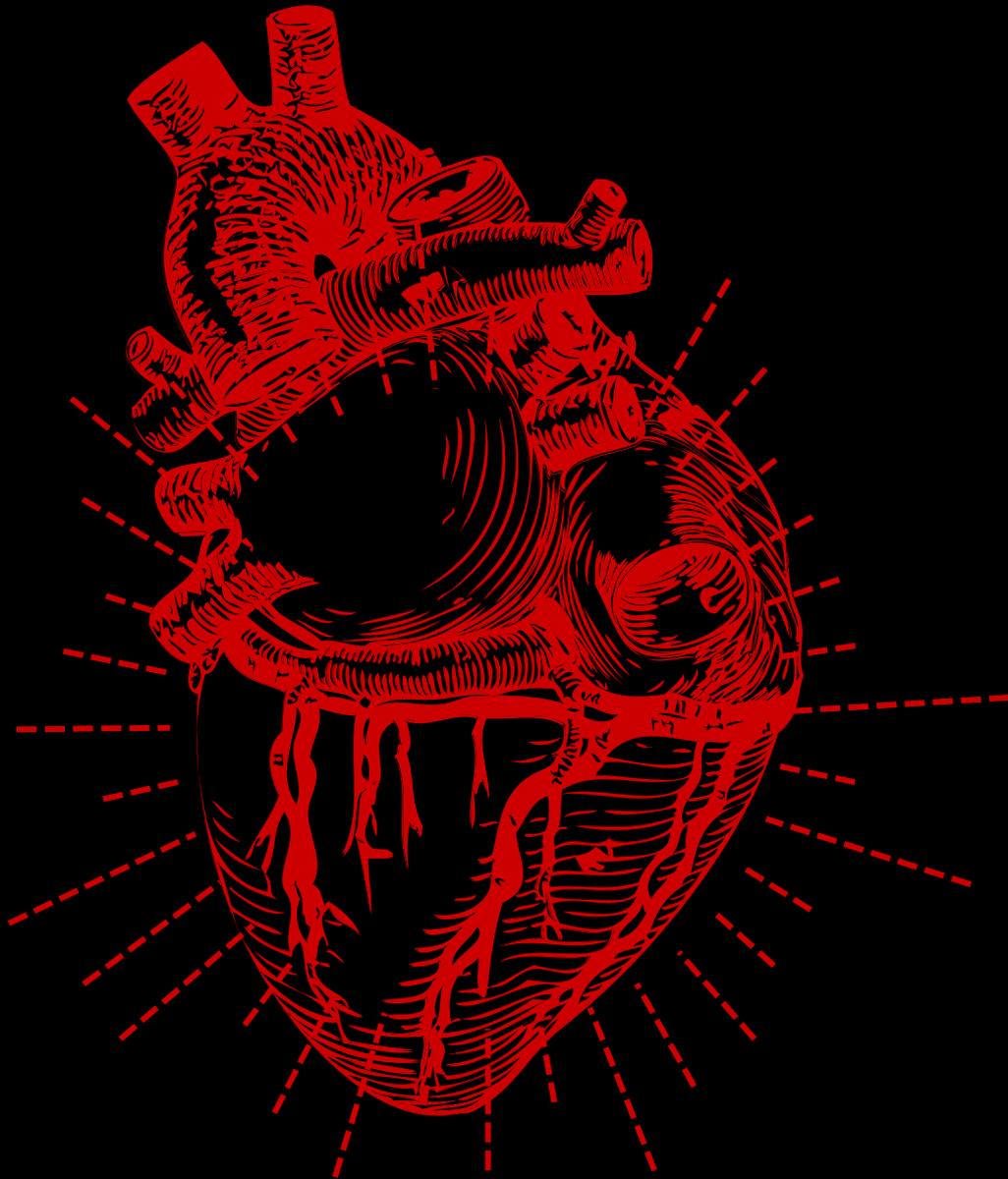


**MFL** 2020

DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E  
FARMACOLOGIA



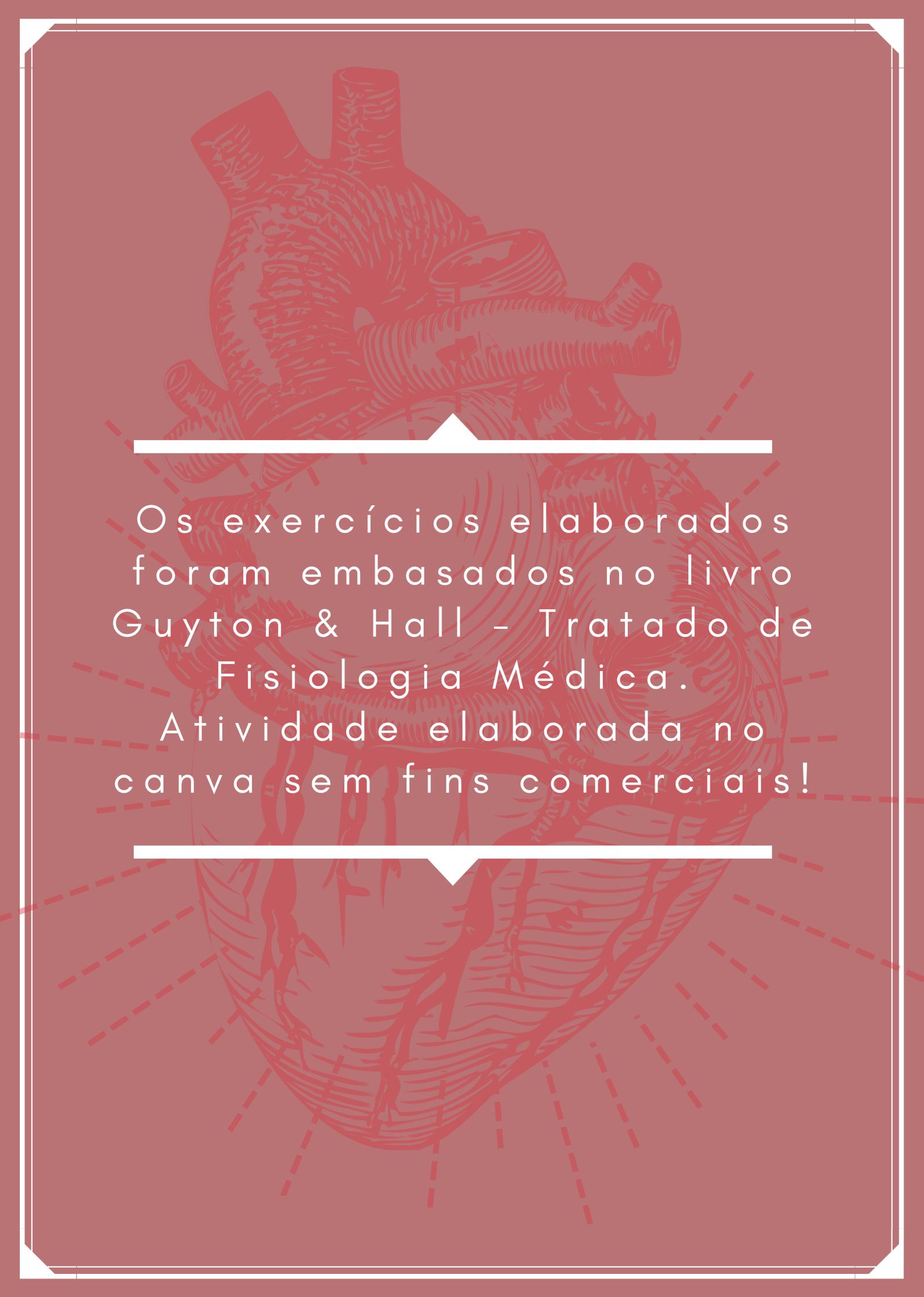
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE



**FISIOLOGIA**

**CARDIOVASCULAR**

DISCENTE: ROZANA DE CARVALHO  
PROJETO DE MONITORIA



---

Os exercícios elaborados foram embasados no livro Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica.

Atividade elaborada no canva sem fins comerciais!

---

# FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR



## 1) Sobre o sistema circulatório não é correto afirmar:

- a) Auxilia na manutenção do equilíbrio interno, uma vez que faz o transporte de nutrientes essenciais e o carreamento através do sangue de subprodutos decorrentes do metabolismo.
- b) Constitui-se especificamente dos vasos vasculares, excetuando os vasos linfáticos.
- c) Participa da regulação da temperatura corporal.
- d) Sistema responsável pelo transporte e distribuição de substâncias vitais para a sobrevivência das células.

## 2) Atribua sentido completando respectivamente os espaços :

O Sistema cardiovascular é formado por uma/pelo \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ no qual circula um/o/a/uma \_\_\_\_\_. Além disso, incluem-se os/as \_\_\_\_\_ que possibilitam um transporte rápido de nutrientes.



a)Coração- vasos sanguíneos- fluido heterogêneo- capilares sinusóides.

b)Bomba- rede de tubos linfáticos- plasma- arteríolas.

