

専門用語に関する設問に答えなさい。

- 1 以下の単語を英語で書きなさい。(カタカナ不可 スペル間違い1箇所ずつ減点) 29.3814

- (1) 僧帽弁 _____
- (2) 急性心筋梗塞 (略語でも部分点あり) _____
- (3) 不整脈 _____
- (4) 表皮ブドウ球菌 _____

- 2 以下の略語について、英語のフルネームを書きなさい。(スペル間違い1箇所ずつ減 6.01375

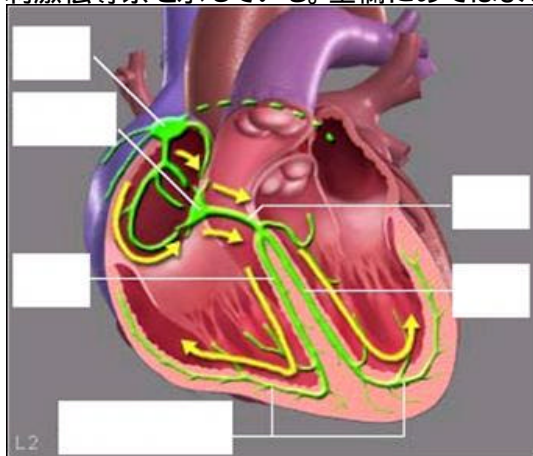
- (1) CAG (検査名) _____
- (2) EF (検査名) _____
- (3) IVC (解剖学) _____

- 3 以下の略語を日本語にきなさい。(日本語に翻訳するだけでよい) 8.93471

- (1) AP (病名) _____
- (2) TEE (検査名) _____
- (3) ACT (検査名) _____

心臓の解剖・生理に関する設問に答えなさい。

- 1  心臓の刺激伝導系を示している。空欄にあてはまるものを、右から選び番号で答えなさい。
85.7



- 1 プルキンエ細胞
2 プルキンエ線維
3 洞結節
4 房室結節
5 右脚
6 左脚
7 前脚
8 後脚
9 ケント束
10 ヒス束

- 3 出生直前の正常な胎児循環として、正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。

- 92 (1) 右心房へ流入する下大静脈の血液が、心臓内ではもっともSaO₂が高い。 ()
- (2) 右心房から左心房へ卵円孔を通して血液が流入する。 ()
- (3) 右心室から左心室へ膜性部を通して血液が流入する。 ()
- (4) 大動脈から肺動脈へ動脈管を通して血液が肺循環へ流入する。 ()

- 4 一回心拍出量を増加させる状態に○、増加させないものに×をいれなさい。

- 94.1 (1) 左房圧 (前負荷) の上昇 ()
- (2) 末梢血管抵抗 (後負荷) の上昇 ()
- (3) 左房圧 (前負荷) の低下 ()
- (4) 末梢血管抵抗 (後負荷) の低下 ()

- 5 心拍出量と末梢血管抵抗の積は何を反映するか。1つ選びなさい。(CBT) ()

- 95.9 (1) 収縮期血圧
- (2) 拡張期血圧
- (3) 平均血圧

- (4) 収縮末期左室圧
- (5) 拡張末期左室圧

6  胎児の循環において、左右の短絡部位が二箇所にある。1つは、心房中隔で、
 16.3 もう1つは動脈管である。それぞれで、どのような血液が、どのように流れているか、
 簡単に説明しなさい。
 (例：大動脈弁)
 大動脈弁では、左室から大動脈に向けて、酸素の多い動脈血が流れている。
 (心房中隔)

(動脈管)

