



برنام آنگه جان را قدرت آموخت



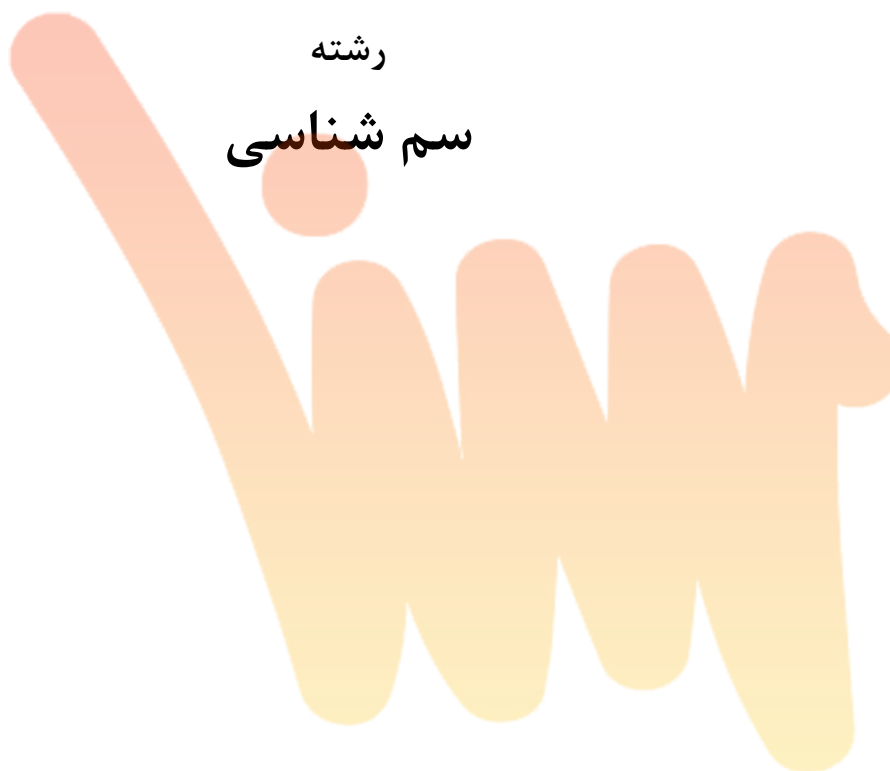
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی  
دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

سم شناسی

سم شناسی



|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| مشخصات داوطلب:      | تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال   |
| نام و نام خانوادگی: | زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه |
| شماره کارت:         | تعداد صفحات: ۱۸          |

داوطلب عزیز

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

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.





## بیوشیمی عمومی

- ۱- در صورتی که  $pK$  بافری ۴ باشد، این بافر بیشترین قدرت بافری را در کدام  $pH$  خواهد داشت؟  
 (الف) 2.8 (ب) 3.5 (ج) 5.1 (د) 5.8
- ۲- مقادیر  $K_m$  و  $V_{max}$  آنزیمی پیش از افزودن مهارکننده به ترتیب  $0.5mM$  و  $100\mu M/min$  می‌باشد. پس از افزودن  $0.5mM$  مهار کننده نارقابتنی (Uncompetitive)، مقادیر  $K_m$  و  $V_{max}$  به چه صورت تغییر خواهند کرد؟  
 (الف)  $K_m = 0.5mM$ ,  $V_{max} = 40\mu M/min$   
 (ب)  $K_m = 0.8mM$ ,  $V_{max} = 50\mu M/min$   
 (ج)  $K_m = 0.9mM$ ,  $V_{max} = 100\mu M/min$   
 (د)  $K_m = 0.25mM$ ,  $V_{max} = 30\mu M/min$
- ۳- ترکیب phenyl Sepharose در کدامیک از سیستم‌های کروماتوگرافی کاربرد دارد؟  
 (الف) تعویض آنیونی  
 (ب) برهمکنش آبگریز  
 (ج) کروماتوگرافی جذبی  
 (د) کروماتوگرافی تمایلی
- ۴- کدامیک از عناصر زیر در سنتز ویتامین D فعال نقش دارد؟  
 (الف) آهن (ب) روی (ج) کبالت (د) منیزیم
- ۵- کدامیک از ترکیبات زیر جداکننده (Uncoupler) اکسیداسیون از فسفریلاسیون در زنجیره انتقال الکترون است؟  
 (الف) ۲ و ۴ دی‌نیترو فنل - تیروکسین  
 (ب) آمیتال - روتنون  
 (ج) تیروکسین - کربوکسین  
 (د) سولفید هیدروژن - آنتی‌مایسین A
- ۶- همه موارد زیر در مورد ساختار گلیکوپروتئین‌ها صحیح می‌باشد، بجز:  
 (الف) L- فوکوز  
 (ب) N- استیل گالاکتوز آمین  
 (ج) N- استیل گلوکز آمین  
 (د) فروکتوز
- ۷- آدنیلات سیکلاز بوسیله کدام عامل مهار می‌شود؟  
 (الف) گلوکاگن (ب) TSH (ج) ACTH (د) اسید نیکوتینیک
- ۸- فقدان اسید مالتاز لیزوزومی باعث ایجاد کدام بیماری می‌شود؟  
 (الف) پمپ (ب) مک آردل (ج) هرس (د) کوری
- ۹- کدامیک از لکوترین‌های زیر در ساختار خود دارای گلوکاتینون است؟  
 (الف) A4 (ب) C4 (ج) D4 (د) E4
- ۱۰- سنجنش xanthurenate ادراری برای ارزیابی وضعیت کدام ویتامین بکار می‌رود؟  
 (الف) B1 (ب) B6 (ج) B9 (د) B12
- ۱۱- کدام لیپوپروتئین، ناقل استرکلسترول (EC) از کبد به بافت‌های محیطی می‌باشد؟  
 (الف) HDL (ب) VHDL (ج) VLDL (د) LDL





۱۲- نقص تمام آنزیم‌های مسیر سنتز هم (Heme) منجر به پورفیری می‌شود، بجز:

الف) ALA dehydratase

ب) Ferrochelatase

ج) ALA synthase II

د) Uroporphyrinogen I synthase

۱۳- کاهش عوامل زیر باعث تحریک رنین می‌شود، بجز:

الف) آب بدن

ب) فشار خون

ج) سدیم

د) پتاسیم

۱۴- کدام اسید آمینه پیش ساز سلنوسیستئین می‌باشد؟

الف) سرین

ب) سیستئین

ج) هموسیستئین

د) آلانین

۱۵- حضور کدام توالی اسیدهای آمینه در پروتئین‌ها موجب تجزیه سریع (rapid degradation) می‌گردد؟

الف) Pro-Glu-Ser-Thr

ب) Ser-Cys-Ser-Val

ج) Thr-Gln-Ala-Asp

د) Ile-Val-Gly-Pro

۱۶- کدامیک از بافت‌های زیر محل اصلی مصرف اسیدهای آمینه شاخه‌دار در حالت گرسنگی و سیری هستند؟

الف) مغز - ماهیچه

ب) دستگاه گوارش - کلیه

ج) ماهیچه - دستگاه گوارش

د) مغز - کبد

۱۷- تمام موارد زیر در مورد هورمون‌های تیروئیدی صحیح می‌باشد، بجز:

الف) TBG به صورت غیر کووالانسی به T3 و T4 متصل می‌شود.

