
Redação

- INSTRUÇÕES:**
- Escreva sua Redação, com caneta de tinta **AZUL** ou **PRETA**, de forma clara e legível.
 - Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
 - O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
 - Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
 - Será atribuída pontuação **ZERO** à Redação que
 - não se atenha ao tema proposto;
 - esteja escrita a lápis, ainda que parcialmente;
 - apresente texto incompreensível ou letra ilegível;
 - esteja escrita em verso.
 - Será **ANULADA** a prova que
 - não seja respondida na respectiva Folha de Respostas;
 - esteja assinada fora do local apropriado;
 - possibilite a identificação do candidato.

Leia os textos a seguir e, a partir dos fatos, opiniões, dados, reflexões e juízos de valor neles contidos, escreva uma dissertação que discuta criticamente as relações do homem brasileiro com as realidades urbana e rural, podendo apresentar outras informações que julgue necessárias para apoiar o seu texto. Exponha suas idéias de forma clara, coerente e em conformidade com o registro padrão da língua escrita.

◆ Nos últimos dez anos, a população de oito regiões metropolitanas (Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Vitória, Porto Alegre, Curitiba, Recife e Salvador) saltou de 37 milhões para 42 milhões de habitantes. Agora, o mais surpreendente: nesse período, a taxa de crescimento das periferias dessas cidades foi de 30% contra 5% das regiões mais ricas.

O surgimento da periferia é decorrente de uma transformação profunda ocorrida no Brasil nas últimas décadas, que é a urbanização. Quando o campo entrou em colapso por excesso de gente e falta de oportunidades, começou uma intensa migração rumo às capitais industrializadas. Em apenas duas décadas, 20 milhões de pessoas se mudaram em busca dos confortos e das oportunidades que imaginavam desfrutar nas grandes cidades. Foi um dos processos de urbanização mais acelerados e caóticos já vistos no mundo. Em 1970, pela primeira vez, a população urbana superou a rural. A migração não produziria grandes problemas se as cidades às quais as periferias estão ligadas pudessem gerar riqueza suficiente para oferecer condições de vida satisfatórias aos que chegam. O Brasil não conseguiu fazer isso.

SECCO, Alexandre; SQUEFF, Larissa. A explosão da periferia. **VEJA**, São Paulo, ed. 1684, ano 34, n. 3, p. 86-90, 24 jan.2001.

◆ Nas últimas décadas, o grau de urbanização no Brasil tem continuado a crescer, embora com novas características espaciais, questões que também devem ser consideradas ao se discutirem as perspectivas da moradia na atualidade.

Segundo os estudos recentes sobre padrões de urbanização e demografia, com base no Censo de 1991, os anos oitenta representam um momento de inflexão, detectando-se, em algumas das grandes cidades brasileiras, indicações do que se denominou "desconcentração metropolitana", caracterizada pelo crescimento de população em cidades médias, o que implica novas relações entre cidades de determinadas regiões. Assim, visualiza-se, cada vez mais, um mercado urbano unificado e, ao mesmo tempo, segmentado, com as cidades médias se qualificando como pólos de serviços especializados, turísticos ou tecnológicos, e, portanto, locais preferenciais de classes médias, enquanto que as grandes metrópoles continuariam atraindo um fluxo crescente de pobres, com taxas de crescimento econômico menores do que as de suas regiões. Para Milton Santos, essas novas relações detectadas no território brasileiro indicam que o processo de metropolização deve prosseguir paralelamente ao de desmetropolização. (...)

GORDILHO-SOUZA, Angela. **Limites do habitar**: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX. Salvador: EDUFBA, 2000. p. 66.

