

- UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA -  
BIOLOGIA - VESTIBULAR 2008

01) Indivíduos que fazem musculação podem apresentar células musculares com nucléolo maior do que o de indivíduos sedentários. Esse fenômeno ocorre porque a musculação aumenta:

- a) a necessidade de ribossomos, que têm suas subunidades montadas no nucléolo.
- b) a necessidade de glicose, que é ressintetizada no nucléolo.
- c) a síntese de proteínas, que ocorre no nucléolo.
- d) a produção de ácido lático, que é degradado no nucléolo.
- e) o tamanho das células e, conseqüentemente, aumenta a necessidade de lipídios de membrana, que são sintetizados no nucléolo.

**ASSUNTO: CITOLOGIA**

O nucléolo é um corpúsculo intranuclear onde ocorre a maturação do RNA ribossômico que, no citoplasma, associado a proteínas forma as subunidades ribossômicas.

**RESPOSTA: A**

02) Uma pessoa foi ao hospital por estar sentindo dores intensas de cabeça, tendo convulsões e desmaios. Após vários exames, o neurologista detectou uma neuro-cisticercose, isto é, a presença de cisticercos de *Taenia solium* no tecido nervoso. Como esse paciente pode ter contraído essa doença?

- a) Pela ingestão de carne crua ou mal cozida infectada com a larva do parasito.
- b) Pela ingestão de verduras contaminadas com os ovos do parasito.
- c) Pela penetração da larva do parasito, presente na água, através da pele.
- d) Por andar descalço em solos contaminados com fezes de bovinos e suínos.
- e) Pela ingestão de verduras contaminadas com cercárias.

**ASSUNTO: VERMINOSES**

A cisticercose é adquirida através da ingestão de ovos de *Taenia solium* em água ou alimentos contaminados.

**RESPOSTA: B**

03) A fotossíntese é um processo que promove a conversão de energia solar em energia química armazenada em compostos orgânicos, sendo realizada por cianobactérias, algas e plantas.

Portanto, pode-se afirmar que esses organismos possuem em comum:

- a) cloroplastos
- b) mitocôndrias
- c) clorofila a
- d) estômatos
- e) gametas

**ASSUNTO: FOTOSSÍNTESE/GRUPOS VEGETAIS**

A absorção de energia luminosa é efetuada pelas clorofilas, que se localizam nos cloroplastos. Contudo, as cianobactérias (que são procariotas) não possuem organelas membranosas, o que descarta a opção A.

**RESPOSTA: C**

04) Um floricultor comercializa duas variedades de uma planta: uma produz flores grandes e a outra, flores pequenas. Nessas variedades, as flores podem ser vermelhas, róseas ou brancas.

Considere que o tamanho da flor é determinado por um par de alelos com dominância completa e que a cor é determinada por outro, independente do primeiro, com ausência de dominância. A partir do cruzamento entre plantas de flores grandes e de cor rósea, heterozigotas para ambas as características, quantos indivíduos com flores grandes e vermelhas podem ser esperados em uma população de 32 descendentes?

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 6
- e) 12

**ASSUNTO: GENÉTICA (DIIBRIDISMO COM HERANÇA SEM DOMINÂNCIA).**

O enunciado permite-nos concluir que a característica flor grande é dominante sobre flor pequena.

Assim, temos:

Flor grande: P

Flor pequena: p

FLORES VERMELHAS: VV

FLORES BRANCAS: BB

FLORES RÓSEAS: VB

O cruzamento pedido é:

PpVB x PpVB

Efetivando o cruzamento por pares de alelos, temos:

Pp x Pp

↓

3/4 P- ⇒ grandes

1/4 pp ⇒ pequenas

VB x VB

↓

1/4 VV ⇒ vermelhas

1/2 VB ⇒ róseas

1/4 BB ⇒ brancas

Probabilidade de sair descendentes com flores grandes e vermelhas é:  $3/4 \times 1/4 = 3/16$

Logo, para 32 descendentes, temos:

$32 \times 3/16 = 6$  plantas com flores grandes e vermelhas.

RESPOSTA: D

05) As temperaturas corporais de dois animais (1 e 2) foram registradas em diferentes temperaturas do ambiente. Os resultados estão apresentados no quadro a seguir.

Temperatura do ambiente (°C)	Temperatura do animal 1 (°C)	Temperatura do animal 2 (°C)
12	36	13
20	38	20
29	38	30

Com base nesses resultados, pode-se afirmar que:

- o animal 2 é ectotérmico, pois sua temperatura corporal independe da temperatura ambiente.
- o animal 1 é ectotérmico, pois a variação da temperatura ambiente interfere na sua temperatura corporal.
- os animais 1 e 2 podem ser considerados ectotérmicos, pois, na temperatura ambiente de 12°C, apresentam as menores temperaturas corporais.
- o animal 1 é endotérmico, pois a variação de sua temperatura corporal independe da temperatura ambiente.
- o animal 2 é endotérmico, pois a variação de sua temperatura corporal acompanha a variação da temperatura ambiente.

**ASSUNTO: FISILOGIA ANIMAL (TERMORREGULAÇÃO)**

O animal 1 é endotérmico, pois, sua temperatura sofre pequenas oscilações em relação às variações de temperatura do ambiente. Já o animal 2 é ectotérmico, pois, sua temperatura varia muito em função das variações da temperatura ambiental.

RESPOSTA: D

06) Considere as afirmativas a seguir.

- As mutações, sendo fonte de variabilidade genética, ocorrem continuamente com o propósito de adaptar os indivíduos ao ambiente.
- A migração permite que se estabeleça fluxo gênico entre populações diferentes, diminuindo

as diferenças genéticas entre elas e reduzindo a chance de especiação.

III) A seleção natural não altera a frequência dos genes.

IV) O estabelecimento de uma nova população, a partir de poucos indivíduos que emigram da população original, é um exemplo de princípio ou efeito do fundador.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas CORRETAS.

- I e II
- I e III
- I e IV
- II e III
- II e IV

**ASSUNTO: EVOLUÇÃO**

I. As mutações são eventos que ocorrem aleatoriamente; não têm o propósito de adaptar os indivíduos ao meio. (F)

II. Verdadeiro.

III. A seleção natural promove alterações nas frequências gênicas de uma população (ela diminui a variabilidade genética). (F)

IV. Verdadeiro

RESPOSTA: E

07) O fenômeno da gutação consiste na perda de seiva xilemática, em estado líquido, através dos hidatódios. As condições ideais para a ocorrência desse fenômeno são:

- a) baixa umidade relativa do ar, temperatura elevada e solo seco.
- b) alta umidade relativa do ar, temperatura elevada e solo seco.
- c) baixa umidade relativa do ar, temperatura amena e solo úmido.
- d) alta umidade relativa do ar, temperatura amena e solo úmido.
- e) baixa umidade relativa do ar, temperatura amena e solo seco.

**ASSUNTO: FISILOGIA VEGETAL**

A gutação é um fenômeno que ocorre, predominantemente, quando o solo está rico em água (úmido), com temperatura amena (o que reduz a transpiração) e a atmosfera está saturada de vapor d'água, o que reduz a transpiração.

**RESPOSTA: D**

08) O risco de extinção de uma espécie está relacionado com seu potencial biótico, com sua área de distribuição e com seu grau de especialização quanto ao habitat e aos hábitos alimentares. Analise o quadro a seguir, que apresenta oito espécies que são caracterizadas pela combinação desses fatores.

Potencial biótico	Grande área de distribuição		Pequena área de distribuição	
	Habitat específico e dieta restrita	Habitats variados e dieta ampla	Habitat específico e dieta restrita	Habitats variados e dieta ampla
Baixo	Espécie 1	Espécie 2	Espécie 3	Espécie 4
Alto	Espécie 5	Espécie 6	Espécie 7	Espécie 8

Com base nas características combinadas no quadro apresentado, pode-se afirmar que as espécies que apresentam MAIOR e MENOR risco de extinção são, respectivamente, as de números:

- a) 1 e 4
- b) 2 e 5
- c) 3 e 6
- d) 7 e 8
- e) 8 e 1

**ASSUNTO: ECOLOGIA**

A espécie que tem maior risco de extinção é aquela que vive num habitat muito específico e possui uma dieta muito específica, além de ter uma pequena área de distribuição. Aquelas que vivem em habitats variados e possuem dietas amplas têm menor risco de entrar em extinção.

O par que atende as condições da questão é o 3 e 6.

**RESPOSTA: C**

**RESOLUÇÃO:**

Prof. Evandro Marques de Oliveira  
**RAIZ CURSOS ESPECIAIS**  
 Tel: (32) – 3531 – 7914  
 UBÁ - MG