c)Bomba- sistema de tubos coletores- água- vasos finos.

d)Coração- série de tubos coletores e distribuidores- sangue- capilares.

3) A saída do sangue do ventrículo esquerdo para a artéria aorta caracteriza o início da circulação sistêmica/periférica. Esse sangue conduzido pelo lado esquerdo, sangue arterial, é conhecido como sangue estressado por estar sendo submetido a alta pressão. Porém, essa característica é modificada conforme vai se afastado da bomba cardíaca e se depara com uma região de ramificações de arteríolas, área de secção transversa, onde ocorre redução da pressão, velocidade e de seu aspecto pulsátil. Com esse mecanismo, promove-se a proteção dos vasos, evitando o rompimento pela alta pressão, e possibilita a troca metabólica eficiente pela redução da velocidade.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

4) O coração apresenta função endócrina conferida pela presença de células atriais endócrinas dispersas no átrio direito que fazem a síntese do Hormônio Natriurético Atrial (NAH), envolvido na regulação de sódio e água.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



5) Podemos depreender que para que o sangue circule é necessário que haja \_\_\_\_\_, sendo o fluxo sanguíneo \_\_\_\_\_ proporcional a resistência, força que se opõe a saída do sangue. Dessa maneira, se aumentar a resistência dentro do vaso teremos como resposta uma/um \_\_\_\_\_ do fluxo sanguíneo.