O BRASIL QUE CHEGOU LÁ

A MUDANÇA PARA O INTERIOR

A história do Brasil registra várias tentativas de ocupação do interior: As mais importantes foram as bandeiras comandadas pelos paulistas, a exploração de ouro em Minas Gerais e a de látex na Amazônia. Quando

os recursos naturais acabavam, as pessoas voltavam para as cidades da faixa litorânea. Nos últimos anos começaram a surgir os primeiros sinais claros de que a ocupação do interior é para valer

Apenas as capitais realizavam procedimentos médicos sofisticados, como transplantes. Nos últimos vinte anos, a maioria dos novos hospitais foi inaugurada no interior

Na última década, 5 milhões de brasileiros migraram, 60% deles para o interior

Cinco das dez maiores festas populares não religiosas ocorrem no interior

O Brasil tem 31 regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes. Destas, dezoito estão no interior

Já existem mais estudantes universitários matriculados em cidades do interior do que nas capitais

A renda das pessoas que moram no interior está subindo mais rápido que a dos habitantes das capitais

Nas capitais, o crescimento demográfico estabilizou-se. A população das cidades do interior está aumentando

No começo da década de 70, apenas 20% das 500 maiores companhias do país estavam no interior. Agora são 40%



◆ ESTRADA

Esta estrada onde moro, entre duas voltas do caminho,
Interessa mais que uma avenida urbana.
Nas cidades todas as pessoas se parecem.
Todo o mundo é igual. Todo o mundo é toda a gente.
Aqui, não: sente-se bem que cada um traz a sua alma.
Cada criatura é única.
Até os cães.
Estes cães da roça parecem homens de negócios:
Andam sempre preocupados.
E quanta gente vem e vai!
E tudo tem aquele caráter impressionante que faz meditar:
Enterro a pé ou a carrocinha de leite puxada por um bodezinho manhoso.
Nem falta o murmúrio da água, para sugerir, pela voz dos símbolos,
Que a vida passa! que a vida passa!
E que a mocidade vai acabar.

Petrópolis, 1921

BANDEIRA, Manuel. *Estrela da vida inteira*. São Paulo: Círculo do Livro, [1995?]. p. 115.

◆ LAMENTO SERTANEJO

Por ser de lá
Do sertão, lá do cerrado
Lá do interior, do mato
Da caatinga, do roçado
Eu quase não saio
Eu quase não tenho amigo
Eu quase que não consigo
Ficar na cidade
Sem viver contrariado
Por ser de lá
Na certa, por isso mesmo
Não gosto de cama mole
Não sei comer sem torresmo
Eu quase não falo
Eu quase não sei de nada
Sou como rês desgarrada
Nessa multidão boiada
Caminhando a esmo

GIL, Gilberto; DOMINGUINHOS.
Gilberto Gil e as canções de Eu Tu
Eles. Salvador: WR; Rio de Janeiro:
Nas Nuvens, s.d. 1 compact disc.

RASCUNHO

RASCUNHO

Biologia – QUESTÕES de 01 a 08

LEIA CUIDADOSAMENTE O ENUNCIADO DE CADA QUESTÃO, FORMULE SUAS RESPOSTAS COM OBJETIVIDADE E CORREÇÃO DE LINGUAGEM E, EM SEGUIDA, TRANSCREVA COMPLETAMENTE CADA UMA NA FOLHA DE RESPOSTAS.

INSTRUÇÕES:

- Responda às questões, com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no espaço reservado junto das questões.
- Na Folha de Respostas, utilize apenas o espaço destinado a cada uma.
- Será atribuída pontuação ZERO à questão cuja resposta
 - não se atenha à situação ou ao tema proposto;
 - esteja escrita a lápis, ainda que parcialmente;
 - apresente texto incompreensível ou letra ilegível.
- Será ANULADA a prova que
 - não seja respondida na respectiva Folha de Respostas;
 - esteja assinada fora do local apropriado;
 - possibilite a identificação do candidato.