ب) میل ترکیبی TBG به T4 بیش از T3 می‌باشد.

ج) نیمه عمر پلاسمایی T3 بیش از T4 می‌باشد.

د) فعالیت فیزیولوژیک T3 بیش از T4 می‌باشد.

۱۸- کمبود کدامیک از هورمون‌های زیر سبب چاقی در انسان می‌شود؟

الف) لپتین

ب) گلوکاگن

ج) آدیپونکتین

د) انسولین

۱۹- تمام مراحل زیر در سنتز هورمون‌های تیروئیدی توسط تیروپراکسیداز (TPO) کاتالیز می‌شود، بجز:

الف) یدیناسیون تیروگلوبولین

ب) اکسیداسیون ید

ج) هیدرولیز لیزوزوم ثانویه

د) جفت شدن تیروزین‌های ید دار تیروگلوبولین

۲۰- کدامیک از گزینه‌های زیر بعنوان مارکر اولیه در آسیب کلیوی ناشی از دیابت شناخته شده است؟

الف) اوره

ب) میکروآلبومینوری

ج) کراتینین

د) کلسیم

۲۱- با توجه به جایگاه سنجش‌های ایمنی، همه موارد زیر در مورد سنجش ایمنی ساندویچ صحیح است، بجز:

الف) از دو آنتی‌بادی علیه اپی‌توپ‌های متفاوت یک مولکول استفاده می‌شود.

ب) یکی از آنتی‌بادی‌ها باید به سطح جامد متصل شود.

ج) آنتی‌بادی دوم باید نشاندار باشد.

د) دو آنتی‌بادی مورد استفاده در این سنجش از نوع پلی‌کلونال هستند.





۲۲- تمام موارد زیر جزو ساختارهای تخصصی غشاء می‌باشند، بجز:

الف) Lipid raft      ب) Caveolae      ج) Tight junction      د) Cholesteryl ester

۲۳- لیپاز سرمی مارکر کدامیک از بیماری‌های زیر است؟

الف) گوشه      ب) هیاتیت ویروسی      ج) پانکراتیت حاد      د) اختلالات ماهیچه‌ای

۲۴- کدام آنزیم زیر برای انجام فعالیت نیازمند منگنز ( $Mn^{+2}$ ) می‌باشد؟

الف) گلیکوزیل ترانسفراز      ب) اوره آز      ج) آکونیٹاز      د) آروماتاز

۲۵- بیماری با بزرگی کبد، هیپوگلیسمی و اختلال آنزیم فسفریلاز کبدی به کدامیک از بیماری‌های زیر مبتلا می‌باشد؟

الف) فون ژیرکه      ب) پمپ      ج) کوری      د) هرس

### شیمی عمومی

۲۶- سختی ماده، مزه و قابلیت اشتعال پذیری جزو کدام دسته از خواص فیزیکی یا شیمیایی ماده محسوب می‌گردد؟

الف) فیزیکی - فیزیکی - شیمیایی

ب) شیمیایی - فیزیکی - فیزیکی

ج) فیزیکی - شیمیایی - شیمیایی

د) شیمیایی - شیمیایی - فیزیکی

۲۷- کدامیک از واحدهای زیر از واحدهای فرعی اندازه‌گیری در سیستم متریک می‌باشد؟

الف) زمان      ب) طول      ج) انرژی      د) جریان الکتریکی (آمپر)

۲۸- فرمول شیمیایی کدامیک از ترکیبات زیر درست می‌باشد؟

الف) روییدوم پراکسید  $RbO_2$

ب) دی‌اکسید کربن دی‌سولفید  $CO_2S_3$

ج) کاپر (II) یداید  $Cu_2I$

د) هیدروسولفوریک اسید  $H_2S$

۲۹- کدامیک از ترکیبات زیر در آب به عنوان الکترولیت ضعیف در نظر گرفته می‌شوند؟

الف)  $HCl$       ب)  $CH_3COOH$       ج)  $NaOH$       د)  $HClO_4$

۳۰- در لایه  $n=1$  چه تعداد اربیتال با شکل مشخص وجود دارد؟

الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) ۴

۳۱- در واکنش تعادلی زیر، با کاهش دما و خارج کردن آمونیاک، تعادل به کدام سمت می‌رود؟



الف) کاهش دما راست و خروج آمونیاک چپ

ب) کاهش دما راست و خروج آمونیاک راست

ج) تغییر نمی‌کند

د) کاهش دما چپ و خروج آمونیاک راست

۳۲- در یک واکنش درجه یک ثابت سرعت واکنش برابر  $0.693$  بر ساعت می‌باشد. نیمه عمر واکنش را محاسبه نمایید.

