

عصر جمعه

۱۴۰۳/۰۳/۱۱

## برنام آنگدجان راهفکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

# سم شناسی

## مشاوران تحصیلی

# سم شناسی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
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 معمولی مجاز نمی باشد.

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

## بیوشیمی عمومی

- ۱- GLUT5 در کدامیک از بافت‌های زیر وجود دارد؟  
 الف) روده باریک      ب) مغز      ج) گلبول قرمز      د) لوزالمعده
- ۲- کدامیک از واکنش‌های زیر در میتوکندری باعث تولید انرژی کمتری می‌شود؟  
 الف) ایزوسیترات به آلفا کتو گلوئارات  
 ب) آلفا کتو گلوئارات به سوکسینیل کوآ  
 ج) سوکسینات به فومارات  
 د) مالات به اگزالواستات
- ۳- کدام پروتئین با اتصال به هموگلوبین‌های آزاد شده از تخریب گلبول‌های قرمز، از ورود آن‌ها به کلیه و آسیب‌های کلیوی جلوگیری می‌کند؟  
 الف) Transferrin      ب) Ceruloplasmin      ج) Haptoglobin      د) Hemopexin
- ۴- کدام گزینه در مورد pKa صحیح است؟  
 الف) قدرت نسبی یک باز بر اساس pKa اسید کونژوگه آن تعریف می‌شود.  
 ب) pKa مقدار pH است که در آن گروه اسیدی به‌طور کامل غیرپروتونه باشد.  
 ج) بیشترین قدرت بافری در فاصله سه واحد pH از pKa حاصل می‌شود.  
 د) هر قدر pKa عدد بزرگ‌تری باشد، اسید قوی‌تر است.
- ۵- کدام تغییر بعد از ترجمه در پروتئین، در اتصال آن به یون‌های کلسیم نقش دارد؟  
 الف) دایمیداسیون آسپاراژین  
 ب) کریوکسیلاسیون گلوتامات  
 ج) متیلاسیون گلیسین  
 د) یوبی کوئیتیناسیون لیزین
- ۶- در مورد یک مهارکننده رقابتی، چنانچه  $[I] = K_i$  باشد،  $V_{max}$  و  $K_m$  چه مقدار تغییر می‌کنند؟  
 الف) هر دو مقدار  $V_{max}$  و  $K_m$  نصف می‌شوند.  
 ب)  $V_{max}$  تغییر نمی‌کند و  $K_m$  دو برابر می‌شود.  
 ج)  $V_{max}$  نصف می‌شود و  $K_m$  بدون تغییر باقی می‌ماند.  
 د)  $V_{max}$  تغییر نمی‌کند و  $K_m$  نصف می‌شود.
- ۷- متابولیسم هیستیدین از طریق تبدیل به کدامیک از موارد زیر به چرخه کربس مرتبط می‌شود؟  
 الف) آلفا کتو گلوئارات  
 ب) سوکسینیل کوآ  
 ج) سیترات  
 د) فومارات
- ۸- اسیدهای چرب عمدتاً به‌عنوان لیگاند کدام گیرنده هسته‌ای عمل می‌کنند؟  
 الف) Farnesoid X receptor  
 ب) Liver X receptor  
 ج) Peroxisome proliferator-activated receptor  
 د) Xenobiotic X receptor

- ۹- استفاده از مهارکننده آدنیلیل سیکلاز، مسیر عملکردی کدامیک از موارد زیر را مختل می‌کند؟  
 الف) استیل کولین      ب) آنژیوتانسین II      ج) گاسترین      د) کلسی تونین
- ۱۰- اگر توالی tRNA به صورت  $5'-CAU-3'$  باشد، چه کدون‌ی را شناسایی خواهد نمود؟ (جفت بازهای لوزان نادیده گرفته شود)  
 الف)  $3'-AUG-5'$       ب)  $5'-AUC-3'$       ج)  $5'-AUG-3'$       د)  $3'-UAG-5'$
- ۱۱- کدامیک از پروتئین‌های زیر از نظر ساختمانی و عملکردی مشابه کالمودولین است؟  
 الف) Troponin T      ب) Tropomyosin      ج) Troponin C      د) Troponin I
- ۱۲- کدامیک از ترکیبات زیر فعال‌کننده آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز است؟  
 الف) گلوکاگون      ب) اپی نفرین      ج) نوراپی نفرین      د) انسولین
- ۱۳- تمام اسیدهای آمینه زیر به سوکسینیل کوآ تبدیل می‌شوند، بجز:  
 الف) متیونین      ب) ایزولوسین      ج) لوسین      د) والین
- ۱۴- تمام آنزیم‌های زیر در متابولیسم گلوکز نقش دارند، بجز:  
 الف) فسفوگلیسرات موتاز  
 ب) پیروات دکربوکسیلاز  
 ج) فسفوانول پیروات کربوکسی کیناز  
 د) فسفوفروکتوکیناز
- ۱۵- در سطح خارجی غشای پلاسمایی (گلیکوکالیس)، کدام لکتین به ریشه‌های اختصاصی گلوکوزیل و مانوزیل متصل می‌شود؟  
 الف) Concanavalin A  
 ب) Ricin  
 ج) Wheat germ Agglutinin  
 د) Lentile Lectin
- ۱۶- نقش داروهای تیواوره در بیوسنتز هورمون‌های تیروئیدی کدام است؟  
 الف) کاهش اکسیداسیون ید  
 ب) کاهش فعالیت دیدیناز  
 ج) افزایش فعالیت تیروپراکسیداز  
 د) افزایش تولید مونویدوتیروزین
- ۱۷- تمام عناصر زیر دارای نقش تنظیمی در بدن می‌باشند، بجز:  
 الف) کروم      ب) ید      ج) منیزیم      د) لیتیوم
- ۱۸- منظور از تنظیم کاهشی (downregulation) در تنظیم فعالیت هورمون‌ها در سطح سلول چیست؟  
 الف) کاهش میزان هورمون در خون  
 ب) کاهش پیامبر ثانویه در سلول  
 ج) کاهش تعداد گیرنده هورمون  
 د) کاهش فعالیت گیرنده هورمون

- ۱۹- در حالت گرسنگی شدید (۱۲ ساعت ناشتایی)، کدام آنزیم فعالیت بیشتری دارد؟  
 الف) لیپوپروتئین لیپاز  
 ب) لیپاز حساس به هورمون  
 ج) HMG-CoA ردوکتاز  
 د) لیپاز کبدی
- ۲۰- برداشت کبدی HDL-2 جریان خون به وسیله کدام پروتئین خون انجام می‌شود؟  
 الف) LCAT  
 ب) Hepatic Lipase  
 ج) LDLR Related protein  
 د) SRB1
- ۲۱- مصرف اتانول منجر به افزایش تمام موارد زیر می‌شود، بجز:  
 الف) تشکیل باندهای استالیدی  
 ب) فعالیت آلدئید دهیدروژناز  
 ج) نسبت پیرووات به لاکتات  
 د) اسید اوریک سرم
- ۲۲- تمامی موارد در خصوص عملکرد کارنوزین صحیح است، بجز:  
 الف) افزایش برداشت مس  
 ب) فعال کردن میوزین ATPase  
 ج) شلات کردن مس  
 د) کاهش انقباض عضلانی
- ۲۳- داروهای ضد التهاب کورتیکواستروئیدی، بیان ژن کدامیک از آنزیم‌های زیر را در فرآیند تشکیل پروستاگلاندین‌ها به طور کامل مهار می‌کند؟  
 الف) COX-1  
 ب) COX-2  
 ج) 12-Lipoxygenase  
 د) 15-Lipoxygenase
- ۲۴- کالیوم می‌تواند جایگزین کدامیک از فلزات زیر در ساختمان ریبونوکلئوتید ردوکتاز شود؟  
 الف) Fe (ب) Cu (ب) Se (ج) Zn (د)
- ۲۵- آنزیم پیرووات دهیدروژناز کیناز توسط کدامیک از موارد زیر مهار می‌شود؟  
 الف) استیل کوآ (ب)  $NADH+H^+$  (ب) ATP (ج) د) کلسیم

