

برنام آنگه جان را فکرت آموخت

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

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

تکنولوژی گردش خون

تکنولوژی گردش خون

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 مجاز نمی باشد.

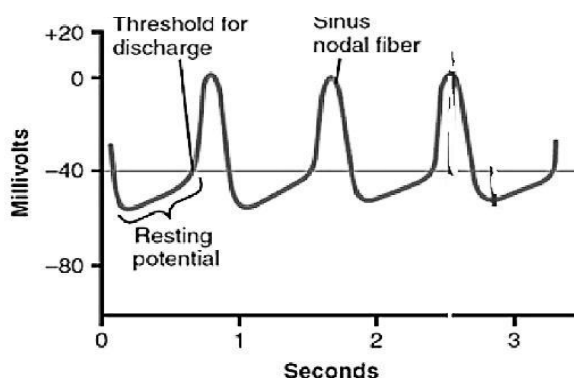


پرستاری و بیماری‌های داخلی و جراحی

- ۱- کدام یافته، نشانه‌ی اصلی پیشرفت شوک کاردیوژنیک است؟
 الف) افزایش فشارخون ب) کاهش برون‌ده ادرار ج) کاهش ضربان قلب د) افزایش دمای بدن
- ۲- علامت زودرس آنسفالوپاتی کبدی کدام است؟
 الف) آستریکسیس
 ب) تغییر وضعیت ذهنی
 ج) تشنج
 د) از بین رفتن رفلکس‌های عمیق تاندونی
- ۳- کدامیک از علائم زیر نشانه سیروز کبدی جبران نشده است؟
 الف) زردی ب) ادم قوزک پا ج) شکم درد د) بزرگی کبد
- ۴- در بیماران مبتلا به COPD، چرا استفاده از اکسیژن با جریان بالا می‌تواند خطرناک باشد؟
 الف) باعث فیبروز ریوی می‌شود
 ب) تحریک مرکز تنفس را کاهش می‌دهد
 ج) ممکن است میزان حجم تهویه مرده را افزایش دهد
 د) باعث افت هموگلوبین می‌شود
- ۵- کدامیک از موارد زیر از علائم سندرم کوشینگ نمی‌باشد؟
 الف) افزایش فشارخون ب) هایپرگلیسمی ج) چاقی د) هایپرکالمی
- ۶- در سندرم نفروتیک، ویژگی اصلی ادرار بیمار چیست؟
 الف) افزایش کتون ب) هم‌چوری شدید ج) پروتئینوری د) گلوکوزوری
- ۷- در بیماری با هایپرکالمی، مهم‌ترین اقدام درمانی فوری کدام است؟
 الف) تجویز محلول سدیم کلراید
 ب) تجویز دیورتیک
 ج) محدود کردن مایعات
 د) تزریق کلسیم گلوکونات
- ۸- بیمار دچار نارسایی کلیوی حاد $\text{PH} = 7.21$ و $\text{HCO}_3 = 14$ و $\text{PaCO}_2 = 33$ دارد. تنفس بیمار تند و سطحی است. کدام تفسیر صحیح می‌باشد؟
 الف) اسیدوز تنفسی با جبران کلیوی
 ب) آلکالوز متابولیک جبران نشده
 ج) اسیدوز متابولیک با جبران تنفسی
 د) تعادل اسید و باز نرمال
- ۹- بیمار در ونتیلاتور با PEEP بالا قرار دارد ولی فشار خون افت کرده و قلب دچار کاهش بازگشت وریدی شده است. راهکار مناسب چیست؟
 الف) کاهش PEEP به تدریج
 ب) تجویز بی‌کربنات
 ج) افزایش حجم جاری
 د) تجویز فوروزماید

- ۱۰- نشانه‌ی بارز شوک نورژنیک کدام است؟
 الف) برادی کاردی و پوست گرم
 ب) تاکی کاردی و پوست سرد
 ج) افت فشارخون و تاکی کاردی
 د) برادی کاردی و افت فشار خون
- ۱۱- علامت اولیه انسداد روده کوچک چیست؟
 الف) استفراغ
 ب) دهیدراتاسیون
 ج) درد کرامپی شکم
 د) آلكالوز متابولیک
- ۱۲- بیمار دچار ضربه مغزی است. ناگهان ICP بالا می‌رود و برادی کاردی همراه با فشار بالا رخ می‌دهد. این الگو نشانگر چیست؟
 الف) سندرم کوشینگ
 ب) خونریزی مجدد
 ج) آسیب ساقه مغز
 د) پیشرفت به سمت فتق مغزی
- ۱۳- کدامیک از بیماری‌های زیر از طریق قطرات تنفسی منتقل می‌شود و نیاز به رعایت احتیاطات قطره‌ای دارد؟
 الف) آبله مرغان
 ب) آبله
 ج) زونا
 د) سرخچه
- ۱۴- بیماری با دیابت نوع ۱ هنگام صبح دچار هیپرگلیسمی شده است. پرستار باید چه بررسی‌ای برای افتراق پدیده داون از پدیده سوموگی انجام دهد؟
 الف) اندازه‌گیری قند خون ساعت ۳ بامداد
 ب) اندازه‌گیری HbA1c
 ج) بررسی سطح انسولین
 د) تست تحمل گلوکز
- ۱۵- بیماری با استفراغ خونی و فشار خون پایین مراجعه کرده است. اولین اقدام پرستاری چیست؟
 الف) تجویز داروی ضد تهوع
 ب) اندازه‌گیری سطح هموگلوبین
 ج) برقراری دو مسیر وریدی بزرگ برای تزریق مایعات
 د) آماده‌سازی بیمار برای آندوسکوپی
- ۱۶- بیماری با سوختگی درجه دوم وسیع مراجعه کرده است. پرستار هنگام فاز احیا باید کدام نشانه را به‌عنوان شاخص اثربخشی مایعات بررسی کند؟
 الف) فشار خون
 ب) مقدار ادرار خروجی در ساعت
 ج) دمای بدن
 د) تعداد تنفس
- ۱۷- پرستار حین تشنج تونیک - کلونیک در بیمار بستری، باید چه اقدامی انجام دهد؟
 الف) گذاشتن وسیله‌ای بین دندان‌ها
 ب) مهار اندام‌ها برای جلوگیری از آسیب
 ج) برقراری ایمنی محیط و قرار دادن بیمار به پهلو
 د) تزریق داروی ضد تشنج در لحظه شروع حمله
- ۱۸- بیماری بعد از عمل جراحی دچار احتباس ادراری شده است. اقدام پرستاری اولیه چیست؟
 الف) سوندگذاری فوری
 ب) بررسی وجود درد یا پری مثانه
 ج) تجویز دیورتیک
 د) آموزش تمرین عضلات لگن

