

۱- کوفاکتور LCAT کدام اپو پروتئین است؟

الف) A<sub>I</sub> (ب) A<sub>II</sub> (ج) C<sub>I</sub> (د) C<sub>III</sub>

۲- در کدام لیپو پروتئین نسبت کلسترول و تری گلیسیرید یکسان است؟

الف) شیلو میکرون (ب) IDL (ج) VLDL (د) LDL

۳- کلسترول از غشاء پلاسمائی سلول های سایر بافت ها تو سط کدام لیپو پروتئین به کبد میرسد؟

الف) شیلو میکرون (ب) LDL (ج) VLDL (د) HDL

۴- در فنوتیپ II<sub>a</sub> افزایش کدام ترکیب در سرم بیشتر مشاهده می شود؟

الف) کلسترول (ب) تری گلیسیرید (ج) کلسترول و تری گلیسیرید (د) فسفر لیپید

۵- در مسیر داخلی انعقاد خون تمام مواد زیر جهت تبدیل فاکتور X به X<sub>a</sub> لازم هستند بجز؟

الف) فاکتور IX (ب) فاکتور VIII (ج) فاکتور V (د) فاکتور IV (Ca<sup>2++</sup>)

۶- کدامیک از نوکلئوتیدهای زیر از پلاکتها ترشح و در تجمع پلاکت ها شرکت می کنند؟

الف) UTP (ب) IMP (ج) CMP (د) ADP

۷- کدامیک از ملکول های زیر فعال کننده تبدیل پلاسمینوژن به پلاسمین می باشد؟

الف) ترمبوما دولین (ب) اوروکیناز (ج) لاگلوتامیل کربو کسیلاز (د) پروتئین C

۸- کدامیک از جملات زیر در ارتباط با آسپرین صدق می کند؟

الف) افزایش سنتز ترو میاکسان (A<sub>2</sub>) (ب) افزایش سنتز - پرو ستاگلاندین (PGI<sub>2</sub>)  
ج) مهار آنزیم سیکلوا کسیژناز (CoxI<sub>1</sub>II) (د) مهار آنزیم فسفودی استراز

۹- کدامیک از جملات زیر در ارتباط با فاکتور XIII صدق می کند؟

الف) توسط آنتی ترمبین مهار می شود (ب) برای تراکم بیشتر و غیر محلول شدن لخته لازم است  
ج) برای سنتز آن ویتامین K لازم است (د) برای فعال شدنش احتیاج به فسفو لیپید و فاکتور V دارد

۱۰- آنتی ترمبین تمام واکنش های انعقادی زیر را مهار می کند بجز؟

الف) XII→XIIa (ب) XI→XIa (ج) IX→IXa (د) X→Xa

۱۱- انتقال گلوکز به داخل سلول قلب توسط کدامیک از دو ناقلین صورت می گیرد؟

الف) GLUT-2, GLUT-1 (ب) GLUT-4, GLUT-2  
ج) GLUT-4, GLUT-1 (د) GLUT-3, GLUT-1

۱۲- استیل کولین از چه طریق موجب کاهش ضربان قلب می شود؟

الف) زیر واحد α - پروتئین G موجب باز شدن کانال پتاسیم می شود  
ب) زیر واحد γ β - پروتئین G موجب باز شدن کانال پتاسیم می شود  
ج) زیر واحد α - پروتئین G موجب باز شدن کانال کلسیم می شود  
د) زیر واحد γ β - پروتئین G موجب باز شدن کانال کلسیم می شود

۱۳- آنزیم سیپرتاتین  $\beta$ - سنتاز جهت فعالیت خود نیاز به کدام گروه از ویتامین های زیر دارد؟  
الف) Vit B12      ب) Vit B6      ج) Vit B12 و فولات      د) Vit B6 و فولات

۱۴- برای قلب ایسکمیک (که اکسیژن محدود است) تغییر در کدامیک از روند های زیر برای قلب مفید است؟  
الف) فعال نمودن اکسیداسیون اسیدهای چرب و نیز گلوکز  
ب) منع نمودن اکسیداسیون اسیدهای چرب و نیز گلوکز  
ج) فعال نمودن اکسیداسیون گلوکز و منع نمودن اکسیداسیون اسیدهای چرب  
د) فعال نمودن اکسیداسیون اسیدهای چرب و منع نمودن اکسیداسیون گلوکز

۱۵- فقدان ویا کمبود اکسیژن منجر به کلیه موارد زیر می شود. بجز؟  
الف) افزایش غلظت NADH      ب) افزایش AMP  
ج) مهار شدن چرخه کربس      د) افزایش فعالیت کمپلکس پیرووات دهیدروژناز