الف) یک ساعت      ب) ۶۰۰ دقیقه      ج) ۰/۱ ساعت      د) ۰/۶۹۳ ساعت





- ۳۳- مقدار PKa یک اسید ضعیف HX برابر ۴ می‌باشد. در صورتیکه غلظت اسید ضعیف و نمک برابر ۰/۱ باشد، pH محلول را تعیین نمایید.
- (الف) ۳/۹ (ب) ۴/۱ (ج) ۴ (د) ۵
- ۳۴- عدد اکسایش منگنز در یون پرمنگنات، کدام است؟
- (الف) +۴ (ب) +۶ (ج) -۷ (د) +۷
- ۳۵- اضافه کردن آمونیاک چه اثری بر حلالیت سیلور کلراید AgCl(s) در آب خالص دارد؟
- (الف) باعث افزایش حلالیت می‌شود.  
(ب) باعث کاهش حلالیت می‌شود.  
(ج) اثری بر روی حلالیت ندارد.  
(د) اثر را نمی‌توان تعیین کرد.
- ۳۶- تعداد میلی‌مول‌های یون استات را در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول سدیم استات 0.1 M محاسبه نمایید؟
- (الف) ۱ میلی‌مول (ب) ۱۰ میلی‌مول (ج) ۱۰۰ میلی‌مول (د) ۰/۰۱ میلی‌مول
- ۳۷- بالنی به حجم یک لیتر حاوی گازهای (32 mg O<sub>2</sub> + 28 mg N<sub>2</sub>) می‌باشد. کسر مولی گازها در مخلوط را محاسبه نمایید.
- O<sub>2</sub>(32g/mol), N<sub>2</sub>(28 g/mol),  
(الف) O<sub>2</sub> (0.5), N<sub>2</sub> (0.5)  
(ب) O<sub>2</sub> (0.25), N<sub>2</sub> (0.75)  
(ج) O<sub>2</sub> (0.1), N<sub>2</sub> (0.1)  
(د) O<sub>2</sub> (0), N<sub>2</sub> (1)
- ۳۸- تعداد ارقام معنی‌دار کدامیک از گزینه‌های زیر عدد ۲ می‌باشد؟
- (الف) 4 (ب) 0.40 (ج) 20.0 (د) 0.02
- ۳۹- بیشترین تعداد الکترون را در اتم با اعداد کوانتوم n=2, m<sub>s</sub>=+1/2 محاسبه نمایید.
- (الف) ۴ (ب) ۸ (ج) ۵ (د) ۱۰
- ۴۰- اگر آب شهر حاوی یون سرب به غلظت 2.5 ppm باشد، غلظت یون سرب در ۱۰۰ میلی‌لیتر آب آشامیدنی بر حسب میلی‌گرم محاسبه نمایید.
- (الف) ۲۵۰ میلی‌گرم (ب) ۲/۵ میلی‌گرم (ج) ۰/۲۵۰ میلی‌گرم (د) ۲۵ میلی‌گرم
- ۴۱- محلولی حاوی ۲۳ میلی‌گرم یون سدیم در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول می‌باشد. غلظت را بر حسب میلی‌اکی‌والان بر لیتر تعیین نمایید. Na=23g/mol, mEq/l
- (الف) ۱ میلی‌اکی‌والان در لیتر  
(ب) ۲۳ میلی‌اکی‌والان در لیتر  
(ج) ۱۰ میلی‌اکی‌والان در لیتر  
(د) ۲/۳ میلی‌اکی‌والان در لیتر
- ۴۲- جرم مولکولی ترکیبی برابر با ۹۲ گرم بر مول می‌باشد. در صورتی که فرمول تجربی ترکیب NO<sub>2</sub> باشد، فرمول مولکولی را تعیین نمایید. N (14 g/mol), O (16 g/mol)
- (الف) NO<sub>4</sub> (ب) N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (ج) N<sub>2</sub>O (د) NO
- ۴۳- در صورتی که عدد کوانتوم اصلی n=3 باشد، تعداد زیر لایه‌های l را تعیین نمایید.
- (الف) s, p, d, f (ب) 3s, 3p (ج) 3s, 3p, 3d, 3f (د) 3s, 3p, 3d





۴۴- هیبریداسیون یک اتم مشخص در یک مولکول  $sp^2$  و در مولکول دیگری  $sp^3$  می‌باشد. نحوه قرار گرفتن زوج الکترون‌ها در لایه ظرفیتی اتم مورد نظر به ترتیب چگونه می‌باشد؟

- الف) مثلثی - چهاروجهی (ب) خمیده - چهاروجهی (ج) خطی - مثلثی (د) چهاروجهی - مثلثی

۴۵- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

- الف) دانسیته تابع درجه حرارت نمی‌باشد.  
ب) ترکیب دو اربیتال اتمی منجر به تشکیل یک اربیتال مولکولی می‌گردد.  
ج) در پدیده فتوالکتریک، انرژی جنبشی الکترون نشر شده تابع انرژی فوتون‌های نور تابیده شده می‌باشد.  
د) یک دالتون معادل ۲ واحد جرم اتمی amu می‌باشد.

۴۶- شکل مولکول  $SO_2$  و زوایای پیوند چقدر می‌باشد؟

- الف) چهاروجهی - ۱۰۹ درجه  
ب) مثلثی - ۱۲۰ درجه  
ج) خمیده - ۱۰۴ درجه  
د) خمیده - ۱۲۰ درجه

۴۷- هیبریداسیون اتم نیتروژن در آمونیوم کلراید چه می‌باشد؟

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

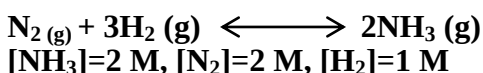
۴۸- کدامیک از اربیتال‌های زیر درست می‌باشند؟

- الف) 1p (ب) 2d (ج) 3f (د) 4d

۴۹- عدد اتمی و شماره گروه در جدول تناوبی عنصری که آرایش الکترونی یون آن با ۲ بار مثبت  $[36Kr]4d^{10}$  می‌باشد، را تعیین نمایید.

- الف)  $Z=48$  گروه ۲  
ب)  $Z=46$  گروه ۱۸  
ج)  $Z=12$  گروه ۳  
د)  $Z=48$  گروه ۱۸

۵۰- ثابت تعادل واکنش زیر را محاسبه نمایید.



- الف) ۴ (ب) ۰/۵ (ج) ۲ (د) ۱

### زیست‌شناسی

۵۱- در هر بار فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، چند یون سدیم به خارج سلول و چند یون پتاسیم به داخل سلول انتقال پیدا می‌کند؟

- الف) ۳ و ۲ (ب) ۳ و ۲ (ج) ۲ و ۲ (د) ۳ و ۳

۵۲- میتوکندری در کدام نوع سلول وجود ندارد؟

- الف) گیاهی (ب) باکتری (ج) جانوری (د) قارچی

۵۳- مرگ سلول توسط کدامیک از اندامک‌های زیر انجام می‌شود؟

- الف) ریبوزوم (ب) لیزوزوم (ج) سانتریول (د) جسم گلژی

۵۴- مولکول هموگلوبین دارای چند زنجیره پلی‌پپتیدی است؟

- الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار





۵۵- کدامیک از چربی‌های زیر جزء چربی‌های مرکب (conjugated lipids) می‌باشد؟

- (الف) پروژسترون (ب) استرادیول (ج) تستوسترون (د) سفالین

۵۶- ویژگی زیستی هر پروتئین به کدام بعد آن بستگی دارد؟

(الف) توالی اسید آمینه‌ها

(ب) چرخش زنجیره پروتئین

(ج) پیوندهای یونی

(د) پیوندهای هیدروژنی

۵۷- کدامیک از اسید آمینه‌های زیر دارای یک عامل آمین و یک عامل کربوکسیل می‌باشد؟

- (الف) لیزین (ب) آرژنین (ج) اسید گلوتامیک (د) فنیل آلانین

۵۸- حلزون آلفا در پروتئین‌ها چگونه تشکیل می‌شوند؟

(الف) با پیوند هیدروژنی با مولکول مجاور

(ب) با پیوند هیدروژنی درون مولکول

(ج) با پیوند یونی با مولکول مجاور

(د) با پیوند یونی درون مولکول

۵۹- فشرده شدن هیستون نوکلئوزوم‌ها به عهده کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) هیستون H1 (ب) هیستون H4 (ج) نوکلئیک اسید رابط (د) هیستون H2A