- ۱۹- کدامیک از بیماری‌های زیر از طریق انتقال هوابرد (airborne) منتقل می‌شود؟
 (الف) سل ریوی (ب) آنفولانزا (ج) سیاه سرفه (د) مننژیت باکتریایی
- ۲۰- در فاز III پتانسیل عمل در عضله قلب چه اتفاقی می‌افتد؟
 (الف) کانال‌های سدیمی سریع باز می‌شوند و سدیم وارد سلول می‌شود.
 (ب) کانال‌های کلسیمی بسته شده و کانال‌های پتاسیمی باز می‌شود.
 (ج) کانال‌های کلسیمی باز می‌شوند.
 (د) کانال‌های پتاسیمی بسته می‌شوند و نفوذپذیری نسبت به پتاسیم کاهش می‌یابد.
- ۲۱- اگر کسر جهشی فردی ۴۰٪ باشد و حجم پایان دیاستولی او 160cc باشد حجم پایان سیستولی این فرد چقدر خواهد بود؟
 (الف) 64 cc (ب) 96 cc (ج) 104 cc (د) 136 cc
- ۲۲- کدامیک از شرایط زیر باعث شل شدن و در نتیجه ایست دیاستولی قلب می‌شود؟
 (الف) افزایش یون پتاسیم داخل سلولی
 (ب) افزایش یون سدیم خارج سلولی
 (ج) افزایش یون پتاسیم خارج سلولی
 (د) افزایش یون سدیم داخل سلولی
- ۲۳- بیشترین سرعت هدایت مربوط به کدام سلول قلبی می‌باشد؟
 (الف) گره A.V (ب) A – V Bundel (ج) عضله بطنی (د) الیاف پورکنز
- ۲۴- شکل روبرو پتانسیل عمل چه سلولی قلبی را نشان می‌دهد؟



- (الف) گره S.A (ب) گره A.V (ج) عضله قلب (د) الیاف پورکنز
- ۲۵- تحریک پاراسمپاتیک (واگ) باعث چه اثر فیزیولوژیکی می‌شود؟
 (الف) مهار ترشح استیل کولین
 (ب) ترشح نوراپی نفرین
 (ج) ترشح هیستامین
 (د) هیپرپولاریزه شدن سلول‌های گره S.A و A-V
- ۲۶- ECG نشان داده شده در شکل زیر در یک فرد جوان کاملاً نرمال کدام لید می‌باشد؟



- (الف) لید I (ب) لید II (ج) لید AVR (د) لید V6

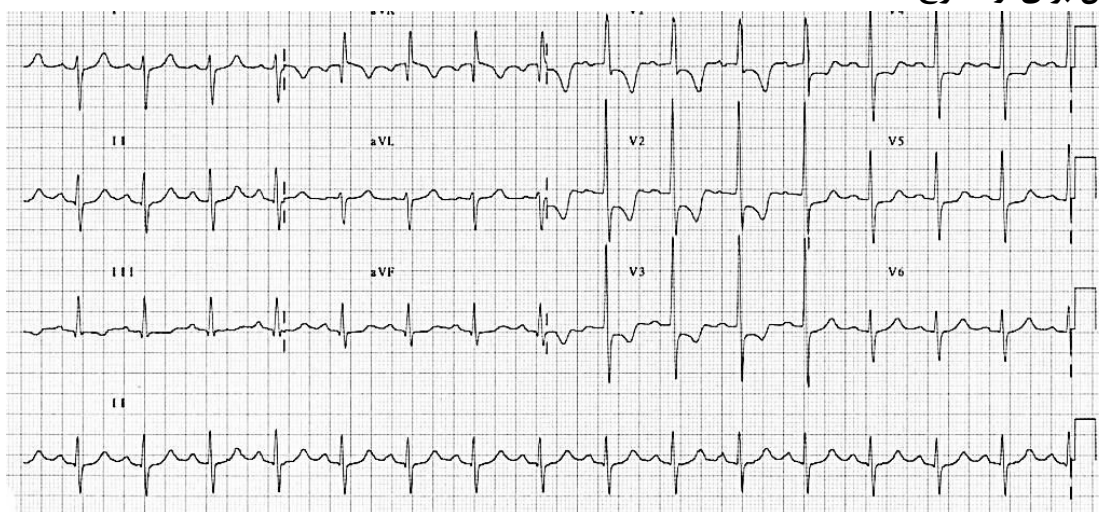
۲۷- اگر انحراف پتانسیل خالص موج QRS (R منهای Q) در ECG فردی در اشتقاق های I و AVF برابر و مثبت 2MV باشد محور الکتریکی میانگین این فرد چند درجه خواهد بود؟

- الف) صفر (ب) ۴۵ (ج) ۹۰ (د) ۱۳۵

۲۸- در کدامیک از شرایط زیر محور قلب به سمت چپ منحرف می شود؟

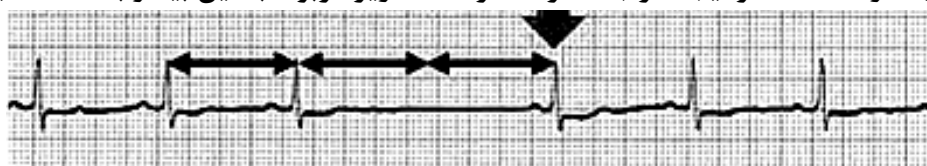
- الف) بلوک شاخه راست
ب) در انتهای بازدم
ج) در حالت ایستاده
د) در افراد قد بلند ولاغر

