

ESCREVA AQUI SEU NÚMERO DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

NOME: _____

FACULDADE
MULTIVIX

PROCESSO SELETIVO 2018
Curso de Medicina – 2ª Etapa
CADERNO DE PROVAS DISCURSIVAS

PROVA DE BIOLOGIA

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. Só abra o caderno quando autorizado.
2. Você terá 04 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos para a realização de sua prova). Você deverá receber três cadernos, um para cada matéria discursiva: Redação (02 temas), Biologia (04 questões) e Química (04 questões). O horário de realização de todas as Provas que compõem a segunda fase do Processo Seletivo 2018 Medicina, é de 14h às 18h30min.
3. Se achar necessário, utilize espaços em branco para fazer rascunho.
4. Este caderno, além da capa, conterá folhas com as questões propostas e quatro folhas pautadas para resposta.
5. Responda cada questão em uma folha, utilizando caneta fornecida pela Instituição. Conforme Edital do presente Processo Seletivo, a resposta escrita à lápis receberá nota zero. Portanto, toda a resposta deverá ser respondida com a caneta fornecida pela Instituição.
6. Coloque seu número de inscrição, nome completo, na parte superior da capa e assinatura no espaço próprio, na parte inferior da capa. O candidato que não preencher os campos, conforme solicitado, poderá ser desclassificado.
7. Não será permitido o uso de qualquer material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular (ligado ou desligado) ou equipamentos similares (ligado ou desligado) durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova ou coloque-o(s) no envelope que estará sobre a sua carteira de prova. Esse envelope deverá ficar durante todo o tempo da prova sob a carteira do candidato. Caso contrário, acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
8. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de mochila, "pochete", textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, calculadora, qualquer tipo de relógio, telefone celular (ligado ou desligado), aparelho eletrônico (ligado ou desligado), aparelho auditivo, aparelho de telecomunicações ou mensagem, aparelho de telemensagem, rádio comunicador e similares. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
9. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de recipiente de água que não seja transparente e sem rótulo.
10. Deixe sobre a carteira apenas a caneta (fornecida pela Instituição) e cédula de identidade. Os demais objetos, como bombons, chocolates, dropes, etc., deverão ser colocados no chão.
11. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares. Você deve assinar a lista de frequência, conforme a orientação do fiscal.
12. Ao final da prova, antes de sair definitivamente da sala de aula em que está fazendo o Processo Seletivo, você deverá entregar esse caderno de prova para um dos fiscais presentes no ambiente. A não entrega implicará em desclassificação do Processo Seletivo.
13. O candidato deverá permanecer por no mínimo duas horas na sala de realização da prova, após o início da mesma.
14. O não cumprimento das regras acima estabelecidas podem acarretar na desclassificação do (a) candidato (a) do Processo Seletivo.
15. O resultado final do Processo Seletivo 2018 para o curso de Medicina estará disponível até 12h do dia 27/11/2017, no site: www.multivix.edu.br.
16. Li e estou ciente de todas as normas estabelecidas acima.

ASSINATURA: _____

BOA PROVA! EQUIPE MULTIVIX VITÓRIA

1ª QUESTÃO	2ª QUESTÃO	3ª QUESTÃO	4ª QUESTÃO	TOTAL

QUESTÃO 01

Os gráficos 1 e 2 representam as variações da quantidade de DNA que podem ocorrer em células de certos mamíferos durante eventos de divisão celular, em condições normais.

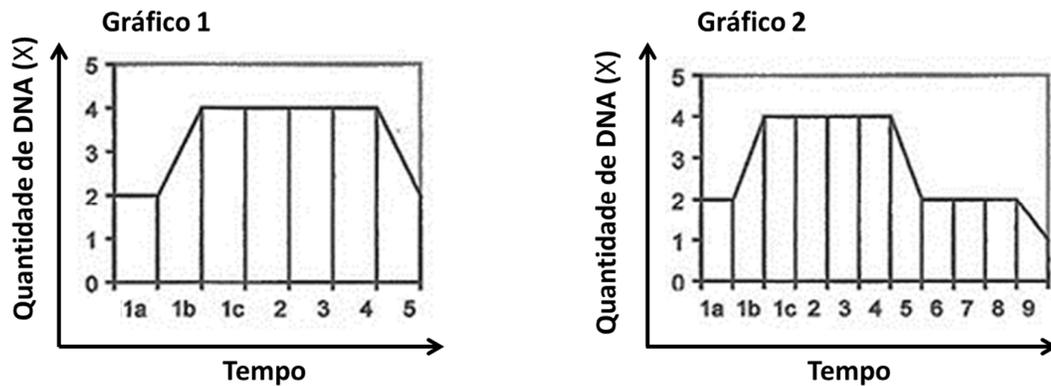


Figura: Tipos de divisão celular. Gráfico 1 e Gráfico 2 representando a quantidade de DNA (X) em relação ao Tempo nas células em divisão celular. As fases da progressão de ciclo celular estão representadas pelos trechos entre os tempos 1a e 5 do gráfico 1, e também pelos trechos entre os tempos 1a e 9 do gráfico 2.

