

۱ - شایعترین ناهنجاری سیانوزن قلبی کدام است؟

- (الف) آنرزی تری کوسپید  
(ب) بازماندن کانال مشترک دهلیزی بطنی  
(ج) دهلیز واحد (قلب سه حفره ای دوطبطنی)  
(د) تنرالوژی فالوت

۲ - کدام ناهنجاری قلبی می تواند بدون علامت باشد؟

- (الف) بازماندن کانال شریانی  
(ب) باقی ماندن سوراخ بیضی  
(ج) سوراخ ثانوی بین دودهلیز  
(د) سوراخ وسیع بین دوطبطن

۳ - در مورد تکامل شاخه آنورتی پنجمین کمان حلقی کدام مورد صحیح است؟

- (الف) بخشی از شریان تحت ترقوه راست را می سازد  
(ب) در دو طرف سیر قهقراپی دارد و تحلیل می رود  
(ج) در سمت راست و چپ تکامل متفاوت دارد  
(د) بخشی از آنورت پشتی چپ را می سازد

۴ - در حین تولد جنین آخرین بخشی که بصورت فیزیولوژیک مسدود می شود کدام است؟

- (الف) کانال شریانی  
(ب) ورید نافی  
(ج) کانال وریدی  
(د) شرایین نافی

۵ - در کدام بخش اختلاط خونی شریانی و وریدی در جنین وجود ندارد؟

- (الف) کبد  
(ب) ورید اجوف تحتانی  
(ج) دهلیز راست  
(د) بطن راست

۶ - درصد اشباع اکسیژن در خون ورید نافی حدود کدامیک از ارقام زیر است؟

- (الف) ۵۰  
(ب) ۶۰  
(ج) ۷۰  
(د) ۸۰

۷ - ابتلاء به کدامیک از بیماریهای زیر در مادر باردار می تواند سبب ضایعات قلبی در جنین شود؟

- (الف) آسم  
(ب) حصبه  
(ج) دیابت  
(د) تب مالت

۸ - ترشح پرادی کی نین با شروع تنفس های اولیه از ریه های نوزاد ممکن است کدام ناهنجاری را تصحیح نماید؟

- (الف) P.D.A  
(ب) A.S.D  
(ج) V.S.D  
(د) A.V.S.D

۹ - کدامیک از بخش های زیر از شاخ سینوسی راست ساخته نمی شود؟

- (الف) بخش از دهلیز چپ  
(ب) سینوس و ناروم  
(ج) دریچه سینوس لئوونر  
(د) دریچه وری اجوف تحتانی

۱۰ - فاکتور VIII انعقادی برای فعال کردن کدامیک از واکنشهای زیر لازم است؟

- (الف) X → Xa  
(ب) IX → IXa  
(ج) پروترومبین → ترمبین  
(د) فیبرینوژن → فیبرین

۱۱ - کدامیک از فاکتورهای زیر جهت استحکام فیبرین لخته شده لازم است؟

- (الف) Xa  
(ب) XIa  
(ج) XIIa  
(د) XIIIa

۱۲ - کدامیک از مواد زیر فعالیت آنتی ترومبین را چندین برابر افزایش می دهد؟

- (الف) آسپرین  
(ب) پرستاسیکلین  
(ج) هپارین  
(د) دی پردامول

۱۳ - مجموعه پروتئین C و S و ترومبومادولین مهار کننده کدامیک از فاکتورهای انعقادی زیر می باشد؟

- (الف) II  
(ب) V  
(ج) ترمبین  
(د) پروترومبین

۱۴ - کدامیک از نوکلئوتیدهای زیر از پلاکت ها ترشح و باعث چسبندگی آنها به یکدیگر می شود؟

- (الف) GTP  
(ب) ATP  
(ج) GDP  
(د) ADP

۱۵ - گلیکوپروتئین فون ویلبرند (VWF) کدامیک از فاکتورهای انعقادی را در جریان خون حمل می کند؟  
 الف) II (ب) V (ج) VIII (د) IX

۱۶ - بالارفتن کدامیک از تریپونین های مربوط به قلب در ۶۸ درصد از بیماران که دچار انفارکتوس می شوند دیده می شود؟

الف) Tn-T1 (ب) TN-T2 (ج) Tn-I (د) Tn-C

۱۷ - کدامیک از مواد ذکر شده زیر در مورد آنزیم گلوکوتایتون پراکسیداز صحیح است؟  
 الف) موجب تولید مجدد گلوکوتایتون احیاء شده می شود  
 ب) برای عمل خود نیاز به سلیئوم دارد  
 ج) از آنتی اکسیدانت های رده دوم محسوب می شود  
 د) فقط در میتوکندری حضور دارد

۱۸ - تشکیل گروههای کربونیل محصول اکسیداسیون کدامیک از مواد زیر است؟  
 الف) لیپیدها (ب) کربوهیدرات ها (ج) پروتئین ها (د) اسید های نوکلئیک

۱۹ - کدامیک از موارد زیر در مورد پراکسید هیدرژن صحیح است؟  
 الف) از مضرترین رادیکال های آزاد است  
 ب) جزء رادیکال های آزاد محسوب نمی شود  
 ج) سوپراکسید دسموتاز موجب هیدرولیز آن می شود  
 د) بر راحتی از غشاء بیولوژیک عبور نمی نماید