QUESTÕES 01 e 02

*As células suicidas de um minúsculo verme cilíndrico deram a três cientistas — Sydney Brenner, John Sulston e Robert Horvitz — o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina [de 2002]. O animal em questão — **Caenorhabditis elegans**, de um milímetro de comprimento, é um dos organismos favoritos dos biólogos para estudar a relação entre genes e desenvolvimento.*

*Eles descobriram, no animal, o mecanismo da morte programada de células, processo que Horvitz demonstrou estar sob controle de alguns genes. O seqüenciamento desses genes em **C.elegans** evidenciou uma homologia [semelhança] com genes de mamíferos.*

Brenner, em 1960, já havia descoberto o RNA mensageiro, contribuindo para elucidar a relação entre o RNA e as proteínas — moléculas que fazem tudo no organismo.

*Ao adotar como linha de pesquisa a biologia do desenvolvimento no verme **C.elegans**, Brenner lançava as bases para que Sulston e Horvitz promovessem um dos raros casamentos felizes da genética clássica com a genômica.*

Questão 01 (Valor: 15 pontos)

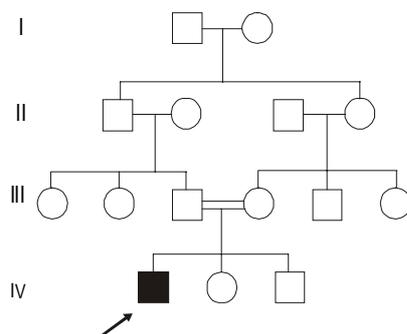
Analise os processos celulares especificamente envolvidos na síntese das proteínas, destacando o papel do gene.

Questão 02 (Valor: 10 pontos)

Analise a **homologia** entre **genes do verme *Caenorhabditis elegans*** e **genes de mamíferos** em uma perspectiva da história da vida.

Questão 03 (Valor: 10 pontos)

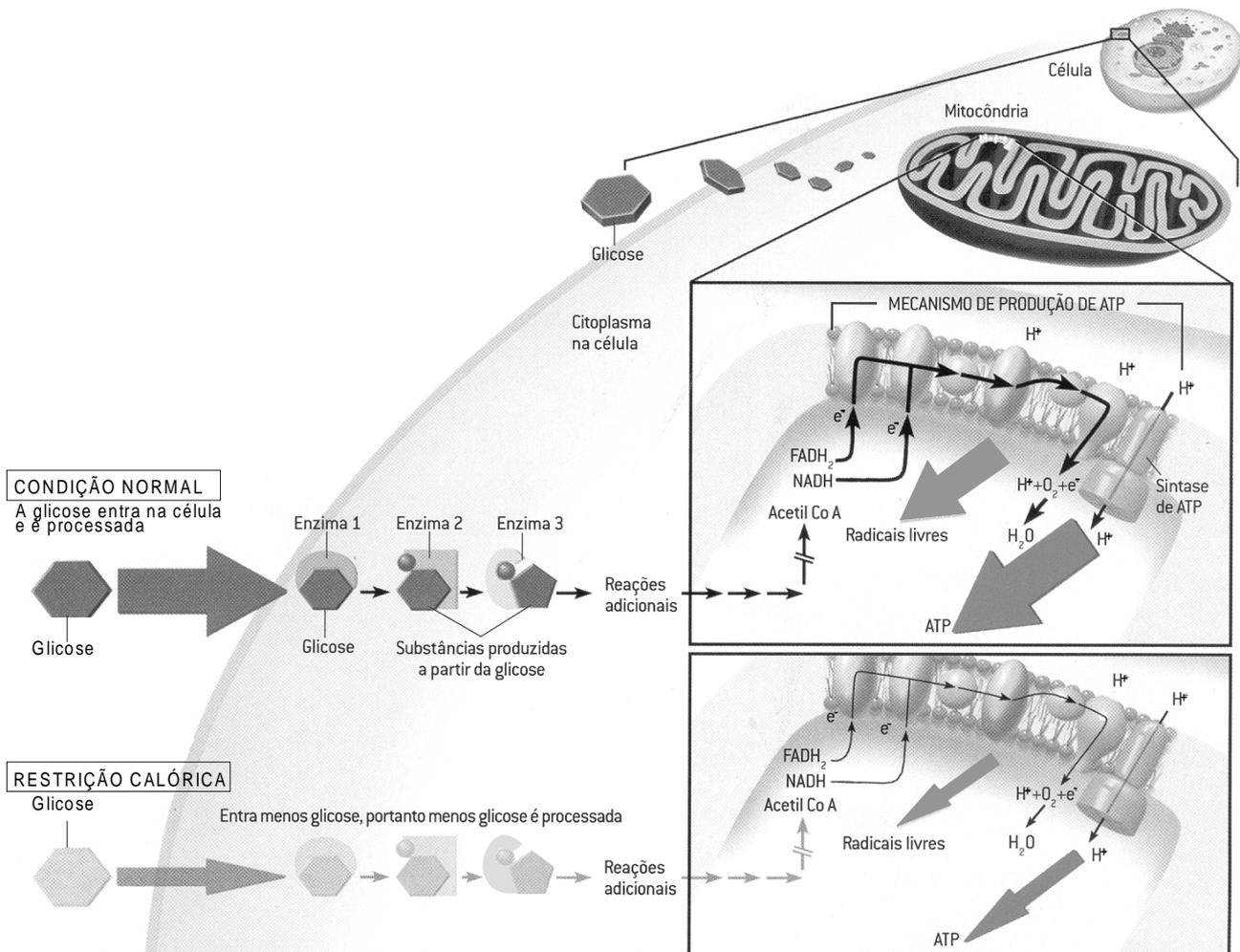
A fenilcetonúria é uma alteração metabólica com padrão de herança autossômica recessiva, cuja manifestação pode ser controlada por dieta específica, quando diagnosticada precocemente — “teste do pezinho”. O heredograma registra a ocorrência da fenilcetonúria em uma família.



Com base na análise da genealogia, indique o genótipo do indivíduo com fenilcetonúria, o dos seus pais e estime a probabilidade de esse indivíduo, casando-se com uma mulher normal para essa característica, ter descendentes afetados.

QUESTÕES 04 e 05

A ilustração compara o processo de obtenção de energia em uma célula de mamífero, sob condição normal e de restrição calórica.



Questão 04 (Valor: 15 pontos)

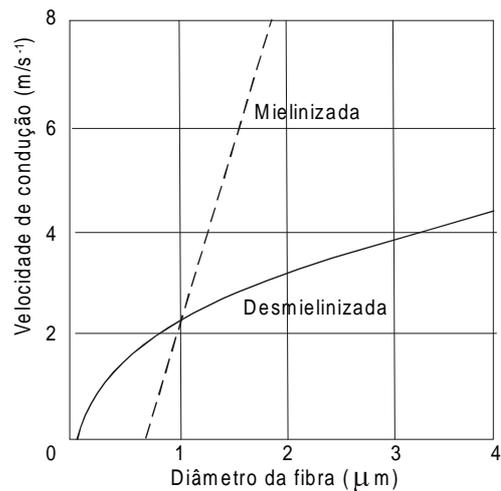
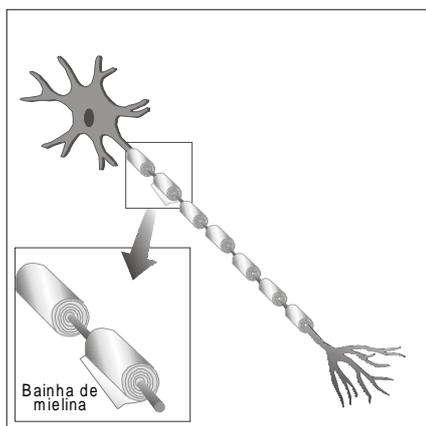
Analise a relação existente entre a etapa citossólica e a mitocondrial na combustão da glicose e as repercussões de uma dieta hipocalórica, a longo prazo, para a saúde do Homem, considerando a produção de radicais livres.

Questão 05 (Valor: 10 pontos)

A disponibilidade de glicose para utilização pela célula está subordinada a controle hormonal. Explique o papel do pâncreas nessa regulação.

Questão 06 (Valor: 15 pontos)

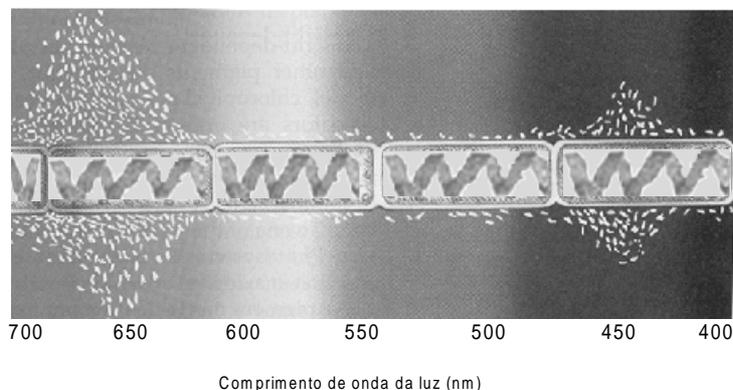
A figura apresenta uma fibra nervosa mielinizada e um gráfico que registra a velocidade do impulso nervoso em fibras mielinizadas e desmielinizadas.



Com base nesses dados, analise a importância da mielinização na transmissão do impulso nervoso e relacione a velocidade dessa transmissão em função do diâmetro das fibras mielinizadas e desmielinizadas.

Questão 07 (Valor: 10 pontos)

A figura ilustra, de forma esquemática, o experimento clássico de Thomas Engelmann (1883), em que iluminou uma alga filamentosa, de modo a expor diferentes segmentos da alga a diferentes comprimentos de onda da luz.



A partir da análise dos dados experimentais apresentados, explique a distribuição diferenciada das bactérias em torno da alga filamentosa.

Questão 08 (Valor: 15 pontos)

Estudando um conjunto de ilhas criadas pela construção de uma barragem no vale do Caroní, na Amazônia venezuelana, um grupo internacional de cientistas descobriu que a eliminação de animais, como onças, hárpias e pumas, predadores de vertebrados, criou um trágico efeito cascata ecológico, determinando um aumento de pressão sobre a vegetação, e pôs as ilhas no curso inexorável do colapso ambiental.

.....
(Folha de S. Paulo, p. A 18)

A partir da análise da situação, explique a importância dos predadores no equilíbrio do ecossistema, considerando o "trágico efeito cascata ecológico".

Referências Bibliográficas

ANGELO, Claudio. Estudos de suicídio celular levam o Nobel. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 8 out. 2002. Folha Ciência. – adaptado.

PREDADOR garante saúde de ecossistemas. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 15 dez. 2001. Folha Ciência. – Adaptado.

FONTES DAS ILUSTRAÇÕES

ISTO É. São Paulo, n. 1715, 14 ago. 2002. p. 53. (Questão 04)

SCHMIDT – NIELSEN, Knut. **Fisiologia Animal**: adaptação e meio ambiente. Tradução: Terezinha Oppido e Dr^a Carla Finger. 5 ed. São Paulo: Santos, 1996. p. 473. Título original: Animal Physiology – Adaptation and Environment. (Questão 04)

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. São Paulo, n. 3, p. 70, ago. 2002. (Questões 05 e 06)

THOMPSON, Margaret W.; McINNIS, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. **Thompson & Thompson: Genética médica**. Tradução: Marcio Moacyr de Vasconcelos; revisão: Paulo Armando Motta. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. p. 49. Título original: Thompson & Thompson: Genetics in Medicine.

VILLEE, Claude A. et al. **Biology**. 2 ed. Philadelphia: Saunders College Publishing. 1989. p. 205 – adaptada (Questão 07)