### شیمی عمومی

- ۲۶- کدامیک از اعداد کوآنتوم زیر به ترتیب نمایانگر اسپین الکترون‌ها و شکل اربیتال‌ها می‌باشند؟  
 الف) عدد کوآنتوم اسپین ( $m_s$ ) - عدد کوآنتوم اندازه حرکت زاویه‌ای ( $l$ )  
 ب) عدد کوآنتوم اسپین ( $m_s$ ) - عدد کوآنتوم اصلی ( $n$ )  
 ج) عدد کوآنتوم اندازه حرکت زاویه‌ای ( $l$ ) - عدد کوآنتوم اسپین ( $m_s$ )  
 د) عدد کوآنتوم اسپین ( $m_s$ ) - عدد کوآنتوم مغناطیس ( $m_l$ )

۲۷- در یک واکنش درجه یک، نیمه عمر واکنش ۱۰۰ دقیقه می‌باشد. ثابت سرعت واکنش را بر دقیقه محاسبه نمایید.  
الف) 69.3 (ب) 6.93 (ج) 0.693 (د) 0.00693

۲۸- اضافه کردن اسید نیتریک چه اثری بر حلالیت سیلور برمید  $\text{AgBr(s)}$  در آب خالص دارد؟  
الف) باعث کاهش حلالیت می‌شود.  
ب) باعث افزایش حلالیت می‌شود.  
ج) اثری روی حلالیت ندارد.  
د) قابل تعیین کردن نمی‌باشد.

۲۹- فرمول شیمیائی ترکیب **Sodium dicyanobis (oxalate) ferrate (III)** را در گزینه‌های زیر مشخص نمایید.  
الف)  $\text{Na}[\text{Fe}(\text{CN})_2(\text{ox})_2]$   
ب)  $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_2(\text{ox})_2]$   
ج)  $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_2(\text{ox})]$   
د)  $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})(\text{ox})]$

۳۰- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

- الف) pH در تعیین قدرت اسید و باز بکار می‌رود.  
ب)  $K_b$  نمایانگر غلظت یون‌های هیدروژن می‌باشد.  
ج) pH محلول اسید قوی همیشه از pH محلول اسید ضعیف بیشتر می‌باشد.  
د) pH نمایانگر غلظت یون‌های  $\text{H}^+$  و  $K_a$  نمایانگر قدرت اسید می‌باشد.

۳۱- بالنی به حجم ۱۰ لیتر حاوی گازهای  $(1 \text{ mmole O}_2 + 28 \text{ mg N}_2 + 88 \text{ mg CO}_2)$  می‌باشد. کسر مولی گازها در مخلوط را محاسبه نمایید.  $\text{O}_2(32 \text{ g/mol}), \text{N}_2(28 \text{ g/mol}), \text{CO}_2(44 \text{ g/mol})$

- الف)  $\text{O}_2 (0.25), \text{N}_2 (0.25), \text{CO}_2 (0.5)$   
ب)  $\text{O}_2 (0.25), \text{N}_2 (0.25), \text{CO}_2 (0.25)$   
ج)  $\text{O}_2 (0.5), \text{N}_2 (0.25), \text{CO}_2 (0.5)$   
د)  $\text{O}_2 (0.25), \text{N}_2 (0.25), \text{CO}_2 (1)$

۳۲- تعداد میلی‌مول‌های یون پتاسیم در محلول الکترولیت قوی  $(20 \text{ mL of } 0.2 \text{ M KBr} + 10 \text{ mL of } 0.1 \text{ M KCl})$  را محاسبه نمایید.

- الف) 5 mole (ب) 0.05 mole (ج) 5 mmole (د) 0.2 mmole

۳۳- فرمول شیمیائی کدامیک از ترکیبات زیر نادرست می‌باشد؟

- الف) پتاسیم هیدروژن سولفیت  $\text{KHSO}_3$   
ب) آمونیوم سولفات  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
ج) هیدروبروموس اسید  $\text{HOBr}$   
د) لیتیم نیتريد  $\text{LiN}$

۳۴- تعداد ارقام معنی‌دار کدامیک از گزینه‌های زیر عدد ۳ نمی‌باشد؟

- الف) 600 (ب) 0.400 (ج) 0.129 (د) 1.30

۳۵- غلظت یون نقره در محلول اشباع  $Ag_2X(S)$  برابر  $2 \times 10^{-4}$  می باشد. مقدار حاصل ضرب حلالیت  $K_{sp}$  را برای  $Ag_2X$  محاسبه نمایید.

(الف)  $4 \times 10^{-12}$  (ب)  $2 \times 10^{-8}$  (ج)  $4 \times 10^{-8}$  (د)  $10^{-12}$

۳۶- بیشترین تعداد الکترون را در اتم با اعداد کوانتوم  $n=3, m_s=+1/2$  محاسبه نمایید.

(الف) ۱۹ (ب) ۱۸ (ج) ۹ (د) ۲۸

۳۷- مقدار ۱۰۰ میلی لیتر محلول آمونیاک ۱۰% W/V مورد نیاز می باشد. حجم مورد نیاز از محلول آمونیاک غلیظ (20% W/W, 1 g/mL) و حجم آب لازم را برای تهیه محلول فوق محاسبه نمایید.

(الف) آمونیاک غلیظ 50 mL و آب 50 mL

(ب) آمونیاک غلیظ 50 mL و آب 100 mL

(ج) آمونیاک غلیظ 2 mL و آب 98 mL

(د) آمونیاک غلیظ 98 mL و آب 2 mL

۳۸- محلول حاوی هیدروکلریک اسید و فرمیک اسید (0.1 M  $HCHO_2$  + 0.2 M  $HCl$ ) می باشد. ثابت تفکیک فرمیک اسید برابر  $1.8 \times 10^{-4}$  می باشد. غلظت یون فرمات  $CHO_2^-$  را در محلول محاسبه نمایید.

(الف) 0.1 M

(ب) 0.00009 M

(ج) 0.0009 M

(د) 0.00018 M

۳۹- اگر آب شهر حاوی سدیم فلوراید به غلظت 2.5 ppm باشد. غلظت یون فلوراید در یک لیتر آب آشامیدنی محاسبه نمایید.

(الف) 2.5 mg/L (ب) 2500 mg/L (ج) 0.00025 mg/L (د) 2.5  $\mu$ g/L

۴۰- کدامیک از گزینه های زیر درست می باشد؟

(الف) تابش نور بر سطح فلز در هر شرایطی باعث خروج الکترون می شود.