۲۰ - در طی روند بیگانه خواری توسط نوتروفیل ها سوپراکسید توسط کدامیک از آنزیم های زیر تولید می شود؟  
 الف) سوپراکسید دسموتاز (ب) میلوپراکسیداز (ج) NADPH اکسیداز (د) NADH دهیدروژناز

۲۱ - در طی روند ایسکیمی در قلب کدامیک از تغییرات متابولیکی زیر می تواند مفید واقع شود؟  
 الف) منع نمودن فعالیت فسفوفروکتوکیناز ۲  
 ب) فعال نمودن پیرووات دهیدروژناز  
 ج) منع فعالیت آنزیم استیل کوآکربوکسولاز  
 د) فعال نمودن اکسیداسیون اسید های چرب

۲۲ - کدامیک از درصد های زیر در مورد منبع عمده انرژی قلب صحیح است؟  
 الف) لاکتاز و گلوکز (۶۰٪ - ۴۰٪)  
 ب) اسید های چرب (۴۰٪ - ۲۰٪)  
 ج) اسید های چرب (۸۰٪ - ۶۰٪)  
 د) لاکتات و گلوکز (۸۰٪ - ۶۰٪)

۲۳ - کدامیک از موارد زیر در مورد عمل داروی sildenafil (Viagra) صحیح است؟  
 الف) آنزیم گوانیل سیکلاز را فعال می نماید  
 ب) آنزیم گوانیل سیکلاز را منع می نماید  
 ج) آنزیم فسفودی استراز را فعال می نماید  
 د) آنزیم فسفودی استراز را منع می نماید

۲۴ - کدامیک از ناقلین گلوکز نام برده شده زیر توسط قلب ایسکمیک القاء می شوند؟  
 الف) GLUT-1 (ب) GLUT-L (ج) GLUT-3 (د) GLUT4

۲۵ - کدامیک از موارد زیر در مورد انژاستیل کولین بر روی گیرنده استیل کولین موسکارینی موجود در غشاء پلاسمائی عضلات قلب صحیح است؟  
 الف) کانال کلسیم فسفوریله شده و ضربان قلب افزایش می یابد  
 ب) کانال پتاسیم باز شده و ضربان قلب افزایش می یابد  
 ج) کانال کلسیم فسفوریله شده و ضربان قلب کاهش می یابد  
 د) کانال پتاسیم باز شده و ضربان قلب کاهش می یابد

۲۶ - تبدیل هموسیستئین به سیستاتینونین نیاز بکدامیک از ویتامین های زیر دارد؟  
 الف) VitB12 (ب) VitB6 (ج) اسید فولیک و VitB12 (د) اسید فولیک و VitB6

۲۷ - کدامیک از موارد زیر در مورد VitE صحیح است؟  
 الف) از گروه آنتی اکسیدانت های داخل سلولی است  
 ب) از گروه آنتی اکسیدانت های رده سوم است  
 ج) از گروه آنتی اکسیدانت های خارج سلولی است  
 د) از گروه آنتی اکسیدانت های رده دوم است

۲۸ - هسته اصلی لیپوپروتئین ها بیشتر حاوی کدامین ترکیبات زیر است؟  
 الف) تری گلیسرید و استرهاي کلسترول  
 ب) تری گلیسرید و کلسترول  
 ج) فسفولیپید و کلسترول  
 د) فسفولیپید و تری گلیسرید

۲۹ - کوفاکتور LCAT کدام اپوپروتئین زیر است؟  
 الف) A<sub>I</sub>  
 ب) A<sub>II</sub>  
 ج) C<sub>I</sub>  
 د) C<sub>III</sub>

۳۰ - نسبت توتال کلسترول و تری گلیسرید در کدام لیپوپروتئین زیر ۱ به ۱ است؟  
 الف) VLDL  
 ب) LDL  
 ج) IDL  
 د) HDL

۳۱ - برای اینکه HDL از شکل بشقابی به شکل کروی درآید از طریق جذب بیشتر کدام ترکیب زیر این عمل انجام می پذیرد؟  
 الف) کلسترول  
 ب) کلسترول استر  
 ج) تری گلیسرید  
 د) فسفولیپید

۳۲ - افزایش کدام ترکیب زیر در چشم نشانه بالینی بروز قوس Presenik است؟  
 الف) کلسترول  
 ب) کلسترول استریفیه  
 ج) تری گلیسرید  
 د) فسفولیپید

۳۳ - افزایش کدام ترکیب زیر در بیمار فردریکسون نوع ۳ مشاهده می شود؟  
 الف) LDL  
 ب) IDL  
 ج) VLDL  
 د) HDL

۳۴ - کدام عصب کاهش جریان خون میوکارد را به مغز اطلاع می دهد؟  
 الف - سمپاتیک  
 ب - عصب گلو سوفارنژیال  
 ج - عصب واگ  
 د - عصب فرنیک