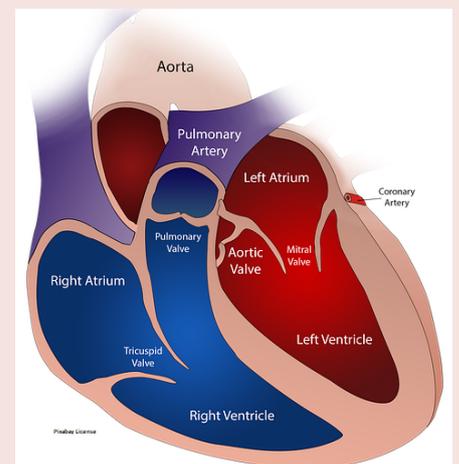
- a) Diferença de pressão—inversamente—redução.
- b) Diferença de volume—diretamente—aceleração.
- c) Pressão Oncótica— diretamente—alteração.
- d) Diferença de pressão—diretamente—aumento.

6) A pressão na artéria aorta é maior que na artéria muscular.

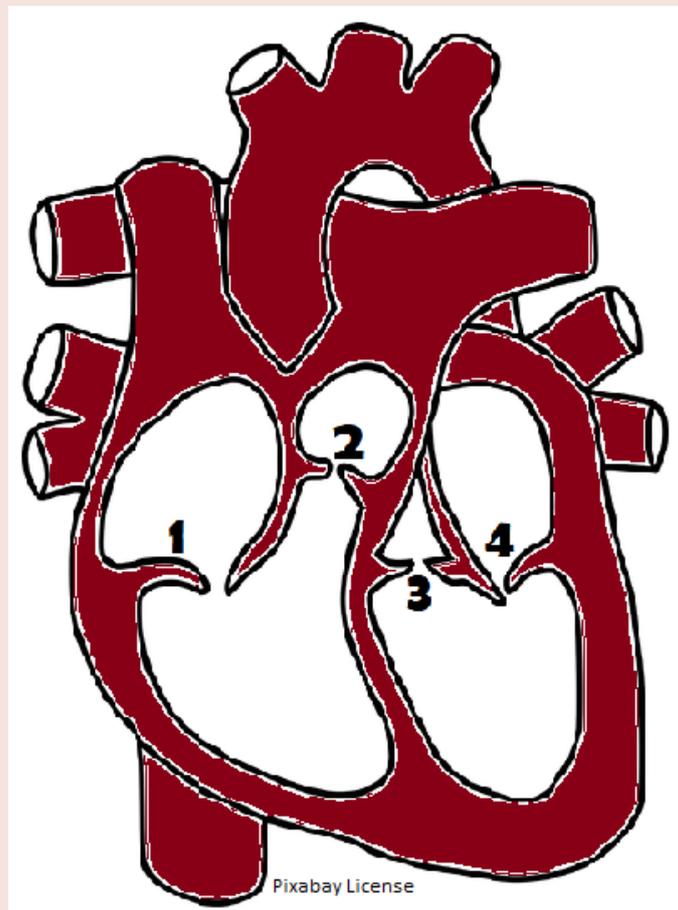
( ) Verdadeiro ( ) Falso

7) Atualmente, caiu-se em desuso o conceito de que artérias levam sangue oxigenado e as veias sangue desoxigenado. Em função disso, sabemos que todos os vasos que entram nesse coração são chamados de \_\_\_\_\_ e os que saem \_\_\_\_\_.

- a) Veias— Artérias.
- b) Capilares— Arteriolas.
- c) Metarteriolas—Vênulas.
- d) Artérias—Veias.



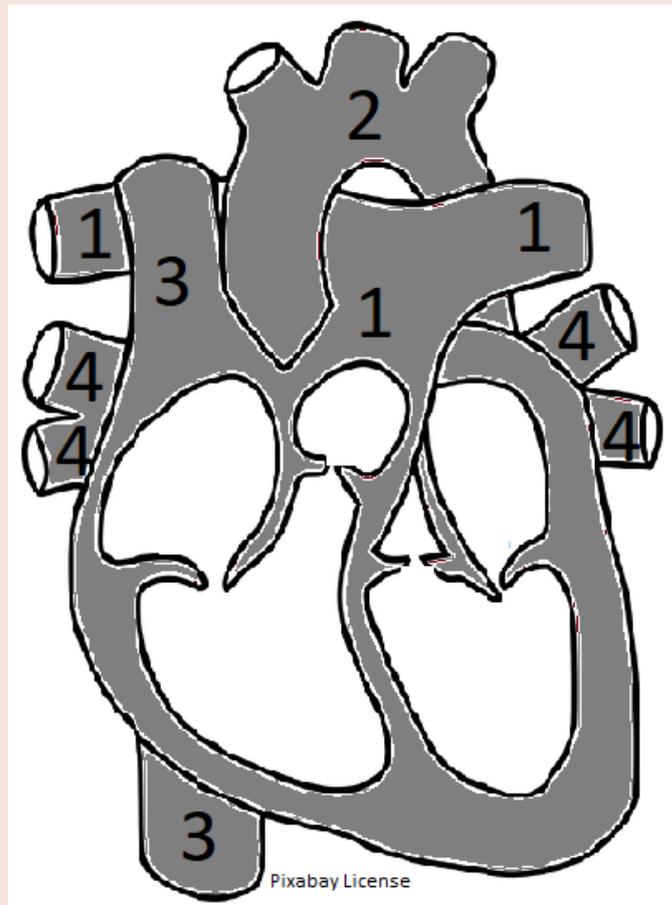
8) Fisiologicamente, dizemos que temos dois corações: Um do lado esquerdo, formado pelo átrio esquerdo e ventrículo esquerdo, e outro do lado direito, composto por átrio direito e ventrículo direito. Os ventrículos não se comunicam devido a presença do septo interventricular e os átrios pelo septo interatrial. Ademais, olhando mais internamente esses corações, constatamos a presença de um sistema de valvas/válvulas que tem como objetivo impedir o refluxo de sangue de uma cavidade para outra. Observe a figura abaixo e marque a alternativa errada:



