

- ۱ - هسته اصلی لیپوپروتئین ها حاوی کدام چربی زیر است؟  
 الف) فسفولیپید (ب) لئوسترول (ج) تری گلیسرید (د) اسفنگولیپید
- ۲ - نام دیگر VLDL از نظر جایگاه الکتروفورزی کدام است؟  
 الف) آلفا لیپوپروتئین (ب) بتا لیپوپروتئین (ج) پره بتا لیپوپروتئین (د) گاما لیپوپروتئین
- ۳ - اپوپروتئین اصلی در شیلومیکرون کدام است؟  
 الف) A (ب) B<sub>100</sub> (ج) B<sub>48</sub> (د) E
- ۴ - کدام اپوپروتئین نقش لئوفالکتوری برای لیپوپروتئین لیپاز دارد؟  
 الف) A<sub>1</sub> (ب) B<sub>48</sub> (ج) C<sub>1</sub> (د) C<sub>11</sub>
- ۵ - در بیماری هیپرلیپوپروتئینمی IIa کدام جزء چربی افزایش بیشتری در سرم بیمار نشان می دهد؟  
 الف) شیلومیکرون (ب) LDL (ج) VLDL (د) HDL
- ۶ - بیماری دچار Tendon Xanthoma است افزایش کدام جزء چربی باعث این بیماری می گردد؟  
 الف) لئوسترول (ب) لئوسترول استرغیه (ج) تری گلیسرید (د) فسفولیپید
- ۷ - کدامیک از مواد زیر باعث افزایش فعالیت آنتی ترومبین شده و از تولید لخته جلوگیری می کند؟  
 الف) هپارین (ب) TXA<sub>2</sub> (ترومباکسان A<sub>2</sub>) (ج) اوروکیناز (د) اکسید نیتریک
- ۸ - پروتئین C برای مهار فاکتورهای انعقادی V و VIII علاوه بر پروتئین S، به کدامیک از مواد زیر هم نیاز دارد؟  
 الف) ترومبومادولین (ب) ترومبوپلاستین (ج) ترومباکسان A<sub>2</sub> (د) ترومبواسپاندین
- ۹ - فاکتور VIIIa برای فعال کردن کدامیک از فاکتورهای انعقادی زیر لازم است؟  
 الف) XII (ب) IX (ج) X (د) II
- ۱۰ - کدامیک از مواد زیر باعث تثبیت اتصال پلاکتها به فیبرهای کلاژن می شود؟  
 الف) ترومبین (ب) کلکترین (ج) فون ویل بران (د) فاکتور بافتی
- ۱۱ - برای ایجاد لخته متراکم و غیر محلول فاکتور XIIIa لازم است کدامیک از مواد زیر فعال ساختن فاکتور XIII و تبدیل آن به XIIIa را انجام میدهد؟  
 الف) ترمبوپلاستین (ب) فسفولیپید (ج) Xa (د) ترومبین
- ۱۲ - اسپرین با مهار کدامیک از آنزیمها از تجمع پلاکتها جلوگیری می کند؟  
 الف) فسفولیپاز (ب) سیکلواکسیژناز (ج) آدنیلات سیکلاز (د) فسفودی استراز
- ۱۳ - پراکسید هیدرژن محصول کدامیک از آنزیم های زیر است؟  
 الف) لئولتالاز (ب) سوپراکسید دسموتاز (ج) گلوکاتایون ردوکتاز (د) گلوکاتایون پراکسیداز

۱۴ - کدامیک از موارد زیر در مورد cGMP صحیح است؟

- (الف) موجب فعال شدن گوانیل سیکلاز غشایی می شود  
(ب) بطور اختصاصی توسط آنزیم فسفودی استراز 5 شکسته می شود  
(ج) در اثر فعال شدن گوانیل سیکلاز محلول توسط ANP ایجاد می شود  
(د) موجب فعال شدن پروتئین کیناز A می شود

۱۵ - سنجش میزان کدامیک از مواد زیر بعنوان میزان اکسیداسیون پروتئین ها بکار برده می شود؟  
(الف) مالون دی آلدئید (ب) رادیکال هیدروکسیل (ج) گروه های کربونیل (د) اکوگوانین

۱۶ - کدامیک از موارد زیر در مورد تروپونین I مخصوص قلب cTn-I صحیح است؟

- (الف) بطور طبیعی در خون دیده می شود (ب) در ۶۸ درصد افراد مبتلا به MI مقدار آن بالا می رود  
(ج) متصل به کلسیم می شود (د) ۳۱ اسید آمینه کمتر از Tn - T عضلات دارد

۱۷ - کدامیک از مواد زیر جزو آنتی اکسیدانت های رده نوم (secondary antioidant) محسوب می شوند؟

- (الف) ویتامین E (ب) سوپراکسید دسموتاز  
(ج) گلوکوتایون پراکسیداز (د) آنزیم های ترمیم کننده DNA

۱۸ - کدامیک از آنزیم های ترشح شده توسط نوتروفیل ها قادر به تبدیل نمودن پراکسید هیدروژن به هیپوکلریت (HOCl) می باشد؟