۱۶- کدامیک از موارد زیر در مورد GMP صحیح است؟  
الف) گوانیل سیکلاز محلول را فعال می نماید  
ب) گوانیل سیکلاز غشائی را فعال می نماید  
ج) موجب افزایش غلظت اکسید نیتریک (NO) می شود  
د) منع فعالیت آنزیم فسفودی استراز توسط دارو موجب افزایش غلظت آن می شود

۱۷- افزایش غلظت کلسیم سیتو سولیک منجر به کلیه موارد زیر می شود. بجز؟  
الف) افزایش تولید اکسید نیتریک (NO)  
ب) فعال شدن فسفو لیپازها و پرو تئازها  
ج) تبدیل شدن آنزیم زانتین اکسیداز به آنزیم زانتین دهیدروژناز  
د) تخریب DNA

۱۸- پر اکسید دهیدروژن از چه طریق تبدیل به رادیکال هیدروکسیل میشود؟  
الف) سوپر اکسید دسموتاز      ب) میلوپراکسیداز  
ج) NADPH اکسیداز      د) واکنش فنتون

۱۹- کدامیک از موارد زیر در مورد پراکسید دهیدروژن صحیح است؟  
الف) جزء رادیکال های آزاد محسوب می شود  
ب) توسط فعالیت سره پر اکسید دسموتاز تولید می شود  
ج) توسط فعالیت گلو تاتیون پر اکسیداز تولید می شود  
د) توسط فعالیت گلو تاتین ردوکتاز تولید می شود

۲۰- کدامیک از عناصر زیر جهت فعالیت آنزیم گلو تاتیون پر اکسیداز لازم است؟  
الف) روی      ب) مس      ج) سلنیم      د) منگنز

۲۱- کدامیک از موارد زیر جزء آنتی اکسیدان های خارج سلولی است؟  
الف) کو آنزیم Q      ب) ترانسفرین      ج) ویتامین E      د)  $\beta$  کاروتن

۲۲- سنجش گروه های کر بونیل به عنوان شاخص پراکسیداسیون کدامیک از موارد زیر است؟  
الف) لیپیدها      ب) پرو تئین ها      ج) اسید های نوکلئیک      د) کربوهیدرات ها

۲۳- در کدامیک از موارد زیر شنیده شدن صدای سوم قطعا غیر طبیعی است؟  
الف) خانم ۲۰ ساله در بارداری ۷ ماهه      ب) مرد ۲۰ ساله ورزشکار  
ج) کودک ۸ ساله بدون علامت      د) مرد ۴۰ ساله با سابقه انفارکتوس

- ۲۴- کدامیک از انواع سوفل های زیر همیشه نشانه بیماری قلبی است؟  
 الف) سوفل سیتولی جهشی ۲/۶ در کانون ریوی  
 ب) سوفل سیتولی جهشی ۱/۶ در کانون آئورت  
 ج) سوفل سیتولی جهشی ۱/۶ در کانون میترال  
 د) سوفل دیا ستولی کانون میترال

- ۲۵- PMI طبیعی دارای همه خواص زیر است بجز؟  
 الف) محل آن در پنجمین فضای بین دنده ای چپ در خط مید کلاویکولار است  
 ب) مساحت آن حداکثر ۲ سانتی متر مربع است  
 ج) حرکت رو به خارج آن تا تمامی سیستول طول می کشد  
 د) در چرخش بیمار به پهلو چپ بهتر لمس می شود

- ۲۶- صدای اول با کدامیک از موارد زیر همزمان است؟  
 الف) بسته شدن دریچه میترال  
 ب) بسته شدن دریچه آئورت  
 ج) بسته شدن سریع بطنی  
 د) انقباض دهلیزی

- ۲۷- در منحنی وریدی زیر بخش X همزمان با کدامیک از مراحل سیکل قلبی زیر است؟  
 الف) انقباض دهلیزی  
 ب) انقباض بطنی  
 ج) دیا ستول بطنی  
 د) رلاکسیشن دهلیزی

- ۲۸- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش جریان خون ( Q ) می گردد؟  
 الف) افزایش شعاع رگ و فشار  $p_0$   
 ب) کاهش پروتئین های خون و افزایش  $p_i$   
 ج) افزایش غلظت خون و سطح مقطع رگ  
 د) کاهش طول رگ و حجم مایع بدن

- ۲۹- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش سرعت جریان خون ( velocity; V ) دارد؟  
 الف) افزایش توان دوم شعاع و فشار  $p_i$   
 ب) افزایش سطح مقطع و فشار  $p_i$   
 ج) کاهش  $p_0$  و افزایش سطح مقطع  
 د) افزایش توان چهارم شعاع و  $p_0$