۳۵ - کدامیک جزو مجاورات قدامی پریکارد نمی باشد؟  
 الف - تیموس یا بقایای آن  
 ب - پلورای جداری کوستال  
 ج - کنار قدامی ریه ها  
 د - عصب فرنیک

۳۶ - کدام شریان به قسمت اعظم دیواره بین بطني خون می دهد؟  
 الف - شریان بین بطني قدامی  
 ب - شریان بین بطني خلفی  
 ج - شریان مارژینال راست  
 د - شریان سیرکومفلکس

۳۷ - گره دهلیزی بطني در اکثر (۸۰%) موارد از کدام شریان خون می گیرد؟  
 الف - اولین شاخه سپتال شریان بین بطني خلفی  
 ب - شاخه دهلیزی شریان کورناری راست  
 ج - شاخه دهلیزی شریان کورناری چپ  
 د - اولین شاخه سپتال شریان بین بطني قدامی

۳۸ - کدامیک در ارتباط با محل گره سینواتریال قلب صحیح است؟  
 الف - تاندون تدارو  
 ب - قطب فوقانی شیار انتهایی  
 ج - قاعده لت سپتال دریچه دهلیزی بطني راست  
 د - سوراخ سینوس وریدی کورناری

۳۹- کدامیک راجع به پریکارد صحیح است؟  
 الف- عصب پریکارد لیفی از شبکه قلبی است  
 ب- مجاورت قدامی پریکارد با دنده های ۱ الی ۶ است  
 ج- شرايين کورناري روي اپیکارد هستند  
 د- غلاف شرياني شريان ريوي و آئورتا را باهم در بر گرفته است

۴۰- کدامیک راجع به سینوس های پریکارد صحیح است؟  
 الف- مجاورت سطح خلفی سینوس مایل از وفاگوس است  
 ب- جدار قدامی سینوس مایل دهلیز راست است  
 ج- Sup.vena cava در جلوی سینوس عرضی است  
 د- غلاف شرياني شرايين ريوي راست و چپ را هم در بر مي گيرد

۴۱- کدامیک در تشکیل اسکلت لیفی قلب شرکت نمی کند؟  
 الف- حلقه لیفی دریچه آئورت  
 ب- حلقه لیفی دریچه پولمونری  
 ج- حلقه لیفی دریچه دهلیزی بطني راست  
 د- حلقه لیفی دریچه دهلیزی بطني چپ

۴۲- کدامیک درون بطن چپ است؟  
 الف- ستیغ فوق بطني  
 ب- نوار سپتومارژینال  
 ج- دهلیز آئورت  
 د- انفندیبولوم

۴۳- کدامیک از شیارهای زیر در تشکیل صلیب قلبی شرکت نمی کند؟  
 الف- شیار انتهائی  
 ب- شیار بین دهلیزی  
 ج- شیار بین بطن خلفی  
 د- شیار کورناري

۴۴- راجع به شبکه های قلبی کدام گزینه صحیح است؟  
 الف- شاخه گردنی فوقانی واگ راست وارد شبکه عمقی می شود  
 ب- از شبکه سطحی شبکه کورناري چپ تولی می شود  
 ج- رشته های واگران پاراسمپاتیك به رشته های عضلانی قلب وارد می شوند  
 د- رشته های آوران پاراسمپاتیك در رفلکس های قلبی عروقی شرکت می کنند

۴۵- کدامیک از وریدها بین دهلیز و بطن چپ قرار دارد؟  
 الف- ورید قلبی کوچک  
 ب- سینوس کورناري  
 ج- ورید مایل دهلیز چپ  
 د- ورید مارژینال راست

۴۶- کدامیک از عوامل زیر سرعت جریان خون (velocity) را کاهش می دهد؟  
 الف) کاهش شعاع رگ به توان چهار  
 ب) کاهش شعاع رگ به توان دوم  
 ج) کاهش ویسکوزیتی  
 د) افزایش فشار ورودی (Pi)

۴۷- کدامیک از عوامل زیر جریان خون (flow; Q) را افزایش می دهد؟  
 الف) افزایش سطح مقطع رگ  
 ب) کاهش فشار ورودی (Pi)  
 ج) افزایش هموگلوبین خون  
 د) افزایش فشار خروجی (Po)

۴۸- بدنبال افزایش الاستنس چه تغییری در فشار شریانی در طول يك سيكل قلبی پیش خواهد آمد؟  
 الف) فشار سیستول و دیاستول افزایش می یابد  
 ب) فشار سیستول بدون تغییر و فشار دیاستول افزایش می یابد  
 ج) فشار سیستول و دیاستول بدون تغییر می ماند  
 د) فشار سیستول افزایش و فشار دیاستول کاهش می یابد

۴۹- کدامیک از موارد زیر سبب کاهش کار قلب می شود؟  
 الف) تحریك سمپاتیك  
 ب) افزایش Preload  
 ج) افزایش ویسکوزیتی  
 د) کاهش afterload

۵۰ - کدامیک از موارد زیر سبب افزایش کار قلب می گردد؟  
الف) افزایش کمپلیانس  
ب) افزایش فعالیت پاراسمپاتیک  
ج) کاهش حجم اولیه عروق  
د) کاهش حجم ضربه ای

۵۱ - در صورتی که سختی جدار عروق بوجود آید کدامیک از حالت‌های زیر را می توان پیش بینی کرد؟  
الف) کاهش فشار و جریان خون در دیاستول  
ب) کاهش فشار سیستول و جریان خون  
ج) افزایش فشار دیاستول و کار قلب  
د) افزایش فشار سیستول و کاهش کار قلب

۵۲ - علت افزایش فشار شریانی و برون ده قلبی بدنبال تحریک سمپاتیک مربوط است به:  
الف) کاهش کمپلیانس شریانی و وریدی  
ب) افزایش کمپلیانس شریانی و وریدی  
ج) کاهش کمپلیانس شریانی و افزایش کمپلیانس وریدی  
د) افزایش کمپلیانس شریانی و کاهش کمپلیانس وریدی

۵۳ - کدامیک از عوامل زیر سبب کاهش فشار شریانی می شود؟  
الف) افزایش preload  
ب) افزایش پروتئین های خون  
ج) کاهش هماتوکریت  
د) افزایش ضربان قلب

۵۴ - بدنبال تحریک سمپاتیک ، از روی منحنی جریان - فشار می توان دریافت:  
الف) جریان خون افزایش و فشار انسداد بحرانی کاهش می یابد  
ب) جریان خون و فشار انسداد بحرانی افزایش می یابند  
ج) جریان خون کاهش و فشار انسداد بحرانی افزایش می یابد  
د) جریان خون و فشار انسداد بحرانی کاهش می یابد

۵۵ - کدام جمله در مورد الاستنس صحیح است؟  
الف) با افزایش سن افزایش می یابد  
ب) تغییر فشار به تغییر حجم است  
ج) سختی جدار عروق را نشان می دهد  
د) تمام موارد

۵۶ - کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش فشار نبض می گردد؟  
الف) افزایش الاستنس  
ب) کاهش آلبومین  
ج) افزایش کمپلیانس  
د) کاهش حجم ضربه ای

۵۷ - در صورتی که حجم خون افزایش یابد، فشار خون افزایش می یابد زیرا:  
الف) سیستم سمپاتیک تحریک می شود  
ب) مقاومت کل محیطی کاهش می یابد  
ج) preload افزایش می یابد  
د) الف و ج صحیح است

۵۸ - بدنبال مهار سمپاتیک کار قلب کاهش می یابد پیش بینی می نمائید کدامیک از فاکتورهای زیر یکی از عوامل آن باشد؟  
الف) افزایش after load  
ب) افزایش مقاومت  
ج) افزایش کمپلیانس ورید  
د) کاهش کمپلیانس شریان

۵۹ - بدنبال همورازی (خونریزی) فشار خون کاهش می یابد زیرا:  
الف) حجم پایان دیاستول و قدرت انقباض قلب کاهش می یابد  
ب) حجم پایان سیستول کاهش و ضربان قلب افزایش می یابد  
ج) preload افزایش و حجم پایان سیستول کاهش می یابد  
د) مهار سمپاتیک و کاهش مقاومت رخ می دهد

۶۰ - بدنبال تحریک سمپاتیک مویرگها چگونه پاسخ خواهند داد؟  
الف) جریان خون و دیفوزیون مواد بیشتر می شود  
ب) فشار هیدروستاتیک در آنها بالا می رود  
ج) منقبض می شوند  
د) سرعت جریان خون (V) کاهش می یابد

۶۱ - کدامیک از عوامل زیر سبب کاهش تون عروقی می شود؟  
الف) ADH (ب) آنژیوتانسین II (ج) هیستامین (د) EDCF

۶۲ - کدامیک از عوامل زیر سبب اتساع عروق عضله مخطط اسکلتی می شود؟  
الف) نوراپی نفرین از طریق گیرنده  $\beta_2$  (ب) اپی نفرین از طریق گیرنده  $\alpha$   
ج) آدنوزین از طریق گیرنده  $\alpha$  (د) استیل کولین از طریق گیرنده لیکوتینی

۶۳ - NO از کجا آزاد شده و اثر آن روی عروق چگونه است؟  
الف) از سلولهای صاف آزاد و اتساع رگ می دهد (ب) از سلولهای اندتلیال آزاد و اتساع رگ می دهد  
ج) از سلولهای اپی تلیال آزاد و انقباض می دهد (د) از انتهای اعصاب آزاد و اتساع می دهد

۶۴ - با تحریک سیستم سمپاتیک عروقی کدامیک از حالتیهای زیر اتفاق می افتد؟  
الف) عروق عضله مخطط اسکلتی منقبض می شود  
ب) عروق کلیوی منقبض و دفع ادراری آب و نمک افزایش می یابد  
ج) آرتریونها منقبض و فشار هیدروستاتیک مویرگی کاهش می یابد  
د) تمام موارد فوق

۶۵ - میزان جریان خون یک ارگان در زمان استراحت نسبت به زمان فعالیت با کدامیک از مکانیزم های زیر تنظیم می شود؟  
الف) کاهش ترشح آدنوزین (ب) افزایش CO<sub>2</sub> (ج) کاهش اکسیژن بافت (د) تحریک سمپاتیک

۶۶ - در صورتی که فشار خون افزایش یابد ، میزان جریان خون یک ارگان چگونه تغییر می کند؟  
الف) بدلیل افزایش  $p_i - p_o$  افزایش می یابد  
ب) بدلیل کاهش  $p_i - p_o$  کاهش می یابد  
ج) بدلیل افزایش  $Ca^{2+}$  داخل سلول عضله صاف ، تغییر نمی کند  
د) بدلیل افزایش مواد متابولیکی بافت، تغییر نمی کند

۶۷ - مکانیزم و پاسخ واکنش پرخونی متابولیکی (metaboilc hyperemia) در زمان ورزش چگونه است؟  
الف) اتساع عروقی بدلیل آزاد شدن EDRF (ب) اتساع عروقی بدلیل مهار سمپاتیک  
ج) انقباض عروقی بدلیل تحریک سمپاتیک (د) انقباض عروقی بدلیل آزاد شدن EDCF

۶۸ - نورونهای پس عده ای سمپاتیک توسط آزاد سازی کدام نورترانسmitter تحریک شده و سبب انقباض عروق می گردند؟  
الف) نوراپی نفرین (ب) استیل کولین (ج) NPY (د) اپی نفرین

۶۹ - در زمان فعالیت ، چگونه دیفوزیون مواد غذایی بین خون و بافت تنظیم می گردد؟  
الف) اتساع آرتریولها و کاهش اختلاف غلظت مواد  
ب) انقباض آرتریولها و کاهش سرعت جریان خون  
ج) افزایش تعداد مویرگهای باز و کاهش اختلاف غلظت  
د) افزایش تعداد مویرگهای باز و افزایش جریان خون مویرگی

۷۰ - کدامیک از عوامل زیر سبب ایجاد ادم می گردد؟  
الف) انسداد ورید و افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگ  
ج) انقباض ورید و افزایش فشار انکوتیک رگ  
ب) اتساع آرتریول و افزایش فشار هیدروستاتیک بافت  
د) انقباض آرتریول و کاهش فشار انکوتیک مویرگ

۷۱- در زمانی که بدن پروتئین از دست داده باشد فشار در بافت و مویرگ چگونه است؟

- الف) انکوتیک مویرگی کاهش و انکوتیک بافتی افزایش می یابد  
ب) انکوتیک بافتی کاهش و هیدروستاتیک بافتی افزایش می یابد  
ج) انکوتیک مویرگی کاهش و هیدروستاتیک مویرگی افزایش می یابد  
د) هیدروستاتیک و انکوتیک بافتی افزایش می یابد

۷۲ - بدنبال افزایش فشارخون چگونه بارورسپتورها، فشار خون را تنظیم می نمایند؟

- الف) تحریک NTS ← مهار C1 ← تحریک سمپاتیک  
ب) تحریک NTS ← مهار C1 ← مهار سمپاتیک  
ج) مهار NTS ← تحریک C1 ← تحریک سمپاتیک  
د) مهار NTS ← مهار C1 ← مهار سمپاتیک

۷۳ - بدنبال کاهش فشارخون، بارورسپتورها کدام یک از مسیرهای زیر را فعال می نمایند؟

- الف) افزایش TPR ← افزایش فشارخون  
ب) افزایش کمپلیانس ورید ← افزایش فشارخون  
ج) افزایش ضربان قلب ← کاهش afterload  
د) تحریک پاراسمپاتیک ← افزایش حجم ضربه ای

۷۴ - در صورت بروز یک اسهال و استفراغ و کاهش حجم مایع بدن، کدامیک از مکانیزم های جبرانی زیر، فعال می گردند؟

- الف) تحریک سمپاتیک ← افزایش آنژیوتانسین II ← کاهش بازجذب سدیم  
ب) مهار ترشح ADH ← افزایش بازجذب آب ← افزایش preload  
ج) افزایش آنژیوتانسین II ← افزایش آلدوسترون و تشنگی ← افزایش ضربان قلب  
د) کاهش ترشح رنین ← کاهش برون ده قلبی

۷۵ - کدامیک از اثرات زیر مربوط به ANP است؟

- الف) افزایش برون ده قلبی  
ب) کاهش فشار خون  
ج) افزایش ترشح آلدوسترون  
د) تحریک سمپاتیک

۷۶ - بدنبال افزایش فشار خون، کیرنده های فشار پائین چگونه در تنظیم این فشار شرکت می کنند؟

- الف) افزایش فشار گلوومرولی  
ب) کاهش ترشح رنین  
ج) کاهش حجم ضربه ای  
د) تمام موارد

۷۷- کدامیک از سلولهای زیر ، رنین ترشح می کنند؟

- الف) سلولهای اندوتلیال شریانچه اوران  
ب) سلولهای ماکولادرنسا  
ج) سلولهای گرانولار  
د) سلولهای مزانشیال

۷۸ - کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش جریان خون عروق کرونری می گردد؟

- الف) مهار سمپاتیک  
ب) افزایش ضربان قلب  
ج) مهار ترشح آدنوزین  
د) تحریک گیرنده  $\alpha$

۷۹ - در فشار خون ناشی از افزایش حجم مایعات بدن، علت بالابودن مقاومت کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) تحریک سمپاتیک  
ب) خود تنظیمی  
ج) بالابودن حجم خون  
د) الف و ب

۸۰ - در تولید فشار خون ناشی از افزایش مقاومت کدام عامل زیر شرکت دارد؟

- الف) افزایش آنژیوتانسین II و انقباض عروق کلیوی  
ب) افزایش رنین و اتساع عروق کلیوی  
ج) افزایش ورود آب و نمک  
د) کاهش ترشح آلدوسترون و افزایش باز جذب سدیم

۸۱ - در شرایط فیزیولوژیک ، با کاهش دراز مدت مصرف آب و نمک ، فشار خون چگونه تغییر می کند؟

- الف) بدلیل کاهش حجم خون، کاهش می یابد  
ب) بدلیل افزایش رنین، افزایش می یابد  
ج) بدلیل افزایش آنژیوتانسین II ، تغییر نمی کند  
د) بدلیل کاهش آلدوسترون، کاهش می یابد

۸۲ - در فشار خون گلوبولات يك كليہ اي، عامل تثبيت فشار خون ، کداميك از عوامل زیر است؟  
الف) ترشح بالاي رنين (ب) احتباس آب و نمک (ج) تحريك سمپاتيک (د) EDCF

۸۳ - کداميك از عوامل زیر سبب افزایش فشار پرشدگي مي گردد؟  
الف) تحريك سمپاتيک (ب) افزایش حجم خون (ج) کاهش حجم اوليه عروق (د) تمام موارد

۸۴ - بدنبال مهار سمپاتيک ، برون ده قلبي کاهش مي يابد که يکي از علل آن :  
الف) کاهش فشار پرشدگي (ب) بالارفتن سطح کفه منحنی بازگشت وریدی  
ج) افزایش فشار دهلیز راست (د) افزایش مقاومت عروقي

۸۵ در منحنی عملي عروقي کداميك از موارد صحيح است؟

الف) برون ده قلبي تابع فشار ورید مرکزی است  
ب) افزایش برون ده قلبي، میزان فشار ورید مرکزی را کمتر از صفر ميلي متر جيوه مي نمايد  
ج) حداقل فشار در ورید مرکزی ، صفر ميلي متر جيوه است  
د) افزایش برون ده قلبي ، سبب افزایش فشار ورید مرکزی مي گردد

۸۶ - بدنبال تحريك سمپاتيک، مقادير تعادلي برون ده قلبي و فشار ورید مرکزی چگونه تغيير خواهد کرد؟

الف) برون ده قلبي افزایش و فشار ورید مرکزی کاهش مي يابد  
ب) برون ده قلبي و فشار ورید مرکزی افزایش مي يابد  
ج) برون ده قلبي و فشار ورید مرکزی کاهش مي يابد  
د) برون ده قلبي کاهش و فشار ورید مرکزی افزایش مي يابد

۸۷ - در زمان دياستول، فشار ورید مرکزی چه تغییری خواهد کرد و چگونه جبران مي شود؟

الف) افزایش فشار با کاهش ناگهانی برون ده قلبي جبران مي شود  
ب) افزایش فشار با کاهش تدريجي برون ده قلبي افزایش یافته جبران مي شود  
ج) کاهش فشار با افزایش تدريجي برون ده قلبي جبران مي شود  
د) کاهش فشار با کاهش بازگشت وریدی جبران مي شود

۸۸ - کدام جمله، تعريف جامع "پروتئين هاي مرحله حاد التهاب" است؟

الف) گروهی از پروتئين ها هستند که غلظتهاي سرمي آنها در پاسخ به التهاب، افزایش مي يابد.  
ب) گروهی از پروتئين ها هستند که غلظتهاي سرمي آنها در پاسخ به التهاب، کاهش مي يابد.  
ج) پروتئين هايي هستند که در وضعيتهاي التهابي، موجب آسیب گسترده بافتي مي شوند و با افزایش تعداد گلبول هاي سفید، تغيير در سرعت رسوب گلبول هاي قرمز و افزایش دماي بدن همراه هستند.  
د) گروهی از پروتئين ها هستند که غلظت پلاسمايي آنها در طی اختلالات التهابي خاصي بمیزان ۲۵% يا بیشتر، افزایش (يا کاهش) مي يابد.

۸۹ - اجزاي اصلي تشکيل دهنده fatty streak کدام است؟

الف) ماکروفاژهاي انباشته از کلسترول (ب) سلول هاي عضلاني صاف و ماتريكس برون سلولي  
ج) هسته هاي متشکل از چربي و بافت نکروتیک  
د) پیکره ماکروفاژهاي مرده انباشته از کلسترول، سلول هاي عضلاني صاف و ماتريكس برون سلولي

۹۰ - کدام تست، براي بررسی دقيق نوسانات سرمي C-Reactive Protein (CRP) و پیش بيني خطر حوادث آتی کرونری، باارزش است؟

الف) qualitative-CRP (ب) semi quantitative-CRP  
ج) high-sensitivity CRP (د) هر سه تست فوق



۹۱- در کدام روش تصویر برداری علاوم بر متابولیسم، بررسی ضایعات آناتومیک مقاطع مختلف عضله قلبی امکان پذیر است؟

الف) سی تی اسکن      ب) سونوگرافی      ج) آنژیوگرافی      د) PET-CT

۹۲ - در کدام روش تصویر نگاری قلب، تعیین نواحی غیر طبیعی ناشی از ایجاد بافت پیوندی قابل ردیابی است؟

الف) سنتیگرافی cold spot      ب) سنتیگرافی Hot spot      ج) CT      د) سونوگرافی

۹۳ - ساختار شیمیایی مواد حاجب مورد استفاده در آزمون های آنژیوگرافی کدام است؟

الف) مشتقات سولفات باریم      ب) مشتقات اسید تری یدو بنزونیك  
ج) ترکیبات اسید گلايکوليك      د) ترکیبات تالیوم رادیواکتیو

۹۴- موج V در نبض وریدی چه زمانی ایجاد می شود؟

الف- در مرحله سیستول دهلیزی      ب- در شروع مرحله پرشدن سریع  
ج- در مرحله انقباض ایزوولمیک      د- در مرحله پر شدن آهسته

۹۵- Na-Ca exchanger میوکار د يك كلسیم را با ----- سدیم جابجا می کند.

الف- يك      ب- دو      ج- سه      د- چهار

۹۶ در ورزش گردش خون کدام بافت کاهش می یابد؟

الف- مغز      ب- پوست      ج- ریه      د- کلیه

۹۷ در هنگام فعالیت ورزشی فشار خون چه تغییری می کند؟

الف- فشار سیستولیک بیشتر از دیاستولیک افزایش می یابد.

ب- فشار دیاستولیک بیشتر از سیستولیک افزایش می یابد.

ج- هر دو فشار به يك میزان افزایش می یابند.

د- فشار دیاستولیک کاهش و سیستولیک افزایش می یابد.

۹۸ ترکیبات بتا آدرنرژیک باعث می شوند حجم ضربه ای ----- و حجم باقیمانده ----- یابد.

الف- افزایش- کاهش      ب- افزایش- افزایش      ج- کاهش- افزایش      د- کاهش- کاهش

۹۹ در مرحله انقباض ایزوولمیک شیب تغییرات فشار بطن میزان ----- نشان می دهد.

الف- Preload      ب- Contractility      ج- Afterload      د- Cardiac output

۱۰۰ - افزایش ناگهانی فشار آنورت باعث اثر اینوتروپ ----- می شود که به آن autoregulation

----- می گویند.

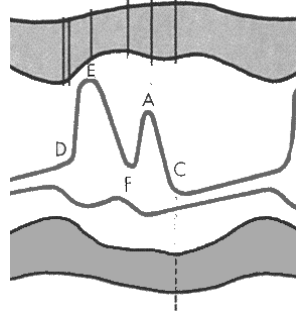
الف- مثبت- Homeometric

ب- مثبت- Heterometric

ج- منفی- Homeometric

د- منفی- Heterometric

- ۱۰۱ - 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

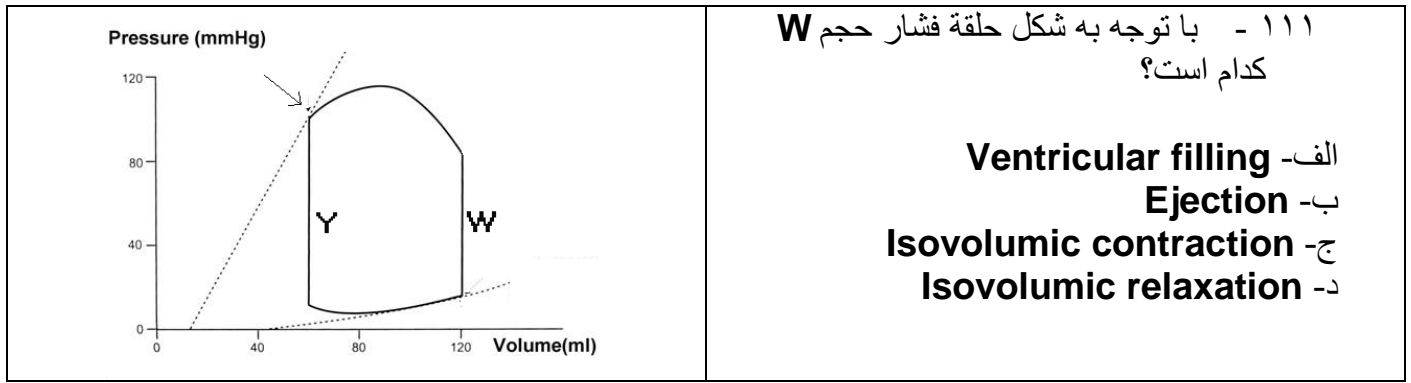


- ۱۰۲ - در شکل فوق **DE** کدام مرحله از سیکل قلبی را نشان می دهد؟  
 الف- شل شدن ایزوولمیک  
 ب- سیستول دهلیزی  
 ج- دیاستازیس  
 د- پرشدن سریع
- ۱۰۳ - در آزمایش حبس تنفس و مانور والسالوا، پیش از آزاد سازی تنفس، فشار نبض ----- می یابد.  
 الف- افزایش - کاهش  
 ب- کاهش- افزایش  
 ج- افزایش -افزایش  
 د- کاهش - کاهش
- ۱۰۴ - دومین فاز ریستول ----- و دومین فاز دیاستول ----- است.

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

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

- ۱۰۵ - 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
- ۱۰۶ - 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.
- ۱۰۷ - در تامپوناد قلبی دلیل اصلی وخامت حال بیمار کدام است؟  
 الف- کاهش preload  
 ب- کاهش afterload  
 ج- افزایش preload  
 د- افزایش afterload
- ۱۰۸ - اگر حجم پایان دیاستولی ۱۰۰ ml و حجم پایان سیستولی ۴۰ ml باشد کسر تخلیه چند درصد است؟  
 الف- ۶۰  
 ب- ۴۰  
 ج- ۲۰  
 د- ۸۰
- ۱۰۹ - 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
- ۱۱۰ - تند شدن ضربانات قلبی باعث کدامیک از موارد زیر می شود؟  
 الف- پتانسیل عمل کوتاه و سیستول طولانی می شود.  
 ب- پتانسیل عمل هر دو کوتاه می شوند.  
 ج- پتانسیل عمل طولانی و سیستول کوتاه می شود.  
 د- پتانسیل عمل ثابت ولی سیستول طولانی می شود.



۱۱۱ - با توجه به شکل حلقه فشار حجم W کدام است؟

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

۱۱۲ - با توجه به شکل حلقه فشار حجم فوق Y کدام است؟

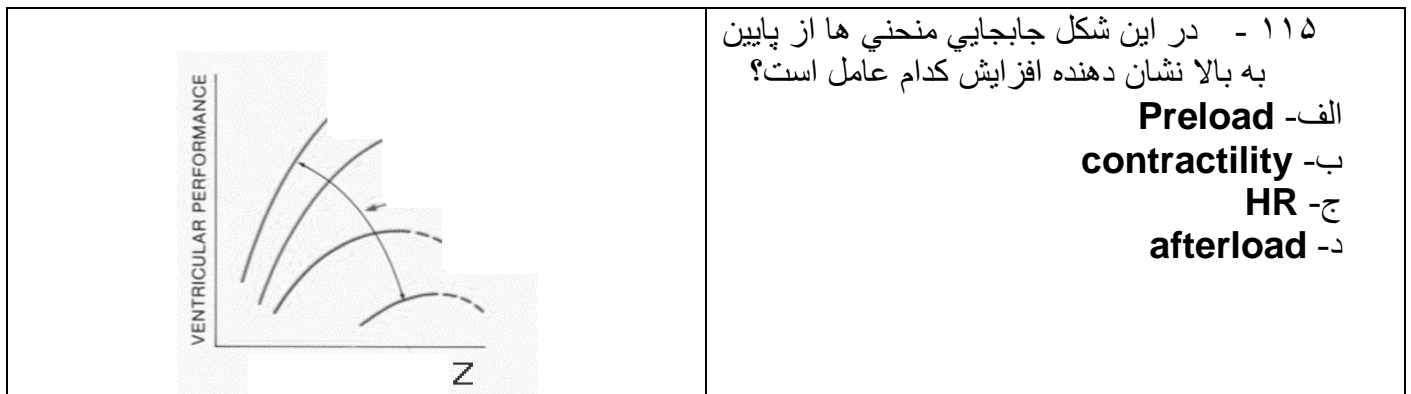
- الف- Isovolumic contraction
- ب- Isovolumic relaxation
- ج- Ventricular filling
- د- Ejection

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

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

۱۱۴ - 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.



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

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

۱۱۶ - در شکل فوق Z عبارتست از:

- الف- حجم پایان دیاستول
- ب- کنتراکتیلیتی
- ج- فشارخون
- د- ضربانات قلبی

۱۱۷ - کدامیک از عبارات زیر در مورد سلولهای pericyte صحیح نیست؟

- الف) در اطراف شریان ها و شریانچه ها قرار دارند
- ب) توسط لایه قاعده ای اندوتلیوم احاطه می شوند
- ج) توانایی انقباض دارند
- د) قادر به ترمیم عروق خونی هستند

۱۱۸ - در روند تغییرات آترواسکلروتیک عروق خونی کدام اتفاق زیر رخ می دهد؟

- الف) ضخیم شدن موضعی طبقه ادوانتیس
- ب) افزایش سلولهای عضلانی صاف طبقه مدیا
- ج) رسوب کلسترول در فیبروبلاست های مدیا
- د) ایجاد سلولهای کف آلود در طبقه انتیما

۱۱۹ - کدام عبارت زیر در مورد سلولهای میوکاردیوم صحیح نیست؟

- الف) سلولها توسط صفحات بینابینی به یکدیگر متصل می شوند
- ب) از نظر ساختاری حالت بین سیشیومی دارند
- ج) اتصالات روزنه دار ارتباط یونی بین آنها را برقرار می کند
- د) سارکوپلاسمشان حاوی قطرات چربی ذخیره ای است

