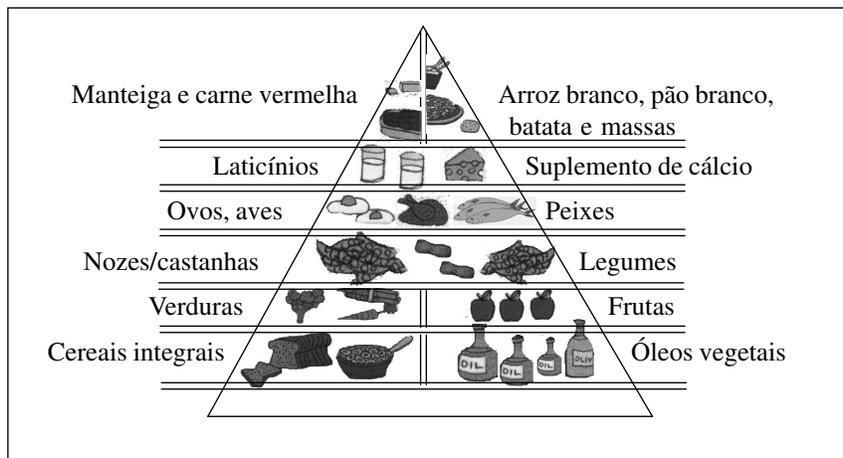


BIOLOGIA

QUESTÃO 01

Em 2003 a revista *Scientific American* Brasil publicou uma pirâmide alimentar que reflete a compreensão atual das relações entre alimentação e saúde. Alguns estudos indicam que pôr em prática as recomendações da pirâmide pode diminuir significativamente o risco de doenças cardiovasculares.



Adaptado de *Scientific American* Brasil, nº 09, fevereiro de 2003.

Com relação à alimentação saudável e à prevenção de doenças cardiovasculares, podemos afirmar que

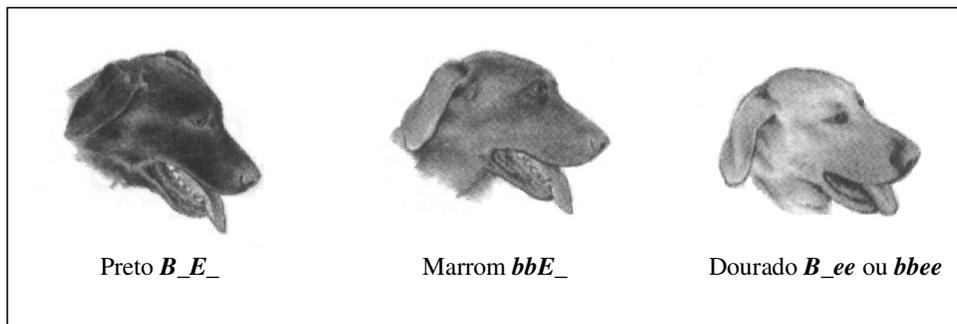
- I - da base para o alto da pirâmide aumentam as quantidades de alimentos que devem ser consumidos.
- II - o risco de doenças cardiovasculares deve ser baixo em populações cuja dieta tradicionalmente é rica em gorduras insaturadas, como as presentes nos peixes e nos óleos vegetais.
- III - dietas ricas em ácidos graxos saturados e óleos vegetais hidrogenados podem aumentar significativamente o risco de doenças cardiovasculares.

Marque a alternativa que apresenta somente afirmativa(s) correta(s).

- A) II e III.
- B) I e II.
- C) I e III.
- D) Apenas I.

QUESTÃO 02

Em cães labradores, a cor da pelagem é condicionada por dois pares de genes com segregação independente. O gene **B** determina a produção de pigmento preto e o alelo recessivo **b** determina a produção de pigmento marrom. A deposição de pigmentos nos pêlos é condicionada pelo gene dominante **E**, enquanto que o alelo recessivo **e** impede essa deposição. Assim, um cachorro homozigoto recessivo **ee** não depositará pigmento nos pêlos e terá a pelagem dourada.



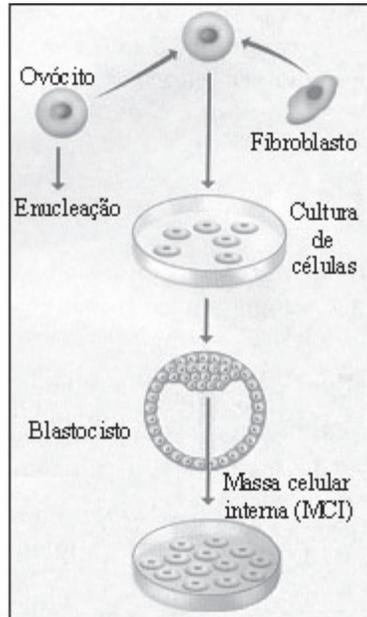
Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. São Paulo: Moderna, 2003.

De cruzamentos entre um macho preto com uma fêmea preta (1), foram obtidos descendentes pretos e dourados na proporção de 3:1. De cruzamentos entre este mesmo macho preto com outra fêmea preta (2), foram obtidos descendentes pretos, marrons e dourados na proporção de 9:3:4. Os prováveis genótipos do macho, da fêmea (1) e da fêmea (2) são, respectivamente,

- A) **BBEe, BbEe e BbEe.**
- B) **BbEe, BbEe e BBEe.**
- C) **BbEe, BBEe e BbEe.**
- D) **BBEe, BbEe e BBEe.**

QUESTÃO 03

A figura abaixo representa diferentes etapas de um processo de clonagem terapêutica.



Adaptado de SILVA Jr., C. e SASSON, S. *Biologia*. São Paulo: Moderna, 2002.

Considerando as informações apresentadas, podemos afirmar que

- I – a clonagem terapêutica tem por objetivo a obtenção de células tronco para procedimentos médicos. Assim, as células da MCI poderão ser implantadas em órgãos lesados do doador do fibroblasto, regenerando-os.
- II – a clonagem terapêutica tem por objetivo replicar um indivíduo para a obtenção de órgãos para transplantes.
- III – o benefício da clonagem terapêutica é enorme, pois esta técnica poderá ser utilizada para o tratamento de inúmeros tipos de doenças, tanto degenerativas, quanto genéticas, sem riscos de rejeição.

Marque a alternativa que apresenta somente afirmativa(s) correta(s).

- A) I e III.
- B) I e II.
- C) II e III.
- D) Apenas I.

QUESTÃO 04

Atualmente, diversos órgãos governamentais e não governamentais incentivam a recomposição de matas de galeria devastadas por práticas inadequadas do uso dos solos. A principal justificativa é que as matas de galeria protegem os cursos d'água e os mananciais, principalmente contra o assoreamento. Na tabela abaixo, estão indicados alguns grupos com as suas respectivas características biológicas e ecológicas.

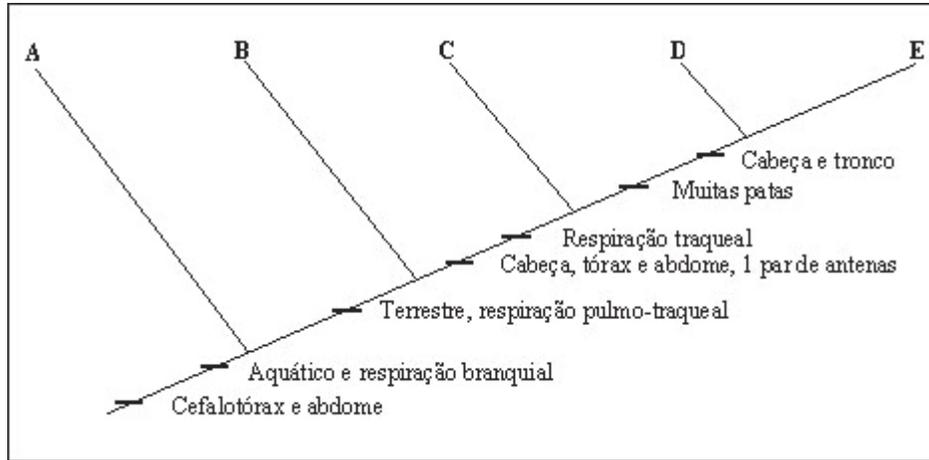
	Grupo	Crescimento	Característica Ecológica
1	Líquenes	rápido	pioneiros
2	Musgos	rápido	secundário inicial ou série
3	Gramíneas	rápido	secundário inicial ou série
4	Ervas	lento	secundário inicial ou série
5	Arbustos	rápido	secundário inicial ou série
6	Arbustos	lento	secundário tardio ou série
7	Árvores	rápido	secundário tardio ou série
8	Árvores	lento	secundário tardio ou série
9	Árvores	lento	clímax

Assinale a alternativa que indica a seqüência correta de plantio em uma área de mata de galeria devastada.

- A) 1 – 2 – 4 – 5 – 9
- B) 3 – 5 – 7 – 8 – 9
- C) 1 – 2 – 4 – 6 – 9
- D) 2 – 3 – 6 – 7 – 8

QUESTÃO 05

O cladograma abaixo representa as relações filogenéticas das cinco classes do filo Arthropoda, com as respectivas mudanças nas características morfológicas.



Com base no cladograma acima, assinale a alternativa correta.

- A) O táxon A é a classe Crustacea que também possui como característica a presença de 1 par de antenas.
- B) Os táxons D e E eram antigamente agrupados em uma única classe denominada de miriápodos, devido ao grande número de patas.
- C) O táxon C é a classe Aracnida, que possui corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, com um par de antenas.
- D) O táxon B é a classe Insecta, que tem habitat terrestre, respiração pulmo-traqueal e ausência de antenas.

QUESTÃO 06

O fato do apêndice cecal humano (apêndice vermiforme) ser considerado um órgão vestigial é corretamente explicado pela teoria

- A) de Malthus.
- B) evolutiva de Lamarck.
- C) do fixismo.
- D) de Darwin.

QUESTÃO 07

Comparando um indivíduo de 70 anos com uma criança de 2 anos, podemos afirmar que a

- A) criança possui, proporcionalmente ao seu tamanho, uma menor quantidade de tecido hemocitopoiético se comparada com o idoso.
- B) bainha de mielina tem natureza lipídica em qualquer idade.
- C) pessoa mais idosa apresenta fibroblastos em franca atividade, diferente do que ocorre com a criança.
- D) lei do tudo ou nada aplicada aos músculos só é válida para crianças.

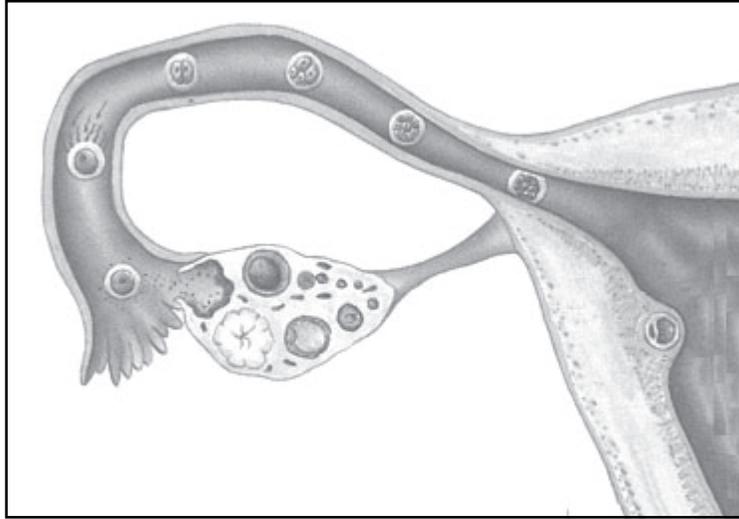
QUESTÃO 08

Em situações de estresse, a adrenalina presente no sangue tem seus níveis elevados. Isso ocorre, porque deve-se

- A) aumentar a bronquioconstrição, para que não ocorram gastos desnecessários de oxigênio.
- B) aumentar os níveis de glicose circulante favorecendo seu consumo para produção de ATP.
- C) promover uma bradicardia, para que não ocorram gastos desnecessários de glicose com contrações do miocárdio.
- D) reduzir a pressão arterial, para que assim diminua a filtração promovida pelos rins.

QUESTÃO 09

A ilustração abaixo representa parte do sistema reprodutor feminino e as etapas iniciais da gestação.



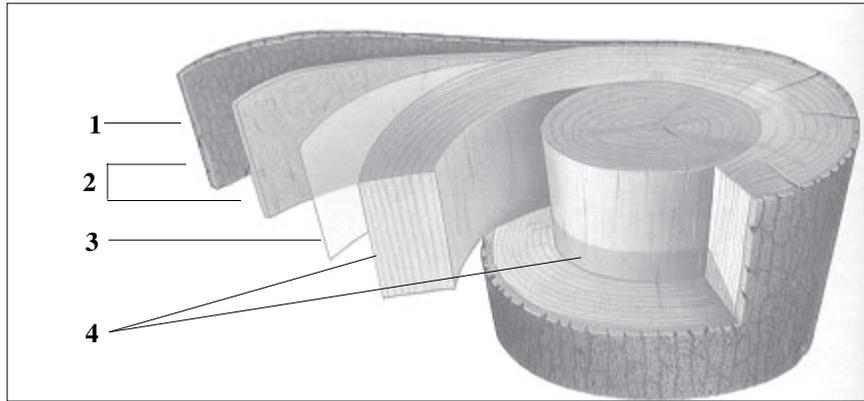
Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. São Paulo: Moderna, 2003

Considere as informações apresentadas e assinale a alternativa correta.

- A) Na ovulação, o ovócito secundário rompe a parede do ovário e se fixa na parede da tuba uterina (trompa de Falópio).
- B) Nidação é o nome dado ao processo de implantação do embrião na parede do útero.
- C) A fecundação acontece no ovário.
- D) A placenta é responsável pela nutrição do óvulo.

QUESTÃO 10

A ilustração abaixo representa a organização dos tecidos no tronco de uma árvore.



Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. São Paulo: Moderna, 2003.

Os números **1**, **2**, **3** e **4** representam, respectivamente,

- A) periderme, floema, câmbio vascular e xilema.
- B) epiderme, câmbio vascular, xilema e floema.
- C) periderme, casca, câmbio vascular e xilema.
- D) casca, câmbio vascular, felogênio e xilema.