- ۳۰- کدامیک از فاکتورهای زیر مقاومت شریانی را کاهش می دهد:  
 الف) کاهش سطح مقطع رگ و پروتئین های خون  
 ب) افزایش فشار  $p_0$  و شعاع رگ  
 ج) افزایش فشار  $p_i$  و کاهش طول رگ  
 د) کاهش شعاع رگ و افزایش غلظت خون

- ۳۱- در صورتی که بدنبال مهار سمپاتیک ؛ میزان مقاومت کل محیطی از ۲۰ به ۱۰ mmHg/L/ min برسد فشار خون باید چه میزان تغییر یابد تا میزان برون ده قلبی در حد 5L/min باقی بماند؟  
 الف) 50 mmHg  
 ب) 100 mmHg افزایش یابد  
 ج) 50 mmHg کاهش یابد  
 د) 100mmHg کاهش یابد

۳۲- به نظر شما کدامیک از موارد زیر مهمترین کار قلبی است؟  
الف) تنظیم فشار خون  
ب) تنظیم مقاومت  
ج) بالاتر نگه داشتن فشار شریانی از وریدی  
د) تنظیم سرعت جریان خون

۳۳- توزیع برون ده قلبی در ارگانهای مختلف توسط کدامیک از فاکتور های زیر تعیین می گردد؟  
الف) فشار  $p_i$   
ب) فشار  $p_0$   
ج) مقاومت  
د) هیچکدام

۳۴- اهمیت کمپلیانس شریانی را کدامیک از موارد زیر بیان می نماید؟  
الف) کاهش کار قلب  
ب) ممانعت از افزایش زیاد فشار در طول سپریتول  
ج) تداوم جریان خون در طول دیاستول  
د) تمام موارد

۳۵- در زمانی که فشار شریانی  $100\text{mmHg}$  و حجم شریانی  $200\text{ml}$  باشد کمپلیانس شریانی چند بار کوچکتر از کمپلیانس وریدی با فشار  $10\text{mmHg}$  و حجم خون  $1000\text{ml}$  خواهد بود؟  
الف) 50  
ب) 100  
ج) 25  
د) 75

۳۶- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش کار قلبی می شود؟  
الف) افزایش preload و afterload  
ب) کاهش الاستیسیته و مقاومت  
ج) کاهش afterload و افزایش ضربان قلب  
د) افزایش حجم ضربه ای و کاهش فشار شریانی

۳۷- فشار متوسط شریانی توسط کدامیک از عوامل زیر افزایش می یابد؟  
الف) افزایش الاستنس و کمپلیانس  
ب) افزایش حجم ضربه ای و پروتئین های خون  
ج) انقباض شریان و کاهش هما توکریت  
د) افزایش حجم خون و شعاع رگ

۳۸- به نظر شما تغییر کدامیک از عوامل زیر سبب تغییرات دراز مدت فشار خون می گردد؟  
الف) الاستنس و unstressed volume  
ب) ضربان قلب  
ج) حجم ضربه ای  
د) حجم خون

۳۹- بد نبال مهار سمپاتیك فشا خون کاهش می یابد این اثر توسط کدامیک از عوامل زیر اعمال می شود؟  
الف) اتساع وریدی و افزایش حجم پایان دیاستولی  
ب) کاهش قدرت انقباض قلب کاهش حجم پایان دیاستول  
ج) کاهش ضربان قلب و افزایش مقاومت عروقی  
د) کاهش برون ده قلبی و شعاع رگ

۴۰- کدامیک از تعاریف زیر در مورد فشارنبض صحیح است؟  
الف) اختلاف فشار سپریتول از دیاستول است  
ب) میانگین فشار در طول سیکل قلبی است  
ج) اختلاف دو برابر فشار دیاستول از سیستول است  
د) اختلاف فشار داخل رگ از خارج رگ است

۴۱- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش فشار نبض می شود؟  
الف) افزایش کمپلیانس و حجم ضربه ای  
ب) افزایش برون ده قلبی و کاهش مقاومت  
ج) کاهش کمپلیانس و افزایش حجم ضربه ای  
د) مهار سمپاتیك و اتساع وریدی

۴۲- کدامیک از جملات زیر در مورد فشار انسداد بحرانی صحیح است؟  
الف) فشار داخل عروق بعد از ایست قلبی است  
ب) تحریك سمپاتیك سبب افزایش آن می شود  
ج) با افزایش فشار داخل بافت کاهش می یابد  
د) فشار داخل رگ روی آن اثر ندارد

۴۳- در بیماری که به دلیل اختلالات کلیوی میزان دفع ادرار در شبانه روز به شدت کاهش یافته است ب ۹ه چه دلیل فشار خون افزایش می یابد؟