Após analisar os gráficos 1 e 2, responda as questões:

- Quais tipos de divisão celular estão representados, respectivamente, no gráfico 1 e no gráfico 2? (0,5 ponto)
- No gráfico 2, considerando que a célula no tempo 1a possui 46 cromossomos, aponte a quantidade de cromossomos que a célula apresenta nas fases representadas nos tempos 7 e 9, respectivamente. (1,0 ponto)
- No gráfico 2, os trechos nos tempos 6, 7, 8 e 9, respectivamente, correspondem a quais fases da divisão celular? (1,0 ponto)

QUESTÃO 02



O humor presente na tirinha acima decorre da comparação evolutiva entre a função das asas de ave que voa e de ave não voadora. Apesar de possuírem asas, o avestruz é uma ave que não voa e um motivo é devido suas asas serem muito pequenas para exercer a principal função dessa estrutura que é voar.

Fonte: DARWIN, Charles. A Origem das Espécies (3ª edição) - São Paulo: Editora Martin Claret LTDA, 2004. 509-514p.

Considere o assunto evolução dos seres vivos e responda:

a) As asas de um avestruz podem ser chamadas de órgãos vestigiais por serem de tamanho reduzido e terem perdido a função de voar, porém apresenta uma importância evolutiva. Que importância é essa? (1,0 ponto)

b) Novas informações sobre DNA, biologia molecular, ecologia, biologia reprodutiva e muitos outros aspectos tem sido incorporadas à interpretação dos processos evolutivos. Esse cenário contribuiu para criação de qual teoria? (0,5 ponto)

c) A variabilidade genética atua em alguns processos evolutivos e eventos de permutações e reprodução sexuada aumentam a variabilidade genética de um indivíduo. Na reprodução humana, os tipos diferentes de gametas são produzidos na meiose. Considerando os eventos meiose e fecundação cruzada, em condições normais, calcule qual o número de gametas diferentes produzidos por esse indivíduo diploide $2n$ (considere, de forma hipotética, que ao invés de 23 pares, os indivíduos possuam 8 pares de cromossomos ($n = 8$)). Calcule também, o número aproximado de encontros possíveis entre esses gametas na fecundação (possíveis zigotos). (1,0 ponto)

QUESTÃO 03

A geração do potencial de ação no músculo cardíaco é realizada por células musculares especializadas que formam o Nó Sinusal, ou Nodo Sinusal, onde é gerado o impulso elétrico que se propaga pelas fibras musculares cardíacas.

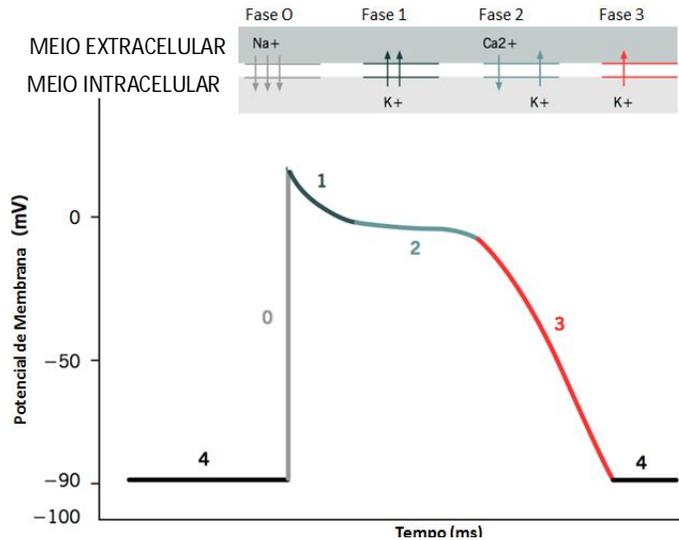
Normalmente, o sangue bombeado ritmicamente pelo coração exerce uma força contra a parede das artérias, a pressão arterial, que é medida em milímetros de mercúrio. Quando a força que esse sangue precisa fazer está aumentada, isto é, as artérias oferecem resistência para a passagem do sangue, dizemos que há hipertensão arterial, ou popularmente, pressão alta.