(ب) طیف حاصل از قرار گرفتن گاز هیدروژن در لوله تخلیه الکتریکی در ولتاژ بالا نشری- پیوسته می باشد.

(ج) طیف نشری اتم ها در اثر انتقال الکترون از حالت برانگیخته به حالت پایه حاصل می شود.

(د) بر اساس مکانیک کوانتوم، موقعیت الکترون در اربیتال کاملا مشخص می باشد.

۴۱- شکل مولکول  $XeOF_2$  و هیبریداسیون اتم مرکزی چه می باشد؟

(الف) شکل خمیده، هیبریداسیون  $sp^3$

(ب) شکل چهاروجهی، هیبریداسیون  $sp^3$

(ج) شکل هشت وجهی، هیبریداسیون  $d^2sp^3$

(د) شکل حرف T، هیبریداسیون  $dsp^3$

۴۲- کدامیک از گزینه های زیر نادرست می باشد؟

(الف) در پدیده فتوالکتریک، انرژی جنبشی الکترون نشر شده تابع انرژی فوتون های نور تابیده شده می باشد.

(ب) در لایه  $n=3$  تعداد ۳ نوع اربیتال با شکل مشخص وجود دارد.

(ج) بر اساس مکانیک کوانتوم، مکان دقیق الکترون در اربیتال اتم مشخص نمی باشد.

(د) ترکیب دو اربیتال اتمی منجر به تشکیل یک اربیتال مولکولی می گردد.

۴۳- یونی با ۳ بار مثبت با آرایش الکترونی  $[36\text{Kr}]4d^{10}$  موجود می‌باشد. عدد اتمی عنصر و گروه جدول تناوبی عنصر را تعیین نمایید.

الف)  $Z=49$  گروه ۱۳

ب)  $Z=46$  گروه ۱۲

ج)  $Z=49$  گروه ۱۲

د)  $Z=36$  گروه ۱۸

۴۴- باتوجه به آرایش الکترونی اتم‌های سدیم، جیوه و کربن، کدامیک از جملات زیر درست است؟

Na:  $[\text{Ne}]3s^1$

Hg:  $[\text{Xe}]6s^24f^{14}5d^{10}$

C:  $[\text{He}]2s^22p^2$

الف) سدیم و جیوه پارامغناطیس و کربن دیامغناطیس هستند.

ب) سدیم و کربن و جیوه دیامغناطیس هستند.

ج) سدیم و کربن و جیوه پارامغناطیس هستند.

د) سدیم و کربن پارامغناطیس و جیوه دیامغناطیس هستند.

۴۵- pH محلول حاوی HF و KF با غلظت‌های 0.8 M را تعیین نمایید. ( $pK_a \text{ HF}=3.14$ )

د) 3.48

ج) 3.14

ب) 2.79

الف) 3.27

۴۶- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

الف) در آزمایش رادرفورد، انحراف ذرات مثبت آلفا از ورقه مس نسبت به طلا کمتر است.

ب) نسبت بار به جرم پروتون از هر یون مثبت دیگری کمتر است.

ج) دانسیته تابع درجه حرارت نمی‌باشد.

د) یک دالتون معادل ۲ واحد جرم اتمی amu می‌باشد.

۴۷- در صورتی که عدد کوآنتوم اصلی  $n=4$  باشد، زیر لایه‌های  $l$  عبارت است از:

الف) s, p, d, f

ب) 4s, 4p, 4d, 4f

ج) 4s, 4p, 3d, 4f

د) 3s, 3p, 4d, 4f

۴۸- هیبریداسیون یک اتم مشخص در یک مولکول sp و در مولکول دیگری  $sp^3$  می‌باشد. نحوه قرار گرفتن زوج

الکترون‌ها در لایه ظرفیتی اتم مورد نظر به ترتیب چگونه می‌باشد؟

الف) خطی - چهاروجهی

ب) خمیده - چهاروجهی

ج) مثلثی - خمیده

د) مثلثی - خطی

۴۹- کربن منواکسید CO با یون‌های فلزی مانند آهن Fe پیوند تشکیل می‌دهد.

الف) بر اساس باررسمی، اتم کربن از CO با Fe پیوند تشکیل می‌دهد.

ب) بر اساس الکترونگاتیویته، اتم کربن از CO با Fe پیوند تشکیل می‌دهد.

ج) بر اساس باررسمی، اتم اکسیژن از CO با Fe پیوند تشکیل می‌دهد.

د) سمیت CO به خاطر پیوند آن با آهن Fe در هموگلوبین کاهش می‌یابد.

۵۰- فرمول کدام ترکیب نادرست می‌باشد؟

الف) باریم منگنات  $BaMnO_4$

ب) کلسیم دی‌هیدروژن فسفات  $Ca(H_2PO_4)_2$

ج) باریم آزاید  $BaN_3$

د) سدیم نیتريت  $NaNO_2$

### زیست‌شناسی

۵۱- کنش پروتئین‌های فریتین از چه نوع است؟

الف) دفاعی

ب) انقباضی

ج) ذخیره‌ای

د) ساختاری

۵۲- کدام مولکول همراه با اسید هیالورونیک فضای بین سلولی را پر می‌کند؟

الف) گلیکوپروتئین

ب) پروتئوگلیکان

ج) لیپوپروتئین

د) فسفولیپید

۵۳- کدامیک از اعضای وستیزیال است؟

الف) دندان نیش در انسان

ب) ابرو در انسان

ج) رحم چند قسمتی در انسان

د) زائده دم در بعضی از نوزادان انسان

۵۴- کدام شاخه جانوری سلوم کاذب دارد؟

الف) Nematoda

ب) Ctenophora

ج) Anelida

د) Platyhelminthes

۵۵- کدام گروه از شاخه تاژکداران به صورت کلنی زندگی می‌کنند؟

الف) Peranema

ب) Peridinium

ج) Pandorina

د) Gonyaulax

۵۶- لارو کیسه تنان چه نام دارد؟

الف) Cercaria

ب) Trechophore

ج) Veliger

د) Planula

۵۷- کدام نمونه به گروه کرم‌های قلابدار تعلق دارد؟

الف) Ancylostoma

ب) Trichinella

ج) Ascaris

د) wuchereia

۵۸- کدام نمونه از راسته Isopoda است؟

الف) Locusta

ب) Daphina

ج) Lobster

د) Uca

۵۹- زهر مارهای خانواده اپیپده بر کدام قسمت بدن شکار تاثیر می‌گذارد؟

الف) قلب

ب) دستگاه تنفسی

ج) دستگاه عصبی

د) دستگاه دفعی

۶۰- در الکتروکاردیوگرام قلب، موج P به چه معنا است؟

الف) انقباض بطن‌ها

ب) انقباض دهلیزها

ج) بازگشت قطبیت غشای تارهای ماهیچه قلب به حالت اول

د) حرکات ماهیچه‌های ارادی قلب



۶۱- مغز دوم یا دیانسفالون از کدام بخش تشکیل شده است؟

- (الف) بینایی  
(ب) تالاموس و هیپوتالاموس  
(ج) مخ  
(د) مخچه

۶۲- ناقل عصبی کدام است؟

- (الف) دوپامین (ب) لوسین (ج) ایزولوسین (د) آرژنین

۶۳- هورمون جسم زرد از کدام غده ترشح می شود؟

- (الف) بخش پیشین هیپوفیز  
(ب) لوزالمعده  
(ج) پاراتیروئید  
(د) بخش قشری غده فوق کلیوی