- الف) افزایش مقاومت محیطی  
ب) افزایش حجم پایان سپریتول  
ج) افزایش کمپلینانس شریانی  
د) افزایش حجم پایان دیاستول

۴۴- بدنبال تحریک سمپاتیک از طریق کدامک از گیرنده های آدرنرژیک و چه اثری در سطح عروق مشاهده می شود؟

- الف) اتساع عروق کرونر از طریق گیرنده  
ب) اتساع عرق کلیوی از طریق گیرنده  $\beta_1$   
ج) اتساع عروق مغزی از طریق گیرنده  $\beta_2$   
د) تمام موارد

۴۵- کدامیک از مکانیزم های زیر نر بوط به تنظیم موضعی جریان خون می شود؟

- الف) آزاد شدن NO از سلولهای بافتی به دلیل کاهش اکسیژن عروق  
ب) آزاد شدن EDRF از سلولهای اندوتلیال به دلیل افزایش اکسیژن بافت  
ج) آزاد شدن NO از سلولهای اندوتلیال به دلیل کاهش اکسیژن بافت  
د) آزاد شدن EDRF از سلولهای بافتی به دلیل کاهش اکسیژن بافت

۴۶- کدامیک از نوروترانسمیتر های زیر در گانگلیون سمپاتیک از انتهای نورونهای پیش عقده ای آزاد می گردد؟  
الف) استیل کولین  
ب) نوراپی نفرین  
ج) گلوتامات  
د) اپی نفرین

۴۷- در زمان استراحت کدامیک از مکانیزم های زیر سبب کاهش جریان خون کرونر جهت تغذیه بافت قلب می گردد؟

- الف) کاهش آدنوزین و کاهش فعالیت  $\beta_1$  قلبی  
ب) افزایش آدنوزین فعالیت  $\beta_1$  قلبی  
ج) مهار سمپاتیک و افزایش ترشح NO  
د) کاهش تولید NO و افزایش فعالیت گیرنده  $\alpha$  کرونر

۴۸- بدنبال افزایش فشار متوسط شریانی و رسیدن آن به 110 میلی متر جیوه میزان جریان خون یک ارگان چگونه و با کدام مکانیزم تغییر می نماید؟

- الف) کاهش NO ← انقباض عروقی ← کاهش جریان  
ب) افزایش کلسیم سلول عضله ← انقباض رگ ← حفظ جریان در حد طبیعی  
ج) افزایش EDRF ← اتساع عروقی ← افزایش جریان خون  
د) کاهش آدنوزین ← اتساع عروقی ← افزایش جریان خون

۴۹- در Reactive hyperemia کدامیک از حالتی زیر اتفاق می افتد؟

- الف) افزایش جریان خون بعد از رفع انسداد بدلیل مهار سمپاتیک  
ب) کاهش جریان خون بدنبال استراحت بدلیل کاهش آدنوزین بافت  
ج) افزایش جریان خون بدنبال فعالیت بدلیل افزایش NO  
د) افزایش جریان خون بعد از رفع انسداد بدلیل تجمع EDRF در بافت

۵۰- به نظر شما یکی از دلایل عدم توصیه ورزش در افراد مسن با سختی جدار رگ چیست؟

- الف) اتساع زیاد عروق قبل از ورزش  
ب) انقباض زیاد عروق قبل از ورزش  
ج) فعالیت زیاد مکانیزم میوژنیک در طول ورزش  
د) از بین رفتن گیرنده های  $\beta_2$  در عروق

۵۱- میزان جریان خون کرونر در طول سیکل قلبی در لایه اندوکار چگونه است؟

- الف) در دیاستول بالا و در سپریتول پائین است  
ب) در دیاستول پائین و در سیتول بالاست  
ج) در طول سیکل قلبی بالاست  
د) در دیاستول و سیتول تفاوتی ندارد

۵۲- تحريك ناحیه NTS در مركز قلبي- عروقي سبب کداميك از حالتهای زیر در سیستم قلبي - عروقي می شود؟  
الف) اتساع عروق و افزایش ضربان قلب  
ب) انقباض عروق و افزایش برون ده قلبي  
ج) اتساع عروق و کاهش انقباضات قلب  
د) انقباض عروق و افزایش انقباضات قلب

۵۳- کداميك از موارد زیر سبب افزایش بطن عروقي می گردد:  
الف) هیستامین      ب) آنژیو تانسین II      ج) EDCF      د) ب و ج صحیح است

۵۴- در صورتی فعالیت متابولیکی بافت کاهش پیدا کند سرعت دیفوزیون مواد از مویرگ بداخل بافت با کدام مکانیزم تغییر می کند؟