۲۹- ECG زیر مربوط به یک زن ۶۰ ساله که ظرفیت عملکردی در او کاهش یافته و خیلی زود خسته می شود کدام تشخیص برای او مطرح است؟



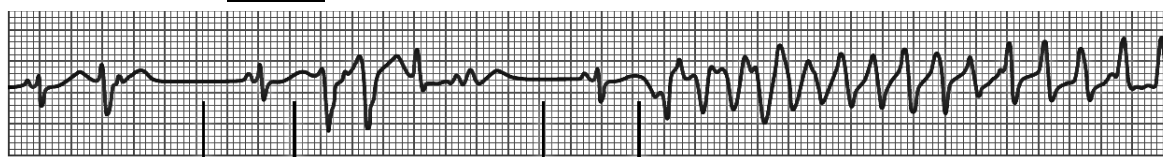
- الف) هیپرتانسیون سیستمیک مزمن
ب) هیپرتانسیون ریوی
ج) تنگی دریچه آئورت
د) نارسایی آئورت

۳۰- بیماری با شکایت از حملات سرگیجه مراجعه کرده اگر ECG زیر مربوط به این بیمار باشد تشخیص شما چیست؟



- الف) بلوک سینوسی - دهلیزی
ب) موبیتز تایپ I
ج) موبیتز تایپ II
د) ریتم نرمال است

۳۱- ECG روبرو چه آریتمی نشان می دهد و درمان آن چیست؟ (نبض بیمار لمس نمی شود)



- الف) A.F و درمان آن آمیودارون
ب) تاقی کاردی دهلیزی و درمان آن کاردیوورژن
ج) فلوتر دهلیزی و درمان آن کاردیوورژن
د) تورساد دی پوینت و درمان آن دفیبریلاسیون

- ۳۲- در هیپوولمی شدید (کاهش شدید حجم خون) مقاومت عروقی در کدامیک از بافت‌های زیر کاهش می‌یابد؟
 الف) مغز - عروق کرونر ب) عضلات اسکلتی ج) کلیه‌ها د) دستگاه گوارش
- ۳۳- بالاترین میزان حجم خون در کدام جزء از سیستم گردش خون می‌باشد؟
 الف) شریان‌ها ب) مویرگ‌ها ج) وریدها د) گردش خون ریوی
- ۳۴- اگر شعاع رگی دو برابر شود و طول آن نصف شود حداکثر جریان خونی که در یک اختلاف فشار ثابت از آن عبور می‌کند چقدر خواهد بود؟
 الف) ۱/۸ برابر ب) ۴ برابر ج) ۱۶ برابر د) ۳۲ برابر
- ۳۵- کدامیک از واسطه‌های شیمیایی زیر باعث وازوکانستریکشن (انقباض عروق) می‌شوند؟
 الف) استیل کولین ب) هیستامین ج) برادی‌کینین د) آنژیوتانسین II
- ۳۶- موج a در منحنی فشار دهلیزی نتیجه کدام فعالیت مکانیکی قلب می‌باشد؟
 الف) انقباض بطن‌ها
 ب) انقباض ایزوولومیک
 ج) انقباض دهلیزی
 د) بسته شدن دریچه آئورت
- ۳۷- کدامیک از رویدادهای زیر سبب وقوع فاز صفر (دپولاریزاسیون) پتانسیل عمل در فیبر عضله قلبی می‌شود؟
 الف) بسته شدن کانال کلسیمی و باز ماندن کانال پتاسیم
 ب) ورود یون کلسیم و خروج یون پتاسیم
 ج) توقف ورود سدیم و افزایش خروج پتاسیم
 د) ورود یون سدیم به سلول
- ۳۸- در مورد فیزیولوژی قلب همه جملات زیر صحیح است، بجز:
 الف) پمپ دهلیزی سبب افزایش بیست درصدی در برون ده قلبی می‌شود.
 ب) عمده انرژی شیمیایی جهت کار انقباضی عضله قلب از متابولیسم گلوکز به دست می‌آید.
 ج) کشیده شدن دیواره دهلیز راست ضربان قلب را زیاد می‌کند.
 د) افزایش یون کلسیم خارج سلولی قدرت انقباضی قلب را زیاد می‌کند.
- ۳۹- کدامیک از جملات زیر در مورد سیستم انعقادی بدن صحیح می‌باشد؟
 الف) زمان خونروی (Bleeding time) اختصاصاً برای بررسی عملکرد پلاکتی می‌باشد.
 ب) بیماری هموفیلی فقط در مردان رخ می‌دهد.
 ج) هپارین با کمک پروترومبین سبب خاصیت ضد انعقادی می‌شود.
 د) اولین مرحله هموستاز ایجاد میخ پلاکتی می‌باشد.
- ۴۰- در مورد جراحی بای‌پس عروق کرونر (CABG) کدامیک از جملات زیر صحیح است؟
 الف) در مجموع مردان از نظر باز بودن پیوند و رهایی از علائم پیش‌آگهی بهتری از زنان دارند.
 ب) سن انجام جراحی در مردان بالاتر می‌باشد.
 ج) بیماری‌های همراه در مردان شایع‌تر می‌باشد.
 د) عروق کرونر تحت بای‌پس باید تنگی بیش از ۵۰٪ داشته باشند.
- ۴۱- همه موارد زیر در زخم‌های ناشی از نارسایی وریدی بیشتر از زخم‌های نارسایی شریانی دیده می‌شود، بجز:
 الف) درد ب) ادم ج) پیگمانتاسیون د) درماتیت
- ۴۲- بیماری به علت نارسایی دریچه تریکوسپید با نارسایی قلب راست مراجعه می‌کند. کدامیک از علائم زیر در این بیمار مشاهده نمی‌شود؟
 الف) بی‌اشتهایی و تهوع ب) آسیت ج) کراکل ریوی د) هیپاتومگالی