- (الف) NADPH اکسیداز (ب) نیتریک اکسید سنتاز (ج) میلوپراکسیداز (د) سوپراکسید دسموتاز

۱۹ - آنزیم سرسرتا تیونین بتاستناز جهت فعالیت خود نیاز به کدامیک از مواد زیر دارد؟

- (الف) تتراهیدروفولات (ب) VitB6 (ج) VitB14 (د) Vit B1

۲۰ - در جریان نشت الکترون از زنجیر انتقال الکترون در میتوکندری کدامیک از مواد زیر تولید می شود؟  
(الف) پراکسید هیدروژن (ب) یون سوپراکسید (ج) یون هیدروکسیل (د) رادیکال هیدروکسیل

۲۱ - آسیب وارد شده به DNA بیشتر از طریق کدامیک از موارد زیر ایجاد می شود؟  
(الف) H2O2 (ب) O2 (ج) OH<sup>-</sup> (د) OH<sup>•</sup>

۲۲ - برای قلب ایسکمیک (که اکسیژن محدود است) کدامیک از موارد زیر جهت تغییر در متابولیسم قلب مفید است؟

- (الف) منع آنزیم پیرووات دهیدرژناز (ب) فعال نمودن اکسیداسیون اسیدهای چرب  
(ج) فعال نمودن آنزیم استیل کوآکربوکسیلاز (د) فعال نمودن مالونیل کوآدی کربوکسیلاز

۲۳ - از چه طریق ضربان قلب افزایش می یابد؟

- (الف) استیل کولین از طریق فعال نمودن آدنیل سیکلاز کانال پتاسیم را باز نگاه می دارد  
(ب) اپی نفرین از طریق فعال نمودن آدنیل سیکلاز کانال کلسیم را باز نگاه می دارد  
(ج) استیل کولین از طریق منع نمودن آدنیل سیکلاز کانال کلسیم را باز نگاه می دارد  
(د) اپی نفرین از طریق منع نمودن آدنیل سیکلاز کانال پتاسیم را باز نگاه می دارد

۲۴ - کلیه موارد زیر در مورد استرس اکسیداتیو صحیح است به جز:

- (الف) باعث تخریب بافت می شود (ب) موجب تخریب بافت می شود  
(ج) تمایل برای تعادل بطرف پرواکسیدانها قرار دارد (د) فعالیت پروتئاز ها و نوکلئاز ها مهار می شود

۲۵ - در کدامیک از موارد زیر شنیدن صدای سوم S3 قطعاً نشاندهنده بیماری عضله قلب است؟  
الف) پسر ۱۲ ساله بدون علامت  
ب) خانم حامله ۲۶ ساله ۵ ماه حاملگی  
ج) مرد ۲۵ ساله بسکتبالیست  
د) مرد ۴۰ ساله فشارخونی

۲۶ - برای اندازه گیری JVP فرد مورد معاینه را در زاویه ۴۵ موجه قرار می‌دهیم حداکثر امواج وریدی ۸ سانتی متر بالاتراز واویه لوئیس مشاهده می‌شود میزان فشار وریدی بیمار چقدر است؟  
الف) ۸  
ب) ۱۰  
ج) ۱۳  
د) ۱۵

۲۷ - PMi بیماری در لمس بیش از دوسوم زمان سیستول حرکت رو به خارج دارد احتمال کدامیک از موارد زیر در بیمار وجود دارد؟  
الف) تنگی دریچه میترال  
ب) نارسائی دریچه میترال  
ج) تنگی دریچه آئورت  
د) نارسائی دریچه آئورت

۲۸ - در تعیین محل ورید ژوگولر داخلی از کدام یک از عناصر آناتومیکی زیر استفاده نمی‌کنید؟  
الف) سر متصل به جناغ عضله استرنوکلید و ماتوستوئید  
ب) سر متصل به ترقوه عضله استرنوکلید و ماستوئید  
ج) استخوان ترقوه  
د) بخش تحتانی فك

۲۹ - در هنگام فعالیت ورزشی فشارخون چه تغییری می‌کند؟  
الف- فشار سیستولیک بیشتر از دیاستولیک افزایش می‌یابد.  
ب- فشار دیاستولیک بیشتر از سیستولیک افزایش می‌یابد.  
ج- هر دو فشار به یک میزان افزایش می‌یابند.  
د- فشار دیاستولیک کاهش و سیستولیک افزایش می‌یابد.

۳۰ - ترکیبات بتا آدرنژیک باعث می‌شوند حجم ضربه ای ----- و حجم باقیمانده ----- یابد.  
الف- افزایش- کاهش  
ب- افزایش- افزایش  
ج- کاهش- افزایش  
د- کاهش- کاهش

۳۱ در مرحله انقباض ایزوولمیک شیب تغییرات فشار بطن میزان ----- نشان می‌دهد.  
الف- Preload  
ب- Contractility  
ج- Afterload  
د- Cardiac output

۳۲ افزایش ناگهانی فشار آئورت باعث اثر اینوتروپ ----- می‌شود که به آن autoregulation ----- می‌گویند.

الف- مثبت- Homeometric  
ب- مثبت- Heterometric  
ج- منفی- Homeometric  
د- منفی- Heterometric

۳۳ موج v در نبض وریدی چه زمانی ایجاد می‌شود؟  
الف- در مرحله سیستول دهلیزی  
ب- در شروع مرحله پرشدن سریع  
ج- در مرحله انقباض ایزوولمیک  
د- در مرحله پر شدن آهسته

۳۴ با فسفریله شدن Phospholamban پمپ کلسیمی ----- فعال و ----- شروع می‌شود.  
الف- غشاء سلول- شل شدن  
ب- رتیکولوم سارکوپلاسمیک- شل شدن  
ج- غشاء سلول- انقباض  
د- رتیکولوم سارکوپلاسمیک- انقباض

۳۵ **Na-Ca exchanger** میوکارڈ یک کلسیم را با ----- سدیم جابجا می کند.  
الف- یک ب- دو ج- سه د- چهار

۳۶ در ورزش گردش خون کدام بافت کاهش می یابد؟  
الف- مغز ب- پوست ج- ریه د- کلیه

۳۷ در اکوکاردیوگرام زیر **FA** کدام مرحله از سیکل قلبی را نشان می دهد؟  
الف- شل شدن ایزوولمیک ب- سیستول دهلیزی ج- دیاستازیس د- پرشدن سریع

۳۸ در شکل فوق **DE** کدام مرحله از سیکل قلبی را نشان می دهد؟  
الف- شل شدن ایزوولمیک ب- سیستول دهلیزی ج- دیاستازیس د- پرشدن سریع

۳۹ در آزمایش حبس تنفس و مانور والسالوا، پیش از آزاد سازی تنفس، فشار نبض ----- و ضربانات قلبی ----- می یابد.  
الف- افزایش - کاهش ب- کاهش- افزایش ج- افزایش -افزایش د- کاهش - کاهش

۴۰ دومین فاز سیستول ----- و دومین فاز دیاستول ----- است.

- a- Diastasis - Reduced ejection
- b- Reduced ejection- Diastasis
- c- Rapid ejection- Rapid Filling
- d- Reduced Filling- Rapid ejection

۴۱ به کدام دلیل علی رغم افزایش فشارخون قانون فرانک استارلینگ همچنان صادق است؟  
الف- افزایش **preload** ب- کاهش **preload** ج- کاهش **afterload** د- افزایش **HR**

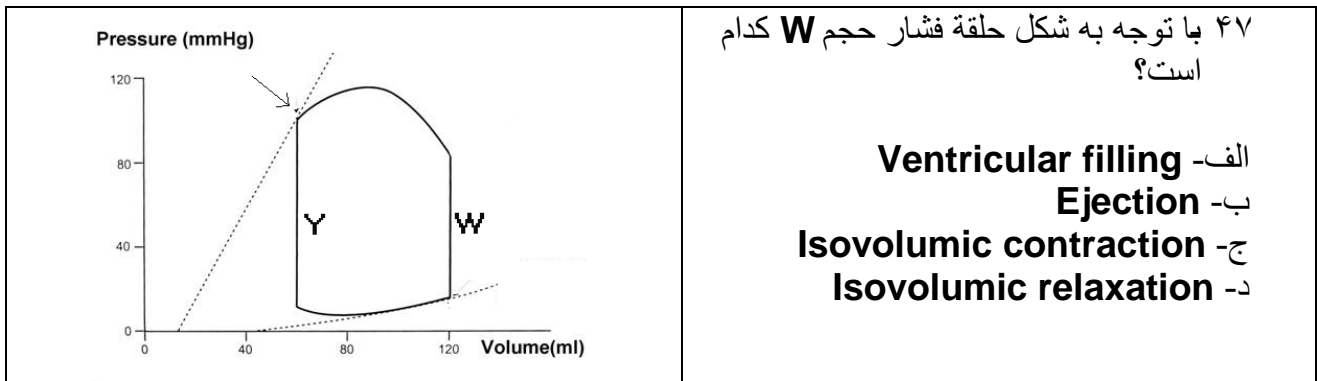
۴۲ برطبق قانون لاپلاس اگر فشارخون متوسط دو برابر و ضخامت بطن نیز دو برابر شود تانسینون فعال جدار چه تغییری خواهد کرد؟  
الف- تغییری نمی کند. ب- نصف می شود. ج- دو برابر می شود. د- چهار برابر می شود.

۴۳ در تامپوناد قلبی دلیل اصلی وخامت حال بیمار کدام است؟  
الف- کاهش **preload** ب- کاهش **afterload** ج- افزایش **preload** د- افزایش **afterload**

۴۴ لگر حجم پایان دیاستولی **۱۰۰ ml** و حجم پایان سیستولی **۴۰ ml** باشد کسرتخلیه چند درصد است؟  
الف- ۶۰ ب- ۴۰ ج- ۲۰ د- ۸۰

۴۵ در کدام فاز سیکل قلبی موج **C** در نبض وریدی ظاهر می شود؟  
الف- در مرحله انقباض ایزوولمیک ب- در مرحله پرشدن آهسته  
ج- در مرحله سیستول دهلیزی د- در شروع مرحله پرشدن سریع

۴۶ تند شدن ضربانات قلبی باعث کدامیک از موارد زیر می شود؟  
الف- پتانسیل عمل کوتاه و سیستول طولانی می شود.  
ب- پتانسیل عمل و سیستول هر دو کوتاه می شوند.  
ج- پتانسیل عمل طولانی و سیستول کوتاه می شود.  
د- پتانسیل عمل ثابت ولی سیستول طولانی می شود.



۴۷ با توجه به شکل حلقه فشار حجم **W** کدام است؟

- الف- Ventricular filling
- ب- Ejection
- ج- Isovolumic contraction
- د- Isovolumic relaxation

۴۸ با توجه به شکل حلقه فشار حجم فوق **Y** کدام است؟

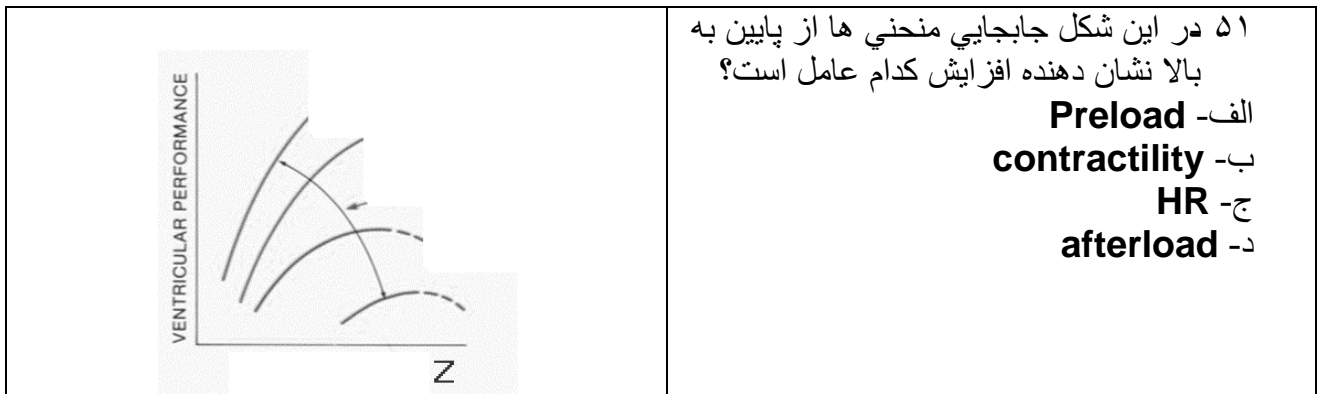
- الف- Isovolumic contraction
- ب- Isovolumic relaxation
- ج- Ventricular filling
- د- Ejection

۴۹ با توجه به شکل حلقه فشار حجم فوق فلش با کدام مورد تطبیق می دهد؟

- الف- EDV
- ب- ESV
- ج- Diastasis
- د- SV

۵۰ در مورد تغییرات ضربانات قلبی کدام پاسخ صحیح است؟

- الف- دم باعث کاهش و بازدم باعث افزایش می شود.
- ب- دم باعث افزایش و بازدم باعث کاهش می شود.
- ج- دم و بازدم تأثیری بر آن ندارد.
- د- دم و بازدم هر دو باعث کاهش می شوند



۵۱ در این شکل جابجایی منحنی ها از پایین به بالا نشان دهنده افزایش کدام عامل است؟

- الف- Preload
- ب- contractility
- ج- HR
- د- afterload

۵۲ در شکل فوق **Z** عبارتست از:

- الف- حجم پایان دیاستول
- ب- کنتر اکتیلیتی
- ج- فشارخون
- د- ضربانات قلبی

۵۳ - کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش جریان خون (Q) می گردد؟

- الف) کاهش Pi (فشار دهانه ورودی)
- ب) افزایش سطح مقطع رگ
- ج) افزایش پروتئین های خون
- د) کاهش شعاع رگ

۵۴ - کدامیک از فاکتورهای زیر سبب کاهش مقاومت عروقی می گردد؟

- الف) افزایش گلبولهای قرمز
- ب) افزایش طول رگ
- ج) کاهش هماتوکریت
- د) کاهش فشار خون

- ۵۵- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش سرعت خون (velocity) می‌گردد؟  
 الف) افزایش پروتئین های خون  
 ب) افزایش سطح مقطع کل رگ  
 ج) افزایش طول رگ  
 د) اتساع رگ
- ۵۶- در صورتی که سختی جدار عروق بوجود آید کدامیک از حالت‌های زیر را می‌توان پیش بینی کرد؟  
 الف) کاهش کار قلب  
 ب) افزایش خاصیت الاستیک recoil  
 ج) افزایش فشار دیاستول  
 د) کاهش جریان خون در دیاستول
- ۵۷- در یک فشار خون ثابت، با افزایش شعاع رگ به میزان دوبرابر، مقاومت چگونه تغییر خواهد کرد؟  
 الف) هشت برابر می‌شود  
 ب) چهار برابر می‌شود  
 ج) به یک هشتم کاهش می‌یابد  
 د) به یک شانزدهم کاهش می‌یابد
- ۵۸- به نظر شما، در زمانی که بدلیل افزایش مقاومت عروق کرونر، در قلبی در بیمار احساس شود کدامیک از دارو یا داروهای زیر را باید تجویز کرد؟  
 الف) محرک گیرنده  $\beta_1$  آدرنرژیک  
 ب) محرک گیرنده  $\alpha_2$  آدرنرژیک  
 ج) گشاد کننده عروقی  
 د) الف و ج
- ۵۹- کاهش الایسیستی شریان، سبب بروز کدامیک از رفتارهای زیر می‌گردد؟  
 الف) تولید فشار خون پائین در زمان سیستول  
 ب) ایجاد جریان خون یکنواخت  
 ج) افزایش کار قلب  
 د) افزایش جریان خون در دیاستول
- ۶۰- کدامیک از عبارات زیر در مورد کمپلئانس صحیح است؟  
 الف) تغییر فشار به حجم است  
 ب) تغییر حجم به تغییر فشار است  
 ج) با افزایش آن کار قلب زیاد می‌شود  
 د) افزایش آن سبب افزایش فشار نبض می‌گردد
- ۶۱- کدامیک از عوامل زیر سبب کاهش کار قلب می‌گردد؟  
 الف) افزایش الاستنس  
 ب) افزایش preload  
 ج) افزایش afterload  
 د) افزایش قابلیت اتساع رگ
- ۶۲- کدامیک از فاکتورهای زیر سبب افزایش فشار خون می‌گردد؟  
 الف) کاهش مقاومت  
 ب) اتساع شریان  
 ج) افزایش متوسط ضربان قلب  
 د) افزایش  $P_0$  (فشار دهانه خروجی رگ)
- ۶۳- کدامیک از تعاریف زیر در مورد فشار نبض صحیح است؟  
 الف) اختلاف فشار دیاستول از سیستول است  
 ب) اختلاف فشار سرپستول از دیاستول است  
 ج) متوسط فشار در طول سیکل قلبی است  
 د) اختلاف فشار سیستول از دوبرابر دیاستول است
- ۶۴- کدامیک از عوامل زیر فشار نبض را افزایش می‌دهد؟  
 الف) افزایش حجم ضربه ای  
 ب) افزایش مقاومت  
 ج) کاهش الایسیستی  
 د) تمام موارد
- ۶۵- کدامیک از تعاریف زیر در مورد فشار ترانس‌مورال صحیح است؟  
 الف) اختلاف  $P_i - P_0$   
 ب) اختلاف  $P_s - P_d$  است  
 ج) اختلاف فشار داخل رگ از خارج است  
 د) اختلاف فشار هیدروستاتیک از انکوتیک است

۶۶ - علت کاهش فشار خون ، بدنبال م هار سمپاتيك را در بروز كداميك از فاكترهاي زير مي دانيد  
الف) افزايش afterload  
ب) کاهش كمپليانس شريان  
ج) افزايش كمپليانس شريان و ورید  
د) کاهش قابليت اتساع ورید

۶۷ - كداميك از عوامل زير سبب کاهش فشارخون در زمان هموراژي مي گردد؟  
الف) کاهش preload  
ب) مهار فعاليت سمپاتيك  
ج) کاهش مقاومت محيطي  
د) افزايش حجم پايان سيستول در قلب

۶۸ - كداميك از عروق زير مسئوليت تنظيم جريان خون را بعهدہ دارد؟  
الف) آرتريوها  
ب) شريانها  
ج) مويرگها  
د) وریدها

۶۹ - كداميك از عوامل زير سبب کاهش تون عروقي مي گردد؟  
الف) تحريك گيرنده B2 عروق  
ب) آزاد سازي NO  
ج) کاهش كشنش ديواره رگ  
د) تمام موارد

۷۰ - در صورتي كه فعاليت متابوليكي بافت افزايش يابد كداميك از عوامل زير سبب افزايش جريان خون در آن بافت مي گردد؟  
الف) EDRF  
ب) EDCF  
ج) افزايش اكسيژن بافت  
د) تحريك سمپاتيك

۷۱ - در صورت عدم تغيير فعاليت متابوليكي بافت، با افزايش فشار شرياني از ۱۰۰ به ۱۱۰ ميلي متر جيوه با كداميك از مكانيزم هاي زير، ميزان جريان خون ثابت باقي مي ماند؟  
الف) م هار سمپاتيك  
ب) مكانيزم ميوزنيك  
ج) مكانيزم vasodilation  
د) افزايش مواد متابوليكي در بافت

۷۲ - در مورد reactive hyperemia کدام جمله صحيح است؟  
الف) پاسخ عروق به محرکهاي متسع کننده بعد از رفع انسداد است  
ب) ترکیبات EDRF در توليد آن نقش دارند  
ج) در بيماريهاي obstructive (مثل اسکلروز) بطور ضعيف ديده مي شود  
د) تمام موارد فوق

۷۳ - كداميك از نوروترانسميپتوهاي زير از انتهاي نورونهاي پيش عقده اي سمپاتيك آزاد مي شود؟  
الف) استيل كولين  
ب) نوراپي نفرين  
ج) اپي نفرين  
د) NPY

۷۴ - مهار نورونهاي كداميك از نواحي زير سبب تحريك سمپاتيك مي گردد؟  
الف) C1  
ب) A1  
ج) نورونهاي ورودی NTS  
د) ب و ج

۷۵ - در صورتي كه فعاليت بافتي افزايش يابد كداميك از عوامل زير سبب افزايش انتقال مواد از مويرگ به بافت مي گردد؟  
الف) کاهش مواد متسع کننده عروقي  
ب) کاهش تعداد مويرگهاي باز  
ج) افزايش مواد متابوليكي داخل بافت  
د) انقباض آرتريوها

۷۶ - كداميك از حاليهاي زير سبب کاهش ديافوزيون مواد از رگ به بافت مي گردد؟  
الف) ادم بافتي  
ب) افزايش سطح مقطع كل رگ  
ج) انقباض وریدها  
د) اتساع شريان

۷۷ - کدامیک از عوامل زیر سبب ادم بافتی می گردد؟  
الف) افزایش پروتئین های خون  
ب) افزایش فشار هیدروستاتیک بافت  
ج) افزایش پروتئین های بافت  
د) تمام موارد

۷۸ - در صورت تزریق سالین ایزوتونیک کدامیک از مکانیزم های زیر جهت تنظیم فشار خون بکار می افتد؟  
الف) افزایش رنین  
ب) افزایش ADH  
ج) کاهش ANP  
د) کاهش آلدوسترون

۷۹ - کدامیک از جملات زیر در مویرگها صحیح است؟  
الف) تحریک سمپاتیک سبب انقباض آنها می گردد  
ب) سرعت حرکت خون در آنها بالا می باشد  
ج) NO از سلولهای اندوتلیال آزاد می گردد  
د) تنش دیواره آنها بالا می باشد

۸۰ - تحریک بارورسپتورهای آئورت سبب بروز کدامیک از حالتی زیر می گردد؟  
الف) تحریک عصب زبانی - حلقی و مهار سمپاتیک  
ب) تحریک عصب واگ و مهار سمپاتیک  
ج) مهار مرکز NTS  
د) تحریک مرکز C1

۸۱ - در صورت افزایش فشار خون چگونه گیرنده های فشار پائین ، جهت تنظیم فشار عمل می نمایند؟  
الف) اتساع شریان کلیه  
ب) افزایش ADH  
ج) افزایش رنین  
د) تحریک سمپاتیک

۸۲ - در صورتی که در اثر دهیدراتاسیون، حجم مایع بدن بشدت کاهش یافته باشد کدامیک از مکانیزم های زیر جهت تنظیم فشار فعال می گردد؟  
الف) کاهش جریان خون کلیه  
ب) افزایش آنژیوتانسین II  
ج) افزایش آلدوسترون  
د) تمام موارد

۸۳ - علت عدم افزایش فشار بدنبال مصرف طولانی آب و نمک در شرایط سلامت بدن ، کدامیک از موارد زیر است؟  
الف) افزایش رنین  
ب) کاهش آنژیوتانسین II  
ج) افزایش ANP  
د) کاهش ADH

۸۴ - در صورت اسیدی شدن pH خون کدامیک از مکانیزم های زیر جهت تنظیم فشار بکار می افتد؟  
الف) تحریک گیرنده شیمیایی و تحریک سمپاتیک  
ب) مهار گیرنده شیمیایی و تحریک سمپاتیک  
ج) تحریک بارورسپتور و مهار سمپاتیک  
د) مهار بارورسپتور و تحریک سمپاتیک

۸۵ - کدامیک از جملات زیر در مورد تنظیم دراز مدت فشار خون در زمان افزایش فشار صحیح است؟  
الف) میزان رنین و آلدسترون افزایش می یابد  
ب) دفع ادراری آب و نمک افزایش می یابد  
ج) فعالیت بارورسپتورها افزایش می یابد  
د) ب و ج صحیح است

۸۶ - منحنی عملی - عروقی بیان کننده کدامیک از موارد زیر است؟  
الف) تغییر فشار ورید مرکزی بدنبال تغییر برون ده قلبی  
ب) تغییر برون ده قلبی بدنبال تغییر فشار وریدی  
ج) تغییر فشار خون بدنبال تغییر حجم خون  
د) تغییر حجم خون بدنبال تغییر فشار خون

۸۷ - کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش فشار پرشدگی (Pmc) می گردد؟  
الف) هموراژی  
ب) افزایش حجم خون  
ج) مهار سمپاتیک  
د) افزایش کمپلکس



۸۸ - بدنبال تحريك سمپاتيک كداميك از تغييرات زير را مي توان در منحنی بازگشت وریدی پيش بينی نمود؟

- (الف) افزایش سطح کفه منحنی و نقطه قطع منحنی با محور X  
(ب) کاهش سطح کفه منحنی و کاهش نقطه قطع منحنی با محور X  
(ج) افزایش سطح کفه منحنی و کاهش نقطه قطع منحنی با محور X  
(د) کاهش سطح کفه منحنی و نقطه قطع آن با محور X

۸۹ - در صورتی که تنها مقاومت افزایش یابد چه تغییری در وضعیت فشارهای عروقی صورت می گیرد؟  
(الف) Pmc ثابت، فشار شریانی بالا و فشار ورید مرکزی پائین  
(ب) Pmc افزایش، فشار شریانی و ورید مرکزی بالا  
(ج) Pmc و فشار شریانی بالا و فشار ورید مرکزی پائین  
(د) Pmc ثابت، فشار شریانی پائین و فشار ورید مرکزی بالا

۹۰ - مهمترین عامل افزایش جریان خون کرونر، کدامیک از عوامل زیر است؟  
(الف) افزایش آدنوزین بافتی (ب) تحریک سمپاتيک (ج) مهار سمپاتيک (د) کاهش آدنوزین

۹۱ - در صورت افزایش مقاومت عروق کلیوی کدامیک از حالتهاي زیر اتفاق می افتد؟  
(الف) منحنی برون ده کلیوی به راست شیفت کرده و فشار افزایش می یابد  
(ب) منحنی برون ده کلیوی به چپ شیفت کرده و فشار کاهش می یابد  
(ج) منحنی برون ده کلیوی بدون تغییر و فشار خون افزایش می یابد  
(د) هیچکدام از موارد فوق صحیح نمی باشد

۹۲ - در صورتی که سیستم سمپاتيک تحریک گردد و تنها قلب را تحت تاثیر قرار دهد فشار ورید مرکزی چگونه تغییر خواهد کرد؟  
(الف) کاهش می یابد (ب) افزایش می یابد  
(ج) ابتدا افزایش و سپس طبیعی می شود (د) ابتدا کاهش و سپس طبیعی می گردد

۹۳ - مکان آناتومیك گیرنده های فشار پائین کدامیک از موارد زیر است؟  
(الف) قوس آئورت (ب) سینوس کاروتید (ج) دیواره دهلیزها (د) تمام موارد

۹۴ - نیتريك اكساید (NO) از کدامیک از سلولهاي زیر آزاد می شود؟  
(الف) اندوتلیال (ب) عضله صاف (ج) ماکولاندنسا (د) اپی تلیال

۹۵ - در رابطه با عوامل مؤثر بر بروز آتروسکلروز، کدام عبارت صحیح است؟  
(الف) عوامل مؤثر بر بروز آتروسکلروز، ترکیبی از عوامل محیطی و زمینه های مساعد ژنتیکی هستند.  
(ب) عوامل عفونی، جزو عوامل مؤثر بر بروز آتروسکلروز محسوب نمی شوند.  
(ج) کلیه عوامل خطرزاي ژنتیکی مؤثر بر بروز آتروسکلروز، توسط فقط يك ژن کنترل می شوند.  
(د) مطالعات اپیدمیولوژیک، همبستگی بین رژیم غذایی و بروز آتروسکلروز را نشان نداده اند.

۹۶ - تجمع کدامیک از مواد زیر در اینتیمیاي عروق، موجب جذب مونوسیت های گردش خون و تشکیل سلول های کفی (foam cells) در این ناحیه می گردد؟

- (الف) C-Reactive Protein (CRP) (ب) LDL اکسید شده  
(ج) HDL (د) LDL، CRP، LDL اکسید شده و HDL

۹۷- اندازه‌گیری کدامیک از فاکتورهای زیر می‌تواند در بررسی وجود التهاب و پیش‌بینی حوادث کرونری در بیمار، مؤثر باشد؟

الف) C-Reactive Protein (CRP)  
ب) Interleukin-6 (IL-6)  
ج) د)  
د) Interleukin-6 (IL-6)

الف) Lysosome Enzymes  
ب) Interleukin-1 (IL-1)  
ج) د)  
د) Interleukin-1 (IL-1)

۹۸- در مقطعی از یک مویرگ، تعداد زیادی وزیکولهای پینوسیتوزی در سلول اندوتلیال آن مشاهده می‌گردد، این مویرگ از چه نوعی است؟  
الف) پیوسته ب) منفذ دار دارای دیافراگم ج) سینوزوئید د) منفذ دار و فاقد دیافراگم

۹۹- در مورد تفاوت‌های بین شریان‌ها و وریدهای هم اندازه کدام عبارت صحیح است؟  
الف) دیواره ورید قطورتر از شریان است  
ب) طبقه ادوانتیس شریان قطورتر از ورید است  
ج) قطر داخلی ورید بزرگتر از شریان است  
د) طبقه مدیای ورید قطورتر از شریان است

۱۰۰- سلولهای پورکنز قلبی در کدام لایه آن قرار دارند؟  
الف) آندوکاردیوم ب) ساب‌آندوکاردیوم ج) میوکاردیوم د) اپی‌کاردیوم

۱۰۱- بازماندن کدامیک از موارد زیر در طول دوران جنینی غیر طبیعی می‌باشد؟  
الف) کانال وریدی ب) سوراخ بیضی ج) مجرای شریانی د) کانال مشترک دهلیزی بطنی

۱۰۲- اختلاط خون پراکسیژن با خون لئم اکسیژن‌تر در دوران جنینی در کدام یک از بخش‌های زیر دیده نمیشود؟  
الف) بطن راست ب) ورید اجوف فوقانی ج) دهلیز چپ د) شریان وریدی

۱۰۳- کدام یک از بخش‌های زیر در تشکیل شریان تحت ترقوه راست شرکت ندارد؟  
الف) شریان چهارمین کمان حلقی در سمت راست  
ب) بخشی از آنورت پشتی در سمت راست  
ج) هفتمین شریان بین قطعه‌ای راست  
د) شریان کاروتید خارجی در سمت راست

۱۰۴- منفذ بطنی پیازی لوله قلبی نهایتاً تبدیل به کدام بخش می‌شود؟  
الف) کانال مشترک دهلیزی بطنی ب) سوراخ اولیه بین دو بطنی  
ج) مدخل تنه واحد شریانی د) سینوس کرونر

۱۰۵- همه ناهنجاریهای زیر ممکن است تامدتی بعد از تولد بصورت خودبخود اصلاح شود به جز:  
الف) سوراخ بین دو بطن  
ب) بازماندن کانال شریانی  
ج) بسته نشدن آناتومیکیال منفذ بیضی  
د) سوراخ ثانوی بین دو دهلیزی

۱۰۶- کدام بخش در طول دوران جنینی باقی مانده و فعال است؟  
الف) شریان ایلیاک مشترک ب) ورید زرده ای چپ  
ج) شریان کمان حلقی پنجم د) ورید نافی راست

۱۰۷- کدامیک از اجزای دستگاه هدایتی قلب از ضخامت مثلث فیبری راست (مرکزی) می‌گذرد؟  
الف) گره دهلیزی بطنی ب) دسته دهلیزی بطنی  
ج) شاخه راست دسته دهلیزی بطنی د) شاخه چپ دسته دهلیزی بطنی

۱۰۸- کدامیک از عناصر ذیل درم‌دیاستن میانی قرار دارد؟  
الف) شریان توراسیک داخلی ب) عصب واگ ج) شبکه عمقی قلب د) شبکه سطحی قلب

۱۰۹- کدامیک از شریان های ذیل به قسمت اعظم دیواره بین بطني خون مي دهد؟  
الف) حلقه ویوسانس  
ب) شریان سیرکومفلکس  
ج) شریان بین بطني قدامي  
د) شریان بین بطني خلفي

۱۱۰- کدامیک از اعصاب ذیل به پریکارد سرور احشايي عصب مي دهند؟  
الف) بین دنده اي ها  
ب) فرنیک  
ج) گلو سوفارنژیال  
د) سمپاتیک

۱۱۱- همه ورید های زیر به سینوس کرونري ميريزد به جز:  
الف) ورید قلبی قدامي  
ب) ورید قلبی مياني  
ج) ورید قلبی کوچک  
د) ورید قلبی بزرگ

۱۱۲- ورید اجوف تحتاني در محاذات کدام مهره از عضله دیافرآگم عبور مي کند؟  
الف) مهره T8  
ب) مهره T10  
ج) مهره T12  
د) مهره T1

۱۱۳- محل راس (APEX) قلب در کدامیک از نقاط ذیل است؟  
الف) پنجمین فضاي بین دنده اي چپ داخل خط مي کلاویکولر  
ب) دومین فضاي بین دنده اي راست مجاور استرنوم  
ج) دومین فضاي بین دنده اي چپ مجاور استرنوم  
د) پشت نیمه تحتاني استرنوم

۱۱۴- کدامیک از ورید های ذیل در شیار بین بطني خلفي (تحتاني) قرار مي گیرد؟  
الف) ورید مارژینال راست  
ب) ورید قلبی کوچک  
ج) ورید قلبی مياني  
د) ورید قلبی بزرگ

۱۱۵- کدامیک از اعصاب ذیل در رفلکس های قلبی عروقي شرکت مي کند؟  
الف) سمپاتیک گردني  
ب) سمپاتیک سينه اي  
ج) واگ  
د) گلو سوفارنژیال

۱۱۶- کدامیک از عناصر زیر در تشکیل مثلث لیفي چپ قلب شرکت مي کند؟  
الف) قسمت غشايي دیواره بین بطني  
ب) تاندون تدارو  
ج) حلقه لیفي دريچه پولمونري  
د) حلقه لیفي دريچه ميترال

۱۱۷- کدامیک از پرتو دارو های زیر جهت بررسی متابولیسم عضله قلب مناسب است؟  
الف)  $^{99m}\text{TcO}_4^-$   
ب)  $^{18}\text{F-FDG}$   
ج)  $^{13}\text{N NH}_3$   
د)  $^{99m}\text{Tc-MIBI}$

۱۱۸- اگر در محاسبه کسر تخلیه بطن چپ باروش پزشکی هسته اي ، شمارش انتهاي سيستول ۴۰ درصد شمارش دیاستول باشد کسر تخلیه چند درصد است؟  
الف) ۴۰  
ب) ۸۰  
ج) ۶۰  
د) ۲۰