الف) کاهش آدنوزین ← انقباض آرتریولی ← افزایش فشار هیدروستاتیک  
ب) اتساع آرتریول ← افزایش فشار انکوتیک  
ج) افزایش سرعت خروج مواد از بافت ← افزایش سرعت دیفوزیون مواد از مویرگ  
د) کاهش آدنوزین ← کاهش تعداد اسفناخترهای پیش مویرگی باز

۵۵- کداميك از عوامل زیر سبب ایجاد ادم می شود؟  
الف) انقباض آرتریولها و کاهش فشار هیدروستاتیک مویرگ  
ب) انقباض آرتریولها و افزایش فشار شریانی  
ج) اتساع وریدها و کاهش فشار هیدروستاتیک بافت  
د) انقباض وریدها و افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگ

۵۶- در زمانی که فرد بدلیل اسهال شدید آب زیادی از دست داده باشد کداميك از مکانیزم های زیر فعال میشود:  
الف) کاهش فعالیت نرونهای NTS و افزایش تحریک سمپاتیک      ب) افزایش ترشح ADH  
ج) افزایش ترشح رنین      د) تمام موارد

۵۷- کداميك از جملات زیر در تعریف فشار پرشدگی صحیح است؟  
الف) فشاری است که جریان خون در آن فشار متوقف میشود  
ب) فشاری است که در زمان ایست قلبي بوجود می آید  
ج) فشار موجود در ورید مرکزی است  
د) تمام موارد

۵۸- منحنی بازگشت وریدی کداميك از تغییرات زیر را نشان می دهد؟  
الف) بازگشت وریدی بعنوان تابعی از برون ده قلبي      ب) برون ده قلبي بعنوان تابعی از بازگشت وریدی  
ج) بازگشت وریدی بعنوان تابعی از فشار ورید مرکزی      د) بازگشت وریدی بعنوان تابعی از فشار ورید محیطی

۵۹- با افزایش فشار پرشدگی کداميك از حالتهای زیر در منحنی بازگشت وریدی صورت می گیرد؟  
الف) نقطه قطع منحنی با محور X کاهش می یابد  
ب) نقطه قطع منحنی با محور X افزایش می یابد  
ج) قسمت کفه منحنی به سطح بالاتر منتقل می شود  
د) ب و ج صحیح است

۶۰- بد نبال خورنویزی شدید کداميك از حالتهای زیر را می توان در مورد منحنی عملی عروق (منحنی بازگشت وریدی) پیش بینی نمود؟

الف) کاهش فشار ورید مرکزی و فشار پرشدگی  
ب) افزایش فشار پرشدگی و فشار ورید مرکزی  
ج) افزایش فشار ورید مرکزی و کاهش فشار پرشدگی  
د) کاهش فشار ورید مرکزی و افزایش فشار پرشدگی

۶۱- با ثابت نگه داشتن برون ده قلبی و حجم کل خون افزایش گذاری انقباض ورید محیطی کدامیک از نتایج زیر را باعث می شود؟

- الف) افزایش بازگشت وریدی و کاهش فشار پرشدگی
- ب) افزایش شیب قسمت نزولی منحنی بازگشت وریدی
- ج) افزایش بازگشت وریدی و فشار پرشدگی
- د) کاهش بازگشت وریدی و فشار پرشدگی

۶۲- بدنبال مهار سمپاتیک نقطه قطع (نقطه تعادل) منحنی های قلبی و بازگشت وریدی و میزان فشار ورید مرکزی چگونه تغییر خواهد کرد؟

- الف) نقطه قطع به سمت راست و فشار ورید مرکزی کاهش می یابد
- ب) نقطه قطع به سمت راست و فشار ورید مرکزی افزایش می یابد
- ج) نقطه قطع تغییر نمی کند و فشار ورید مرکزی کاهش می یابد
- د) نقطه قطع به سمت چپ و فشار ورید مرکزی کاهش می یابد

۶۳- بدنبال کاهش فشار خون چگونه بارورسپتورها فشار را تنظیم می کنند؟

- الف) با افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگی
- ب) افزایش فشار ورید محیطی
- ج) افزایش حجم ضربه ای
- د) ب و ج صحیح است

۶۴- بدنبال افزایش فشار شریانی و تحریک گیرنده های فشاری کدامیک از واکنش های زیر در مرکز وازو موتور صورت می گیرد؟

- الف) تحریک نورونهای C1 و مهار NTS
- ب) مهار نورونهای C1 و NTS
- ج) تحریک نورون های NTS و مهار C1
- د) تحریک نورون های NTS و C1

۶۵- در شرایط فیزیولوژیکی فشار خون ناشی از افزایش حجم پلاسما توسط کدامیک از مکانیزم زیر جبران می شود؟