۶۴- ویتامین ضد بیماری اسکوربوت چیست؟

- (الف) ویتامین P (ب) ویتامین C (ج) ویتامین B1 (د) ویتامین B3

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

- (الف) سوماتواستاتین (ب) آلومین (ج) پپسین (د) موسین

۶۶- کدامیک از لیپیدهای زیر جزء استروئیدها می باشد؟

- (الف) سفالین (ب) موم (ج) لسیتین (د) کورتیزون

۶۷- کدامیک از ترکیبات زیر جزء موکوپلی ساکارید نمی باشد؟

- (الف) لکتین (ب) هپارین (ج) هیالورونیک اسید (د) کیتین

۶۸- مرکاپتواتانول دارای چه اثری بر پروتئین های ترشحی می باشد؟

- (الف) دارای خاصیت اکسید کنندگی و تشکیل پیوندهای دی سولفیدی است.  
(ب) دارای خاصیت احیا کنندگی و تشکیل پیوندهای دی سولفیدی است.  
(ج) دارای خاصیت اکسید کنندگی و شکستن پیوندهای دی سولفیدی است.  
(د) دارای خاصیت احیا کنندگی و شکستن پیوندهای دی سولفیدی است.

۶۹- عامل اصلی شکل فضائی هر مولکول پروتئین کدام است؟

- (الف) توالی اسید آمینه ها  
(ب) پیوندهای هیدروژنی  
(ج) پیوندهای یونی  
(د) چاپرون ها

۷۰- کدامیک از اسید آمینه های زیر دارای دو عامل آمین و یک عامل کربوکسیل است؟

- (الف) لوسین (ب) اسید اسپارتیک (ج) فنیل آلانین (د) آرژنین

۷۱- اختلاف هر اسید آمینه با سایر اسید آمینه ها در کدام قسمت از ساختار آن است؟

- (الف) کربن  $\alpha$  (ب) زنجیره جانبی (ج) گروه آمینه (د) گروه کربوکسیل

- ۷۲- در کدام بعد (ساختار) پروتئین، شکل فضائی دو یا چند زنجیره مشخص می‌شود؟  
 الف) بعد اول      ب) بعد دوم      ج) بعد سوم      د) بعد چهارم
- ۷۳- در مورد پلاسمیده‌ها کدامیک از موارد زیر صحیح است؟  
 الف) نوکلئوتید آنها دایره بازی را تشکیل می‌دهد و دارای خاصیت همانندسازی مستقل از کروموزوم هستند.  
 ب) نوکلئوتید آنها دایره بسته‌ای را تشکیل می‌دهد و دارای خاصیت همانندسازی مستقل از کروموزوم نیستند.  
 ج) نوکلئوتید آنها دایره بازی را تشکیل می‌دهد و دارای خاصیت همانندسازی مستقل از کروموزوم نیستند.  
 د) نوکلئوتید آنها دایره بسته‌ای را تشکیل می‌دهد و دارای خاصیت همانندسازی مستقل از کروموزوم هستند.
- ۷۴- در مورد مرگ سلولی یا آپوپتوسیس کدام مورد صحیح است؟  
 الف) کروموزوم‌ها با نظم خاصی قطعه قطعه می‌شوند.  
 ب) کروموزوم‌ها بدون نظم قطعه قطعه می‌شوند.  
 ج) شکسته شدن در حدفاصل نوکلئوزوم‌ها و هر قطعه شامل ۲۰ جفت باز آلی می‌باشد.  
 د) کروموزوم‌ها بدون هیچ تغییری در انتهای این پدیده دیده می‌شوند.
- ۷۵- رونویسی وارونه عبارت است از:  
 الف) بازسازی DNA از روی RNA  
 ب) بازسازی RNA از روی DNA  
 ج) بازسازی DNA از روی نوکلئوتیدهای سیتوپلاسم  
 د) بازسازی RNA از روی نوکلئوتیدهای سیتوپلاسم
- ۷۶- کدام گزینه در مورد هستک صحیح است؟  
 الف) فقط در یاخته‌هایی که هسته مشخص دارند دیده می‌شود.  
 ب) فقط در یاخته‌هایی که هسته مشخص ندارند دیده می‌شود.  
 ج) هم در یاخته‌های واجد هسته و هم فاقد هسته یافت می‌شوند.  
 د) در داخل هسته تمام سلول‌های گیاهی و جانوری وجود دارد.
- ۷۷- اگر در یک رشته DNA ۳۰ درصد نوکلئوتیدها گوانین دار باشند، نسبت نوکلئوتیدهای پورین کدام است؟  
 الف) ۲۵٪      ب) ۳۰٪      ج) ۵۰٪      د) ۷۰٪
- ۷۸- در مورد نقش پلی‌مراز در رونویسی DNA یوکاریوت‌ها کدام مورد صحیح است؟  
 الف) در این فرآیند تنها یک آنزیم پلی‌مراز دخالت دارد.  
 ب) هر پلی‌مراز قادر به رونویسی از تمام ژن‌ها است.  
 ج) هر پلی‌مراز رونویسی گروهی متفاوت از ژن‌ها را به عهده دارد.  
 د) پلی‌مرازها دارای ۵ زنجیره پلی‌پپتید هستند.
- ۷۹- کدامیک از مراحل تقسیم سلولی از بقیه کوتاه‌تر است؟  
 الف) G1      ب) G2      ج) S      د) M
- ۸۰- کدامیک از بیماری‌های زیر پیوسته به کروموزوم X نیست؟  
 الف) هموفیلی A  
 ب) کوررنگی  
 ج) دیستروفی عضلانی دوشن  
 د) پلی‌داکتیلی

## سم‌شناسی

## ۸۱- کدام یک از تعاریف زیر صحیح است؟

- الف) به تداخل شیمیایی بین دو ترکیب که منجر به تولید یک ترکیب با سمیت کمتری می‌شود، مخالفت عملی (Functional Antagonism) گفته می‌شود.
- ب) زمانی که یک ترکیب شیمیایی از طریق ایجاد اثرات مخالف بر روی یک عمل فیزیولوژیکی اثرات ترکیب دیگر را خنثی می‌کند، مخالفت شیمیایی (Chemical Antagonism or Inactivation) گفته می‌شود.
- ج) زمانی که یک ترکیب شیمیایی از طریق ایجاد اثرات مخالف بر روی یک عمل فیزیولوژیکی اثرات ترکیب دیگر را خنثی می‌کند، مخالفت عملی (Functional Antagonism) گفته می‌شود.
- د) زمانی که دو ترکیب شیمیایی به یک گیرنده متصل می‌شوند و اثری کمتر از زمانی که به تنهایی تجویز می‌شوند ایجاد می‌کنند، مخالفت شیمیایی (Chemical Antagonism or Inactivation) گفته می‌شود.