7 心臓の発生で、心房中隔の形成を、以下の単語をすべて用いて、図示して、説明しなさい。

46

2次孔	卵円孔	心内膜床
1次心房中隔	2次心房中隔	

心臓の検査に関する設問に答えなさい。

- 1 以下の血液検査項目のうち、急性心筋梗塞患者において、通常、上昇しているものに○を、
 92.2 通常、上昇がみられないものに×を、つけなさい。
- (1) 白血球数 ()
 - (2) CRP ()
 - (3) AST (GOT) ()
 - (4) LDHアイソザイム 4 ()
 - (5) CK-MM ()
- 2 上記設問の選択肢の中で、もっとも早期に上昇するものを1つ選びなさい。 63.91752577
- 3 経胸壁エコーに比べ、食道エコーが描出にすぐれている部位はどこか。1つ選びなさい ()
- 86.6 (1) 右房 (3) 左房
 (2) 右室 (4) 左室
- 4 別紙画像 について、設問に答えなさい。
- 94.9  おおよその心拍数について、下から1つ選びなさい。 ()
- (1) 55/分 (4) 105/分
 - (2) 65/分 (5) 155/分
 - (3) 75/分
- 99  図の中の、 から のうち、T波はどれか、数字で答えなさい。 ()
- 78.6  QRS前額面平均電気軸について、下から1つ選びなさい。 ()
- (1) - 120度 (4) + 60度
 - (2) - 60度 (5) + 120度
 - (3) 0度
- 84.7  軸変位はどのように考えられるか、下から1つ選びなさい。 ()
- (1) 右軸偏位
 - (2) 正常電気軸
 - (3) 左軸偏位

- 5 別紙画像 、 、 、 の心電図をみて、それぞれの診断を、
 64.9 以下の語群から答えなさい。
 (すべて波形は違うので、同じ選択肢を2回以上選択の場合は、該当すべて採点しません)

() () () ()

(1) 洞機能不全症候群	(8) III度房室ブロック
(2) 心房細動	(9) WPW症候群
(3) 心房粗動	(10) 右脚ブロック
(4) 心房性期外収縮	(11) 左脚ブロック
(5) I度房室ブロック	(12) 心室性期外収縮
(6) Wenckebach型II度房室ブロック	(13) 心室細動
(7) Mobitz II型II度房室ブロック	(14) 心室頻拍

心臓疾患の診察所見に関する設問について、答えなさい。

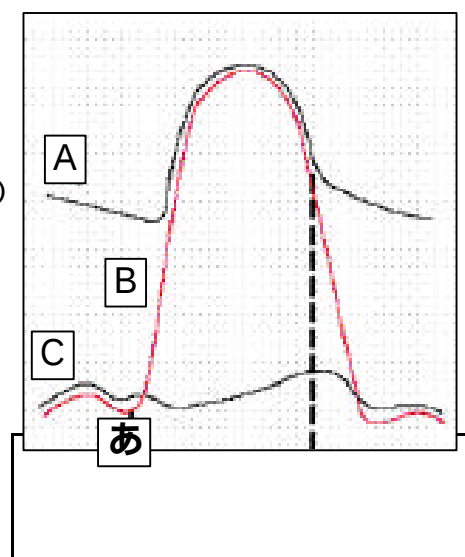
- 1 次の疾患で、肺動脈弁口部に駆出性雑音を呈するのはどれか。 ()
 14.4 (1) 心房中隔欠損症
 (2) 心室中隔欠損症
 (3) Ebstein奇形
 (4) 動脈管開存症
 (5) 大動脈縮窄症
- 2 右室梗塞を示唆する所見を2つ選びなさい。 () ()
 68.6 (1) 低血圧 (3) 肺うっ血
 (2) 頸動脈怒張 (4) 頻脈
- 3 40歳以上の非スポーツマンで、心不全を強く示唆する理学的所見はどれか。 ()
 30.9 (1) 音 (4) 腹水
 (2) 音 (5) 浮腫
 (3) 肺ラ音
- 4 72歳女性。狭心症と軽度の心筋梗塞の既往がある。
 49.5 最近、夜間臥床時に呼吸困難と喘鳴を来したが、座椅子にもたれると楽になるという
 この姿勢で症状が軽快する理由を説明しなさい。

- 5 ある疾患の圧波形を示す。設問に答えなさい。
- 89.8  A,B,Cの圧波形は、それぞれ以下のどこか。
 (同じ回答は一度しか使えない)
- 左房 () 左室 () 大動脈 ()