- الف) افزایش ADH و آنژیوتانسین II
- ب) افزایش رنین و آلو سترون
- ج) کاهش ترشح رنین و افزایش ترشح آلدسترون
- د) افزایش فشار هیدروستاتیک گلو مریول و کاهش ADH

۶۶- بدنبال اسهال و استفراغ شدید کدامیک از مکانیزم های زیر جهت جبران فشار خون فعال می شود؟

- الف) تحریک سمپاتیک، تحریک بارورسپتورهای کلیه و افزایش ترشح ADH
- ب) مهار سمپاتیک، تحریک گیرنده های فشار پائین، کاهش فشار هیدروستاتیک گلو مریول
- ج) افزایش ترشح آلدوسترون، کاهش ترشح رنین و تحریک سمپاتیک
- د) اتساع ورید، کاهش فشار هیدروستاتیک مویرگی، کاهش برون ده قلبی

۶۷- در شرایط فیزیولوژیکی با مصرف زیاد آب و نمک چه تغییری را می توان در فشار خون مشاهده کرد؟

- الف) افزایش فشار خون به دلیل انتقال منحنی برون ده کلیوی به سمت راست
- ب) افزایش فشار خون به دلیل بالا رفتن سطح نمودار ورود آب در منحنی برون ده کلیوی
- ج) کاهش فشار خون به دلیل کاهش ترشح رنین
- د) عدم تغییر فشار خون به دلیل انتقال منحنی برون ده کلیوی به سمت چپ و بالا رفتن سطح نمودار ورود آب

۶۸- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش ترشح رنین می گردد؟

- الف) ANP
- ب) مهار سمپاتیک
- ج) کاهش فشار خون
- د) الف و ج

۶۹ ترکیبات بتا آدرنژیک به علت اثر اینوتروپ----- و نیز----- شل کنندگی باعث می شوند حجم ضربه ای افزایش و حجم باقیمانده کاهش یابد.

الف- منفی- کاهش      ب- مثبت- کاهش      ج- منفی- افزایش      د- مثبت- افزایش

۷۰ با افزایش فرکانس تحریکات عضله بطنی کنتراکتیلیتی افزایش می یابد نام این پدیده چیست؟

الف- Bowditch effect      ب- Anrep effect

ج- Haldane effect      د- Bohr effect

۷۱ پاراسمپاتیک با ----- غشاء ضربانات قلبی را کاهش می دهد و سمپاتیک با ----- شیب فاز ۴، ضربان را افزایش می دهد.

الف- هیپرپلاریزه- افزایش      ب- دیپولاریزه- افزایش

ج- هیپرپلاریزه- کاهش      د- دیپولاریزه- کاهش

۷۲ در مورد تغییرات فشار خون در ورزش کدام پاسخ صحیح است؟

الف- فشار سیستولیک بیشتر از دیاستولیک افزایش می یابد.

ب- فشار دیاستولیک بیشتر از سیستولیک افزایش می یابد.

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

د- فشار دیاستولیک کاهش و سیستولیک افزایش می یابد.

۷۳ چرا برون ده قلبی بیمار در تامپوناد قلبی کم می شود؟

الف- کاهش Preload      ب- افزایش Afterload

ج- کاهش Contractility      د- کاهش HR

۷۴ شیب تغییرات فشار بطن در مرحله انقباض ایزوولمیک نمایانگر میزان ----- است.

الف- Preload      ب- Contractility

ج- Afterload      د- Cardiac output

۷۵ افزایش ناگهانی فشار آئورت باعث اثر اینوتروپ ----- می شود که به آن autoregulation ----- می گویند.

الف- مثبت- Homeometric      ب- مثبت- Heterometric

ج- منفی- Homeometric      د- منفی- Heterometric

۷۶ موج ۷ 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

۷۷ با فسفریله شدن ----- پمپ کلسیمی رتیکولوم سارکوپلاسمیک فعال می شود.

الف- Phospholamban      ب- کانالهای کلسیمی

ج- تروپونین C      د- تروپونین I

۷۸ در بیماری که Cardiac Tamponade دارد فشارخون----- و فشار وریدی----- است.

الف- پایین- پایین      ب- بالا- بالا

ج- پایین- بالا      د- بالا- پایین



۷۹ کدام پاسخ غلط است؟

- الف- Gap junctions در مجاورت عرضی سلولها بیش از طولی است.  
ب- کاتکولامینها باعث افزایش سرعت انقباض و شل شدن می شوند.  
ج- کلسیم در مرحله کفه پتانسیل عمل از طریق کانالهای L-type وارد سلولهای میوکاردر می شود.  
د- Na-Ca exchanger یک کلسیم را با سه سدیم جابجا می کند.