## ۸۲- جهت بررسی سمیت حاد از کدامیک از آزمایشات زیر استفاده می‌شود؟

- الف) تعیین LD<sub>50</sub>
- ب) تعیین No Observed Adverse Effect Level (NOAEL)
- ج) تعیین Lowest Observed Adverse Effect (LOAEL)
- د) تعیین سمیت تجمعی (Cumulative Toxicity)

۸۳- در آزمون LD<sub>50</sub> تمامی گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- الف) عمدتاً از دو گونه حیوانی موش سوری و موش صحرایی استفاده می‌شود.
- ب) در این آزمون، بایستی اثرات سمی حداقل سه دوز مختلف یک ترکیب مطالعه شود.
- ج) نتایج این آزمون حداقل بعد از ۱۴ روز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
- د) یکی از اهداف این آزمون، مشخص ساختن برگشت پذیر بودن پاسخ‌های سمی است.

## ۸۴- کدامیک از طبقه‌بندی‌های زیر در مورد میزان سمیت سموم صحیح است؟

- الف) کمتر از 5 mg/Kg غیر سمی
- ب) بین 5-50 mg/Kg بی‌نهایت سمی
- ج) بین 0.5-5 g/Kg خیلی سمی (با سمیت بالا)
- د) بین 5-15 g/Kg فوق سمی

## ۸۵- کدام عبارت زیر صحیح است؟

- الف) غلظت ماده سمی در محل اثر، سمیت را تعیین می‌کند.
- ب) مقدار مصرف ماده سمی، سمیت را تعیین می‌کند.
- ج) مصرف مقادیر مشابه از دو ماده سمی، سمیت یکسانی ایجاد می‌کند.
- د) دو ماده سمی با جذب یکسان، سمیت یکسانی ایجاد می‌کنند.

## ۸۶- در صورتی که اختلاف pH و pKa یک اسید ضعیف معادل یک باشد، غلظت فرم غیر یونیزه، چند برابر فرم یونیزه است؟

- الف) مساوی (ب) دو برابر (ج) پنج برابر (د) ده برابر

## ۸۷- کدام عبارت در خصوص جذب مواد سمی از دستگاه گوارش صحیح است؟

- الف) مواد سمی غالباً به صورت انتقال فعال جذب می‌شوند.
- ب) اسید یا باز آلی به فرم غیر یونیزه (محلول در چربی)، به واسطه انتشار ساده جذب می‌شود.
- ج) یون‌های آلی با وزن مولکولی بالا (بالتر از ۱۰۰۰ دالتون) به صورت پاراسلولی جذب می‌شوند.
- د) یون‌های آلی با وزن مولکولی بالا (بالتر از ۱۰۰۰ دالتون) به صورت انتقال فعال جذب می‌شوند.

- ۸۸- کدامیک از روش‌های دفع، ممکن است به طولانی شدن نیمه عمر زنوبیوتیک‌ها در بدن منجر شود؟  
 الف) روده‌ای (ب) پوستی (ج) صفراوی (د) ریوی
- ۸۹- کدامیک از شرایط زیر باعث افزایش دفع ادراری ترکیبات کلیایی می‌شود؟  
 الف) pH بالاتر (ب) pH پایین‌تر (ج) اندازه مولکولی بالاتر از ۶۰۰۰۰ دالتون (د) اتصال پروتئینی زیاد
- ۹۰- در صورتی که ماده سمی تحت‌تاثیر اولین گذر کبدی قرار گیرد، تجویز از کدام طریق زیر سمیت کمتری ایجاد می‌کند؟  
 الف) صفاقی (ب) عضلانی (ج) وریدی (د) زیرجلدی
- ۹۱- سم‌زایی یا Toxication با متابولیسم بعضی از ترکیبات خارجی (زنوبیوتیک‌ها) باعث ایجاد ..... می‌شود و منجر به ..... فرایندها و یا ساختمان بیولوژیکی می‌گردد.  
 الف) خصوصیات فیزیکی جدید - تغییرات محیط کوچک (Microenvironment)  
 ب) خصوصیات فیزیکی شیمیایی جدید - تنظیم محیط کوچک (Microenvironment)  
 ج) خصوصیات شیمیایی جدید - تغییرات محیط کوچک (Microenvironment)  
 د) خصوصیات فیزیکی شیمیایی جدید - تغییرات اندوکرینی
- ۹۲- باتوجه به اینکه ترکیبات ترشح شده به داخل صفرا معمولا اسیدهای آلی هستند، بنابراین بازجذب این ترکیبات تنها هنگامی ممکن است که:  
 الف) ترکیبات صرفا هیدروفیلیک باشند.  
 ب) ترکیبات به اندازه کافی آب دوست باشند و یا در مسیر روده به ترکیبات با حلالیت بالاتر در آب تبدیل شوند.  
 ج) ترکیبات هم آب دوست و هم چربی دوست باشند و یا در مسیر روده حلالیت در چربی آنها کاهش یابد.  
 د) ترکیبات به اندازه کافی چربی دوست باشند و یا در مسیر روده به ترکیبات با حلالیت بالاتر در چربی تبدیل شوند.
- ۹۳- از نظر سم‌شناسی شایع‌ترین و مناسب‌ترین اهداف در مولکول‌های بزرگ (مولکول‌های هدف) کدامیک از گزینه‌های زیر است؟  
 الف) اسیدهای نوکلئیک غیر از DNA  
 ب) اسیدهای چرب غیر اشباع  
 ج) اسیدهای نوکلئیک (شامل DNA) و پروتئین‌ها  
 د) اسیدهای نوکلئیک (صرفا DNA) و اسیدهای چرب
- ۹۴- سموم الکتروفیل از طریق چه پیوندی به ترکیبات هدف متصل می‌شوند؟  
 الف) پیوند غیر کووالانس، به ترکیبات اندوژن نوکلئوفیل  
 ب) پیوند کووالانس، به ترکیبات اندوژن نوکلئوفیل  
 ج) پیوند کووالانس، به ترکیبات لیپوفیل  
 د) پیوند غیر کووالانس، به ترکیبات لیپوفیل

۹۵- گلوومرول های کلیوی در مکانیسم دفع کدامیک از ترکیبات سمی زیر دخالت دارند و محدوده وزنی موادی را که فیلتر می کنند، چقدر می باشد؟

- (الف) ترکیبات شیمیایی غیر فرار- ترکیباتی با وزن مولکولی کمتر از ۶۰ کیلو دالتون  
 (ب) ترکیبات شیمیایی فرار- ترکیباتی با وزن مولکولی کمتر از ۳۰ کیلو دالتون  
 (ج) ترکیبات شیمیایی فرار و غیر فرار- ترکیباتی با وزن مولکولی بین ۳۰ تا ۶۰ کیلو دالتون  
 (د) ترکیبات شیمیایی فرار- ترکیباتی با وزن مولکولی کمتر از ۶۰ کیلو دالتون

۹۶- مطالعات اپیدمیولوژیک در ارزیابی خطر شامل همه موارد زیر است، بجز:

- (الف) Cross-Sectional (ب) Case-Control (ج) Case Report (د) Cohort

۹۷- کدامیک از موارد زیر از اساسی ترین آزمایشات تعیین خطر به خصوص در مورد ترکیبات سرطانزا می باشد؟

- (الف) Animal Assay (ب) Ex-vivo Assay (ج) In-vitro Assay (د) MTT Assay

۹۸- کدامیک از موارد زیر در خصوص عمومی سازی خطر (Risk Communication) صحیح است؟

- (الف) شامل قوانین و سیاست هایی است که برای مقابله با خطر اتخاذ می شوند.  
 (ب) جنبه های قانونی، مهندسی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در نظر گرفته می شود.  
 (ج) تعیین خصوصیات و قدرت ایجاد عوارض ناگوار بر سلامت است.  
 (د) قابل درک نمودن یافته های علمی در مورد خطرات مواد برای مردم و سیاستمداران است.