- ۴۳- پالس اکسیمتر بیماری با پروب نوک انگشت $O_2 \text{ Sat}=88\%$ را نشان می‌دهد. همه موارد زیر می‌تواند سبب اختلال در تفسیر عدد فوق گردد، بجز:
- الف) پوست تیره بیمار ب) نارسایی قلبی ج) نور مهتابی د) آنمی
- ۴۴- همه موارد زیر در مورد ماسک ونچوری صحیح است، بجز:
- الف) بر اساس قانون برنولی عمل می‌کند.
 ب) سیستم با جریان بالا می‌باشد.
 ج) می‌تواند اکسیژن 100% را تحویل بیمار بدهد.
 د) می‌تواند سبب تحریک پوست بیمار شود.
- ۴۵- بیماری با $BP=70/45$ و ضربان قلب 40 به اورژانس مراجعه می‌کند. پوست بیمار گرم و خشک می‌باشد. کدامیک از انواع شوک برای بیمار بیشتر مطرح است؟
- الف) شوک هیپوولمیک ب) شوک کاردیوژنیک ج) شوک نوروژنیک د) شوک سپتیک
- ۴۶- در بیماری ABG $PH=7.48$ و $PCO_2=37$ و $HCO_3=20$ می‌باشد. تفسیر شما چیست؟
- الف) آلکالوز متابولیک جبران نشده
 ب) آلکالوز متابولیک جبران شده
 ج) آلکالوز تنفسی جبران نشده
 د) آلکالوز تنفسی جبران شده
- ۴۷- همه موارد زیر می‌تواند سبب کاهش پلاکت (ترومبوسیتوپنی) شود، بجز:
- الف) مصرف آسپرین
 ب) خون ریزی
 ج) بالون پمپ داخل آئورتی
 د) هیپاتیت B
- ۴۸- سندرم حاد قفسه سینه در کدامیک از بیماری‌های خونی زیر دیده می‌شود؟
- الف) تالاسمی
 ب) کمبود گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز (G6PD)
 ج) سندروم میلودیسپلاستیک (MDS)
 د) آنمی داسی شکل
- ۴۹- سطح زیر منحنی حجم فشار بطنی نشان دهنده چه کمیتی می‌باشد؟
- الف) کار خارجی عضله قلب
 ب) انرژی پتانسیل عضله قلبی
 ج) کمپلایانس عضله قلب
 د) فشار پایان دیاستولی عضله قلب
- ۵۰- دوچرخه سواری حین مسابقه دچار اسپاسم عضلانی و درد شدید می‌گردد. برای درمان، بوتولینیوم بلوک انجام می‌شود که منجر به رفع اسپاسم و کنترل درد می‌گردد. بلوک با سم بوتولیسم با چه مکانیسمی منجر به درمان شده است؟
- الف) با ورود کلسیم به انتهای عصب حرکتی
 ب) بلوک ریلیز استیل کولین از اعصاب حرکتی
 ج) تحریک گیرنده‌های نیکوتینی و موسکارینی
 د) با آزادسازی اگزوسیتوزی استیل کولین از اعصاب حرکتی

- ۵۱- کدامیک از اثرات آتروپین بر عملکرد پاراسمپاتیک برای ≥ 72 ساعت ادامه می‌یابد؟
 الف) کاهش ترمور بیماری پارکینسون
 ب) تضعیف انقباض عضله عنبیه و مژگانی
 ج) ایجاد تاکی‌کاردی با دوز متوسط یا بالا
 د) برونکودیلاتاسیون و کاهش ترشحات
- ۵۲- برای درمان هیپوتانسیون بیماری، فنیل افرین تزریق شده است، اما بر خلاف انتظار، افزایش فشارخون بیمار با کاهش تعداد ضربان قلب همراه نبوده است. کدامیک از موارد زیر می‌تواند علت این اتفاق باشد؟
 الف) آلفا - یک آگونیست بودن فنیل افرین
 ب) عمل نکردن رفلکس‌های قلبی - عروقی
 ج) افزایش انقباض شریانی و کاهش انقباض وریدی
 د) وابسته به دوز بودن افزایش فشارخون توسط این دارو
- ۵۳- برای جداسازی بیماری بعد از عمل جراحی قلب باز، از کاردیوپولمونری بای‌پس، از دوبوتامین استفاده شده است. کدامیک از موارد زیر در زمره اثرات این دارو نمی‌باشد؟
 الف) افزایش تعداد ضربان قلب
 ب) تحریک گره دهلیزی - بطنی
 ج) افزایش کنتراکتیلیتی میوکارد
 د) کاهش فعالیت پیس میکری
- ۵۴- اقدام مناسب برای آقای ۴۵ ساله با سابقه هایپر تنشن که در حال حاضر تحت درمان با هیدرالازین می‌باشد و دچار تاکی‌کاردی و احتباس آب و نمک شده است، کدام است؟
 الف) تجویز اسپیرونولاکتون برای رفع احتباس آب و نمک
 ب) کم کردن دوز هیدرالازین برای رفع عوارض فوق
 ج) اضافه کردن بتا-بلوکر برای رفع تاکی‌کاردی
 د) استفاده از ضد التهاب‌های غیراستروئیدی
- ۵۵- مناسب‌ترین دارو برای از بین بردن اضطراب دانشجویی که قرار است در طی ۲ هفته آینده در یک آزمون حساس شرکت کند، بدون این که باعث افوری و هیپنوز وی گردد، کدام است؟
 الف) buspirone ب) zaleplon ج) diazepam د) alprazolam
- ۵۶- آقای ۵۷ ساله که بعد از جراحی قلب باز، با دوز بالای اینوتروپ از کاردیوپولمونری بای‌پس جدا شده و به بخش مراقبت ویژه منتقل گردیده، در دومین روز بعد از عمل جراحی، نیاز به **invasive cardiopulmonary support** از جمله مکانیکال ونتیلیشن و تعبیه اکمو (ECMO) دارد، در این شرایط، انتخاب محبوب و متداول برای این وضعیت کدام است؟
 الف) میدازولام + فنتانیل ب) پروپوفل + کتامین ج) دکس مدتومیدین د) دیازپام + کتامین
- ۵۷- فعال شدن **vascular α receptors** که منجر به وازوکنستریکشن بستر عروقی کلیه می‌گردد، در چه محدوده‌ای از دوز دوپامین اتفاق می‌افتد؟
 الف) low dose
 ب) very low dose
 ج) moderate dose
 د) higher than moderate dose