- 56.1  心音 音が発生する時間を、'あ'のように、
 図に矢印で示し、'S1'と書き入れなさい。

- 46.4 圧波形の時間軸にあわせて、
 心電図 (第 肢誘導) を右の空欄に書き入れなさい。

* P、Q、R、S、Tが、よくわかるよう
 多少、誇張して書きなさい。



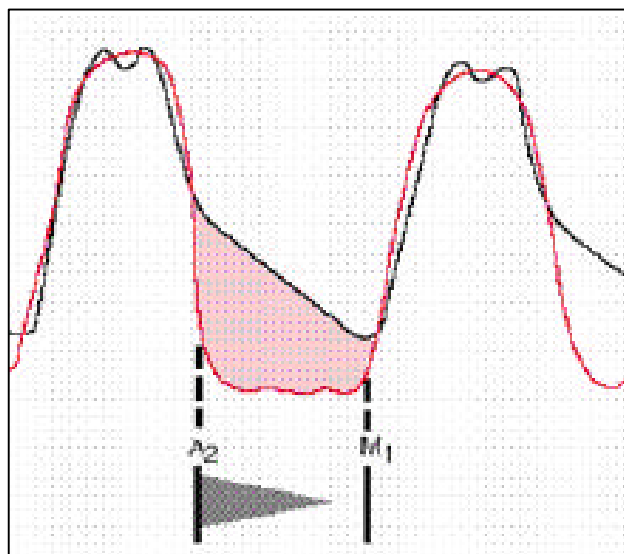
56.7

この患者は「あ」のところで、この疾患に基づくと思われる、通常聴こえない心音を聴取した。その名称を答えなさい。

35.7

その音は、どのようなメカニズムで発生するのか、説明しなさい。

6 別の疾患の圧波形と、聴診所見を示す。設問に答えなさい。



82.5

診断名を以下から選びなさい。

()

- (1) 僧帽弁閉鎖不全症
- (2) 僧帽弁狭窄症
- (3) 大動脈弁閉鎖不全症
- (4) 大動脈弁狭窄症

63.9

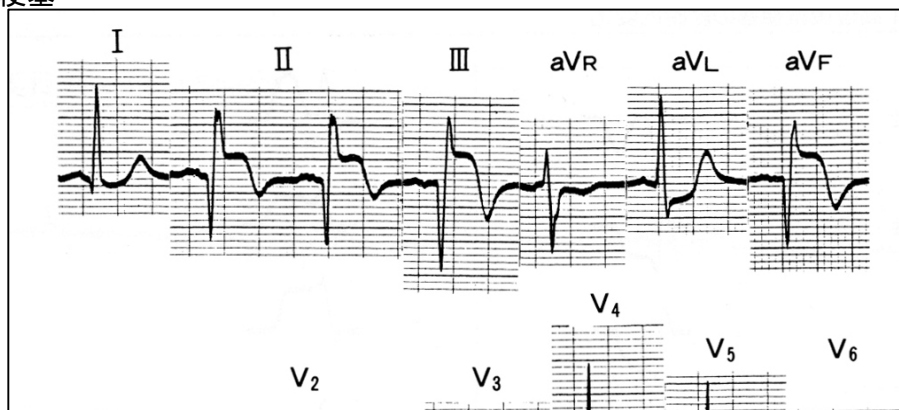
身体診察において、この患者の脈は、どのように感じられるか。圧波形も参考に答えなさい。
(名称だけでも部分点あり)

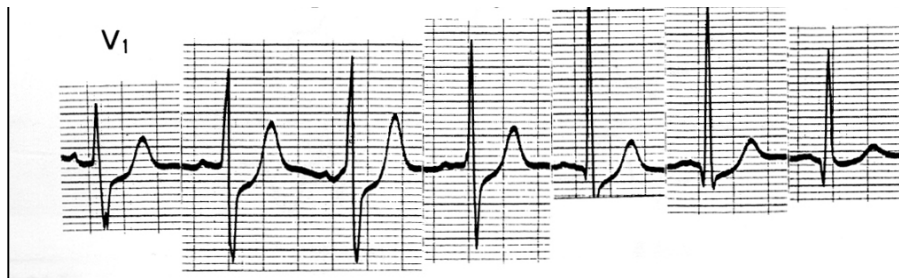
7 下の心電図所見について、考えられる診断名を以下から選びなさい。

()

