Tarefa Mínima 09 – Hélcio - Biologia

Biologia 01

01. Em um hospital, havia cinco lotes de bolsas de sangue, rotulados com os códigos l, II, III, IV e V. Cada lote continha apenas um tipo sanguíneo não identificado. Uma funcionária do hospital resolveu fazer a identificação utilizando dois tipos de soro, anti-A e anti-B. Os resultados obtidos estão descritos no quadro.

Código dos lotes	Volume de sangue (ℓ)	Soro anti-A	Soro anti-B
I	22	Não aglutinou	Aglutinou
II	25	Aglutinou	Não aglutinou
III	30	Aglutinou	Aglutinou
IV	15	Não aglutinou	Não aglutinou
V	33	Não aglutinou	Aglutinou

Quantos litros de sangue eram do grupo sanguíneo do tipo A?
a) 15.
b) 25.
c) 30.
d) 55.
e) 78

02. Uma mulher pretende ter um filho e teme que seu filho tenha a doença hemolítica do recém-nascido. Essa mulher fez os exames necessários para descobrir qual seu tipo sanguíneo e descobriu que era O+. Qual a probabilidade do filho dessa mulher TER A DOENÇA?
a) A probabilidade dependerá do fator Rh do pai da criança.
b) 50% de chance de ter a doença, pois a mulher é Rh positiva.
c) Nenhuma, pois o sangue dessa mulher é O, o que impossibilita a doença.
d) Nenhuma, pois a eritroblastose fetal só ocorre em mulheres com Rh negativo.
e) 100% de chance de ter a doença, pois a mulher é Rh positiva.

03. Os tipos sanguíneos do sistema ABO de três casais e três crianças são mostrados a seguir.

CASAIS	**CRIANÇAS**
I. AB X AB	**a. Tipo A**
I. B x B	**b. Tipo O**
III. A X O	**c. Tipo AB**

Sabendo-se que cada criança é filha de um dos casais, a alternativa que associa corretamente cada casal a seu filho é:
a) I-a; II-b; III-c;
b) I-a; II-c; III-b;
c) I-b; II-a; III-c;
d) I-c; II-a; III-b;
e) I-c; II-b; III-a

04.

Filhos da lua

O albinismo é uma condição genética na qual há uma ausência de melanina nos tecidos, isto é, os olhos, o cabelo e a pele são os mais afetados. A melanina, além de dar cor à pele protege o corpo da luz solar. Por isso, o albino é muito mais sensível aos raios ultravioletas, preferindo a noite para o desenvolvimento de suas atividades, daí o nome filhos da lua.

A probabilidade de pais normais, heterozigotos para a característica albina, ter uma criança albina é:
a) 100%.
b) 75%.
c) 50%.
d) 25%.
e) 0%

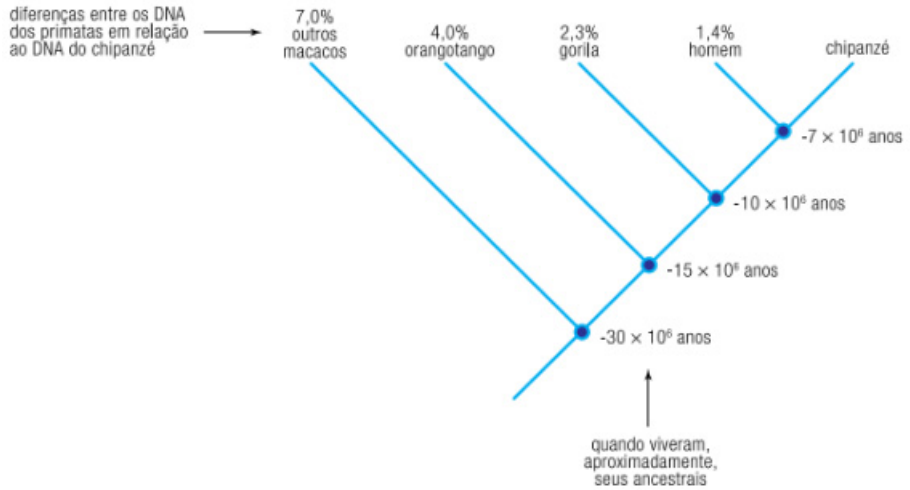
05. Para os grupos sanguíneos do sistema ABO, existem três alelos comuns na população humana. Dois (alelos A e são codominantes entre si e o outro (alelo O) é recessivo em relação aos outros dois. De acordo com essas informações, pode-se afirmar:
I. Se os pais são do grupo sanguíneo O, os filhos também serão do grupo sanguíneo O.
II. Se um dos pais é do grupo sanguíneo A e o outro é do grupo sanguíneo B, todos os filhos serão do grupo sanguíneo AB.
III. Se os pais são do grupo sanguíneo A, os filhos poderão ser do grupo sanguíneo A ou O.

Está (ão) correta(s):
a) Apenas I
b) Apenas II
c) Apenas III
d) Apenas I e III
e) I, II e III

06. Valéria precisava de uma transfusão de sangue. Em um exame, ela descobriu que possui dois tipos de antígenos na membrana de suas hemácias.
Assinale a opção que indica, respectivamente, o tipo sanguíneo de Valéria e o(s) tipo(s) sanguíneo(s) do(s) qual(is) ela pode receber transfusão:
a) AB; todos.
b) O; nenhum.
c) A; apenas de A.
d) B; apenas de B.
e) AB; apenas a O.

Biologia 2

01. Técnicas de hibridização ou de determinação da sequência de bases do DNA permitem estimar o grau de parentesco entre espécies de seres vivos. O resumo da árvore evolutiva, esquematizado abaixo, apresenta resultados de pesquisas realizadas com primatas utilizando essas técnicas:



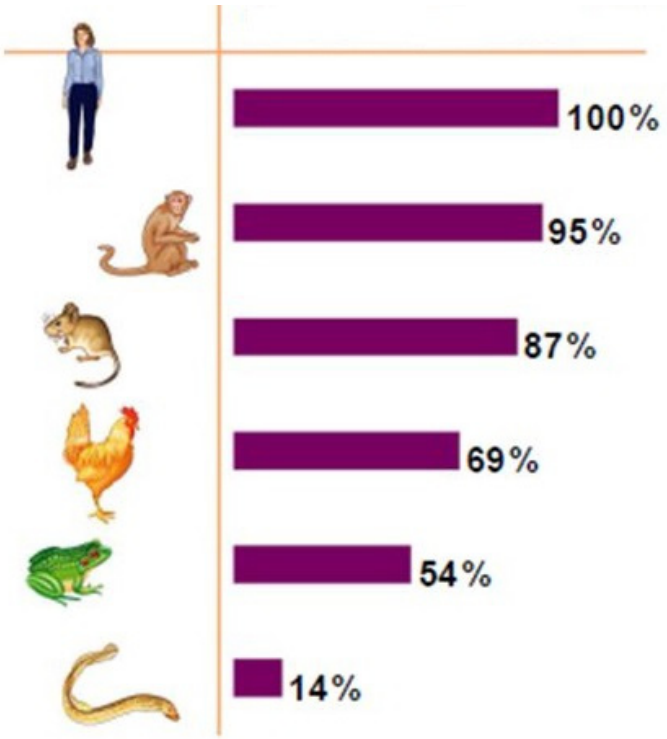
Em ordem crescente de semelhança ao genótipo do chimpanzé, os primatas que tiveram um ancestral que viveu há cerca de 10 milhões de anos são
a) o gorila e o homem.
b) o orangotango e o gorila.
c) o homem e o orangotango.
d) os outros macacos e o orangotango.

02. Abaixo podemos ver a reconstituição a partir do fóssil de um Homo sapiens considerado o primeiro Homo sapiens brasileiro, esse fóssil recebeu o nome de Luzia. Luzia era uma mulher com a idade entre 20 e 25 anos e viveu a 13 mil anos atrás.

A descoberta desse fóssil e de muitos outros auxilia na descoberta do desenvolvimento do Homo sapiens. A partir de fóssil de ancestrais de humanos, pode-se concluir vários hábitos e características que foram desenvolvidas. Qual das características abaixo não pode ser concluída usando fóssil como fonte de estudo?

a) Hábitos alimentares a partir da mandíbula.
b) Postura a partir do estudo da pelve.
c) A diminuição da extensão da coluna vertebral (cauda).
d) A atrofia do apêndice.
e) Diminuição do tamanho do cérebro através do estudo do crânio.

03. Abaixo podemos ver a similaridade da sequência de aminoácidos das hemácias de diferentes espécies.



Sobre o parentesco dos animais acima pode-se afirmar que:

a) O macaco tem um maior grau de parentesco com o rato do que com o humano.
b) A moreia tem o maior grau de parentesco com as outras espécies.
c) O sapo e a galinha possuem um grau de parentesco maior entre si do que o rato e o macaco.
d) O macaco é o parente mais distante da moreia.
e) O macaco tem um maior grau de parentesco com o humano do que a galinha.

04. O programa "Fantástico", exibido pela Rede Globo em 2004 apresentou em um de seus quadros um provável animal do futuro, uma possível espécie de ave que poderá existir daqui a alguns milhões de anos. Por essa época, o encontro entre massas continentais provocará o aparecimento de imensas cordilheiras, muito mais altas que as atualmente existentes. Segundo o programa, nesse ambiente possivelmente existirão aves portadoras de 2 pares de asas, o que lhes garantiria maior sustentação em condições de ar rarefeito. Essas aves seriam as descendentes modificadas de espécies atuais nas quais há apenas um par de asas. Se isso realmente ocorrer, e considerando que o par de asas das aves atuais é homólogo aos membros anteriores de mamíferos e répteis, é mais provável que esse novo par de asas

a) seja homólogo ao par de pernas das aves atuais.
b) seja análogo ao par de pernas das aves atuais.
c) seja homólogo ao par de asas das aves atuais.
d) apresente os mesmos ossos das asas atuais: úmero, rádio e cúbito.
e) apresente novos ossos criados por mutação, sem similares dentre os das aves atuais.

05. Há cerca de 40.000 anos, duas espécies do gênero Homo conviveram na área que hoje corresponde à Europa: *H. sapiens* e *H. neanderthalensis*. Há cerca de 30.000 anos, os neandertais se extinguiram, e tornamo-nos a única espécie do gênero. No início de 2010, pesquisadores alemães anunciaram que, a partir de DNA extraído de ossos fossilizados, foi possível sequenciar cerca de 60% do genoma do neandertal. Ao comparar essas sequências com as sequências de populações modernas do *H. sapiens*, os pesquisadores concluíram que de 1 a 4% do genoma dos europeus e asiáticos é constituído por DNA de neandertais. Contudo, no genoma de populações africanas não há traços de DNA neandertal, o que indica que:

a) os *H. sapiens,* que teriam migrado da Europa e Ásia para a África, lá chegando entrecruzaram com os *H. neanderthalensis.*
b) os *H. sapiens*, que teriam migrado da África para a Europa, lá chegando entrecruzaram com os *H. neanderthalensis.*
c) o *H. sapiens* e o *H. neanderthalensis* não têm um ancestral em comum.
d) a origem do *H. sapiens* foi na Europa, e não na África, como se pensava.
e) a espécie *H. sapiens* surgiu independentemente na África, na Ásia e na Europa.

06. Em 2016, cientistas descobriram que pássaros podem aprender a vocalizar o canto de outras espécies, assim como nós, humanos podemos aprender a nos comunicar em outras línguas. Segundo um estudo feito por e um físico do Instituto de Ciência e Tecnologia de Okinawa, os pássaros aprendem dos pais. Os pesquisadores colocaram filhotes de pássaros da espécie diamante-mandarim para serem criados por pais adotivos da espécie manon com o intuito de verificar como o canto se desenvolve com uma criação diferente.

Apesar de desenvolverem o canto de modo semelhante, não podemos considerar esses pássaros como pertencentes à mesma espécie. Com o objetivo de traçar a filogenia de um grupo de aves, sugere-se não levar o canto em consideração como evidência evolutiva, pois:

a) comportamentos não revelam parentesco e não são herdáveis, não sendo, portanto, característica que permite construir uma árvore filogenética.
b) não é possível estabelecer parentesco com características que não são físicas, como os sons, já que cada animal sempre terá um modo particular de emiti-lo.
c) apesar de ser uma característica comportamental, geralmente utilizada como evidência evolutiva, ficou provado que os pássaros podem aprender outros cantos, não tornando essa uma característica segura para análises.
d) o canto é uma característica que sofre com mutações genéticas facilmente, já que o conjunto de genes que regulam o canto estão susceptíveis a fatores mutagênicos pela exposição ambiental e constante esforço das pregas vocais das aves.
e) é praticamente impossível registrar as nuances dos cantos das aves e classificá-los de acordo com pequenas variações de tom, ritmo ou velocidade. Portanto, essa característica impede construções filogenéticas.