۶۰- گیرنده‌های نوری در بی مهرگان چه نام دارد؟

- (الف) نفوتاکسی (ب) غشاء پلاسما (ج) چشم ساده (د) لکه چشمی

۶۱- تری هیبریدیسم چیست؟

(الف) وجود اختلاف در سه جفت صفت مستقل

(ب) ترکیب سه سلول جنسی

(ج) آمیخته شدن سه صفت در یک ژن

(د) لقاح دو سلول جنسی نر با یک سلول جنسی ماده

۶۲- در مورد بکرزایی (پارتنوز) کدام عبارت زیر صحیح است؟

(الف) در پاره‌ای از حشرات و سخت پوستان دیده می‌شود.

(ب) تقسیم ساده سلول‌های جنسی است.

(ج) در شرایط آزمایشگاهی از ترکیب یک گامت نر یک گونه با گامت ماده گونه دیگر ایجاد می‌شود.

(د) در شرایط طبیعی با محرک‌هایی نظیر حرارت و اسیدهای رقیق اتفاق می‌افتد.

۶۳- کدامیک از بیماری‌های زیر وابسته به جنس است؟

- (الف) تالاسمی (ب) کوررنگی (ج) گالاکتوزومی (د) فنیل کتونوری

۶۴- کدام ویژگی برای کربن نامتقارن صحیح است؟

(الف) کربنی که به دو اتم هیدروژن متصل است.

(ب) کربنی که در تشکیل پیوند دوگانه شرکت می‌کند.

(ج) کربنی که به چهار اتم یا گروه مختلف متصل است.

(د) کربنی که بخشی از یک حلقه آروماتیک است.





۶۵- اسید آمینه پرولین به‌دلیل کدام ویژگی ساختاری منحصر به فرد است؟

- (الف) دارای زنجیره جانبی گوگرد دار است.  
(ب) دارای زنجیره جانبی حلقوی است که به گروه  $\alpha$ -آمین نیز متصل است. (ایمینواسید)  
(ج) دارای زنجیره جانبی بازی است.  
(د) دارای زنجیره جانبی اسیدی است.

۶۶- نیروی اصلی پایدار کننده ساختار سه بعدی پروتئین‌های کروی در محیط آبی کدام است؟

- (الف) پیوندهای دی‌سولفیدی  
(ب) نیروی آبگریز  
(ج) پیوندهای هیدروژنی  
(د) پیوندهای یونی (پل‌های نمکی)

۶۷- کدامیک از خصوصیات آب، نقش مهمی در تنظیم دمای بدن موجودات زنده دارد؟

- (الف) ثابت دی‌الکتریک بالا  
(ب) توانایی ایجاد پیوند هیدروژنی  
(ج) کشش سطحی بالا  
(د) دمای تبخیر بالا

۶۸- کدام مرحله از چرخه سلولی به تقسیم هسته و سیتوپلاسم اختصاص دارد؟

- (الف) فاز G1 (ب) فاز S (ج) فاز G2 (د) فاز M

۶۹- کدام ویتامین در ساختار مولکولی کوآنزیم نیکوتینامیدآمین دی‌نوکلئوتید (NAD) شرکت دارند؟

- (الف) C (ب) P (ج) B1 (د) B3

۷۰- در نوار الکتروکاردیوگرام کدام گزینه بازگشت قطبیت غشای تارهای ماهیچه قلب به حالت اول را نشان می‌دهد؟

- (الف) موج T (ب) موج P (ج) موج U (د) موج R

۷۱- نقش استیل کولین در پایانه‌های عصبی زیر کدام است؟

- (الف) در پایانه اتصال عصب - ماهیچه نقش تحریک‌کنندگی دارد.  
(ب) در پایانه اتصال عصب - ماهیچه نقش مهارکنندگی دارد.  
(ج) باعث انبساط بافت ماهیچه‌ای می‌شود.  
(د) در پایانه اتصال عصب - ماهیچه نقش ندارد.

۷۲- کدام هورمون از نوروهیپوفیز ترشح می‌شود؟

- (الف) گاماندورفین (ب) سوماتواستاتین (ج) سکرترین (د) وازوپرسین

۷۳- پروتئین فیبرین جزء کدام گروه از پروتئین‌ها می‌باشد؟

- (الف) ساختاری (ب) ذخیره‌ای (ج) انقباضی (د) دفاعی

۷۴- کدام گزینه جزء گرانولوسیت‌ها نیست؟

- (الف) نوتروفیل (ب) مونوسیت (ج) بازوفیل (د) ائوزینوفیل

۷۵- کدام کرم انگل گاو بوده و لارو آن در گوشت گاو و جانور بالغ در روده انسان زندگی می‌کند؟

- (الف) *Moniezia expansa*  
(ب) *Hymenolepis nana*  
(ج) *Dipylidium caninum*  
(د) *Taenia saginata*





Nautilus (د)

Loligo (ج)

Sepia (ب)

Octopus (الف)

۷۶- کدام نمونه از سرپایان، صدف خارجی دارد؟

۷۷- فانوس ارسطو در کدام رده از شاخه خارپوستان دیده می‌شود؟

Carnivora (د)

Rodentia (ج)

Marsupialia (ب)

Monotremata (الف)

۷۸- زیست توده به چه معنا است؟

(الف) رابطه متقابل بین موجودات زنده و محیط

(ب) روابط متقابل موجودات زنده با یکدیگر و با محیط اطراف آنها

(ج) میزان تراکم موجودات جاندار در واحد سطح

(د) قسمتی از اکوسیستم به عنوان جایگاه موجودات زنده

۷۹- تروپونین ویژه اتصال، به آنزیم آدنوزین ۳- فسفاتاز چیست؟

A تروپونین (د)

T تروپونین (ج)

I تروپونین (ب)

C تروپونین (الف)

۸۰- استخوان Keel در کدام گروه از طنابداران دیده می‌شود؟

(د) پرندگان

(ج) پستانداران

(ب) خزندگان

(الف) دو زیستان

## سم‌شناسی

۸۱- در طبقه‌بندی سموم بر اساس میزان سمیت، دوز کشنده خوراکی احتمالی ترکیبات عملاً غیررسمی در انسان کدامیک می‌باشد؟

(الف) بیشتر از ۱ g/kg

(ب) ۵۰-۵۰۰ mg/kg

(ج) بیشتر از ۱۵ g/kg

(د) کمتر از ۵ mg/kg

۸۲- شاخه‌ای از علم سم‌شناسی است که به بررسی اثرات سمی ترکیبات شیمیایی بر روی دینامیک و چرخش جمعیت در یک اکوسیستم می‌پردازد:

(الف) سم‌شناسی محیطی

(ب) سم‌شناسی بالینی

(ج) سم‌شناسی تجزیه‌ای

(د) سم‌شناسی تنظیم کننده قوانین و مقررات

۸۳- کدام مکانیسم مسئول ایجاد تحمل در پاسخ به اثر سمی ترکیبات شیمیایی می‌باشد؟

(الف) کاهش نفوذ ترکیب سمی به سیستم کلیوی ادراری

(ب) کاهش مقدار سمی که به محل اثر می‌رسد.