۹۹- مقادیر NOAEL بین انسان و حیوان با کدامیک از فاکتورهای (ضریب) زیر متمایز می شود؟

- (الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۲۰ (د) ۳۰

۱۰۰- همه موارد زیر در مورد ارزیابی خطر صحیح است، بجز:

- (الف) اطلاعات کامل در خصوص میزان تماس و قدرت آن می دهد.  
 (ب) تعیین خصوصیات و قدرت ایجاد عوارض ناگوار بر سلامت ناشی از تماس با مواد خطرناک است.  
 (ج) اطلاعات کیفی در مورد قدرت و سرانجام خطر می دهد.  
 (د) توصیفی از نحوه تعمیم نتایج و گزارش آن ارائه می دهد.

### مشاوره دارو شناسی

۱۰۱- کدام ترکیب آنتاگونیست فیزیولوژیک گلوکوکورتیکوئیدها است؟

- (الف) استیل کولین (ب) نوراپی نفرین (ج) انسولین (د) پرولاکتین

۱۰۲- کدام ترکیب یک آنتاگونیست شیمیایی است؟

- (الف) اتروپین (ب) پروتامین (ج) پروپرانولول (د) فنوکسی بنزامین

۱۰۳- کدام ترکیب لیگاند کانال های یونی نمی باشد؟

- (الف) گلوکاگون (ب) سروتونین (ج) استیل کولین (د) گلوتامات

۱۰۴- کدامیک از گیرنده های زیر سرعت انتقال بیشتری دارند؟

(الف) G Protein coupled receptors

(ب) Intracellular receptors

(ج) Receptors as Enzymes

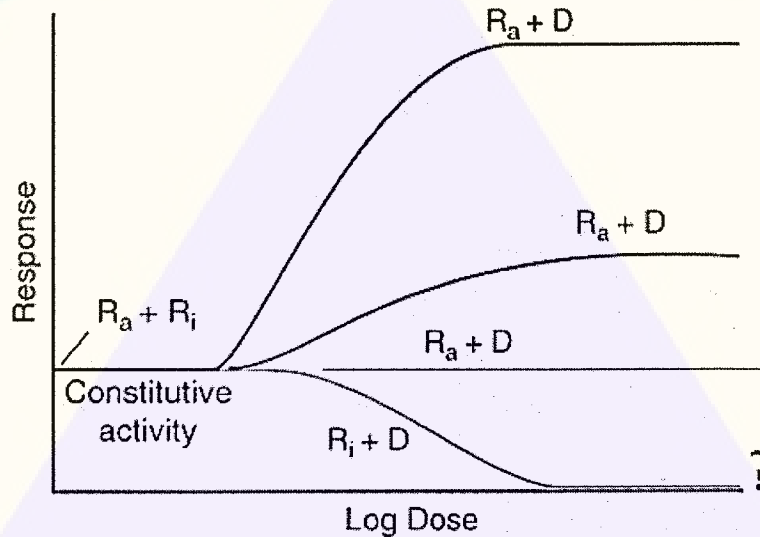
(د) Ligand gated Ion Channels

- ۱۰۵- کدامیک پیامبر ثانویه نمی‌باشد؟  
 الف) cAMP  
 ب) Adenylate cyclase  
 ج)  $Ca^{2+}$   
 د) Phosphoinositides
- ۱۰۶- کدامیک از پیوندهای زیر در واکنش‌های دارو با گیرنده، دوام اثر بیشتری دارد؟  
 الف) هیدروژنی  
 ب) یونی  
 ج) واندروالس  
 د) کووالانسی
- ۱۰۷- اصطلاح داروهای ارفان (Orphan drugs) برای چه داروهایی به کار می‌رود؟  
 الف) داروهای بدون نام تجاری  
 ب) داروهای تجاری  
 ج) داروهای تحقیقاتی (عدم تأیید FDA)  
 د) داروهای بیماری‌های نادر
- ۱۰۸- عوارضی که غالباً منشا ژنتیکی دارد چه نامیده می‌شود؟  
 الف) Allergy  
 ب) Idiosyncrasy  
 ج) Intolerance  
 د) Tachyphylaxis
- ۱۰۹- کم کاری غده تیروئید (هایپوتیروئیدیسم) بیشتر باعث افزایش نیمه عمر کدامیک از داروهای زیر می‌شود؟  
 الف) دیگوکسین  
 ب) پروکائین  
 ج) پروکائین آمید  
 د) وراپامیل
- ۱۱۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در مجموعه واکنش‌های فاز ۲ متابولیسم کبدی قرار دارد؟  
 الف) اکسیداسیون  
 ب) استیلاسیون  
 ج) دسولفوراسیون  
 د) اپوکسیداسیون
- ۱۱۱- مهار آنزیم‌های سیتوکروم P450 توسط کدامیک از داروهای زیر برگشت‌ناپذیر است؟  
 الف) اتینیل استرادیول  
 ب) کتوکونازول  
 ج) سایمتیدین  
 د) اریتروماسین
- ۱۱۲- کدامیک از آنزیم‌های زیر، بیشترین مشارکت را در فاز ۲ متابولیسم داروها در بدن انسان بر عهده دارد؟  
 الف) Glutathione (GSH) transferase  
 ب) N-acetyltransferase  
 ج) UDP-glucuronosyltransferase  
 د) Sulfotransferase
- ۱۱۳- مصرف کدام دارو باعث افزایش سطح سرمی داروی سیکلوسپورین در یک فرد با پیوند کلیه می‌شود؟  
 الف) کاربامازپین  
 ب) فنی توئین  
 ج) ریفامپین  
 د) کتوکونازول
- ۱۱۴- در رابطه با متابولیسم داروها، تمام جملات زیر صحیح است، بجز:  
 الف) دفع ادراری نقش اصلی را در خاتمه فعالیت داروهای یونیزه در pH فیزیولوژیک، ایفا می‌کند.  
 ب) به‌طور کلی داروهای لیپوفیل از طریق متابولیسم به ترکیبات با قطبیت بیشتر تبدیل می‌شوند.  
 ج) مغز نقشی در متابولیسم داروها ندارد.  
 د) در برخی از تغییرات متابولیسمی، فعالیت متابولیت نسبت به ترکیب مادر بیشتر است.