- ۵۸- بیمار آقای ۶۲ ساله دیابتیک، هایپرتانسیو با درد قفسه سینه و تنگی نفس به اورژانس آورده شده است. بیمار با تشخیص آنفارکتوس حاد میوکارد که با **sustained ventricular arrhythmia** همراه بود تحت درمان قرار گرفت. کدامیک از داروهای زیر برای درمان آریتمی بطنی بیمار، انتخاب اول می باشد؟
 الف) کینیدین (ب) لیدوکائین (ج) آمیودارون (د) پروکائین آمید
- ۵۹- کدامیک از داروهای زیر، برای درمان شوک توام با هایپوتنشن، تغییر وضعیت منتال، الیگوری و اسیدوز متابولیک، انتخاب اول (first choice) می باشد؟
 الف) فنیل افرین (ب) ایزوپرتنول (ج) نوراپی نفرین (د) دوپامین
- ۶۰- با بیماری مواجه می شوید که در حالت فلج و عدم تکلم بوده و صرفاً توانایی حرکت عمودی چشم ها و باز کردن پلک را دارد. کدامیک از تشخیص ها برای وی مطرح است؟
 الف) Coma (ب) موتیسم آکینتیک (ج) سندرم locked-in (د) وضعیت گیاه مانند دائمی

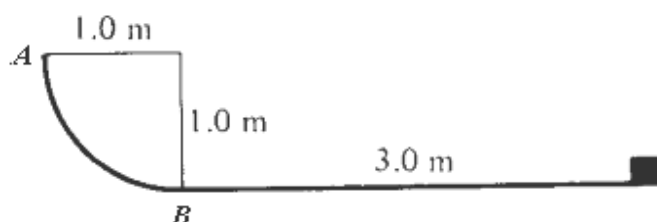
بیوشیمی

- ۶۱- 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
- ۶۲- مقادیر K_m و V_{max} آنزیمی پیش از افزودن مهارکننده به ترتیب $0.5mM$ و $100\mu M/min$ می باشد. پس از افزودن $0.5mM$ مهار کننده نارقابتی (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) $K_m = 0.25mM$, $V_{max} = 30\mu M/min$
- ۶۳- ترکیب **phenyl Sepharose** در کدامیک از سیستم های کروماتوگرافی کاربرد دارد؟
 الف) تعویض آنیونی (ب) برهمکنش آبگریز (ج) کروماتوگرافی جذبی (د) کروماتوگرافی تمایلی
- ۶۴- کدامیک از ترکیبات زیر جداکننده (Uncoupler) اکسیداسیون از فسفریلاسیون در زنجیره انتقال الکترون است؟
 الف) ۲ و ۴ دی نیترو فنل - تیروکسین (ب) آمیتال - روتنون (ج) تیروکسین - کربوکسین (د) سولفید هیدروژن - آنتی مایسین A
- ۶۵- آدنیلات سیکلاز بوسیله کدام عامل مهار می شود؟
 الف) گلوکاگن (ب) TSH (ج) ACTH (د) اسید نیکوتینیک
- ۶۶- فقدان اسید مالتاز لیزوزومی باعث ایجاد کدام بیماری می شود؟
 الف) پمپ (ب) مک آردل (ج) هرس (د) کوری
- ۶۷- کدام لیپوپروتئین، ناقل استرکلسترول (EC) از کبد به بافت های محیطی می باشد؟
 الف) HDL (ب) VLDL (ج) LDL (د) VLDL
- ۶۸- کدامیک از اختلالات زیر با افزایش بیلی روبین کونژوگه همراه است؟
 الف) آنمی همولیتیک (ب) ژیلبرت (ج) روتور (د) کریگلر نجار II

- ۶۹- کاهش عوامل زیر باعث تحریک رنین می شود، بجز:
- الف) آب بدن ب) فشار خون ج) سدیم د) پتاسیم
- ۷۰- کدام اسید آمینه پیش ساز سلنوسیستئین می باشد؟
- الف) سرین ب) سیستئین ج) هموسیستئین د) آلانین
- ۷۱- کدامیک از بافت های زیر محل اصلی مصرف اسیدهای آمینه شاخه دار در حالت گرسنگی و سیری هستند؟
- الف) مغز - ماهیچه ب) دستگاه گوارش - کلیه ج) ماهیچه - دستگاه گوارش د) مغز - کبد
- ۷۲- کمبود کدامیک از هورمون های زیر سبب چاقی در انسان می شود؟
- الف) لپتین ب) گلوکاگن ج) آدیپونکتین د) انسولین
- ۷۳- تمام مراحل زیر در سنتز هورمون های تیروئیدی توسط تیروپراکسیداز (TPO) کاتالیز می شود، بجز:
- الف) یدیناسیون تیروگلوبولین ب) اکسیداسیون ید ج) هیدرولیز لیزوزوم ثانویه د) جفت شدن تیروزین های ید دار تیروگلوبولین
- ۷۴- کدامیک از گزینه های زیر به عنوان مارکر اولیه در آسیب کلیوی ناشی از دیابت شناخته شده است؟
- الف) اوره ب) میکروآلبومینوری ج) کراتینین د) کلسیم
- ۷۵- با توجه به جایگاه سنجش های ایمنی، همه موارد زیر در مورد سنجش ایمنی ساندویچ صحیح است، بجز:
- الف) از دو آنتی بادی علیه اپی توپ های متفاوت یک مولکول استفاده می شود. ب) یکی از آنتی بادی ها باید به سطح جامد متصل شود. ج) آنتی بادی دوم باید نشاندار باشد. د) دو آنتی بادی مورد استفاده در این سنجش از نوع پلی کلونال هستند.