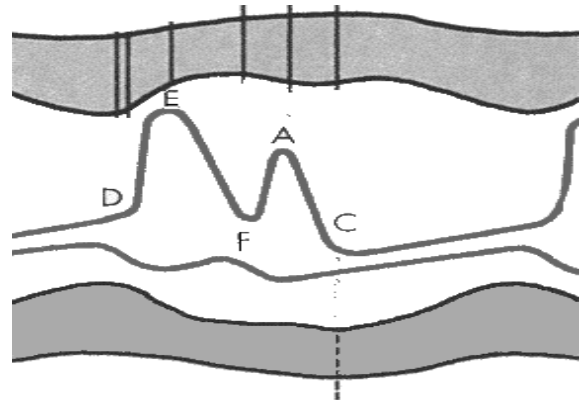
- ۸۰ با توجه به قانون لاپلاس اگر ضخامت بطن نصف و شعاع آن ثابت بماند، تانسیون فعال جدار در این شرایط چه تغییری خواهد کرد تا فشار داخل بطن همچنان ثابت بماند؟  
الف- دو برابر می شود.  
ب- نصف می شود.  
ج- سه برابر می شود.  
د- ۰/۷۵ می شود.

- ۸۱ در مورد تأثیر ورزش بر گردش خون کدام مورد صحیح است؟  
الف- گردش خون دستگاه گوارش کم می شود.  
ب- گردش خون پوست کم می شود.  
ج- گردش خون کلیه زیاد می شود.  
د- گردش خون مغز کم می شود.

- ۸۲ در هنگام افزایش برون ده قلبی ناشی از افزایش تدریجی فعالیت ورزشی از ورزش متوسط به سنگین، نقش کدام عامل بیشتر است؟

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

- ۸۳ در اکوکاردیوگرام زیر دیاستازیس کدام مرحله از اکو را نشان می دهد؟  
الف- DE      ب- EF      ج- FA      د- AC



- ۸۴ استفاده از آتروپین ضربان قلب را ----- و استفاده از پروپرانولول ضربان قلب را ----- می کند.  
الف - تند-تند      ب- کند - کند      ج- تند - کند      د- کند - تند

- ۸۵ در آزمایش حبس تنفس و مانور والسالوا، در چند ثانیه اول پس از آزاد سازی تنفس، فشار نبض ----- و ضربانات قلبی ----- می یابد.  
الف- افزایش - کاهش      ب- کاهش- افزایش      ج- افزایش -افزایش      د- کاهش - کاهش

۸۶ سومین فاز سیستول ----- و سومین فاز دیاستول ----- است

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

۸۷ شروع ----- پس از ----- موج T است.

- الف- دیاستول - شروع  
ب- سیستول - شروع  
ج- سیستول - اتمام  
د- دیاستول - اتمام

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

۸۹- در فشار خون گولو بلات يك كليه اي بد نبال انسداد شريان كليه کداميك از موارد زیر اتفاق می افتد؟  
الف) افزایش فشار شريان كليه بالا تر از 100mmHg

ب) فشار طبيعي شريان كليه بعد از قسمت انسداد بدليل احتباس آب و نمک

ج) فشار خون سيستميك بالا بدليل احتباس آب و نمک

د) ب و ج صحيح است

۹۰- گره سينواتريال دستگاہ هدايتي قلب اغلب از کدام شريان خون مي گيرد؟

الف- شريان بين بطني خلفي

ب- شريان بين بطني قدامي

ج- شاخه دهليزي شريان سيركومفلکس

د- شاخه دهليزي شريان کورناري راست

۹۱- کداميك از عناصر تشریحي زیر در تشکیل جدار قدامي سينوس عرضي پريكارد شركت مي کند؟

الف- ورید اجوف تحتاني

ب- ورید هاي ربيوي

ج- آئورتا

د- ورید اجوف فوقاني

۹۲- کداميك از اعصاب زیر در تشکیل شبکه عمقي قلبي شركت مي کند؟

الف- عقده سمپاتيک فوقاني گردني چپ

ب- شاخه تحتاني گردني واگ چپ

ج- شاخه هاي سمپاتيک فوقاني سينه اي

د- شاخه هاي سمپاتيک تحتاني سينه اي

۹۳- مجاورت سيستم هدايت قلبي با کدام دريچه بواسطه عبور از مثلث ليفي راست باعث صدمه به اين سيستم در

جريان جراحي و يا عفونت آن دريچه مي شود؟

الف- پولمونري

ب- آئورت

ج- سه لتي

د- دولتي

۹۴- کداميك از عناصر تشریحي ذیل منحصراً در بطن راست مشاهده مي شوند؟

الف- عضلات شانہ اي

ب- قسمت غشايي ديواره بين بطني

ج- نوار سپتو مارژينال

د- ستیغ انتهايي

۹۵- کداميك از وریدهاي ذیل به سينوس وریدی کورلاري منتهي نمی شود؟

الف- وریدهاي قلبي قدامي

ب- ورید قلبي مياني

ج- ورید قلبي کوچک

د- ورید قلبي بزرگ

۹۶- کداميك از اعصاب زیر به پريكارد ليفي (Fibrosis) عصب مي دهد؟

الف- بين دنده اي

ب- سمپاتيک گردن

ج- فرنیک

د- واگ

۹۷- کداميك از شريانهاي ذیل به قسمت اعظم ديواره بين بطني خون مي دهد؟

الف- شريان بين بطني قدامي

ب- شريان بين بطني خلفي

ج- شريان مارژينال چپ

د- شريان دياگونال

۹۸- کداميك از عناصر ذیل در تشکیل مثلث ليفي چپ شركت مي کند؟

الف- قسمت غشايي ديواره بين بطني

ب- تاندون تدارو

ج- حلقه ليفي دريچه پولمونري

د- حلقه ليفي دريچه ميترال

- ۹۹- محل لمس راس قلب در کدامیک از موارد زیر است؟  
 الف- پنجمین فضای بین دنده ای چپ داخل خط مید کلاویکولار  
 ب- دومین فضای بین دنده ای راست مجاور استرنوم  
 ج- دومین فضای بین دنده ای چپ مجاور استرنوم  
 د- پشت ششمین غضروف دنده ای چپ 2cm خارج لبه استرنوم

- ۱۰۰- ورید اجوف تحتانی در محاذات کدام مهره دیافراگم را سوراخ می کند؟  
 الف- مهره T8      ب- مهره T10      ج- مهره T12      د- مهره L1

- ۱۰۱- کدامیک از وریدهای زیر در شیار بین بطنی خلفی (تحتانی) قرار دارد؟  
 الف- ورید مارژینال راست      ب- ورید قلبی کوچک      ج- ورید قلبی میانی  
 د- ورید قلبی بزرگ

- ۱۰۲- کدامیک از ساختارهای زیر از شاخ سینوس چپ منشاء می گیرد؟  
 الف- ورید اجوف فوقانی      ب- ورید اجوف تحتانی  
 ج- ورید میانی قلب      د- ورید مایل دهلیز چپ

- ۱۰۳- همه موارد زیر در تکامل قلب صحیح است بجز؟  
 الف- سوراخ باقیمانده از سپتوم ثانویه، سوراخ بیضی نامیده می شود  
 ب- دریچه سینوس کرونری از دریچه وریدی چپ منشاء می گیرد  
 ج- قسمتی از دیواره اولیه از بالشتک های آندوکاردی ساخته می شود  
 د- سینوس وناوم از شاخ سینوسی راست منشاء می گیرد

- ۱۰۴- همه موارد زیر در تترالوژی فالوت دیده می شود بجز؟  
 الف- تنگی اینفاندیبولار      ب- هیپرتروفی بطن راست  
 ج- نقص دیواره بین دهلیزی      د- ورود خون وریدی و شریانی به آئورت

- ۱۰۵- کدامیک در تشکیل شریان ساب کلاوین راست شرکت دارد؟  
 الف- قوس سوم      ب- قسمت دیستال قوس ششم  
 ج- مجرای کاروتید      د- هفتمین شریان بین قطعه ای

- ۱۰۶- همه موارد زیر صحیح است بجز؟  
 الف- در کوار کتاسیون پیش مجرای، مجرای شریانی باز است  
 ب- از بین رفتن قوس چهارم چپ منجر به تشکیل حلقه عروقی می گردد  
 ج- برادی کینین منجر به بسته شدن مجرای شریانی می گردد  
 د- منشاء شریان بر اکیوسفالیک، شاخ راست کیسه آئورتی است

- ۱۰۷- منشأ ورید گودنای چپ کدام قسمت می باشد؟  
 الف- ساب کاردینال      ب- سوپراکاردینال  
 ج- ساکروکاردینال      د- کاردینال قدامی

- ۱۰۸- کدام عبارت زیر در مورد سلولهای عضلانی صاف طبقه مدیای عروق خونی صحیح است؟  
 الف- بطور مستقیم توسط اعصاب تحریک می شوند      ب- جزء عضلات صاف چند واحدی هستند  
 ج- کوچکترین سلولهای عضلانی صاف بدن هستند  
 د- بصورت لایه حلقوی خارجی و طولی داخلی آرایش می یابند

- ۱۰۹- تیغه های الاستیک داخلی و خارجی در کدامیک از عروق خونی به بهترین وجه دیده می شوند؟  
 الف- شریانهای هدایتی      ب- شریانهای توزیع کننده  
 ج- شریانچه ها      د- وریدهای متوسط