- a) Os números 1 e 4 correspondem as válvulas atrioventriculares.
- b) Os números 2 e 2 correspondem as válvulas sigmóides.
- c) 2- válvula semilunar pulmonar e 3- válvula semilunar aórtica.
- d) 1- válvula bicúspide e 4- válvula mitral.



9) Marque a alternativa correta:



- a) 1-Artéria Pulmonar, 2-Artéria Aorta, 3-Veias Cavas Superior e Inferior e 4-Veias Pulmonares.
- b) 1-Tronco Pulmonar , 2-Artéria Pulmonar, 3-Veias Pulmonares e 4-Arco Aórtico.
- c) 1-Veias Cavas Ascendente, 2-Artéria Braquiocefálica, 3-Tronco Pulmonar e 4-Veias Pulmonares.

10 ) No ventrículo esquerdo temos a saída da artéria \_\_\_\_\_ onde na porção proximal se ramifica dando origem às artérias \_\_\_\_\_ sendo responsáveis pela nutrição do coração. Na porção ascendente, forma o \_\_\_\_\_ e se divide em três ramos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, os quais nutrem a cabeça, pescoço, tronco, porção superior e inferior do corpo humano.



a) Arco Aórtico - Artéria Braquiocefálica - Artéria Carótida Comum - Artéria Subclávia Esquerda - Aorta.

b) Coronárias - Aorta - Arco Aórtico - Artéria Braquiocefálica - Artéria Carótida Comum - Artéria Subclávia Esquerda.

c) Aorta - Coronárias - Arco Aórtico - Artéria Braquiocefálica - Artéria Carótida Comum - Artéria Subclávia Esquerda.

11) As válvulas atrioventriculares impedem o refluxo do sangue das cavidades ventriculares para as cavidades atriais e as válvulas semilunares previnem o retorno do sangue das artérias para as cavidades ventriculares.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

12) O Prolapso mitral e a Estenose mitral são alguns exemplos de valvopatias, ou seja, doenças causadas por problemas nas válvulas semilunares.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

13) O sangue arterial, rico em pressão de oxigênio, chega ao átrio esquerdo pelas veias pulmonares. O sangue escoar para o ventrículo esquerdo, preenchendo-o em torno de 75%. Isso ocorre porque o ventrículo se encontra em estado de relaxamento e a válvula bicúspide aberta, enchimento passivo, sendo os 25% finais preenchidos pela sístole atrial. Quando a cavidade ventricular estiver 100% preenchida, o volume



final gira em torno de 150ml, que compreende ao volume de sangue que o preencheu no momento no qual estava relaxado, antes da contração. Uma parcela desse volume diastólico final será ejetada para a artéria aorta. Esse volume ejetado corresponde ao volume sistólico que fica geralmente em torno de 70 ml. Sendo assim, o coração não fica totalmente vazio, existindo um volume sistólico final na cavidade ventricular de 80 ml. O sangue ejetado para a Aorta será levando para os tecidos periféricos, ocorrendo a troca metabólica e retornando ao átrio direito pelas veias cavas superior e inferior. A circulação referida anteriormente é :

- a) Pequena circulação.
- b) Circulação Sistêmica.
- c) Circulação Pulmonar.
- d) Circulação direita.

14) Cada órgão recebe determinado percentual do débito cardíaco conforme a atividade metabólica desempenhada. Calcula-se o débito cardíaco :

- a) Volume diastólico x frequência respiratória.
- b) Volume sistólico final x frequência cardíaca.
- c) Volume sistólico x volume diastólico.
- d) Volume sistólico x frequência cardíaca.



15) O volume de sangue na circulação sistêmica é encontrado em maior concentração nas vênulas e veias.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

16) Complete: As artérias são chamadas de vasos de \_\_\_\_\_ e as veias de vasos de \_\_\_\_\_.

a) Resistência, capacitância.

b) Grande calibre, isolamento.

c) Capacitância, pequeno calibre.

17) O sistema de condução é um sistema eletrogênico e especializado do coração.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

18) O sistema de condução envolve células auto-rítmicas, marcapasso, que não apresentam potencial de membrana estável/repouso, ou seja, estão sempre disparando potencial de ação. Essas células se localizam no Nodo Atrioventricular e no Nodo Sinoatrial, são responsáveis por iniciar e manter a frequência cardíaca. O Nodo Sinoatrial por apresentar maior frequência de disparo é o nosso marcapasso principal cardíaco, localizado posteriormente em uma prega na junção entre a veia cava superior e o átrio direito.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



15) O volume de sangue na circulação sistêmica é encontrado em maior concentração nas vênulas e veias.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

16) Complete: As artérias são chamadas de vasos de \_\_\_\_\_ e as veias de vasos de \_\_\_\_\_.

a) Resistência, capacitância.

b) Grande calibre, isolamento.

c) Capacitância, pequeno calibre.