87.6

- (1) 前壁中隔狭心症
- (2) 前壁中隔急性心筋梗塞
- (3) 下壁急性心筋梗塞
- (4) 側壁急性心筋梗塞
- (5) 心内膜下梗塞

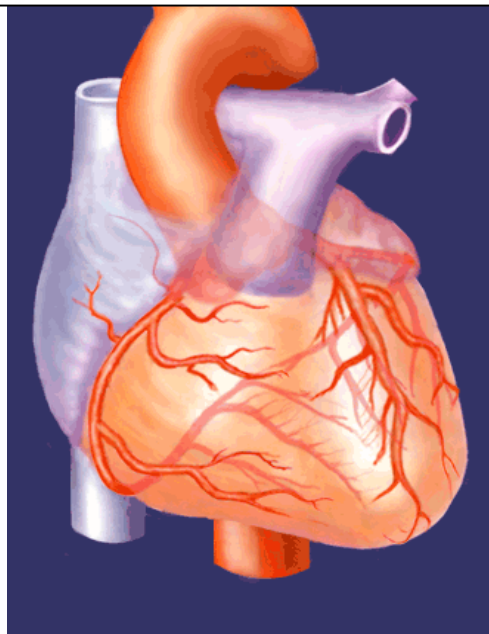




56.3

この心電図の患者は、どの冠動脈のどの辺りが閉塞したと考えられるか、右の図に、×をつけた矢印を、1箇所書き入れ、示しなさい。

* 閉塞部位を示しなさい。矢印を複数入れている場合は、地雷となります。



8 急性心筋梗塞に合併しやすいとはいえない不整脈を2つ選びなさい。 () ()

71.1

- (1) 心室頻拍
- (2) 房室回帰性頻拍
- (3) 度房室ブロック
- (4) WPW症候群
- (5) 心室細動

9 小児の心疾患では、肺血流が増加群、低下群、変化しない群がある。以下の疾患について、増加する場合はA、低下する場合はB、変化しない場合はC、をいれなさい。

92.8

(いずれも、生下時の状態で考えなさい)

- (1) 心室中隔欠損症 ()
- (2) 心房中隔欠損症 ()
- (3) ファロー四徴症 ()
- (4) 動脈管開存症 ()
- (5) 心内膜床欠損症 ()

10 ファロー四徴の一般的特徴として、みられうるものに○、ありえないものに×、をいれなさい。

88.9

- (1) 大動脈騎乗 ()
- (2) 木靴型心陰影 ()
- (3) Butterfly Shadow ()
- (4) 無酸素発作 ()
- (5) Eisenmenger症候群 ()

11 川崎病について、適切なものに○、不適切なものに×、をいれなさい。

67.8

- (1) 致死率は、2～3%である。 ()
- (2) 10%は再発をする。 ()
- (3) イチゴ舌が特徴である。 ()
- (4) 眼球結膜の充血がみられる。 ()
- (5) BCG接種部位の発赤がよくみられる。 ()

- 12 川崎病の検査・治療について、適切なものに○、不適切なものに×、をいれなさい。()
- 91.1 (1) 血液炎症反応は高値を示す。()
- (2) 心臓超音波検査を行う。()
- (3) アスピリン内服を行う。()
- (4) ガンマグロブリン大量療法を行う。()
- (5) 抗生物質投与が有効である。()