۱۱۵- در میان ایزوآنزیم‌های مختلف سیتوکروم P450، مهم‌ترین ایزوآنزیم که وسیع‌ترین طیف متابولیسم مولکول‌های دارویی مختلف را دارد کدام است؟

الف) CYP1A2      ب) CYP2D6      ج) CYP3A4      د) CYP4A1

۱۱۶- باتوجه به شکل زیر که رابطه بین دوز دارو و اثر را نشان می‌دهد، به جای علامت سوال کدام گزینه را می‌توان قرار داد؟



الف) Full agonist

ب) Partial agonist

ج) Inverse agonist

د) Antagonist

۱۱۷- در تعیین دوز نگهدارنده داروها، کدام عامل نقش ندارد؟

الف) کلیرانس      ب) یونیزاسیون دارو      ج) فواصل تجویز      د) سرعت تجویز

۱۱۸- حجم توزیع کدام دارو بیشتر است؟

الف) داروی پیوندی به پروتئین‌های پلاسما

ب) داروی با نیمه‌عمر کوتاه

ج) داروی پیوندی به پروتئین‌های بافتی

د) داروی با وزن مولکولی بالا

۱۱۹- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

الف) فارماکودینامی: اثر دارو بر بدن

ب) فارماکوکینتیک: اثر بدن بر دارو

ج) فرآیندهای فارماکوکینتیک: جذب، توزیع، متابولیسم و دفع

د) شاخص‌های فارماکودینامی: کلیرانس، نیمه‌عمر و حجم توزیع

۱۲۰- کدام عامل در پیوند پروتئینی داروها نقش ندارد؟

الف) غلظت آلبومین

ب) غلظت آلفا-۱ اسید گلیکوپروتئین

ج) پیوند به گلبول‌های قرمز

د) غلظت هدف دارو

## زبان عمومی

## ■ Part one: Vocabulary

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

- 121 - The emergency unit is a bit crowded due to a ..... car crash which had several casualties.  
a) mild                      b) fatal                      c) minute                      d) trivial
- 122 - Before starting an operation, a patient needs to be fully ..... to make sure s/he does not feel pain.  
a) anaesthetized                      b) immobilized                      c) detained                      d) distressed
- 123 - If no complication arises, the patient will be ..... within two weeks.  
a) discharged                      b) dismissed                      c) expelled                      d) admitted
- 124 - The report said that the victims were ..... in smoke and died because of not having enough oxygen.  
a) immersed                      b) suffocated                      c) drowned                      d) choked
- 125 - Varying degrees of anxiety will always affect less experienced students' performance in a ..... or devastating way.  
a) detrimental                      b) jovial                      c) cheerful                      d) viable
- 126 - Although loss of memory is a natural ..... old age, progressive and significant memory loss may signal a more serious condition.  
a) investment in                      b) propensity for                      c) concomitant of                      d) opposition to
- 127 - The use of telemedicine is rapidly advancing, but its full potential in providing accessible healthcare to remote areas is still in its .....  
a) integrity                      b) adequacy                      c) infancy                      d) ethnicity
- 128 - Practicing mindfulness and meditation techniques can ..... a relaxation response in the body.  
a) worsen                      b) halt                      c) disrupt                      d) elicit
- 129 - The rise of antibiotic-resistant bacteria poses a significant ..... public health as it increases the risk of treatment failure.  
a) menace to                      b) detriment of                      c) sequel to                      d) indictment on



- 130 - The medical study on the efficacy of a new drug on lowering blood pressure produced ..... results as the data did not show a clear pattern.  
a) remarkable      b) invaluable      c) consistent      d) inconclusive
- 131 - It is possible to have ..... reactions to local anesthetics, such as dizziness, convulsions, and even death.  
a) optimistic      b) vibrant      c) life-saving      d) adverse
- 132 - A cut or a(n) ..... wound is a break in the skin where the length of the wound on the surface is greater than the depth of the wound.  
a) incised      b) sutured      c) inflamed      d) occluded
- 133 - The environment in which a person ..... plays a crucial role in shaping his/her health and quality of life.  
a) resides      b) resents      c) resigns      d) revolves
- 134 - Information on the number of patients who receive blood ..... for chemotherapy- induced anemia is not collected centrally.  
a) sedimentation      b) accumulation      c) transfusion      d) transmission
- 135 - We are hoping that the tests will show that the lump in your breast is .....  
a) hazardous      b) malignant      c) benign      d) lethal
- 136 - The man who wanted to hurt the hospital staff is being kept in jail until the trial so that he cannot ..... any of the witnesses.  
a) disintegrate      b) expel      c) intimidate      d) disqualify
- 137 - The documentary showed an eye operation in very small and ..... detail, which can be used as an appropriate model for surgical fellows.  
a) irrelevant      b) minute      c) voluminous      d) pointless
- 138 - The evidence presented here indicates that such an idea can be described as .....  
Logically, it is impossible to imagine such a thing.  
a) invaluable      b) inconceivable      c) perceptible      d) tangible
- 139 - Fat contains some cells that ..... divide into more specialized cells. In other words, this process happens without any obvious outside cause.  
a) spontaneously      b) intentionally      c) deliberately      d) voluntarily
- 140 - The doctor expressed her ..... , so she returned the patient's blood sample to the laboratory for further investigation.  
a) assurance      b) firmness      c) determination      d) skepticism

## ■ Part two: Reading Comprehension

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

### Passage 1

Cancer, a group of diseases characterized by the uncontrolled growth and spread of abnormal cells, has been a persistent global health challenge. Despite advancements in medical technology and treatment methods, the incidence of cancer continues to escalate worldwide. This rise can be attributed to various factors, including lifestyle changes, environmental factors, and genetic mutations. The proliferation of unhealthy lifestyles, such as tobacco use, unhealthy diets, and physical inactivity, has contributed significantly to the global cancer burden. These lifestyle factors can lead to the accumulation of genetic mutations in cells, eventually triggering the development of cancer. The rise in sedentary lifestyles and consumption of processed foods has further exacerbated this issue, leading to an increase in obesity-related cancers. Environmental factors, including exposure to harmful chemicals and radiation, also play a pivotal role in the rise of cancer cases. Prolonged exposure to these harmful elements can significantly damage the DNA in cells and lead to mutations that cause cancer. Industrialization and urbanization have led to increased exposure to environmental pollutants, contributing to the small increase in cancer cases. Genetic mutations, both inherited and acquired, are at the core of cancer development. While inherited genetic mutations play a significant role in certain types of cancer, acquired mutations due to exposure to carcinogens or lifestyle factors are far more common. Despite these challenges, advancements in medical research and technology have led to improved cancer detection and treatment methods. However, the accessibility and affordability of these treatments remain a significant barrier, particularly in low- and middle-income countries. The disparity in access to cancer care between developed and developing countries further compounds this problem.

141 - Which of the following best describes the main idea of the passage?

- a) Cancer is primarily caused by inherited genetic mutations.
- b) The accessibility and affordability of cancer treatments are not a significant issue.
- c) The global cancer burden is decreasing due to the medical technology advancements.
- d) Global cancer increase is due to lifestyle, environmental, and genetic changes.

142 - As to the role of genetic mutations in the development of cancer, the author suggests that

- .....
- a) genetic mutations are the sole cause of all types of cancer
  - b) both inherited and acquired genetic mutations are at the core of cancer development
  - c) acquired genetic mutations are the sole contributors to the development of cancer
  - d) genetic mutations play a minor role in the development of cancer

143 - Cancer detection and treatment are .....