17) O sistema de condução é um sistema eletrogênico e especializado do coração.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

18) O sistema de condução envolve células auto-rítmicas, marcapasso, que não apresentam potencial de membrana estável/repouso, ou seja, estão sempre disparando potencial de ação. Essas células se localizam no Nodo Atrioventricular e no Nodo Sinoatrial, são responsáveis por iniciar e manter a frequência cardíaca. O Nodo Sinoatrial por apresentar maior frequência de disparo é o nosso marcapasso principal cardíaco, localizado posteriormente em uma prega na junção entre a veia cava superior e o átrio direito.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



19) Os feixes de condução coordenam o estímulo a contração para toda a musculatura cardíaca. São eles: Fibras Internodais, Feixe de His e Fibras de Purkinje.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

20) Sobre as células miocárdicas:

a) Estriadas, interconectadas, agem como sincício funcional, apresentam discos intercalares que as mantêm unidas e permitem passagens de íons devido a presença de junções GAP.

b) Lisas, interligadas e unidas por junções oclusivas que permitem passagens de pequenos íons.

c) Musculares, comunicam-se através dos discos intercalados e unidas por junções oclusivas do tipo GAP.

21) O sistema de condução tem como finalidade a geração e condução de impulsos rítmicos.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

22) Sabendo que toda a parte elétrica começa no marcapasso fisiológico, faça a correspondência sobre o sistema de condução do coração :

A- Nodotroventricular

D- Fibras de Purkinje

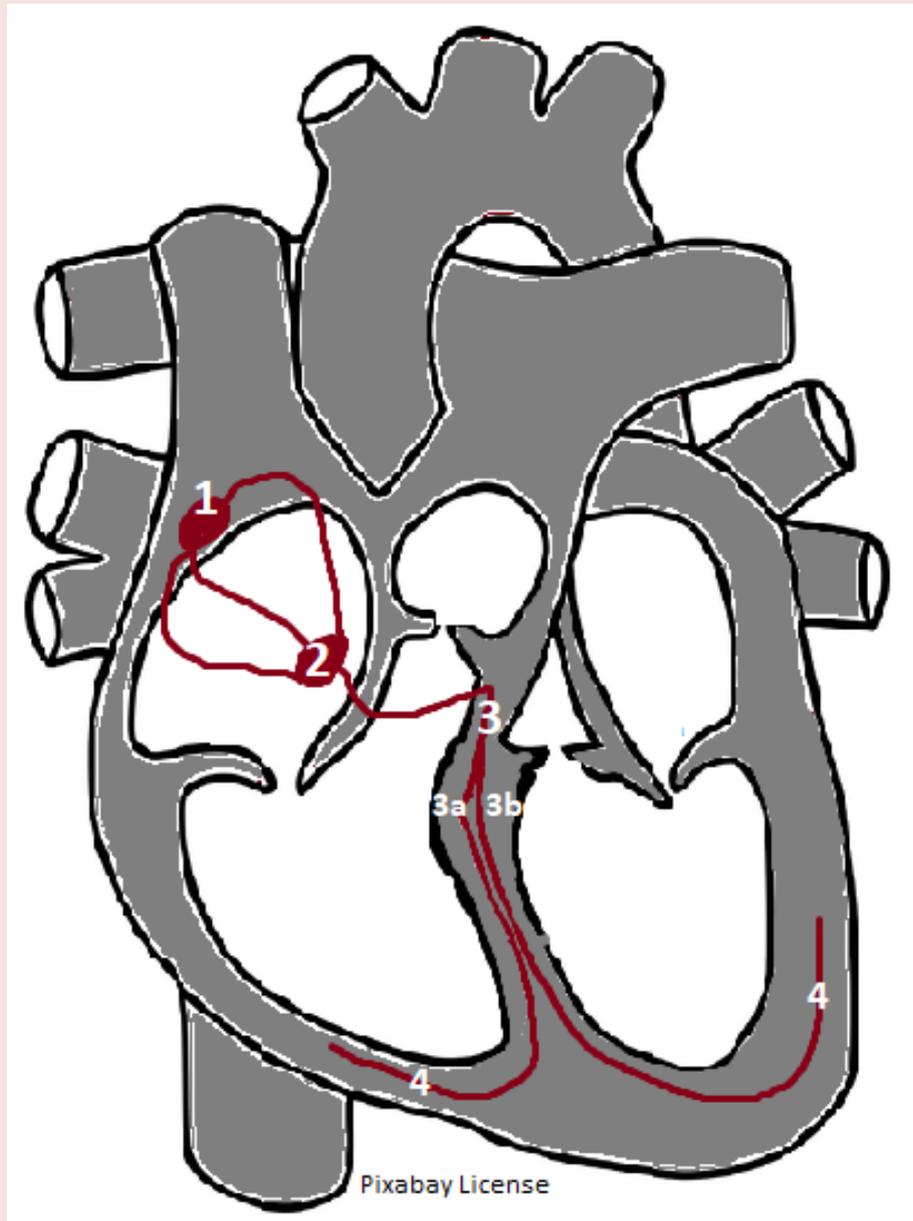
B- Ramo esquerdo

E- Feixe de His

C- Ramo direito

F- Nodo Sinoatrial





a)1A; 2C; 3F; 3aB; 3bD; 4E.

b)1F; 2A; 3E; 3aC; 3bB; 4D.

c)1E; 2B; 3C,3aD,3bE; 4A.