- 13 Buerger病の特徴的所見はどれか。1つ選びなさい。()
- 33 (1) 動脈閉塞の罹患部位としては、腸骨動脈・大腿動脈領域が多い。()
- (2) 血管内膜の粥状硬化性変化が閉塞の主因である。()
- (3) 上肢の動脈が閉塞することはほとんどない。()
- (4) 糖尿病の合併頻度が高く、糖尿病性壊疽がよくみられる。()
- (5) 遊走する静脈炎(逍遙性)がみられる。()

心臓疾患の治療に関する設問に答えなさい。

- 1  降圧薬の投与方法について、正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。()
- 82.1 (1) Ca拮抗薬は日本で一番多く使用(処方)されている降圧薬である。()
- (2) ACE阻害薬とアンジオテンシン受容体拮抗薬(ARB)はよく似た作用を示すが、副作用としての乾咳の出現はACE阻害薬に特徴的である。()
- (3) 脈の遅い患者には、β遮断薬(βブロッカー)が適応である。()
- (4) 血中レニン活性の低い患者にも、ACE阻害薬/ARBは降圧効果が認められる。()
- (5) サイアザイト系降圧利尿薬は、痛風の患者には使用禁忌である。()

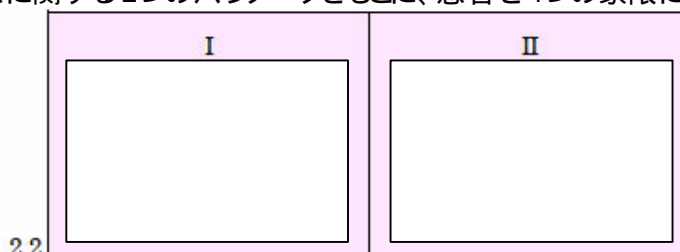
- 2 心不全の治療について、正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。()
- 78.4 (1) ACE阻害薬は心不全治療薬の第一選択である。()
- (2) β遮断薬は収縮機能不全による心不全の標準治療薬である。()
- (3) 強心薬は心不全患者の生命予後を改善する。()
- (4) 両室ペーシングはすべての心不全患者に有効である。()
- (5) 心不全患者の長期管理にはチームアプローチによる包括管理が重要である。()

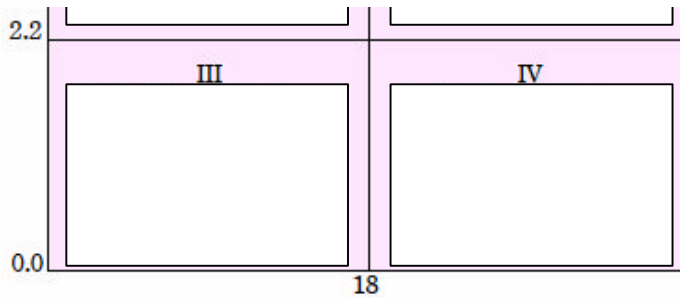
- 3 急性冠症候群の治療薬として、正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。()
- 82.6 (1) ニトログリセリン () (4) β遮断薬 ()
- (2) アスピリン () (5) ジギタリス ()
- (3) ヘパリン ()

- 4  Fallot四徴症の無酸素発作の初期治療として、正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。(患児は、まだ手術をしていない場合とする) ()
- 68.4 (1) シャがむと血流が障害されるので、足を伸ばし、横にならせる。()
- (2) 酸素を投与する。()
- (3) 泣くことにより呼吸が促進されるので無理に泣き止ませない。()
- (4) β刺激薬を投与する。()
- (5) ジギタリスを投与する。()

- 5 以下の疾患と術式の組み合わせで正しいものに○、誤っているものに×、をいれなさい。()
- 78.5 (1) 完全大血管転位症 : Bentall手術 ()
- (2) 僧帽弁閉鎖不全症 : 弁輪縫縮術 ()
- (3) 大動脈弁狭窄症 : 弁置換術 ()
- (4) Marfan症候群(解離性大動脈瘤) : Fontan手術 ()
- (5) ファロー四徴症 : Blalock-Taussig手術 ()