(ج) افزایش مقدار سمی که از طریق تعریق از بدن دفع می‌گردد.

(د) افزایش پاسخ‌دهی یک بافت به ترکیب شیمیایی

۸۴- تداخل ترکیبات شیمیایی با یکدیگر، زمانی که اثر حاصل از تجویز دو ترکیب به‌طور همزمان بیشتر از مجموع اثر حاصل از هر یک از ترکیبات به تنهایی باشد چه نام دارد؟

Antagonism اثر (د)

Potentiation اثر (ج)

Synergistic اثر (ب)

Additive اثر (الف)

۸۵- پایین‌ترین سطح غلظتی برای مشاهده اثر جانبی ترکیبات شیمیایی معمولاً در چه مطالعه‌ای به دست می‌آید؟

(الف) سمیت تحت مزمن

(ب) سمیت تحت حاد

(ج) سمیت مزمن

(د) سمیت حاد





۸۶- تمام موارد، زیر مجموعه فاکتور شناسایی خطر می‌باشد بجز:

- الف) روابط ساختمان و اثر
- ب) آزمایشات خارج بدنی کوتاه مدت
- ج) مطالعات حیوانی
- د) درمان مسمومیت‌ها

۸۷- کدام گزینه در مورد مطالعات اپیدمیولوژیک Cross-Sectional صحیح است؟

- الف) فاکتورهای خطر و بیماری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
- ب) رابطه میان سبب - اثر بدست می‌آید.
- ج) افراد بر اساس داشتن بیماری انتخاب می‌شوند.
- د) نشانگر رابطه بین تماس و میزان زمان مورد نیاز می‌باشد.

۸۸- در مطالعات حیوانی شناسایی خطر، تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) دوز سمی با دوز خطر یکسان است.
- ب) معمولاً موش صحرایی و سوری تا ۷۰ درصد پاسخ صحیح می‌دهند.
- ج) در مورد انسان باید میزان  $10^{-6}$  را بعنوان خطر در نظر گرفت.
- د) از عضو یا بافت یا سلول حیوانی استفاده نمی‌شود.

۸۹- کدامیک از موارد زیر در خصوص NOAEL صحیح می‌باشد؟

- الف) کمترین دوزی که باعث بروز عوارض خطرناک می‌شود.
- ب) بالاترین دوزی که باعث بروز عوارض خطرناک می‌شود.
- ج) در محاسبات دوزهای رفرانس و مقادیر قابل دریافت روزانه مجاز بکار می‌رود.
- د) مقادیر NOAEL بین انسان و حیوان با ضریب ۱۰۰ متمایز می‌شود.

۹۰- در انتقال فعال، ماده منتقل شونده چگونه از غشاء عبور می‌کند؟

- الف) به‌صورت آزاد و بدون کمک حامل از غشاء عبور می‌کند.
- ب) به‌صورت انتشار ساده از غشاء عبور می‌کند.
- ج) فقط زمانی منتقل می‌شود که گرادیان غلظتی به نفع حرکت باشد.
- د) با تشکیل کمپلکس با حامل ماکرومولکولی متصل به غشاء منتقل می‌شود.

۹۱- علت جذب بهتر اسیدهای آلی ضعیف مانند اسید بنزوئیک در معده به کدام دلیل زیر می‌باشد؟

- الف) یونیزه بودن بیشتر اسیدهای آلی در معده
- ب) بالا بودن pH معده
- ج) غیر یونیزه بودن بیشتر اسیدهای آلی در معده
- د) بالا بودن سطح جذب معده.

۹۲- کدامیک از موارد زیر می‌تواند باعث افزایش سمیت یک ماده‌ی شیمیایی با اتصال بالای پروتئینی شود؟

- الف) کاهش غلظت ماده‌ی شیمیایی در پلاسما
- ب) جدا شدن مواد سمی از پروتئین‌های پلاسما توسط ماده‌ی شیمیایی دیگر
- ج) افزایش اتصال ماده‌ی شیمیایی به پروتئین‌های پلاسما
- د) کاهش میزان انتشار ماده‌ی شیمیایی در فضای خارج عروقی





۹۳- کدام عامل باعث افزایش دفع ادراری داروهای اسیدی مانند فنوباربیتال می‌شود؟

- الف) اسیدی کردن ادرار
- ب) کاهش جریان ادرار
- ج) قلیایی کردن ادرار با بی‌کربنات سدیم
- د) افزایش اتصال دارو به پروتئین‌های پلاسما

۹۴- گردش خون روده‌ای - کبدی به کدام فرآیند دفع مربوط می‌شود؟

- الف) صفراوی
- ب) کلیوی
- ج) ریوی
- د) پوستی

۹۵- کدام عامل می‌تواند منجر به نیمه عمر بسیار طولانی زنبیوتیک در بدن شود؟

- الف) اتصال کمتر به پروتئین‌ها
- ب) کوچک بودن مولکول زنبیوتیک
- ج) چرخه مکرر روده‌ای - کبدی
- د) ورود به سیستم عصبی

۹۶- معنی سم‌زایی (Toxication) چیست؟

- الف) اضافه نمودن ترکیبات سمی متفاوت به جهت تسریع روند سمیت
- ب) اثر مستقیم ترکیب سمی بدون نیاز به متابولیسم
- ج) ایجاد رادیکال‌های آزاد توسط ترکیبات سمی
- د) فعال‌سازی ترکیبات سمی در اثر متابولیسم

۹۷- همه موارد از ساختارهای دفعی مهم در بدن هستند، بجز:

- الف) گلومرول‌های کلیوی
- ب) سلول‌های توبولی پروکسیمال و هیپاتوسیت‌ها
- ج) توزیع و پخش بر اساس چربی یا اسیدیته
- د) متابولیسم بافت‌های محیطی

۹۸- تکه تکه شدن DNA توسط سموم و انفصال رشته‌های آن معمولاً توسط چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟

- الف) تشکیل آنتی‌ژن‌های جدید
- ب) حمله رادیکال‌های هیدروکسیل به پیوندهای فسفو دی استر
- ج) کاهش سطح سلولی ATP
- د) تخریب غشای لیزوزومی

۹۹- تمام موارد زیر جز واکنش‌های ترکیبات سمی با ماکرو مولکول‌های سلولی می‌باشد، بجز:

- الف) پیوند غیر کووالان
- ب) پیوند کووالان
- ج) واکنش فنتون
- د) واکنش‌های آنزیمی

۱۰۰- مناسب‌ترین هدف‌های مولکولی برای سموم مختلف کدام است؟

- الف) اسیدهای نوکلئیک بویژه DNA و پروتئین‌ها
- ب) مولکول‌های کوچک چربی‌های غشایی
- ج) ATP
- د) کوفاکتورها از جمله کوانزیم A و پریدوکسال





## داروشناسی

۱۰۱- کدام مرحله در توسعه دارو شامل مطالعات اولیه بر روی حیوانات برای ارزیابی ایمنی و اثربخشی است؟

الف) آزمایش‌های بالینی فاز I

ب) مطالعات پیش‌بالینی

ج) ثبت دارو

د) غربالگری ترکیبات

۱۰۲- در فرآیند بررسی (New Drug Application (NDA، چه موردی توسط FDA ارزیابی می‌شود؟

الف) قیمت نهایی دارو

ب) ایمنی، اثربخشی، و کیفیت تولید دارو

ج) محبوبیت دارو در بازار

د) منبع تولید مواد اولیه

۱۰۳- کدامیک از موارد زیر به عنوان یک داروی بزرگ مولکولی (Large molecule drug) شناخته می‌شود؟

الف) آلتپلاز

ب) آسپیرین

ج) لیتیوم

د) نیکوتین

۱۰۴- کدام نوع پیوند بین دارو و رسپتور معمولاً برگشت ناپذیر است؟

الف) هیدروژنی

ب) الکترواستاتیک

ج) هیدروفوبیک

د) کوالانسی

۱۰۵- کدام فرآیند به انتقال داروهای با وزن مولکولی بسیار بالا (مانند آنتی بادی‌ها) به داخل سلول کمک می‌کند؟

الف) اندوسیتوز

ب) انتشار ساده

ج) انتشار تسهیل شده

د) انتقال فعال

۱۰۶- کدام گزینه مثالی از آنتاگونیسم فیزیولوژیک است؟

الف) انسولین در برابر اثر افزایش قند خون گلوکوکورتیکوئیدها

ب) پروتامین در برابر اثر هپارین

ج) آتروپین در برابر استیل کولین

د) ایزوپرنول در برابر آدرنالین

۱۰۷- کدامیک اثرات خود را از طریق تاثیر بر کانال‌های یونی اعمال می‌نماید؟

الف) ترستوزوماب

ب) انسولین

ج) استیل کولین

د) اینترفرون

۱۰۸- کدامیک به عنوان پیامبر ثانویه جی پروتئین‌ها می‌باشد؟

الف) کالر

ب) سدیم

ج) منیزیم

د) کلسیم

۱۰۹- نیتروگلیسیرین باعث افزایش کدامیک در سلول می‌شود؟

الف) cAMP

ب) cGMP

ج) DAG

د) PKC

۱۱۰- گیرنده‌های تیروزین کیناز پس از فعال شدن چه فرآیندی را آغاز می‌کنند؟

الف) تجزیه پروتئین‌های غشایی

ب) مهار مسیرهای سیگنالی

ج) دیمریزاسیون و فسفریلاسیون پروتئین‌ها

د) جلوگیری از ورود دارو به سلول





۱۱۱- پارامتر حجم توزیع (Volume of Distribution) نشان‌دهنده چیست؟

الف) سرعت جذب دارو از دستگاه گوارش

ب) میزان حذف دارو از بدن

ج) تعداد گیرنده‌های دارو

د) میزان گسترش دارو در بدن بر اساس غلظت خونی

۱۱۲- کدامیک از عوامل زیر باعث کاهش فراهمی زیستی خوراکی دارو می‌شود؟

الف) جذب کامل از دستگاه گوارش

ب) دفع دارو از کلیه

ج) عبور اول کبدی

د) بالا بودن pH معده

۱۱۳- برای دارویی با نیمه‌عمر ۸ ساعت، چند ساعت طول می‌کشد تا غلظت دارو به ۹۰٪ از حالت پایدار برسد؟

الف) ۱۶

ب) ۲۴

ج) ۳۲

د) ۴۰

۱۱۴- کدامیک از موارد زیر جزء واکنش‌های فاز اول متابولیسم داروها محسوب می‌شود؟

الف) گلوکوکورونیداسیون

ب) سولفاسیون

ج) هیدروکسیلاسیون

د) کونژوگاسیون با اسید آمینه

۱۱۵- در کدامیک از واکنش‌های زیر، دارو ابتدا تحت واکنش فاز دوم و سپس فاز اول قرار می‌گیرد؟

الف) ایزونیازید

ب) وارفارین

ج) میدازولام

د) فنی توین

۱۱۶- کدامیک از آنزیم‌های زیر مسئول اصلی اکسیداسیون داروها در واکنش‌های فاز I هستند؟

الف) گلوکوکورونوزیل ترانسفراز

ب) سیتوکروم P450

ج) N-استیل ترانسفراز

د) سولفو ترانسفراز

۱۱۷- کدامیک از داروهای زیر باعث القای بیان آنزیم‌های سیتوکروم P450 می‌شوند؟

الف) کتوکونازول

ب) ایزونیازید

ج) سایمتیدین

د) ریفامپین

۱۱۸- محل اصلی آنزیم‌های اکسیداز با عملکرد مختلط میکروزومی (MFO) کجاست؟

الف) میتوکندری

ب) شبکه آندوپلاسمی

ج) سیتوپلاسم

د) هسته

۱۱۹- اهمیت گیرنده‌های یدکی در عملکرد دارو چیست؟

الف) اثربخشی دارو را افزایش می‌دهند.

ب) اثربخشی دارو را کاهش می‌دهند.

ج) حداکثر پاسخ را با اشغال گیرنده‌های کمتر فراهم می‌کنند.

د) هیچ تاثیری بر عملکرد دارو ندارند.

۱۲۰- عمل اصلی یک آگونیست نسبی چیست؟

الف) حداکثر پاسخی معادل یک آگونیست کامل ایجاد می‌کند.

ب) حداکثر پاسخ کمتری نسبت به یک آگونیست کامل ایجاد می‌کند.

ج) هیچ تاثیری بر گیرنده ندارد.

د) فقط به عنوان یک آنتاگونیست عمل می‌کند.