23) Por que há um pequeno retardo do impulso elétrico ao chegar no nodo atrioventricular?

a)Pode indicar uma patologia.

b)Para que os átrios possam se contrair primeiro.

c)Para que o ventrículo entre em estado de repouso.



24) A contração ventricular ocorre do ápice para base.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

25) Na eletrofisiologia cardíaca temos o registro das células miocárdicas e sinoatriais. O potencial de ação na célula miocárdica é dividido em \_\_\_\_\_, são fases caracterizadas pelo tipo de canal iônico em funcionamento e fluxo iônico acontecendo.

a) 4 fases (1, 2, 3, e 4).

b) 4 fases (0, 1, 2, 3 e 4).

c) 3 fases (1, 2 e 3).

26) A fase 0 na célula miocárdica é a fase ascendente do potencial de ação, momento no qual está ocorrendo a despolarização devido ao influxo de sódio pela abertura dos canais voltagem dependente de sódio. conferindo permeabilidade de membrana ao íon  $\text{Na}^+$ . Sendo assim, ocorre a mudança de polaridade nela que antes se encontrava em repouso. Esses canais passam por alguns estágios e logo após, se fecham interrompendo o influxo de carga positiva.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



27) A fase 1 na célula miocárdica, chamada de repolarização parcial, é marcada pela abertura dos canais de Potássio, que permitem o efluxo de carga positiva fazendo com que tenha a tendência a retornar a sua negatividade/repouso. Porém, essa repolarização não é completa porque ao mesmo tempo no final dessa fase 1 acontece a abertura dos canais de cálcio, Fase de Platô, e como o influxo de carga positiva é maior que o efluxo, ela permanece despolarizada. A despolarização é o momento em que a célula se encontra \_\_\_\_\_ negativa.

- a) +
- b) -

28) A fase 3 na célula miocárdica, repolarização definitiva, é determinada pelo fechamento dos canais de cálcio. Assim, temos o efluxo de carga positiva acontecendo através dos canais de Potássio, que permite aos poucos o retorno a sua negatividade alcançando o seu potencial de membrana estável/potencial de repouso caracterizada como a Fase 4. Nesta última fase, temos o fechamento dos canais de potássio e a manutenção para evitar hiperpolarização realizada pela Bomba de Sódio e Potássio Atpase.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



29) O potencial de ação na célula sinoatrial é dividido em \_\_\_\_\_.

- a) 4 Fases (1, 2, 3 e 4).
- b) 3 Fases (0, 1 e 2).
- c) 4 Fases (0, 1, 2, 3 e 4).
- d) 3 Fases (0, 2 e 4)

30) A fase de despolarização na célula miocárdica é mais rápida do que na célula sinoatrial.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

31) A célula sinoatrial não apresenta a Fase de repolarização parcial e a Fase de Platô que ocorrem na célula miocárdica, respectivamente :

- a) Fase 0 e Fase 1.
- b) Fase 4 e Fase 0.
- c) Fase 1 e Fase 2.

32) A fase 0 na célula sinoatrial, despolarização, é marcada pela abertura dos canais de cálcio, permitindo o influxo do cátion. Esses canais passam por alguns estágios e logo após se fecham, a célula se encontra despolarizada. A fase 3, repolarização, é determinada pela abertura dos canais de Potássio, possibilitando o efluxo de carga positiva e promovendo o retorno a sua negatividade. Porém, no



29) O potencial de ação na célula sinoatrial é dividido em \_\_\_\_\_.

- a) 4 Fases (1, 2, 3 e 4).
- b) 3 Fases (0, 1 e 2).
- c) 4 Fases (0, 1, 2, 3 e 4).
- d) 3 Fases (0, 2 e 4)

30) A fase de despolarização na célula miocárdica é mais rápida do que na célula sinoatrial.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

31) A célula sinoatrial não apresenta a Fase de repolarização parcial e a Fase de Platô, fases que ocorrem na célula miocárdica, respectivamente :

- a) Fase 0 e Fase 1.
- b) Fase 4 e Fase 0.
- c) Fase 1 e Fase 2.

32) A fase 0 na célula sinoatrial, despolarização, é marcada pela abertura dos canais de cálcio, permitindo o influxo do cátion. Esses canais passam por alguns estágios e logo após se fecham, a célula se encontra despolarizada. A fase 3, repolarização, é determinada pela abertura dos canais de Potássio, possibilitando o efluxo de carga positiva e promovendo o retorno a sua negatividade. Porém, no



momento em que se aproxima do seu potencial diastólico máximo, ocorre a abertura dos Canais F (Fase 4), canais engraçados, que se abrem sempre quando seu potencial marcapasso é alcançado. Dessa forma, o influxo de sódio conduz a fase 0.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

33) A pré-carga ocorre quando há uma alteração ou diferença no/na \_\_\_\_\_, podemos dizer que é o próprio volume \_\_\_\_\_. A pós-carga é a aquela que \_\_\_\_\_ de sangue.

a) Circulação periférica - Sistólico final - Favorece a saída.

b) Retorno venoso - Diastólico final - Opõe-se a saída.

c) Volume plasmático - Diastólico - Inaltera a saída.