- 6 以下は、急性心不全患者の病態判断、治療の選択に有用な分類法である。血行動態に関する2つのパラメータをもとに、患者を4つの象限に分類する。





93.9  以下の友人Aの意見の、(1)と(2)にあてはまる単語を書きなさい。
「この分類法は、(1)と呼ばれるものですが、Y軸のパラメータは、(2)で、
X軸のパラメータは、(3)です。(3)は、心臓の部屋や血管のうち、(A)の圧を
反映するとされ、皮膚から右鎖骨下静脈にカテーテルを直接挿入し、進め、測定します。」

(1) **E**

(2)

 上記、友人Aの意見の中で、(A)にあてはまるものを以下から、1つ選びなさい ()

(1) 上大静脈

(2) 静脈洞

(3) 右心室

(4) 肺動脈

(5) 左心房

(6) 大動脈起始部

Aの圧を測定する場合は、カテーテルを正しい位置まで進めるだけでは測定できない。
そのほかにどのような工夫が必要か、その方法を説明しなさい。

の象限の患者は、どのような状態と考えられるか、説明しなさい。

 の象限の患者に対する治療方法をあげなさい。(3つまで採点します)

心臓疾患の基礎医学について、設問に答えなさい。

不安定狭心症について述べた以下の文章を読んで、設問に答えなさい。

不安定狭心症の概念は、急性心筋梗塞が続発する可能性が高い狭心症のことで、
1.新しく始まった労作狭心症 3週間～1か月以内に始まった労作狭心症。
2.増悪型労作狭心症 狭心痛の頻度や持続時間が増加し、今までより軽い労作で
誘発されるようになったもの。
3.新しく始まった安静狭心症 安静狭心症が新たに生じるようになり、15分以上持続したり、
ニトグリセリンが効きにくくなったもの
の3つがあてはまる。

新しく始まった狭心症(上記の1と3)が、急性心筋梗塞を起こしやすいということから、
不安定狭心症の冠動脈の病変について、どのようなことが考えられているか、
説明しなさい。

課題症例に関する以下の設問に答えなさい。

- 1 第1症例の動脈血ガス検査および生化学検査結果を示す。

動脈血ガス (Room Air)		
pH	7.17	
PaCO ₂	20 Torr	
PaO ₂	40 Torr	
HCO ₃ ⁻	8 mmol/l	
BE	-16	
生化学検査		
Na	133 mEq/l	(138 - 146)
K	4.9 mEq/l	(3.8 - 5.1)
Cl	102 mEq/l	(96 - 110)

なぜ、pHが7.17なのか、あなたの臨床推論を説明しなさい。

なぜ、Kが4.9と正常上限なのか、pHの値から、説明しなさい。

- 2 第2症例のOperative Reportの一部を示す。

患者を全身麻酔下に、仰臥位とし、皮膚正中切開、(あと略)

大動脈を遮断、modified Buckberg法にて、High K cardioplegia solutionを注入、心停止とし、topical coolingも併用した。Core cooling 30 とし、左房ベントチューブを抜去し、右側左房を切開した。左房を展開し、僧帽弁を検するに、術前の予想よりは軽度であったが、リウマチ様編成を呈しており、前尖、後尖ともに肥厚を認めた。

手術のために、心臓を停止させている。どのような方法によって心臓を停止させているか。

その後、心臓の拍動を再開させているが、どのようにして、再開させているか、その方法を簡単に説明しなさい。

- 3 第3症例のPATIENT PROGRESSの一部を抜粋する。よく読んで設問に答えなさい。

Day4

バイアスピリンとパナルジンの内服を続け、さらにレニベース (2.5mg) で、内服が開始された。
立位テストし、問題がないことを確認のあと、ポータブルトイレ使用可とした。

レニベースは、ACE阻害薬であるが、なぜ、投与されたと考えられるか、その目的を、Ca拮抗薬などの他剤との比較で説明しなさい。

4 第4症例のPhysical Examinationの一部を示す。

E19 反射

引き起こし反応 頸頸部は、体幹にやや遅れ気味で、頸の座りが不安定。
Landau反射 頸頸部は、少し背屈し、背中では胸腰部移行部までまっすぐに、
水平に進展し、下肢は軽度屈曲。
垂直懸垂 頸部は、軽く前屈し、膝関節は屈曲。
(A) 少し残っている。

(A) にあてはまる専門用語を答えなさい。

頸の座りが不安定とのことであるが、正常であれば、
どのくらいで頸は安定するのか、答えなさい。

これらの反射は、原始反射と呼ばれ、成長に伴い消失するものである。
なぜ、これらの原始反射が消失するのか、そのメカニズムを答えなさい。

設問に答えなさい。

- 1 35歳の男性。定期健康診断で、心電図異常を毎年指摘されている。
今回、初めて、精査のために来院した。安静時12誘導心電図を、別紙画像 に示す。
- この患者に起こりうるものを、以下から2つ選びなさい。 () ()
- (1) 完全房室ブロック (4) 発作性心房細動
(2) 心室頻拍 (5) 洞不全症候群
(3) 発作性上室性頻拍

- 2 26歳、男性
- 【主訴】労作時息切れ、失神発作
【既往歴】10年前心電図異常を指摘された。
【家族歴】兄が18歳で突然死
【現病歴】約1年前より労作時息切れを自覚するようになった。ジョギング中に
2回の失神発作が出現し、精査目的で大学病院を受診した。
胸痛(-)、咳(-)、痰(-)、喫煙歴(-)
【身体所見】身長174cm、体重62kg、血圧110/60mmHg、脈拍80/分整、体温36.2度。
頸静脈怒張なし。心尖拍動を2峰性に触知。胸部聴診上、S1、S2正常、
S4聴取、第II肋間胸骨右縁から心尖部にかけての収縮中期雑音を
Levinell/VI度に聴取。腹部：平坦軟、圧痛なし、腸音正常、下肢浮腫なし。
【検査】動脈血ガス所見 pH 7.39, PaO2 85Torr, PaCO2 42Torr, HCO3 24Torr, BE 0
胸部X線正面像、心電図 図7
ホルター心電図：正常、不整脈(-)
心エコー 図8 心臓MRI 図9
冠動脈造影 図10
左室圧-大動脈圧 圧波形(引き抜き圧記録、同時圧記録) 図11
左室圧-大動脈圧 同時圧記録(期外収縮後心収縮機能亢進時) 図12

図7について、正しいものに○、誤っているものに×をいれなさい。

- (1) 胸部X線では心拡大を認める。 ()
(2) 心電図は正常洞調律である。 ()
(3) 心電図のQRS前額面平均電気軸は右軸偏位である。 ()
(4) 明らかなST-T変化はない。 ()

(5) 異常Q波を認める。 ()

図 8について、特徴的所見として、正しいものに○、誤っているものに×をいれなさい。

(1) 僧帽弁狭窄症 ()

(2) 非対称性心室中隔肥厚 ()

(3) 僧帽弁エコーの収縮期前方運動 ()

(4) びまん性壁運動低下 ()

図13のA～Dの心筋組織病理所見のうち、この患者と思われるものを1つ選びなさい。 ()

圧波形の変化を軽減させる目的で使用される代表的治療法について、答えなさい。
内科的治療 (内服治療) で使われる薬剤名 (グループ名で可 例 :アルカロイド系抗がん剤)
(2つまで採点します)

外科的治療 (形成術等) の方法・術名

以下から1つ選び、回答しなさい。(回答欄が少ない場合は裏へ)
(複数の問題に回答している場合、状況に応じて、採点する場合がある)

動脈硬化に対する喫煙の影響について、その病理学的メカニズムを説明しなさい。

心タンポナーデにみられる身体診察所見について、説明しなさい。

人工ペースメーカーの種類と適応疾患について、説明しなさい。

心不全患者における血清BNPの測定意義について、説明しなさい。

感染性心内膜炎による弁膜症での人工弁置換術の適応について、説明しなさい。

CATCH22 (キャッチ22)症候群について、説明しなさい。