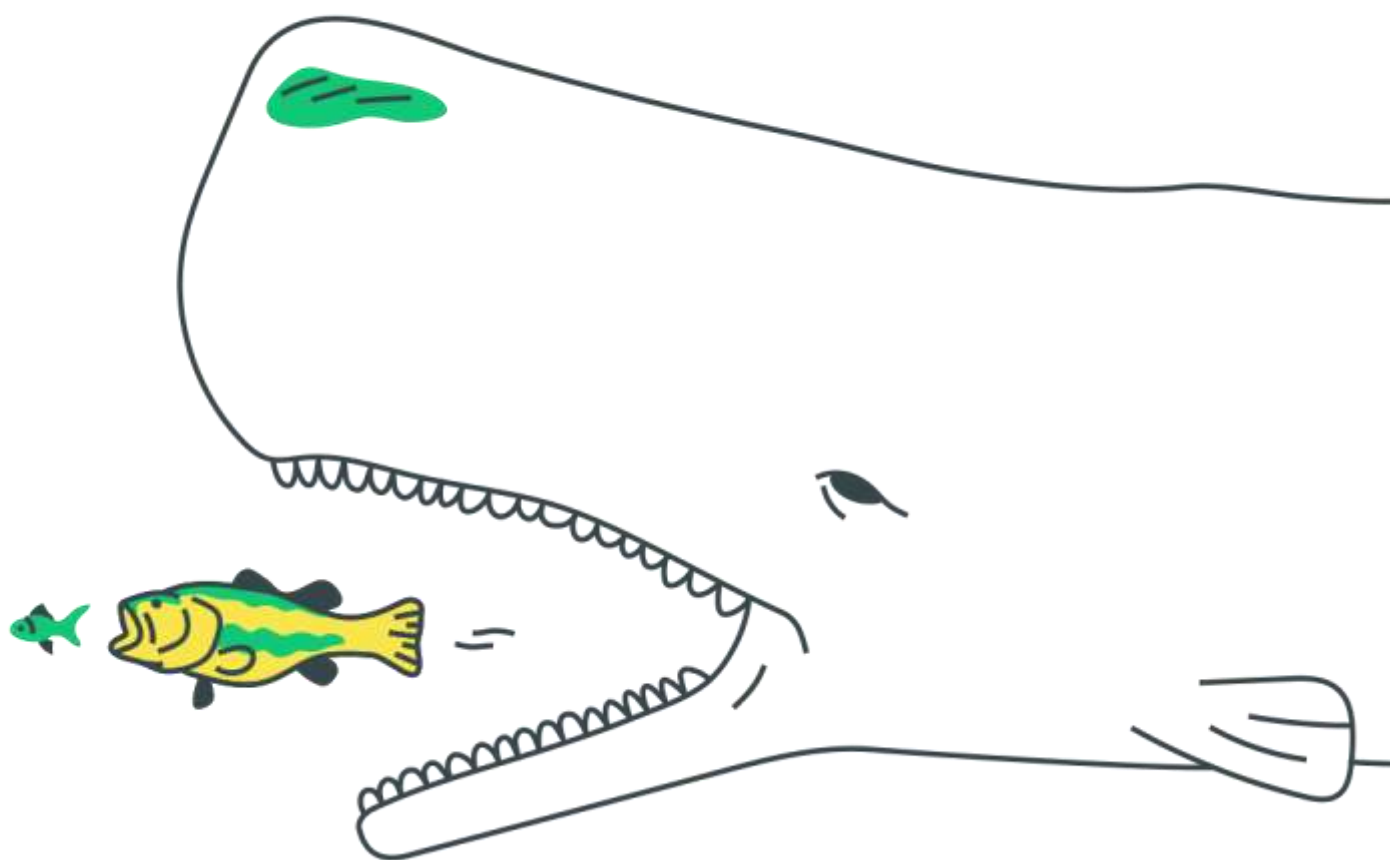
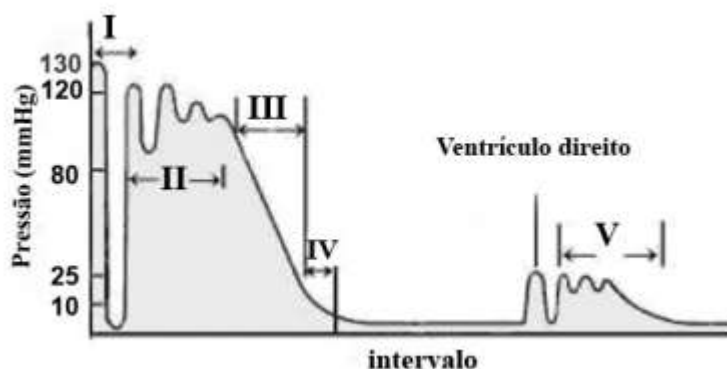


## Resolução de Questões de Provas Específicas de Biologia (Aula 3)



## Resolução de Questões de Provas Específicas de Biologia (Aula 3)

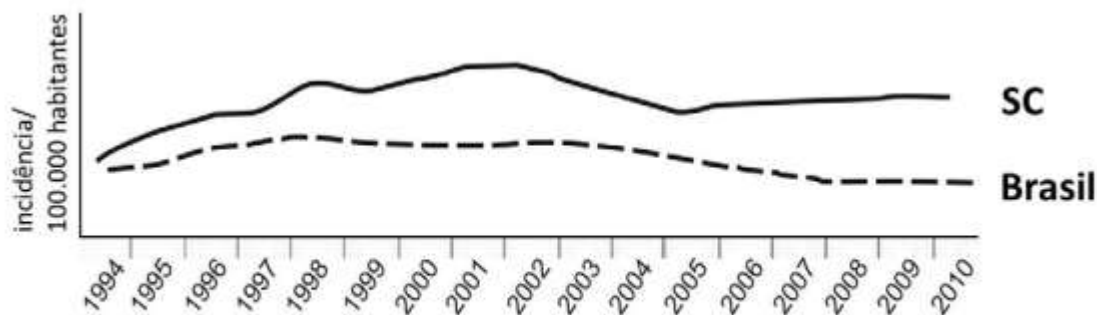
1. O gráfico seguinte representa as pressões sanguíneas ao longo do corpo de uma pessoa saudável. Os números representam compartimentos nos quais foram tomadas as pressões nos intervalos de tempo.



Considerando as informações fornecidas e outros conhecimentos sobre a fisiologia circulatória humana, o ventrículo esquerdo do coração está representado pela pressão medida em:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.

2. Em 2013, completam-se 30 anos da publicação do artigo que divulgava a identificação do vírus responsável pela AIDS, batizado anos depois de HIV. Ao longo dos anos, a AIDS perdeu estigmas antigos e os tratamentos à doença tiveram importantes avanços, melhorando a vida de pacientes infectados. Todavia, não existem metodologias definitivas de cura para a doença ou vacina eficaz. Além disso, a epidemia não está totalmente controlada, sendo o vírus responsável por infectar aproximadamente 35 milhões de pessoas em todo o mundo. O gráfico abaixo apresenta a incidência de novos casos de AIDS na população de Santa Catarina em comparação com dados de todo o país.



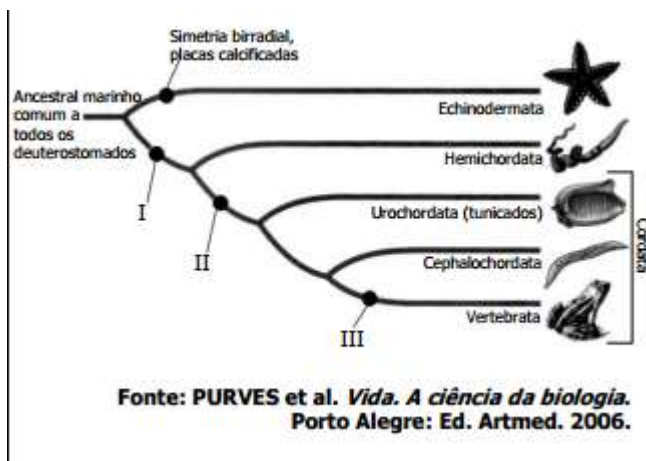
Fonte: GE-DST/AIDS/HIV/SINAN/DIVE/SES/SC. [Adaptado]

Utilizando o gráfico acima e conhecimentos relacionados ao HIV/AIDS, indique a soma da(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- 01. O vírus HIV é transmitido somente através de contato com sangue contaminado e de sexo não seguro.
- 02. As células atingidas pelo HIV fazem parte do sistema imune, um dos fatores que dificultam o combate à infecção.
- 04. As drogas antivirais interferem no ciclo de replicação do HIV, impedindo que ele infecte outras células.
- 08. O gráfico mostra que, apesar de haver uma tendência de queda na taxa de incidência de infectados por HIV no Brasil, em Santa Catarina a tendência é de aumento ou manutenção desta taxa nos últimos anos.
- 16. O vírus HIV, assim como outros vírus, possui altas taxas de mutação, o que é explicado pela ausência de enzimas de controle e reparo na síntese de seu genoma.
- 32. A transcriptase reversa é uma enzima viral responsável pela replicação do DNA do HIV

Soma das alternativas corretas:

- 3. Observe a figura abaixo, que retrata uma provável filogenia dos Deuterostomados.



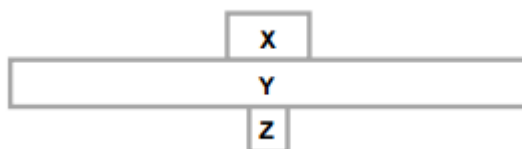
Assinale a alternativa que melhor completa as características morfológicas nos itens I, II e III, respectivamente.

- a) Celoma, esqueleto interno, notocorda.
- b) Notocorda, fendas faringianas, coluna vertebral.
- c) Esqueleto interno, celoma, simetria radial.
- d) Coluna vertebral, placas calcificadas, notocorda.
- e) Simetria bilateral, notocorda, coluna vertebral.

4. Filogenia é a história genealógica de um grupo de organismos. A cladística é uma representação hipotética das relações ancestral/descendente e filogenética (Hennig, 1966). Desde o estabelecimento dos princípios fundamentais da teoria da evolução por Darwin, um dos maiores objetivos das ciências biológicas é a determinação da história de vida dos descendentes (Radford, 1986); um cladograma determinado pode ser utilizado como base para um sistema de classificação, assim como para traçar a biogeografia histórica de um grupo (Nelson & Platnik, 1981). Sobre Filogenia e Cladística, marque a afirmação correta.

- a) Uma população troca de genes periodicamente e mantém a semelhança morfológica, mas, a partir do momento em que uma população é dividida em duas e estas são isoladas, as mudanças gênicas produzidas naturalmente pelas mutações estabelecerão duas novas linhagens.
- b) Homologia é estritamente definida como uma hipótese de origem evolucionária não comum.
- c) O cladograma é a representação da história genealógica de um organismo individual.
- d) Os táxons, ou Unidades Taxonômicas Operacionais, são alocados em um
- e) cladograma, independentes do tempo.

5. - Pirâmides ecológicas representam níveis tróficos de uma cadeia alimentar em um ecossistema. Podem ser de número, de biomassa ou de energia. A figura abaixo representa uma pirâmide de número (quantidade de indivíduos por metro quadrado).



- a) Dê um exemplo de 3 comunidades (X, Y e Z) que possam constituir essa pirâmide.  
b) Explique por que essa figura não pode representar uma pirâmide de energia.

6. Considere uma molécula de DNA sem qualquer mutação e que apresente 16% de bases nitrogenadas de citosina. Determine os percentuais de guanina e de timina encontrados nessa molécula, justificando suas respostas.

## Gabarito

1. A
2.  $02 + 04 + 08 + 16 = 30$
3. E
4. A
5. a) X: Aves; Y: Insetos; Z: Árvores  
b) Considerando que a energia é maior no nível dos produtores e decai a cada passagem de nível trófico, não faria sentido um nível trófico superior ter mais energia.
6. 16% guanina, 34% timina. Citosina e guanina ocorrem em quantidades iguais no DNA, enquanto a quantidade de timina é igual a de adenina, sobrando 68%. Sendo assim, é necessário dividir por 2 a quantidade restante.