34) Duas propriedades das células miocárdicas: Aumentar a concentração de cálcio extracelular e a capacidade de estirar o sarcômero, acomodando o excesso de sangue.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

35) No Retículo sarcoplasmático da célula miocárdica existe uma Bomba de Cálcio Atpase, SERCA, que recapta o cálcio intracelular para dentro do Retículo Endoplasmático Liso. No sarcolema, há uma Bomba de Cálcio Atpase, cuja a função é levar o cálcio intracelular para o meio extracelular. Além disso, na membrana plasmática existe um Antiporte favorecido pelo



gradiente gerado pela bomba de sódio e potássio atpase que permite a atuação de uma proteína transportadora que realiza um contra transporte , levando o cálcio para o meio extracelular e o sódio do meio extracelular para o intracelular. Esses mecanismo tem por finalidade a diminuição da concentração de cálcio intracelular para o relaxamento da célula.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

36) As catecolaminas aumentam a força de contração. Sendo assim, elas possuem efeito inotrópico negativo.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

37) As células miocárdicas apresentam receptores beta 1, adrenérgicos. As catecolaminas se ligam a esses receptores desencadeando uma cascata de sinalização intracelular: Ativa a proteína G > Adenilato ciclase > Conversão de Atp em AMP cíclico > Cinase A > Fosforilação : 1. Canais de cálcio no sarcolema, permitindo a entrada de cálcio extracelular associado a Rianodina. 2. Troponina I inibindo a Troponina C . 3. A proteína Fosfolambam presente na membrana do retículo sarcoplasmático ,ativando a SERCA.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



38) O Digitalico Digoxina, glicosídeos cardíacos, são utilizados por pessoas que apresentam insuficiência cardíaca congestiva. Esse fármaco, possui efeito inotrópico positivo, aumentando a contratilidade e diminuindo a força de contração ventricular.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

39) O eletrocardiograma é um método não invasivo que busca detectar irregularidades na transmissão dos impulsos elétricos, avaliando o ritmo cardíaco. A Onda P = \_\_\_\_\_, Complexo QRS = \_\_\_\_\_ e a Onda T = \_\_\_\_\_.

a) Sístole atrial - Sístole ventricular - Despolarização atrial.

b) Despolarização atrial - Despolarização ventricular - Repolarização ventricular.

c) Sístole atrial - Diástole atrial - Relaxamento ventricular.

40) Condução desordenada do impulso elétrico caracteriza o que chamados de:

a) Patólogos.

b) Fibrilação.

c) Desfibrilação.

d) Lei do coração.

41) O primeiro som cardíaco ocorre no enchimento passivo.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



42) O segundo som cardíaco ocorre com o fechamento das válvulas semilunares, relaxamento isovolumétrico ventricular.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

43) As \_\_\_\_\_ São vasos bem finos que estão entre a transição de \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_. Podem se ligar a \_\_\_\_\_ promovendo o desvio do fluxo sanguíneo de uma região para outra.

a) Vênulas - Artérias - Capilares - Veias.

b) Artérias - Arteriolas - Veias - Vênulas.

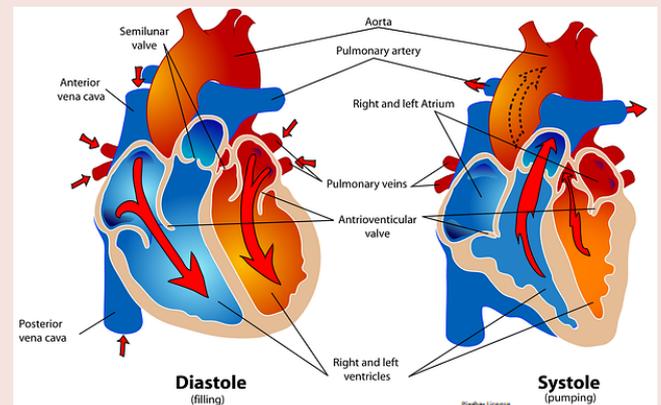
c) Metarteríolas - Arteriolas - Capilares - Vênulas.

44) Considerando o valor da sístole 120 mmHg e diástole 80 mmHg, a pressão de pulso será :

a) 93,3 mmHg.

b) 40 mmHg .

c) 72,3 mmHg.



45) O raio do vaso está elevado a quarta potência. Se ocorrer a redução do raio a metade, a resistência aumenta e temos como resultado um/uma \_\_\_\_\_ em 16 vezes do fluxo sanguíneo.

( ) Aumento ( ) Redução



46) Marque a opção que não influencia na pressão arterial:

- a) Resistência periférica total.
- b) Débito cardíaco.
- c) Ocitocina.

47) Os capilares podem ser: Contínuos, Fenestrados ou Sinusóides.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

48) As veias que fazem o retorno do sangue dos membros inferiores não apresentam válvulas.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

49) Com relação ao fluxo sanguíneo marque a opção incorreta:

- a) Diretamente proporcional a diferença de pressão.
- b) Inversamente proporcional a resistência.
- c) Relaciona-se com o débito cardíaco.
- d) Todos os órgãos recebem mesmo percentual.

50) Os componentes celulares estão circulando em camadas de modo que o deslocamento dos que estão localizados no meio, luz do vaso, é maior do que aqueles próximos a periferia devido ao atrito com a parede do vaso. Esse fluxo tem uma aparência de antena parabólica, não gera ruído e ocorre na



**maioria dos nossos vasos. Ele é chamado de:**

- a) Laminar / Lamilar.
- b) Turbulento / Turbilhonado.
- c) Contínuo / Normal.

**51) No fluxo \_\_\_\_\_ os componentes estão circulando de modo aleatório, gerando murmúrios. Pode ocorrer devido a uma bifurcação, perda de elasticidade/ complacência/ enrijecimento do vaso, volta aguda na circulação, estreitamento do vaso e superfície áspera.**

- a) Laminar / Lamilar.
- b) Turbulento / Turbilhonado.
- c) Contínuo / Normal.

**52) Segundo Poiseuille são fatores que interferem no fluxo sanguíneo:**

- a) Comprimento do vaso, Viscosidade e Resistência.
- b) Densidade, Viscosidade e Quantidade de vasos.
- c) Número de hemácias, Varizes e Ausência de plaquetas.

**53) São exemplos de agentes vasodilatadores:**

- a) Bradicinina e Histamina.
- b) Endotelina e Adrenalina.
- c) Angiotensina 2 e Epinefrina.



**54) São 2 exemplos de agentes vasoconstritores:**

- a) Adrenalina e Epinefrina.
- b) Noraadrenalina e Norepinefrina.
- c) Endotelina e Vasopressina.
- d) Histamina e Angiotensina.

**55) A Pressão Arterial Média é calculada através :**

- a) Pressão diastólica +  $\frac{1}{3}$  . Pressão de Pulso.
- b) Pressão sistólica +  $\frac{1}{3}$  . Pressão de Pulso.
- c) Pressão diastólica +  $\frac{1}{3}$  . Pressão sistólica.

**56) Fator que determina alteração na Pressão Média Arterial :**

- a) Volume sanguíneo (Ingestão ou perda de líquidos).
- b) Débito cardíaco.
- c) Distribuição do sangue entre artérias e veias.
- d) Resistência.
- e) Todas estão certas.

**57) O sistema nervoso simpático inerva o nodo sinoatrial, a cavidade ventricular e a cavidade atrial. O sistema nervoso parassimpático inerva o nodo sinoatrial e a cavidade atrial.**

( ) Verdadeiro ( ) Falso



59) Os barorreceptores são sensíveis ao aumento ou queda da pressão arterial. Funcionam como mecanorreceptores, percebendo a variação da pressão através do estiramento dos vasos, estão localizados no arco aórtico e no seio carotídeo. Eles transmitem por meio do nervo vago e glossofaríngeo essa informação ao centro vasomotor situado no Tronco encefálico, Bulbo, em uma região denominada de Núcleo do Trato Solitário.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

60) Reflexo Barorreceptor: a queda de pressão arterial leva a diminuição do estiramento dos barorreceptores. Com isso, ocorrerá a ativação parassimpática tendo em vista a restauração da volemia.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

61) O controle a longo prazo da pressão arterial é realizado por hormônios, que compõem o que chamamos de Sistema-Renina-Angiotensina-Aldosterona.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

62) O ruído de Korotkoff é audível no fluxo laminar, marcando o momento da sístole.

( ) Verdadeiro ( ) Falso



### 63) Métodos de aferição da pressão não invasivos :

- a) Direto, Auscultatório, Oscilatório e Palpatório.
- b) Auscultatório, Oscilatório e Palpatório.
- c) Auscultatório, Direto e Palpatório.
- d) Direto, Oscilatório e Palpatório.



# GABARITO



- 1)b
- 2)d
- 3)Verdadeiro
- 4)Verdadeiro
- 5)a
- 6)Verdadeiro
- 7)d
- 8)d
- 9)a
- 10)c
- 11)Verdadeiro
- 12)Falso
- 13)b
- 14)b
- 15)Verdadeiro
- 16)a
- 17)Verdadeiro
- 18)Verdadeiro
- 19)Verdadeiro
- 20)a
- 21)Verdadeiro
- 22)b
- 23)b
- 24)Verdadeiro
- 25)b
- 26)Verdadeiro
- 27)b
- 28)Verdadeiro
- 29)d
- 30)Verdadeiro

## UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

- 31)c
- 32)Verdadeiro
- 33)b
- 34)Falso
- 35)Verdadeiro
- 36)Falso
- 37)Verdadeiro
- 38)Falso
- 39)b
- 40)b
- 41)Falso
- 42)Verdadeiro
- 43)c
- 44)b
- 45)Redução
- 46)c
- 47)Verdadeiro
- 48)Falso
- 49)d
- 50)a
- 51)b
- 52)a
- 53)a
- 54)c
- 55)a
- 56)a
- 57)Verdadeiro
- 58)Verdadeiro
- 59)Verdadeiro
- 60)Falso

- 61)Verdadeiro
- 62)Falso
- 63)b