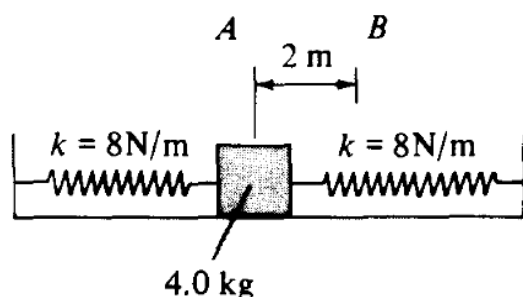
فیزیک پزشکی

- ۷۶- جسمی به جرم m از نقطه A از حالت سکون رها می شود. مسیر A تا B بدون اصطکاک است، اما مسیر افقی (بعد از نقطه B) دارای اصطکاک است به گونه ای که جسم بعد از طی 3 متر متوقف می شود. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح افقی چقدر است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- الف) 0.11 ب) 0.22 ج) 0.33 د) 0.44

۷۷- در شکل زیر جسم به جرم 4 kg از وضعیت تعادل از نقطه A تا نقطه B کشیده و سپس رها می‌شود. سرعت جسم در عبور از نقطه A چند متر بر ثانیه است؟



(د) ۴

(ج) ۳

(ب) ۲

(الف) ۱

۷۸- در کدام گزینه تمام کمیت‌های فیزیکی ذکر شده، فاقد یکای اصلی مستقل هستند و برای بیان آنها افزون بر یک عدد، لازم است جهت نیز معلوم باشد؟

(الف) شتاب - جریان الکتریکی - انرژی

(ب) گشتاور - سرعت - وزن

(ج) فشار - کار - دما

(د) چگالی - نیرو - شدت روشنایی

۷۹- دو خازن $2 \mu\text{F}$ و $4 \mu\text{F}$ به‌طور موازی به اختلاف پتانسیل 300 ولت بسته شده‌اند. انرژی کل انباشته شده در این دستگاه چند ژول است؟

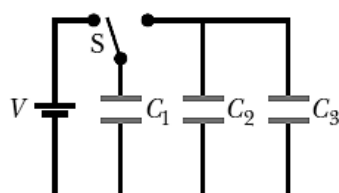
(د) 0.54

(ج) 0.47

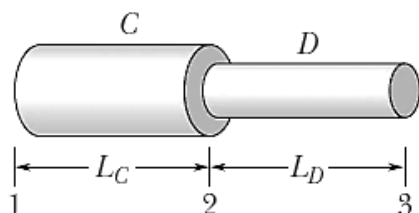
(ب) 0.27

(الف) 0.14

۸۰- در شکل مقابل سه خازن ($C_2 = C_3 = C_1/2$) دیده می‌شود. کلید S نخست به طرف چپ زده می‌شود تا خازن 1 به وضعیت تعادل و بار q_0 برسد. سپس کلید به طرف راست زده می‌شود. وقتی تعادل دوباره به دست آید، چقدر بار روی خازن 1 است؟

(د) $\frac{q_0}{2}$ (ج) $\frac{q_0}{3}$ (ب) $\frac{q_0}{4}$ (الف) $\frac{q_0}{5}$

۸۱- در شکل زیر سیم‌های C و D از مواد مختلفی با مقاومت ویژه بصورت $\rho_C = 2\rho_D$ ساخته شده‌اند. طول هر دو سیم برابر و قطر C دو برابر قطر D می‌باشد. با در نظر گرفتن مقاومت دو سر C برابر با 100 اهم، اگر جریان الکتریکی 2 آمپر از این ترکیب عبور کند، کدام گزینه در خصوص اختلاف پتانسیل‌های دو سر هر سیم (V_D و V_C) صحیح می‌باشد؟

(الف) $V_D=400$ و $V_C=200$ (ب) $V_D=200$ و $V_C=400$ (ج) $V_D=200$ و $V_C=200$ (د) $V_D=400$ و $V_C=400$

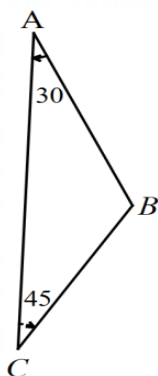
۸۲- تغییرات شدت جریان نسبت به زمان در یک القاگر به ضریب القایی 0.2 H مطابق رابطه‌ی $I = 5t - 2$ است. اندازه نیروی محرکه القا شده چند ولت است؟
 الف) 4 ب) 3 ج) 2 د) 1

۸۳- یک سیکلوترون برای شتاب دادن به پروتون‌ها طراحی شده است. حال اگر بخواهیم برای شتاب دادن به دوترون استفاده شود و شعاع D ها و شدت میدان مغناطیسی دو برابر شود، انرژی دوترون‌های خروجی چه نسبتی با انرژی پروتون‌ها دارند؟
 الف) 32 ب) 16 ج) 8 د) 4

۸۴- جریانی با شدت 4 آمپر از یک حلقه دایره‌ای شکل به قطر 4 سانتی‌متر می‌گذرد. میدان مغناطیسی در مرکز حلقه چند میلی‌تسلا است؟
 الف) $4\pi \times 10^{-2}$ ب) $2\pi \times 10^{-2}$ ج) 4π د) 2π

۸۵- یک شی به فاصله 90 cm از یک پرده قرار دارد. بین شی و پرده یک عدسی به فاصله کانونی 20 cm را جابجا می‌کنیم تا تصویری بزرگتر از شی روی پرده تشکیل شود. در این حالت فاصله عدسی از پرده چند سانتی‌متر است؟
 الف) 20 ب) 40 ج) 50 د) 60

۸۶- در شکل زیر دو پرتو موازی به قاعده AB یک منشور می‌تابند. زاویه بین این دو پرتو پس از خروج از منشور چند درجه است؟ (ضریب شکست منشور نسبت به هوا برابر $\sqrt{2}$ است.)



الف) 30 ب) 45 ج) 60 د) 75

۸۷- جسمی به فاصله 15 سانتی‌متر از یک عدسی همگرای نازک به فاصله کانونی 5 سانتی‌متر قرار گرفته است، در نتیجه تصویر آن و به فاصله سانتی‌متر از کانون در طرف دیگر عدسی تشکیل می‌شود.
 الف) حقیقی - 2.5 ب) حقیقی - 7.5 ج) مجازی - 2.5 د) مجازی - 7.5

۸۸- دو مکعب مربع توپر فلزی A و B را روی سطح افقی قرار می‌دهیم. اگر طول ابعاد B دو برابر طول ابعاد A و فشاری که B بر سطح وارد می‌کند، نصف فشار وارد از طرف A بر سطح باشد. چگالی فلز A چند برابر چگالی فلز B است؟
 الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) 2 د) 4

۸۹- دو لیتر گاز آرمانی با فشار 3 atm و دمای 27°C در اختیار داریم. اگر فشار و دمای گاز را به ترتیب، به 5 atm و 77°C برسانیم، حجم گاز چه تغییری می‌کند؟
 الف) 1.2 لیتر افزایش می‌یابد.
 ب) 1.2 لیتر کاهش می‌یابد.
 ج) 1.4 لیتر افزایش می‌یابد.
 د) 0.6 لیتر کاهش می‌یابد.

۹۰- کدامیک از گزینه‌های زیر تعیین کننده تغییر انرژی درونی یک گاز ایده آل تک اتمی می‌باشد؟ (ثابت $PV^\gamma =$)

الف) $\frac{nR}{\gamma-1}(T_2 - T_1)$ ب) $nC_V(T_2 - T_1)$ ج) $nR \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$ د) $nC_P(T_2 - T_1)$

فیزیولوژی

- ۹۱- دلیل وابستگی انتقال فعال ثانویه به انتقال فعال اولیه کدام است؟
 الف) ارتباط ساختاری
 ب) نیاز به ATP
 ج) جایگاه اتصال یون ها
 د) وابستگی به گرادیان سدیم
- ۹۲- آنمی سبب کدامیک از موارد زیر می شود؟
 الف) افزایش بازگشت وریدی
 ب) افزایش ویسکوزیته خون
 ج) کاهش قطر عروق بافتی
 د) افزایش مقاومت عروقی
- ۹۳- با آغاز پتانسیل عمل در میوسیت های قلبی نفوذپذیری به کدام یون کاهش می یابد؟
 الف) سدیم
 ب) کلسیم
 ج) پتاسیم
 د) کلر
- ۹۴- بخش آغازین مرحله سیستول قلبی که در آن انقباض Isovolumic روی می دهد با کدام مورد زیر همراه می شود؟
 الف) شروع فرآیند تخلیه خون
 ب) شنیده شدن صدای دوم قلب
 ج) افزایش ناگهانی در فشار بطنی
 د) ایجاد موج V فشار دهلیزی
- ۹۵- کدامیک از موارد زیر از اختلاف بین حجم پایان دیاستولی و حجم پایان سیستولی قابل محاسبه است؟
 الف) کسر تخلیه
 ب) برون ده قلبی
 ج) پیش بار
 د) حجم ضربه ای
- ۹۶- افزایش تنش برشی در یک رگ خونی منجر به چه تغییری می شود؟
 الف) کاهش تولید اندوتلین
 ب) کاهش تولید پروستاگلاندین
 ج) افزایش آزادسازی نیتریک اکسید
 د) افزایش تولید رنین
- ۹۷- کدامیک از بسترهای مویرگی زیر، بیشترین نفوذپذیری را به آلبومین دارد؟
 الف) گلومرول کلیوی
 ب) کبد
 ج) عضله
 د) روده
- ۹۸- افزایش تولید کدامیک از مواد زیر بیشتر احتمال دارد به فشارخون مزمن منجر شود؟
 الف) آلدوسترون
 ب) پروستاگلندین
 ج) مونواکسید کربن
 د) نیتریک اکسید
- ۹۹- مصرف یک مهارکننده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین در مردی با سابقه چند ساله فشار خون بالا، باعث کاهش فشار خون می شود. کدام مکانیزم بهترین توجیه برای این کاهش فشار شریانی است؟
 الف) کاهش تشکیل آنژیوتانسین II
 ب) کاهش تبدیل آنژیوتانسینوزن به آنژیوتانسین I
 ج) مهار عمل آنژیوتانسین II
 د) کاهش سطح پلاسمایی پروستاگلندین
- ۱۰۰- انسداد شریان ریوی منجر به کدامیک از موارد زیر می شود؟
 الف) کاهش فضای مرده فیزیولوژیک
 ب) افزایش فشار اکسیژن هوای دمی
 ج) افزایش فضای مرده آناتومیک
 د) کاهش فشار دی اکسید کربن حبابچه ای

- ۱۰۱- کدامیک از عوامل زیر دارای نقش اصلی و اولیه در تنظیم GFR طی شرایط فیزیولوژیک می باشد؟
 (الف) ضریب فیلتراسیون گلومرولی
 (ب) فشار هیدورستاتیک گلومرولی
 (ج) فشار هیدورستاتیک کپسول بومن
 (د) فشار کلوئیدی اسموتیکی کپسول بومن
- ۱۰۲- کدام عبارت زیر در باره جذب آب و یون ها در روده درست است؟
 (الف) جذب آب منحصرأ از طریق مسیر داخل سلولی (ترانس سلولار) انجام می شود.
 (ب) میزان جذب آب از میزان جذب یون های سدیم متأثر می شود.
 (ج) جذب یون های بی کربنات از طریق کانال های یونی غشاء راسی انجام می شود.
 (د) جذب یون های کلر مستقل از میزان پتانسیل الکتریکی در عرض سلول ها است.
- ۱۰۳- کدامیک از گزینه های زیر نشان دهنده پدیده "فرار آلدوسترونی" می باشد؟
 (الف) افزایش دفع ادراری پتاسیم بدلیل کاهش pH پلاسما
 (ب) کاهش دفع ادراری هیدروژن بدلیل بروز آلكالوز
 (ج) کاهش دفع ادراری آب بدلیل کاهش فشار شریانی
 (د) افزایش دفع ادراری سدیم بدلیل افزایش فشار شریانی
- ۱۰۴- کدام گیرنده حسی در بخش عمقی تر پوست قرار دارد؟
 (الف) مایسنر (ب) دیسک مرکل (ج) پاجینی (د) سرما
- ۱۰۵- کدام مورد زیر عمل رفکلس اندام وتري گلژی است؟
 (الف) حفظ وضعیت و تعادل بدن
 (ب) محافظت عضله از آسیب و کشش زیاد
 (ج) افزایش انقباض و تولید نیرو عضله
 (د) مهار عضلات آنتاگونیست دخیل در رفکلس
-
- فارماکولوژی**
-
- ۱۰۶- دوز بارگیری (loading dose) به همه علت های زیر تجویز می شود. بجز:
 (الف) فراهمی زیستی بالای دارو
 (ب) نیمه عمر طولانی دارو
 (ج) وضعیت بالینی بیمار
 (د) رسیدن سریع به مرحله حالت پایدار
- ۱۰۷- کدام داروی آنتی موسکارینی زیر به طور اختصاصی برای کاهش اسپاسم مثانه و بی اختیاری ادراری ناشی از استرس به کار می رود؟
 (الف) آتروپین (ب) بتانکول (ج) تولترودین (د) تیوتروپوم
- ۱۰۸- برای بیماری که علاوه بر بزرگی خوش خیم پروستات دچار افزایش فشارخون نیز هست دارویی تجویز شده است. پس از شروع استفاده بیمار اظهار می کند که بارها بعد از تغییر موقعیت از حالت خوابیده و یا نشسته به حالت ایستاده چشمش سیاهی رفته است و یک بار نیز به زمین خورده است. داروی تجویز شده احتمالاً کدامیک از داروهای زیر است؟
 (الف) متوپرولول (ب) آملودیپین (ج) ترازوسین (د) تامسولوسین
- ۱۰۹- تجویز نیتروگلیسرین در بیماری با سابقه مصرف سیلدنافیل، ممکن است منجر به بروز کدام عارضه خطرناک شود؟
 (الف) افت شدید فشارخون (ب) تشنج مداوم (ج) برادی کاردی شدید (د) نارسایی حاد قلب

- ۱۱۰- طولانی ترین و کوتاه ترین زمان اثر به ترتیب مربوط به کدام انسولین ها است؟
 الف) رگولار - ایزوفان (NPH)
 ب) گلولیزین - دتمیر
 ج) گلارژین - لیسپرو
 د) گلارژین - دتمیر
- ۱۱۱- خطر تشدید حملات آسمی با کدامیک از داروهای زیر بیشتر است؟
 الف) اسمولول ب) متوپرولول ج) آتنولول د) پروپرانولول
- ۱۱۲- مهمترین مورد مصرف ساکوبیتریل کدام است؟
 الف) تاکی کاردی بطنی
 ب) کنترل آنژین پایدار
 ج) اورژانس های فشارخون
 د) نارسایی مزمن قلبی
- ۱۱۳- فلکائید مهارگر قوی کانال های سدیمی است، با مصرف آن بزرگترین تغییر قابل مشاهده در EKG چیست؟
 الف) طولانی شدن R-R ب) طولانی شدن P-R ج) پهن شدن QRS د) طولانی شدن QT
- ۱۱۴- کدامیک از دیورتیک های زیر در درمان هیپرکلسمی اوری استفاده می شود؟
 الف) دیورتیک های لوپ
 ب) تیازیدها
 ج) آنتاگونیست های آلدوسترون
 د) مهار کننده های انیدراز کربنیک
- ۱۱۵- سرفه ناشی از مصرف مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتنسنین به دلیل تجمع کدام ماده زیر است؟
 الف) اندوتلین ب) برادی کینین ج) هیستامین د) پروستاگلندین F2a
- ۱۱۶- کدام داروی خواب آور فاقد اثرات ضد تشنج، شل کنندگی عضلات و اثرات ضد اضطراب می باشد؟
 الف) فنوباربیتال ب) لورازپام ج) هیدروکسی زین د) زولپیدم
- ۱۱۷- مکانیسم کدامیک از داروهای ضد تشنج زیر، انسداد کانال های وابسته به ولتاژ سدیمی است؟
 الف) زونیسامید ب) گابا پنتین ج) دیازپام د) فلبامات
- ۱۱۸- کدامیک از بی هوش کننده های استنشاقی زیر فاقد اثر گشادکنندگی عروق و بدون اثر بارز بر فشارخون متوسط شریانی است؟
 الف) پروپوفول ب) دسفلوران ج) ایزوفلوران د) نیتروس اکساید
- ۱۱۹- نئوستیگمین اثر شل کننده عضلانی کدام داروی زیر را معکوس می کند؟
 الف) تیزانیدین ب) پانکورو نیوم ج) باکلوفن د) سوکسینیل کولین
- ۱۲۰- متابولیسم کدام داروی بی حس کننده موضعی در بدن سبب تشکیل متابولیت هایی می شود که قادر به ایجاد مت هموگلوبینمی هستند؟
 الف) تتراکائین ب) پروکائین ج) بوپی واکائین د) پریلوکائین

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

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت 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 اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ عصر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح روز شنبه 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 ۱۴۰۴/۰۳/۳۱ از طریق سایت اینترنتی 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.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

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

سوال مورد بررسی:

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

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات