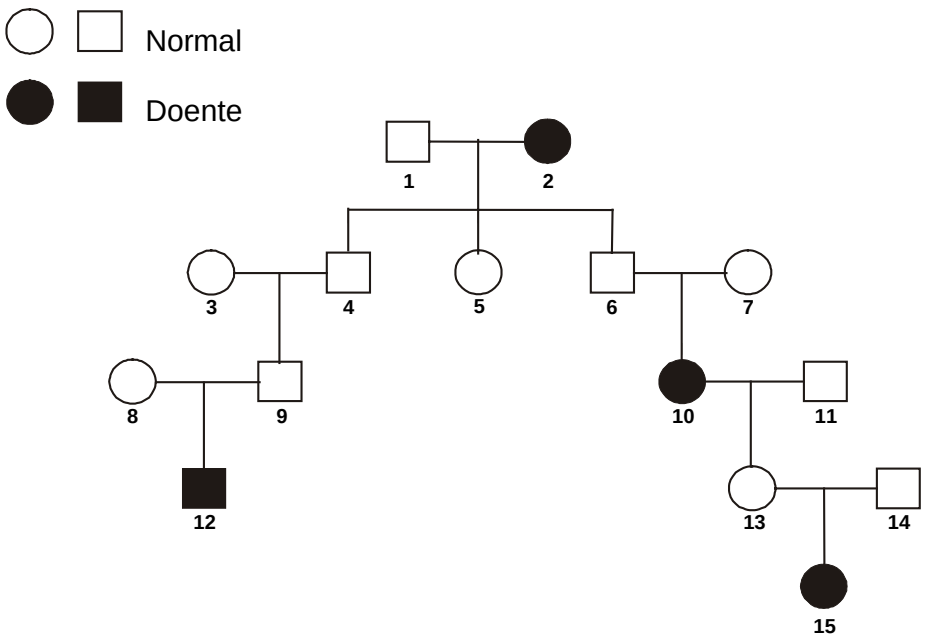
BIOLOGIA – VESTIBULAR 2003 – 1ª ETAPA

25. Considerando uma doença bovina hereditária, determinada por um gene autossômico, analise o heredograma abaixo e indique a alternativa que apresenta **todas as afirmativas corretas**:

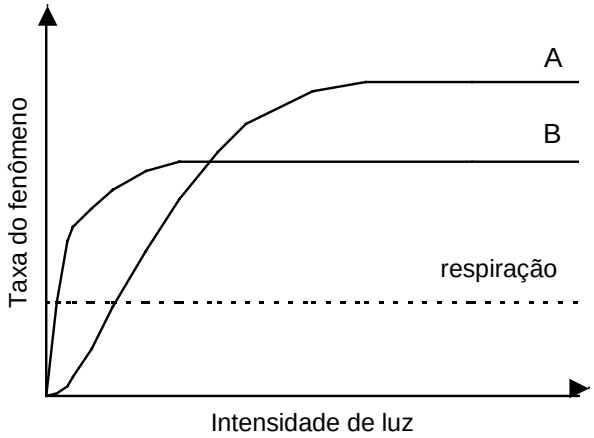


a) O gene para a doença é recessivo e a chance do cruzamento entre os indivíduos 5 e 9 originar descendentes doentes é de 75%.
b) O gene para a doença é dominante e a chance do indivíduo 4 ter descendentes doentes é zero.
c) Os indivíduos 6, 7 e 14 são heterozigotos e a proporção de fêmeas afetadas sempre será maior do que a de machos.
d) O indivíduo 12 sempre terá descendentes doentes e a chance do cruzamento entre os indivíduos 6 e 15 resultar em descendentes normais é de 75%.
e) O indivíduo 8 é heterozigoto e a chance do cruzamento entre os indivíduos 12 e 13 resultar em descendentes doentes é de 50%.

26. A teoria mais aceita sobre a origem das mitocôndrias é a de que elas são derivadas de organismos procariontes que viviam no citoplasma de outras células. Dois argumentos que dão suporte a essa teoria são:

a) as mitocôndrias possuem DNA próprio e a constituição do seu retículo endoplasmático é similar à de células procariontes.
b) as mitocôndrias possuem ribossomos e material genético similares aos das bactérias.
c) as mitocôndrias formam mesossomos e têm citoesqueleto muito desenvolvido, como as bactérias.
d) as mitocôndrias, assim como as bactérias, se multiplicam por meiose e não possuem peroxissomos.
e) a membrana externa e os RNAs mensageiros das mitocôndrias são similares aos das bactérias.

27. O gráfico abaixo ilustra o comportamento fotossintético e a respiração de duas espécies vegetais, A e B, em função da intensidade luminosa. Analisando o gráfico, é **correto** afirmar que:



a) o ponto de compensação luminosa é a interseção das curvas A e B.
b) a espécie A é uma planta de sombra, e assim deve apresentar alta taxa fotossintética para compensar a falta de luz.
c) o ponto de compensação luminosa da espécie A é maior que o de B.
d) ambas são plantas de sol, pois a fotossíntese supera a respiração, independentemente da intensidade luminosa.
e) a espécie B tem o crescimento comprometido, porque a luz está atuando como um fator limitante para a fotossíntese.

28. Um indivíduo, ao ser picado por uma cobra venenosa, deverá ser tratado com soro antiofídico, porque o mesmo contém:

a) anticorpos específicos para as toxinas do veneno de cobra.
b) toxinas atenuadas do veneno de cobra que irão induzir a produção de anticorpos.
c) enzimas proteolíticas que irão destruir o veneno de cobra.
d) células responsáveis pela resposta imune.
e) antígenos específicos que irão inibir a ação de toxinas do veneno de cobra.

29. Em relação às evidências da evolução biológica, é **correto** afirmar que:

a) um órgão vestigial, como o apêndice vermiforme no homem, não é evidência da evolução, porque é uma estrutura atrofiada e sem função aparente.
b) a pata dianteira de um cavalo e a asa de um morcego constituem evidência da evolução, porque são estruturas homólogas, apesar de o cavalo ter perdido os dedos, enquanto no morcego estes não só foram mantidos como alongados.
c) a asa de uma ave e o élitro (asa dura) de um besouro podem ser considerados como evidência da evolução, porque são estruturas análogas, que possuem origem embriológica diferente.
d) os fósseis constituem uma evidência da evolução, porque mostram que os organismos atuais são mais especializados e mais adaptados que os extintos.
e) a embriogênese é uma evidência da evolução, porque mostra que uma célula ovo evolui para mórula, blástula, gástrula e embrião, que, finalmente, evolui para o indivíduo adulto.

30. "Nova York pode afundar, diz Greenpeace: no ano 2080, Manhattan e Xangai poderão estar debaixo d'água, secas e enchentes serão mais extremas e centenas de milhões de pessoas estarão em risco de fome, falta de água e doenças" (Folha de São Paulo, 28/10/2002, página A12).

Essa previsão é apresentada pela ONG Greenpeace, caso os países não reduzam a emissão de gases que provocam o efeito estufa, que consiste no:

a) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento da concentração de gases, como o gás carbônico e o óxido nitroso.
b) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento do buraco na camada de ozônio, que filtra os raios ultra-violeta.
c) derretimento das calotas polares, provocado pela desertificação e pelas queimadas, que liberam anidrido sulfuroso e monóxido de carbono.
d) aquecimento global da Terra, provocado pelos gases liberados na queima de carvão e petróleo, como os clorofluorcarbonos (CFCs).
e) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento da camada de gases como metano e ozônio, liberados pelas atividades industriais.

31. As excretas nitrogenadas originam-se do metabolismo das proteínas e de ácidos nucléicos. Alguns animais eliminam diretamente amônia, enquanto outros a transformam em uréia ou ácido úrico. Em relação à excreção de substâncias nitrogenadas, é **correto** afirmar que:

a) animais de água doce eliminam principalmente ácido úrico, pois este é muito tóxico e pouco solúvel.
b) animais terrestres eliminam principalmente amônia, pois esta é pouco tóxica possibilitando uma economia de água.
c) animais terrestres eliminam principalmente uréia, pois esta é muito tóxica e altamente solúvel em água.
d) mamíferos terrestres eliminam principalmente ácido úrico, pois estes possuem rins altamente especializados.
e) animais de água doce eliminam principalmente amônia, muito tóxica, em função de sua elevada solubilidade em água.

32. O Brasil é considerado o país da megadiversidade. O conhecimento da estrutura dos seus diferentes tipos de biomas é fundamental para o manejo sustentado e conservação. Associe as colunas, relacionando os tipos de biomas às características apresentadas:

I.	Floresta Amazônica	( )	solos pobres em minerais e ricos em húmus
II.	Mata Atlântica	( )	solos ácidos com excesso de alumínio
III.	Caatinga	( )	chuvas com distribuição irregular e escassa
IV.	Cerrado	( )	árvores com caules retorcidos, cascas grossas e folhas coriáceas
V.	Manguezal	( )	árvores e arbustos caducifólios ou com evidente redução da superfície foliar
VI.	Pantanal	( )	hábitat natural do mono-carvoeiro e do mico-leão-dourado
		( )	solos com baixo teor de oxigênio, raízes tipo escora e pneumatóforo
		( )	maior diversidade de aves do país

A seqüência **correta** é:

a) I, V, III, IV, VI, I, V, II.
b) III, IV, VI, V, III, I, VI, VI.
c) II, V, VI, IV, V, II, III, I.
d) I, IV, III, IV, III, II, V, VI.
e) III, I, V, III, IV, VI, II, IV.