## زبان عمومی

## ■ Part one: Vocabulary

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

121 – The discovery of penicillin was a ..... breakthrough in the field of medicine.

- a) momentous      b) humorous      c) ridiculous      d) notorious

122 – The cardiology team recommended a minimally ..... approach for the coronary angiogram, using catheterization rather than open surgery.

- a) invasive      b) evasive      c) pervasive      d) abrasive

123 – Nurses must remain ..... of patients' allergies when administering medication.

- a) negligent      b) ignorant      c) cognizant      d) innocent

124 – Chronic stress can ..... the immune system, leaving the body more vulnerable to illness.

- a) amplify      b) debilitate      c) strengthen      d) reinforce

125 – It can be difficult to ..... flu symptoms and those of COVID-19 without testing.

- a) discern      b) reconcile      c) coordinate      d) compromise

126 – Smoking can ..... respiratory conditions such as asthma or bronchitis.

- a) dismiss      b) inhibit      c) impede      d) exacerbate

127 – Blood sugar levels can ..... wildly in patients with uncontrolled diabetes.

- a) diminish      b) fluctuate      c) stabilize      d) recede

128 – A speech ..... is often developed after the patient suffers a minor stroke.

- a) progress      b) fluency      c) impairment      d) precision

129 – The ..... nature of hypertension makes it hard to detect without regular check-ups.

- a) apparent      b) insidious      c) explicit      d) superficial

130 – Regular exercise and a balanced diet can help ..... the risk of heart disease.

- a) elevate      b) provoke      c) surge      d) mitigate





- 131 – The severity of the patient's symptoms clearly ..... the need for immediate surgery, according to the medical protocol.  
a) warrants      b) streamlines      c) hinders      d) delays
- 132 – The research study aims to ..... all aspects of the disease to provide a comprehensive understanding for future clinical practice.  
a) encompass      b) preclude      c) convene      d) restrict
- 133 – When a patient's condition worsens, the healthcare team must quickly ..... to prevent further complications and ensure appropriate treatment.  
a) intervene      b) yield      c) interrupt      d) diagnose
- 134 – Overnutrition, especially consumption of modern, high energy and processed foods, ..... people susceptible to obesity.  
a) implicates      b) impedes      c) augments      d) renders
- 135 – Following a week of observation, the hospital issued a ..... summary outlining post-treatment care instructions.  
a) dismissal      b) discharge      c) directive      d) diagnostic
- 136 – Delays in ..... of new electronic medical systems in hospitals cause major economic burden as the prices increase very fast.  
a) depletion      b) exhaustion      c) abandonment      d) reimbursement
- 137 – He is a(an) ..... surgeon who is a member of the Board of Surgery, with a large number of publications.  
a) prominent      b) novice      c) inferior      d) insidious
- 138 – Some believe that perseverance can ..... lack of talent; in fact, when you work hard, you will succeed even if you are not very much intelligent.  
a) detect      b) reveal      c) offset      d) confer
- 139 – Terminally ill often benefit from ..... care, focusing on alleviating pain.  
a) palliative      b) maternal      c) precautionary      d) preventative
- 140 – Clinical reports show that the patient's injury was not the result of medical ..... but rather a complication of the surgery that was unavoidable.  
a) miscarriage      b) malformation      c) malpractice      d) misadventure



**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**

Years of investment in the development and deployment of new malaria vaccines and next-generation tools to prevent and control malaria are paying off. On world malaria day, Mali will join 19 other African countries in introducing malaria vaccines—a vital step towards protecting young children from one of the continent's most deadly diseases. The large-scale rollout of malaria vaccines in Africa is expected to save tens of thousands of young lives every year. Meanwhile, the expanded use of a new generation of insecticide-treated nets is poised to lower the disease burden. According to the latest World malaria report, these new nets—which have greater impact against malaria than the standard pyrethroid-only nets—accounted for nearly 80% of all nets delivered in Sub-Saharan Africa in 2023, up from 59% the previous year. Despite significant gains, malaria remains a major public health challenge, with nearly 600 000 lives lost to the disease in 2023 alone. The African Region is hardest hit, shouldering an estimated 95% of the malaria burden each year. In many areas, progress has been hampered by fragile health systems and rising threats such as drug and insecticide resistance. Many at-risk groups continue to miss out on the services they need to prevent, detect, and treat malaria. Climate change, conflict, poverty, and population displacement are compounding these challenges. WHO recently warned that the 2025 funding cuts could further derail progress in many endemic countries, putting millions of additional lives at risk. Of the 64 WHO country offices in malaria-endemic countries that took part in a recent WHO stock take assessment, more than half reported moderate or severe disruptions to malaria services.

**141 – Mali's introduction of malaria vaccines on world malaria day.....**

- a) tends to protect children from a deadly disease
- b) marks the first use of malaria vaccines globally
- c) highlights the failure of malaria prevention tools
- d) significantly marks the end of malaria in Africa

**142 – New generation insecticide-treated nets .....**

- a) had less impact against malaria than standard pyrethroid-only nets
- b) declined in distribution significantly compared to previous years
- c) were delivered in large numbers across Sub-Saharan Africa
- d) were used in Mali despite limited use in many selected countries

**143 – The primary challenge(s) in combating malaria in Africa is (are) the .....**

- a) overuse of insecticide-treated nets in communities
- b) weak healthcare systems and resistance threats
- c) lack of vaccines and preventive measures
- d) low awareness and limited research efforts

**144 – As to the 2025 funding cuts, the WHO warned that they could .....**

- a) disrupt progress and put millions of lives at risk
- b) increase the delivery of insecticide-treated nets
- c) improve malaria services in endemic countries
- d) lead to the eradication of malaria

**145 – Which statement best summarizes the main idea of the text?**

- a) Malaria vaccines treated nets have eradicated the disease
- b) Malaria is no longer a concern in Africa due to vaccine challenge
- c) Malaria remains a challenge despite medical advancements
- d) Funding cuts will have few impacts on malaria prevention efforts





## Passage 2

Climate change, a critical public health issue in 2024, significantly affects mental health, an emerging concern for global communities. Extreme weather events like wildfires, hurricanes, and heat waves trigger acute psychological distress, including anxiety and post-traumatic stress disorder, particularly in affected regions. Long-term environmental shifts, such as rising sea levels and prolonged droughts, foster chronic conditions like depression and eco-anxiety, especially among vulnerable groups such as indigenous populations and low-income coastal residents. Research indicates that extended heat exposure worsens mood disorders, while climate-induced displacement increases risks of social isolation and substance abuse. Public health systems are responding with innovative solutions, such as teletherapy services for remote communities, community-based resilience workshops, and mental health integration into disaster relief efforts. However, challenges like limited funding, persistent stigma around mental health, and insufficient training for providers impede its progress. Effective responses require global collaboration among policymakers, mental health experts, and environmental scientists to develop adaptive strategies and ensure equitable access to care. In this regard, grassroots initiatives are empowering communities to build psychological resilience through local support groups and education. In addition, public health campaigns play a vital role in reducing stigma and promoting coping strategies, such as mindfulness and community support networks.