- a) accessible and affordable to all countries worldwide
- b) limited to underdeveloped and developed countries
- c) not a significant issue in the fight against cancer
- d) viewed as significant obstacles in low- and middle-income countries

144 - According to the passage, the increase in cancer cases is significantly impacted by .....

- a) lifestyle changes specific to industrialized countries
- b) genetic mutations rooted in environmental pollutants
- c) prolonged exposure to harmful chemicals and radiation
- d) advancements in medical research and technology

145 - The expression 'this issue' refers to .....

- a) sedentary life
- b) eating fast foods
- c) cancer development
- d) genetic mutation

## Passage 2

Every year, medical schools globally face the challenge of selecting a handful of candidates from a large pool of eligible applicants, a process crucial and consequential for public health. Thus, apart from cognitive ability, selection criteria include character attributes, such as altruism, empathy, reliability, communication skills, etc. Validating the selection process involves a lengthy follow-up as graduates integrate into the medical workforce and practice over subsequent years. Attempts to validate the admission process are presented extensively in the literature that focuses on students' achievements in admission tests, through their years of study, and in their final examinations, evidencing a direct correlation between admission scores and academic achievements in the following years. In contrast, evidence for the reliability of interviews and other humanistic models is limited, with their ability to examine personal qualities or predict academic achievements and clinical performance not firmly established.

To address limitations in medical school admission processes, some institutions integrate pre-medical studies, which are an educational, academic track that qualifies students and facilitates their subsequent selection into a medical school. The pre-medical track offers courses on core subjects that prepare students for medical studies. These include topics for allied health professions, community involvement, clinical experience, and research experience. Some pre-medical programs provide broad-based preparation for professional tracks and can prepare students for entry into a variety of primary professional programs or graduate degrees with similar prerequisites (including schools of medicine, veterinary medicine, and pharmacy.) Most studies show a positive correlation between student achievement in pre-medical programs and their achievements through their years in medical school.

146 - The reliability of students' admission interviews .....

- a) has been well established
- b) needs to be further investigated
- c) is already used to monitor students' success
- d) highlights the importance of clinical performance

147 - The text mainly discusses the relationship between admission scores and the quality of students' .....

- a) academic performance
- b) community involvement
- c) clinical experience
- d) research experience

148 - The text ..... link between students' pre-medical studies and their upcoming performance in medical schools.

- a) refers to a satisfactory
- b) challenges any meaningful
- c) fails to address the existing
- d) is critical of studies investigating the

149 - Pre-medical studies can be integrated into the medical school admission process to .....

- a) get rid of admission tests
- b) conduct clinical performance
- c) elevate pre-medicine education
- d) improve admission processes

150 - The underlined word 'These' refers to .....

- a) pre-medical studies
- b) medical studies
- c) institutions
- d) courses

### Passage 3

While most people know that the flu virus can lead to other health complications, such as pneumonia, recent research reveals that the flu, a common contagious respiratory illness caused by influenza viruses, can also increase the risk of heart attack and stroke. According to a study in 2023, adults aged 50 and older who had even a mild case of that were shown to have double risk of suffering a heart attack or ischemic stroke within two weeks after catching the virus. This likelihood quadrupled in adults with preexisting health conditions who dealt with a severe case of the flu, with their risk lasting up to two months post-infection. Likewise, a 2020 study conducted by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), which involved more than 80,000 adults hospitalized with the flu, reported that 1 in 8 patients had an acute cardiac event, such as acute heart failure or acute ischemic heart disease. Also, another study in 2018 found a significant association between the flu and acute myocardial infarction, otherwise known as a heart attack, where adults were six times more likely to have a heart attack within one week after catching the flu. According to the CDC, there were an estimated 25 million to 46 million cases of the flu between October 2023 and February 2024, while heart disease continues to be the leading cause of death for men and women. However, the promising news is that preventive measures can be taken to help ward off the flu while also boosting cardiovascular health. For starters, practicing healthy lifestyle behaviors throughout the year can be a highly effective strategy.

151 - The passage mainly .....

- describes the difference between the flu, pneumonia and heart attack
- indicates the association between the flu and heart conditions
- compares the flu and its complications with stroke
- shows the effects of the influenza on stroke

152 - According to the passage, the flu .....

- causes the same degree of heart attack in all adults
- is limited to individuals with a history of heart attack
- does not develop into a heart attack among the young adults
- increases the risk of ischemic stroke in adults aged 50 and over

153 - The underlined word "that" in the passage refers to .....

- health complication
- ischemic stroke
- heart attack
- the flu

154 - Which of the following is **TRUE** according to the passage?

- Unlike the flu, the heart attack was decreasing from 2023 to 2024.
- The probability of a heart attack may continue over life following the flu.
- Patients in all three reported studies were at risk of developing a heart condition.
- All studies report the number of infected individuals at the risk of heart attack.

155 - According to the passage, .....

- the CDC promises to prevent the flu effectively in a year
- yearly lifestyle changes improve adults' cardiovascular condition
- a lasting healthy lifestyle helps prevent the flu and heart conditions
- promising news throughout the year improves cardiovascular condition

**Passage 4**

Despite advances in medicine, racial, ethnic, and socioeconomic disparities in chronic disease prevention and management persist. In the health care sector, social determinants of health have increasingly become part of the conversation around reducing health disparities. This makes sense given that social determinants account for 50% of health outcomes, whereas medical care only accounts for 20% (health behaviors account for 30%). Multi-level, multi-sector, and multi-system efforts are needed to address health inequities. Behavioral medicine can help inform these efforts. However, as behavioral medicine researchers and practitioners, we must: 1) understand the details in the different terminology that is used related to social health as it has implications for study design and level of impact, and 2) do a better job at incorporating social health-related measures in behavioral medicine research. The goals of this article are to explain the difference between social determinants of health, social risk factors, and social needs as well as provide a brief overview of available measures that can be used to assess these constructs in future research.

**156 - The health care system ..... ethnicity-related differences in preventing and managing chronic diseases.**

- a) is discussing ways to decrease
- b) has already intended to resolve
- c) denies the presence of
- d) owes its existence to

**157 - The underlined word "This" refers to .....**

- a) racial, ethnic, and socioeconomic disparities existing in the-prevention of chronic diseases
- b) inclusion of social determinants of health in discussions of decreasing the health disparity
- c) advances in medicine as regarded by behavioral medicine researchers and practitioners
- d) the attempts to address the inequities practiced in the health sector by authorities

**158 - Health authorities are required to seek help from ..... if they are to resolve health inequities.**

- a) their own resources
- b) behavioral researchers
- c) numerous sectors and systems
- d) medical practitioners' resources

**159 - The text asks behavioral medicine researchers and practitioners to ..... and perform better scholarly research.**

- a) increase the 20% share of medical care outcome
- b) understand the small differences in terminologies
- c) assess the accuracy of 50% health outcomes
- d) do more regardless of multi-system efforts

**160 - Advances in medicine ..... chronic diseases across different racial, ethnic, and socioeconomic groups.**

- a) has resulted in proper management and prevention of
- b) has failed to manage and prevent chronic diseases
- c) unexpectedly serves as a barrier in preventing
- d) accounts for unjust management of

موفق باشید

## بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۸ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

### تذکر مهم:

- \* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- \* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:
نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه
پاراگراف	سطر	نوع دفترچه:

سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات