال      د) خاردار
- ۵۹ - کدام آمیب انگل بیماری‌زای روده انسان است؟  
 الف) یدامبابوچلی‌ای  
 ب) آندولیماکس نانا  
 ج) آنتا مبادی‌سپار  
 د) آنتامبا هیپولیتیکا
- ۶۰ - کدام عمل، به مایع شفاف کره چشم انسان اختصاص دارد؟  
 الف) حفظ شکل کروی چشم  
 ب) تغذیه شبکیه  
 ج) جمع‌آوری مواد دفعی  
 د) دقت تیزبینی



# سوالات ارشد سم شناسی پزشکی 1402

moshaveranetahsili.com





۶۱ - کدامیک ممکن است در سلول‌های سالم بدن انسان تولید شود؟

- الف) پرفورین
- ب) اینترفرون
- ج) هیستامین
- د) ترومبوپلاستین

۶۲ - با کاهش کدامیک، سرعت انتشار پیام عصبی در طول آکسون افزایش می‌یابد؟

- الف) مقاومت غشاء
- ب) ظرفیت خازنی غشاء
- ج) سرعت پتانسیل غشاء در واحد زمان
- د) درجه حرارت

۶۳ - کدام ترکیب جزء ترشحات هیپوفیز قدامی است؟

- الف) بتالیوتروپین
- ب) GnRH
- ج) HCG
- د) وازوپرسین

۶۴ - عمل سدخونی - مغزی چیست؟

- الف) ممانعت از ورود ماکرومولکول‌ها
- ب) جلوگیری از ورود یون‌های معدنی
- ج) جلوگیری از ورود مواد سمی
- د) ممانعت از ورود یون‌ها

۶۵ - کدام عوامل، ظرفیت انتشار غشای تنفسی را افزایش می‌دهد؟

- الف) اختلاف فشار گازها و ضخامت غشاء
- ب) اختلاف فشار گازها و مساحت غشاء
- ج) افزایش کشش سطحی و ضخامت غشاء
- د) مساحت غشاء و وزن مولکولی گازها

۶۶ - کدام بخش سلول‌های عصبی در بیماری M دچار آسیب می‌شود؟

- الف) هسته
- ب) جسم سلولی
- ج) پایانه‌های آکسون
- د) میلین

۶۷ - به ترتیب محل ساخت، ذخیره و اندام هدف هورمون اکسی توسین کجاست؟

- الف) هیپوتالاموس - هیپوفیز پیشین - رحم
- ب) هیپوفیز پسین - رحم - تخمدان
- ج) هیپوفیز پیشین - غده‌های شیری - غده‌های شیری
- د) هیپوتالاموس - هیپوفیز پسین - رحم







۶۸ - کدامیک برای افزایش یون کلسیم در خون دخالت دارد؟

- الف) آلدوسترون و ویتامین D
- ب) آلدوسترون و ویتامین A
- ج) پاراتورمون و ویتامین D
- د) پاراتورمون و ویتامین A

۶۹ - در کدام مرحله از چرخه ضربان قلب، هر چهار دریچه قلب بسته‌اند؟

- الف) هم زمان باصدای اول و دوم قلب
- ب) بعد از صدای دوم قلب
- ج) بین دو صدای قلب
- د) قبل از صدای اول قلب

۷۰ - کاهش کدامیک در پلاسما، باعث افزایش مقاومت رگ‌های دیواره کیسه‌های هوایی می‌شود؟

- الف) آلبومین
- ب) دی اکسید کربن
- ج) گلبول‌های قرمز
- د) اکسیژن

۷۱ - کدام غده از لحاظ نحوه انتقال ماده ترشحاتی با بقیه فرق دارد؟

- الف) پینه آل
- ب) عرق
- ج) بناگوشی
- د) زیربانی

۷۲ - کدامیک از سلول‌های جزایر لانگرهانس انسولین تولید می‌کند؟

- الف) Delta
- ب) pp
- ج)  $\beta$
- د)  $\alpha$

۷۳ - در کدامیک، بافت پوششی متغیر یا ترانزیشنال وجود دارد؟

- الف) مری
- ب) پوست
- ج) نای
- د) مثانه

۷۴ - در کدام بافت، سلول‌های نوموسیت II قرار دارد و عملکرد آن چیست؟

- الف) آلونل ششی - تولید سورفاکتانت و فاگوسیتوز
- ب) بافت همبند شش - تولید آنتی بادی
- ج) زیر مخاط تنفسی - تولید مواد موکوسی
- د) جدار کیسه هوایی - تبادل گازهای تنفسی

۷۵ - کدام سلول به ترتیب در مراحل بروز آلرژی پادتن تولید می‌کند و پادتن‌ها به سطح کدام سلول می‌چسبند تا هیستامین آزاد و علائم آلرژی بروز کنند؟

- الف) پلاسموسیت - ماستوسیت
- ب) ماستوسیت - اریتروسیت
- ج) بلاستوسیت - پلاسموسیت
- د) اریتروسیت - پلاسموسیت





۷۶ - در کدام قسمت، کاهش فشار سرخرگی بیش از سایر نواحی صورت می‌گیرد؟

- الف) قوس آئورتی
- ب) محل اتصال سرخرگ‌های کوچک به مویرگ‌ها
- ج) محل اتصال آئورت به سرخرگ‌ها
- د) محل اتصال سرخرگ‌های بزرگ به سرخرگ‌های کوچک

۷۷ - کدام مورد در خصوص گردش خون ریوی صحیح است؟

- الف) افزایش حجم ریه موجب افزایش عروق ریوی می‌شود.
- ب) مقاومت عروق ریوی از مقاومت عروق محیطی بیشتر است.
- ج) میزان جریان خون در بخش‌های پایین ریه نسبت به قله ریه بیشتر است.
- د) افزایش فشار خون گردش ریوی موجب تنگ شدن عروق ریوی می‌شود.

۷۸ - G پروتئین‌ها در کجا قرار دارند و نقش آنها چیست؟

- الف) در دستگاه گلژی - در متابولیسم سلولی و اعمال هیدرولازی دخالت دارند.
- ب) در غشاء - با رپتورها و سیکلازا ترکیب می‌شود.
- ج) در لیزوزوم‌ها - در متابولیسم سلولی و اعمال هیدرولازی دخالت دارند.
- د) در میتوکندری‌ها - در چرخه کربس شرکت دارند.

۷۹ - کدام میکروارگانیسم مواد سمی تولید می‌کند و به میزبان آسیب می‌رساند؟

- الف) عامل ذات‌الریه
- ب) باکتری‌های روده انسان
- ج) باکتری مولد کزاز
- د) کلاژنازها

۸۰ - در کدام اندام، غدد برون‌ر قرار دارد و عملکرد آنها چیست؟

- الف) مده - تولید موکوس در برابر اسید مده
- ب) دوازدهه - تولید موکوس در برابر آنزیم‌های پانکراس
- ج) ژوژنوم - تولید هورمون سکرین
- د) قولون افقی - تولید سروز در برابر آنزیم‌های روده

## سم‌شناسی

۸۱ - کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد دوز کشنده خوراکی احتمالی در انسان با تعریف سمیت متوسط انطباق دارد؟

- الف) 5-15 g/Kg
- ب) 50-500 mg/Kg
- ج) 5-50 mg/Kg
- د) 0.5-5 g/Kg

۸۲ - بطور کلی سمیت را می‌توان به چند دسته تقسیم کرد؟

- الف) دو دسته - سمیت شدید و ضعیف
- ب) سه دسته - حاد، مزمن و شبه مزمن
- ج) دو دسته - حاد و مزمن
- د) سه دسته - حاد، متوسط و مزمن





- ۸۳ - سمیت یک ترکیب شیمیایی تحت تاثیر کدامیک از عوامل زیر می باشد؟  
 الف) دوز ترکیب شیمیایی، مدت زمان تجویز، سن موجود زنده در معرض تماس  
 ب) دوز ترکیب شیمیایی، تحصیلات، شغل فرد در معرض تماس  
 ج) مدت زمان تجویز، تعداد دفعات تماس، تحصیلات  
 د) تعداد دفعات تماس، تحصیلات، سن موجود زنده در معرض تماس
- ۸۴ - در تداخل ترکیبات شیمیایی زمانی که اثر حاصل از تجویز دو ترکیب به طور همزمان برابر است با مجموع اثر حاصل از هر یک از ترکیبات به تنهایی، با کدامیک از گزینه های زیر همخوانی دارد؟  
 الف) Synergistic (الف) Additive (ب) Potentiation (ج) Antagonism (د)
- ۸۵ - برای تعیین سمیت مزمن یک ترکیب شیمیایی، کدامیک از آزمایشات سم شناسی زیر را پیشنهاد می کنید؟  
 الف) سمیت مزمن (الف) سمیت تحت مزمن (ب) سمیت حاد (ج) سمیت ساولی (د)
- ۸۶ - کدامیک از گزینه های زیر از مکانیسم های مخالف با توزیع به داخل یک هدف می باشد؟  
 الف) انتقال از منافذ آندوتلیوم مویرگ ها  
 ب) انتقال غشایی ویژه  
 ج) انتقال داخل ساولی برگشت پذیر  
 د) اتصال به پروتئین های پلازما
- ۸۷ - فرآیند oxidation ترکیبات شیمیایی منجر به تشکیل کدامیک از موارد زیر نمی شود؟  
 الف) گیرنده ها (الف) الکتروفیل ها (ب) رادیکال های آزاد (ج) نوکلئوفیل ها (د)
- ۸۸ - ترکیبات سمی از طریق کدامیک از گزینه های زیر، با ماکرومولکول های سلولی واکنش داده و ایجاد آسیب می کنند؟  
 الف) پیوند کوئوردینانس (Co-ordinance Binding)  
 ب) پیوند یونی (Ion Binding)  
 ج) ربایش هیدروژنی (Hydrogen Abstraction)  
 د) پیوند هسته ای (Nuclear Binding)
- ۸۹ - کدامیک از موارد زیر توسط یک ترکیب سمی، بر روی مولکول های هدف ایجاد نمی شود؟  
 الف) اختلال در عملکرد (الف) افزایش حلالیت (ب) تخریب مولکولی (ج) تشکیل آنتی ژن جدید (د)
- ۹۰ - برای دفع ترکیبات شیمیایی غیر فرار و شدیداً چربی دوست، کدامیک از مکانیسم های دفعی زیر نقش دارد؟  
 الف) دفع گلوامرولی  
 ب) دفع از طریق تمریق  
 ج) دفع از طریق روش های غیر متعارف مانند ترشح در اشک  
 د) دفع روده ای
- ۹۱ - یونیزاسیون ترکیبات شیمیایی باعث اختلال در کدامیک از موارد زیر می شود؟  
 الف) عبور از سد خونی - مغزی  
 ب) فیلتراسیون گلوامرولی  
 ج) اتصال به پروتئین های پلازما  
 د) دفع روده ای





۹۲ - در خصوص ارتباط بین ترشح صفراوی و وزن مولکولی کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- الف) ترکیبات یونیزه شده با وزن مولکولی بالا، بیشترین ترشح در صفرا را دارند.
- ب) ترکیبات غیر کونژوگه (غیر مزدوج) با وزن مولکولی پایین، بیشترین ترشح در صفرا را دارند.
- ج) ترکیبات کونژوگه (مزدوج) شده با وزن مولکولی بالا، بیشترین ترشح در صفرا را دارند.
- د) ارتباطی با وزن مولکولی ندارد.

۹۳ - در خصوص ترشح ترکیبات شیمیایی در شیر، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- الف) ترکیبات اسیدی به دلیل محیط قلیایی شیر، بیشترین ترشح را در شیر دارند.
- ب) ترکیبات قلیایی به دلیل محیط اسیدی شیر، بیشترین ترشح را در شیر دارند.
- ج) ترکیبات شیمیایی با pH معادل 7.4، بیشترین ترشح را در شیر دارند.
- د) pH مواد شیمیایی، نقشی در ترشح آنها در شیر ندارد.

۹۴ - در جذب ریوی آنزوسل‌ها و ذرات شیمیایی، کدامیک از عوامل زیر موثر می‌باشند؟

- الف) میزان محلولیت ذرات در چربی
- ب) شکل ذرات
- ج) میزان اتصال پروتئینی ذرات
- د) اندازه ذرات

۹۵ - سرعت انتقال اسیدها و بازهای آلی ضعیف از غشاء دستگاه گوارش به کدامیک از عوامل زیر بستگی دارد؟

- الف) شکل غیر یونیزه به دلیل افزایش محلولیت در چربی
- ب) شکل یونیزه به دلیل افزایش محلولیت در چربی
- ج) شکل یونیزه به دلیل افزایش محلولیت در آب
- د) شکل غیر یونیزه به دلیل افزایش محلولیت در آب

۹۶ - کدامیک از تعاریف زیر در خصوص communication صحیح است؟

- الف) اتخاذ قوانین و سیاست‌های مقابله با خطر
- ب) درک یافته‌های علمی در مورد خطرات مواد برای مردم و سیاستمداران
- ج) تعیین خصوصیات و قدرت، ایجاد عوارض ناگوار برای سلامتی ناشی از تماس با مواد خطرناک
- د) احتمال بروز یک عارضه ناگوار ناشی از تماس با مواد خطرناک

۹۷ - همه موارد زیر در خصوص مطالعات اپیدمیولوژیک در ارزیابی خطر صحیح است، بجز:

- الف) Case-control studies
- ب) Cohort studies
- ج) Cross-sectional studies
- د) Relative studies

۹۸ - جهت محاسبات دوزهای رفرانس و مقادیر قابل قبول روزانه مجاز (A IV) کدامیک از موارد زیر به کار می‌رود؟

- الف) NOAEL
- ب) Acute dose
- ج) Sub-acute dose
- د) MTD



۹۹ - همه موارد زیر جزو i a e ment می باشد، بجز:

- (الف) Toxicity assessment
- (ب) Exposure assessment
- (ج) Dose- response assessment
- (د) Agency decision and action

۱۰۰ - کدامیک از گزینه های زیر به عنوان جایگزین برای A پیشنهاد می کنید؟

- (الف) Marginal Dose (MD)
- (ب) Daily Dietary Intake (DDI)
- (ج) Benchmark Dose (BMD)
- (د) Therapeutic Safe Dose (TSD)

## داروشناسی

۱۰۱ - مواد سمی که منشأ طبیعی داشته و توسط حیوانات یا گیاهان ساخته می شوند چه نامیده می شوند؟

- (الف) Toxin
- (ب) Xenobiotic
- (ج) Poison
- (د) Toxicant agent

۱۰۲ - نوع پیوند آسپیرین و آنزیم سیکلواکسیژناز چیست؟

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

۱۰۳ - کدامیک از موارد زیر جزو فارماکودینامی محسوب می شود؟

- (الف) اثرات سمی
- (ب) دفع
- (ج) توزیع
- (د) بیوترانسفورماسیون

۱۰۴ - محل هدف اصلی تترابنازین کدامیک از موارد زیر می باشد؟

- (الف) NET
- (ب) SERT
- (ج) VMAT
- (د) MDR1

۱۰۵ - فرآیند انتقال یافته های مطالعات پایه آزمایشگاهی به بالینی چه نامیده می شود؟

- (الف) Clinical trials
- (ب) Translational research
- (ج) Cohort study
- (د) Investigational new drug (IND)

۱۰۶ - مطالعات بالینی مربوط به بررسی داروهای جدید معمولاً چند مرحله (فاز) دارد؟

- (الف) یک
- (ب) دو
- (ج) سه
- (د) چهار

۱۰۷ - آزمون های سم شناسی که بیش از ۶ ماه طول می کشد چه نامیده می شود؟

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

۱۰۸ - کدام داروی منوکلونال آنتی بادی به تیروزین کیناز خارج سلولی متصل می شود؟

- (الف) تراستوزومب
- (ب) اینفلکسیمب
- (ج) ارلوتینیب
- (د) آدالیموماب

۱۰۹ - کدامیک از انواع گیرنده های زیر از طریق تغییرات نسخه برداری A در داخل هسته اثر خود را اعمال می کند؟

- (الف) سایتوکاین
- (ب) GABA
- (ج) نیکوتینی استیل کولین
- (د) موسکارینی استیل کولین



۱۱۰- کدامیک از گیرنده‌های زیر از طریق پیام‌رسان‌های I و دی آسیل گلیسرول (AG) عمل می‌کند؟  
 الف) الفا-۲ (ب) بتا ادرنرژیک (ج) سروتونینی-۲ (د) اوپیوئیدی

۱۱۱- کدام پروتئین داخل سلولی در فرآیندهای حساسیت زدایی و کاهش جبرانی (down regulation) گیرنده‌ها نقش دارد؟  
 الف) STAT (ب) beta-arrestin (ج) G-Protein (د) EGF

۱۱۲- کاهش سریع پاسخ دارویی چه نامیده می‌شود؟  
 الف) تاکی فیلاکسی (ب) ایاتروژنیک (ج) ایدیوسینکرازی (د) تولرانس

۱۱۳- پدیده عبور اول کبدی با کدامیک از اشکال دارویی کمتر اتفاق می‌افتد؟  
 الف) قرص معمولی (ب) قرص پیوسته رهش (ج) قرص زیر زبانی (د) شیاف

۱۱۴- نیمه عمر یک دارو در یک انسان ۷۰ کیلوگرمی با حجم ظاهری توزیع ۲۱۰ لیتر و کلیرانس تام ۷۰ لیتر بر ساعت چند ساعت می‌باشد؟

الف) 2.1 (ب) 3 (ج) 4.2 (د) 5.6

۱۱۵- کدامیک از واکنش‌های متابولیسمی وابسته به مجموعه آنزیم‌های سیتوکروم  
 الف) هیدروکسیلاسیون (ب) هیدرولیز (ج) دالکیلاسیون (د) دامیناسیون

نمی‌باشد؟

۱۱۶- گیرنده کدامیک از ترکیبات زیر در سطح غشای سلول می‌باشد؟

الف) لووتیروکسین (ب) گلوکوکورتیکوئیدها (ج) ویتامین D (د) انسولین

۱۱۷- بروز سمیت اعصاب محیطی ایزونیاژید ناشی از کدام مسیر متابولیسمی است؟

الف) استیل‌اسیون (ب) گلوکوکورونیداسیون (ج) اکسیداسیون (د) سولفاسیون

۱۱۸- کدامیک از داروهای زیر مهارکننده سیتوکروم می‌باشد؟  
 الف) ریفامپین (ب) فنی توفین (ج) گریزنوفلووین (د) سایمتیدین

۱۱۹- پیامبر ثانویه میانجی عصبی نیتریک اکساید کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

الف) DAG (ب) cAMP (ج) cGMP (د) IP3

۱۲۰- کنژوگاسیون (جفت شدن) با کدام ترکیب بیشترین نقش در متابولیسم داروها در فاز ۲ را دارد؟  
 الف) سولفات (ب) گلوتاتیون (ج) استیل (د) گلوکورونید





زبان عمومی

■ art one Vocabulary

irection Complete the following sentence by choosing the best answer

- The drug side effect can ..... a thma and cau e cho ing and impaired lung unction particularly in people who exerci e
- a) recuperate      b) exacerbate      c) eradicate      d) mitigate
- The lac o u icient ..... care can re ult in preterm birth with numerou problem
- a) natal      b) neonatal      c) antenatal      d) postnatal
- There was **nothing** the doctors could do; the paralysis was complete and .....
- a) irrelevant      b) alleviated      c) irreversible      d) fragmented
- A ter ta ing the medication he wa o ..... con u ed and di y that her mother had to wal her to her room
- a) disoriented      b) dissatisfied      c) discouraged      d) disappointed
- In recent year the number o applicant or the chool o Medicine has ..... the vacant po ition and countle number o people ha e applied or the limited number o acancie
- a) surpassed      b) endorsed      c) propagated      d) diminished
- People with diabetes and cardiac disorders are more ..... Co id-
- a) adjacent to      b) innocuous in      c) susceptible to      d) vigorous in
- Many scholars questioned the theory proposed by professor Richards as it was based on rather ..... evidence.
- a) persuasive      b) credible      c) cogent      d) scanty
- The physician examined the patient and prescribed him a nasal ..... to help him breathe more easily.
- a) decongestant      b) decontaminant      c) disinfectant      d) surfactant
- When the police arrived at the scene of the accident, the ambulance crew had already started ..... the injured.
- a) attacking at      b) tending to      c) looking down at      d) ridiculing at





- A simple, very thin, and pliable sheet of tissue that might cover an organ, ..... a cavity, or separate structures is a membrane.
- a) perforate      b) rupture      c) line      d) burst
- Water is also used in industry as a ....., that is, it can help prevent machines from wearing out when their parts move against each other.
- a) relaxant      b) deodorant      c) detergent      d) lubricant
- The high rate of pulmonary infections among the elderly indicated that, compared to the young adults, they are more ..... the disease.
- a) resilient to      b) vulnerable to      c) resistant against      d) opposed by
- Women whose diet is lacking in iron may suffer iron ....., and are strongly advised to avoid caffeinated drinks like tea.
- a) adequacy      b) complacency      c) deficiency      d) intimacy
- There was no post-operation mark on patient's body as the surgeon had exercised huge ..... in performing the operation.
- a) precision      b) decision      c) immersion      d) submission
- Working hard is important in any job, but overworking can ..... your health.
- a) maintain      b) jeopardize      c) elevate      d) enhance
- In order to make money, food companies are more ..... maximizing profit rather than creating a demand for healthier products.
- a) critical about      b) tentative about      c) reluctant towards      d) geared towards
- Unfortunately, it is believed that certain foods such as cultured dairy products may ..... the migraine attacks among those who have hypertension.
- a) deactivate      b) trigger      c) hinder      d) quit
- While most cancer cells are ....., some cannot be neutralized even with radiation and chemotherapy.
- a) aggressive      b) threatening      c) alarming      d) benign
- Open heart surgery normally takes about three to six hours, provided that no ..... arises.
- a) regurgitation      b) retrospection      c) complication      d) gestation
- If one is ..... radiation for a long time, she/he might develop other complications.
- a) exposed to      b) tranquilized by      c) pacified with      d) relieved by







## ■ art two Reading Comprehension

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

### Passage

For individuals experiencing cognitive changes, it can become increasingly difficult to communicate unmet needs. If these needs remain unaddressed, it is common for them to be expressed through different aggressive behaviors such as spitting, hitting or engaging in sexually inappropriate behavior. These behaviors can be troublesome in long-term healthcare centers and affect the quality of life of the person as well as fellow residents. Rather than immediately looking to pharmacological answers, providers can have a positive impact on these residents' mental health by offering personalized engagement, so they can live meaningfully. There are many non-drug options that can boost health and well-being. For example, a 'social prescription' is something that senior care professionals can use to propose non-drug solutions based on personal lifestyle and history. These types of "prescriptions" are affordable and can be even more efficient than medicine. A social prescription considers what a person can really do and offers opportunities to improve welfare. Of course, it can be challenging to address unwanted behaviors. However, you are advised not to give up on trying to figure out the fundamental reasons and making adjustments to reduce a disruptive behavior, since that behavior is a sign of distress in the resident. It often takes considerable time and patience, but it can make a significant difference in the resident's quality of life.

– According to the passage, the main reason for individuals' aggressiveness is .....

- a) anxiety and stress
- b) impaired social skills
- c) traumatic experiences
- d) unfulfilled demands

– It can be inferred from the passage that a social prescription CA T be based on .....

- a) current abilities
- b) future tendencies
- c) personal background
- d) individual preferences

– Which statement can be correct about the solution to disruptive behaviors

- a) Care providers need to offer solutions beyond medicinal options.
- b) Answers to aggressive manners are determined pharmaceutically.
- c) Care providers cannot insist on remediating the antisocial behaviors.
- d) Providers with general engagement strategies can best control aggression.

Unwanted behaviors can best be resolved if .....

- a) the primary causes are identified
- b) the present conditions are maintained
- c) the underlying reasons are overlooked
- d) the person's life expectancy is considered

– The author of the passage is most probably a .....

- a) physician
- b) psychiatrist
- c) psychologist
- d) pharmacologist





## passage

Keto's main mechanism of action is via prompting the body to switch into a different energy-forming process—using fat rather than simple carbohydrates (such as glucose and fructose) and complex carbohydrates as its primary source for fuel. When the liver starts breaking down fats, it starts producing chemicals called ketones. When the level of ketones in the blood reaches the appropriate level, and the body relies on fat, for energy, it enters a metabolic state called ketosis. When you have restricted carbohydrates, or just insufficient calories, you will start generating ketone bodies instead of glucose, and your body will use these ketones for fuel.

The keto diet, in a sense, triggers a protective response much like exercise does to muscles. As a result, it reduces inflammation, oxidative stress, and sensitivity within the nervous system - all of which can help with managing chronic pain. It isn't always necessarily 'a stress-inducing state' for the body when it produces ketones, and evolutionarily, humans have experienced this state quite frequently when there was less available food. The body can start generating ketones even in a relatively short duration of insufficient calories or restricted carbohydrates. A ketogenic diet works in many ways, on many different cellular processes, and tissues in the body. And that makes it difficult to study and nail down what the mechanism is; however, this makes it very powerful in that it has a number of different mechanisms.

– Which of the following is true about keto diet

- a) It uses glucose as the main fuel for the body.
- b) It accelerates fructose consumption in the body.
- c) It prompts the use of different forms of carbohydrates.
- d) It changes the body fuel from carbohydrate into fat.

– Ketosis is a state when .....

- a) carbohydrates intake increases
- b) calorie intake is restricted
- c) the body replaces ketones by fructose
- d) the liver breaks down glucose

- Ketones are generated when the body .....

- a) is deprived of carbohydrates
- b) stores different forms of fat
- c) is depleted with ketons after exercise
- d) burns fat and different types of carbohydrates

– The writer has mentioned the human evolution to remark that ketones .....

- a) are generated in a state of high carbohydrate intake
- b) are generated when humans face inadequate calorie intake
- c) were generated as a result of human evolution
- d) had a vital role in the evolution of humans

– The writer believes ketogenic diet is .....due to its multiple mechanisms.

- a) frequently taken
- b) inadequately generated
- c) effective
- d) restrictive





## assage

COVID-19 caused the loss of millions of lives and the expenses as high as trillions of dollars across the world. In fact, the emergence of the SARS-CoV-2 virus underscored the need to adopt “the One Health approach”, emphasizing our connections to the environment. “One Health” is an integrated, unifying approach that aims to sustainably balance and optimize the health of people, animals and ecosystems altogether. It recognizes that the health of humans, domestic and wild animals, plants, and the wider environment (including ecosystems) are closely linked and interdependent .

By linking humans, animals and the environment, “One Health” can help to address the full spectrum of disease control (from prevention to detection, preparedness, response and management), and contribute to global health security. Having the “One Health approach” in place facilitates understanding the co-benefits, risks, trade-offs and opportunities to advance equitable and holistic solutions. In the aftermath of the COVID-19 pandemic, we have an unprecedented opportunity to strengthen cross-sectoral collaboration, to increase policy coordination and coherence supported by a more systematic use of robust scientific evidence, and to promote the development of integrated indicators and safeguards to address upstream drivers of the disease, with a focus on prevention. These efforts will contribute to the prevention of future pandemics and help to build more resilient systems, environments, economies, and societies.

- According to the passage, the one health approach recognizes the
  - a) mutual effects of our health, the environment, and plants
  - b) balance between the lives of humans and animals .
  - c) preservation of the environment by human beings
  - d) priority of the health of human beings
- According to the passage, the COVID-19 pandemic is stated to be an ..... as far as the advantages of policy reconsideration are concerned.
  - a) commonplace occasion
  - b) exceptional opportunity
  - c) hazardous situation
  - d) ordinary experience
- According to the passage, if One Health approach is established, one can expect ..... by comprehending its advantages and relevant opportunities.
  - a) scientific evidence
  - b) restricted collaboration
  - c) unbiased solutions
  - d) deficient opportunities
- The author of the passage reminds the reader of ..... to fortify the cooperation between various sections within the health system after the COVID-19 pandemic.
  - a) inadequate systems
  - b) exceptional chances
  - c) scientific imperfections
  - d) cross-cultural cooperation
- The author closes the passage with ..... about prevention of future pandemics.
  - a) futile actions
  - b) uncertain remarks
  - c) suspicious comments
  - d) optimistic attempts



## assage

Assistive technology enables and promotes inclusion and participation, especially of persons with disability, aging populations, and people with non-communicable diseases. The primary purpose of assistive products is to maintain or improve an individual's functioning and independence, thereby promoting their well-being. People are enabled to live healthy, productive, independent and dignified lives and to participate in education, the labor-market and civic life. WHO estimates that today 2.5 billion people need one or more assistive products such as wheelchairs, hearing aids, or apps that support communication and cognition. With a global aging population and a rise in non-communicable diseases, this number will rise beyond 3.5 billion by 2050, with many older people needing two or more products as they age. Examples of assistive products include hearing aids, wheelchairs, spectacles, prostheses and devices that support memory, among many others. While supporting independence and well-being, these products can also help to prevent or reduce the effects of secondary health conditions, such as lower limb amputation in people with diabetes. They can also reduce the need and impact on careers and mitigate the need for formal health and support services. Moreover, access to appropriate assistive products can have a tremendous impact on community development and economic growth.

– Assistive products mainly aim at .....

- a) promoting education and labor market
- b) facilitating one's involvement in civic life
- c) reducing the incidence of non-communicable diseases
- d) confining an individual's functioning and independence

– Which of the following is an example of an assistive product that supports cognition

- a) Spectacles
- b) Prostheses
- c) Wheelchairs
- d) Memory aids

– Which of the following is the outcome of employing assistive devices

- a) influencing economic development
- b) providing tremendous job opportunities
- c) mitigating the need for formal education
- d) decreasing aging population worldwide

– The writer has mentioned "patients with diabetes" to give an example of the effect of assistive products on .....

- a) preventing developing diabetes
- b) losing one's dignity and career
- c) reducing secondary health conditions
- d) delaying the natural process of aging

– According to the passage, the demand for assistive products will increase due to an increase in the number of .....

- a) educated people
- b) amputated individuals
- c) labor markets
- d) the elderly

موفق باشید