146 – Long-term climate change affects mental health by .....

- a) causing only acute stressors
- b) excluding mood disorders
- c) impacting only remote areas
- d) leading to chronic conditions

147 – The mental health effects of climate change .....

- a) are restricted to severe stress
- b) include anxiety and depression
- c) overlook vulnerable communities
- d) are limited to community populations

148 – The challenges in tackling climate-related mental health issues are .....

- a) funding and stigma barriers
- b) limited to technological issues
- c) lingering educational concerns
- d) restricted to policy-making

149 – Teletherapy services .....

- a) train healthcare providers
- b) focus on urban populations
- c) serve remote communities
- d) replace resilience workshops

150 – Grassroots initiatives .....

- a) are ineffective in rural areas
- b) build resilience through support
- c) replace disaster relief efforts
- d) eliminate mental health issues





### Passage 3

The increasing use of artificial intelligence in manuscript publishing presents significant ethical concerns that must be carefully addressed. AI-powered tools assist in editing, content generation, and peer review, the publishing process. However, these advancements raise important questions streamlining about authorship, originality, and transparency. One key ethical concern is the integrity of authorship. AI-generated content blurs the line between human creativity and machine assistance. If an AI contributes significantly to a manuscript, should it be credited as an author? Or should researchers disclose its involvement? Failure to properly acknowledge AI's role may mislead readers about the origins of the work. Additionally, AI models trained on existing literature might inadvertently reproduce biases present in historical research. This raises concerns about fairness, diversity, and the accuracy of AI-generated recommendations in publishing decisions. Ethical publishing requires human oversight to prevent AI from reinforcing existing inequalities or favoring dominant perspectives. Another critical issue is transparency in AI-driven editorial processes. If peer-review systems rely on automated assessments, authors may question the fairness of evaluations. AI cannot fully grasp the nuances of innovative research, and its decisions could lack accountability. Therefore, publishers must implement safeguards, ensuring that AI complements rather than replaces human judgment. While AI offers efficiency and innovation in manuscript publishing, its ethical implications must be carefully managed. Responsible usage involves clear disclosure, bias mitigation, and maintaining the integrity of academic publishing. Striking the right balance ensures that AI serves as a valuable tool without compromising ethical standards in scholarly work.

151 – When AI tools significantly contribute to manuscript writing and editing, concerns about the ..... arise.

- a) question of authorship and proper attribution
- b) potential for increased efficiency in publishing
- c) reduction of human involvement in peer review
- d) ability to detect plagiarism more effectively

152 – AI-powered peer review systems can unintentionally introduce ethical challenges by .....

- a) reducing the speed of manuscript evaluations
- b) maintaining biases present in training data
- c) increasing transparency in decision-making
- d) eliminating the need for human reviewers

153 – If AI significantly contributes to a manuscript without proper acknowledgment, it .....

- a) may boost the originality of the manuscript
- b) ensures fairness in the publishing process
- c) eliminates the need for human oversight
- d) could deceive readers about the origin of the work

154 – AI models trained on historical research data inadvertently affect publishing decisions by.....

- a) ensuring diversity in recommendations
- b) eliminating the need for human oversight
- c) providing biases present in historical research
- d) accurately identifying innovative research

155 – Transparency in AI-driven editorial processes is critical because it .....

- a) ensures full replacement of human judgment by AI
- b) addresses concerns about the fairness of automated evaluations
- c) eliminates the need for safeguards in publishing
- d) allows AI to grasp the nuances of innovative research



**Passage 4**

Balance is critical to successful aging, as studies have found that poor balance is associated with an increased risk of falls, nursing home admission, and mortality. Balance is regulated by multiple systems, including the visual system, the vestibular system, and the proprioceptive system. Studies have reported that the visual system takes on a more important role in maintaining postural control in older age. Yet, visual impairment becomes much more common in older age, which may leave visually impaired older adults without adequate postural control. Many cross-sectional studies have indicated a relationship between impaired vision and worse balance. For example, many population-based studies have reported an association between various measures of visual function (e.g., visual acuity, visual field, motion detection threshold) and balance problems. Other clinical research studies have found that patients with glaucoma, cataract, or age-related macular degeneration (AMD) had worse balance. All of these studies have been cross-sectional in design, which can lead to reverse causality. To our knowledge, only 3 longitudinal studies have reported on vision and the onset of balance problems. Two of them have shown no association, while 1 found an association between visual impairment and the onset of a composite mobility measure that included balance. There is a need for more longitudinal data that examine this issue. Data from the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) provide an opportunity to investigate how visual impairment or eye diseases are associated with the risk of developing balance problems.

**156 – The primary reason that balance becomes more challenging with age is .....**

- a) A decline in the vestibular system's function due to aging
- b) Increased reliance on vision while other systems weaken
- c) Development of neurological disorders and diseases
- d) Lack of opportunities to do physical exercises

**157 – Cross-sectional studies on vision and balance might be problematic as .....**

- a) They focus exclusively on younger populations
- b) They involve too few participants to be statistically valid
- c) They ignore the role of the proprioceptive system entirely
- d) They cannot determine whether vision loss causes balance issues or vice versa

**158 – By “reverse causality”, the writer means the cause(s) of impaired balance .....**

- a) is the old age alone
- b) are various measures of visual function
- c) are glaucoma, cataract, and AMD
- d) is impaired vision only

**159 – According to the text, the writer believes that .....**

- a) Longitudinal studies are better than cross-sectional studies
- b) Longitudinal studies are only good to investigate balance problems
- c) One longitudinal study is enough to investigate the issue of balance
- d) More longitudinal studies are required to investigate the issue of balance

**160 – According to the text, it is CORRECT that .....**

- a) poor balance only affects mobility but not mortality risk
- b) the proprioceptive system becomes dominant for balance in old age
- c) visual impairment prevalence increases with advancing age
- d) only two systems regulate balance in humans





## 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 عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۷ 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.

۴- کلید نهایی سوالات روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۲۱ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

## 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         |  |

## سوال مورد بررسی:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات





دانلود کلید سوالات این دفترچه: ۱۴۰۴

اعلام شده از سوی مرکز سنجش پزشکی وزارت بهداشت

روی صفحه کلیک کنید و به نرم افزار بازکننده PDF اجازه باز شدن لینک در مرورگر را بدهید