A aferição da pressão arterial deve ser realizada com o paciente na posição sentada, respeitando um período de repouso de pelo menos 5 minutos. Medidas com valores iguais ou superiores a 140/90 mmHg são consideradas altas, mas não é possível basear o diagnóstico apenas em uma leitura. Muitas vezes são necessárias várias leituras para estabelecer o diagnóstico. Se a leitura inicial apresentar um valor alto, deve-se então, medi-la novamente, em seguida, mais duas vezes e, em pelo menos mais dois outros dias, para assegurar o diagnóstico de hipertensão arterial. As leituras não apenas revelam a presença da hipertensão arterial, mas também auxiliam na classificação de sua gravidade.

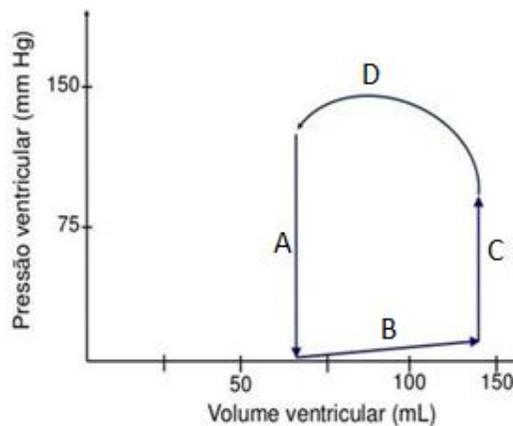
Adaptado de: <http://www.sbh.org.br/geral/noticias.asp?id=108> (Sociedade Brasileira de Hipertensão)

a) Descreva o trajeto completo realizado pelo sangue ao longo da Circulação Sistêmica e Pulmonar nos seres humanos. Nomeie as câmaras cardíacas, valvas e grandes vasos associados ao coração (1,0 ponto).

b) O gráfico abaixo representa o potencial de ação no músculo cardíaco, onde a fase 4, corresponde ao potencial de repouso da membrana. Que fases do potencial de ação estão sendo representadas em 0 e em 3, respectivamente? (0,5 ponto)



c) Analisando o gráfico abaixo, que representa as alterações de volume sanguíneo e pressão no ventrículo esquerdo durante um ciclo cardíaco, que letras melhor representam o período de sístole e de diástole, respectivamente? (0,5 ponto)



Curva pressão-volume no ventrículo esquerdo durante um ciclo cardíaco

d) Um paciente do sexo masculino, de 62 anos, está apresentando um quadro de hipertensão secundária, em decorrência de um tumor na medula adrenal, que está levando a uma atividade secretória aumentada da glândula. Explique que hormônios estariam sendo produzidos em excesso nesse caso, e porque um tumor na região poderia levar a hipertensão (0,5 ponto).

QUESTÃO 04

O Pênfigo vulgar (PV) é doença bolhosa intraepidérmica que afeta pele e mucosas, e pode ser potencialmente fatal. Afeta igualmente ambos os sexos, e ocorre principalmente em pacientes entre a quarta e a sexta décadas de vida; todavia, podem ser afetados indivíduos de qualquer idade, incluindo crianças e recém-nascidos de mães portadoras. Em alguns casos, os pacientes produzem anticorpos contra uma glicoproteína transmembrânica pertencente à família das caderinas, que compõem uma estrutura celular denominada desmossomo.

As lesões primárias do PV são bolhas flácidas que surgem em pele normal ou eritematosa.

O curso da doença é prolongado, com períodos de remissão e recidivas. Uma das complicações frequentes é a infecção bacteriana secundária do PV, e podem ocorrer emagrecimento e desnutrição.

Fonte: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v84n2/v84n2a03>

- a) Descreva as principais características do tecido epitelial, em relação a sua quantidade de matriz extracelular, sua nutrição e vascularização (1,0 ponto).
- b) O que são desmossomos, e qual a sua constituição e função? (0,5 ponto)
- c) Cite os 3 principais componentes do Citoesqueleto (0,5 ponto)
- d) O texto cita, que alguns pacientes que apresentam PV produzem anticorpos contra uma determinada glicoproteína transmembrana. Que tipo específico de células são responsáveis pela produção de anticorpos? Em que tecido estas células se originam? (0,5 ponto)

