UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

TRANSFERÊNCIA – 2º semestre letivo de 2008 e 1º semestre letivo de 2009

CURSO de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Gabarito

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Verifique se este caderno contém :

  PROVA DE **REDAÇÃO** – enunciada uma proposta;
  PROVA DE **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS** - enunciadas questões discursivas, totalizando dez pontos.
- Se este caderno não contiver integralmente o descrito no item anterior, notifique imediatamente ao fiscal.
- No espaço reservado à identificação do candidato, além de assinar, preencha o campo respectivo com seu nome.
- Não é permitido portar material que sirva para consulta nem equipamento destinado à comunicação.
- Na avaliação do desenvolvimento das questões será considerado somente o que estiver escrito a caneta, com tinta azul ou preta, nos espaços apropriados.
- O tempo disponível para realizar estas provas é de quatro horas.
- Ao terminar, entregue ao fiscal este caderno devidamente assinado. Tanto a falta de assinatura quanto a assinatura fora do local apropriado poderá invalidar sua prova.
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Colabore com o fiscal, caso este o convide a comprovar sua identidade por impressão digital.
- Você deverá permanecer no local de realização das provas por, no mínimo, noventa minutos.

AGUARDE O AVISO PARA O INÍCIO DA PROVA

RESERVADO AOS AVALIADORES

REDAÇÃO			rubrica: _____
C. ESPECÍFICOS			rubrica: _____

PROAC / COSEAC - Gabarito

Prova de Conhecimentos Específicos

1ª QUESTÃO: (2,5 pontos)

Pretende-se determinar a resposta imunológica humoral, para um antígeno solúvel, com o objetivo de diagnosticar uma doença infecciosa em um animal.

Mencione o que deverá ser analisado (dosado) no sangue para identificar essa resposta e descreva um dos métodos que podem ser utilizados para quantificá-la.

Gabarito:

O que deverá ser analisado é o nível de imunoglobulinas específicas (anticorpos específicos) que surgirão no soro em resposta a presença do antígeno. Um dos métodos a serem utilizados é o ensaio de ELISA, que permite detectar a presença de pequenas concentrações da imunoglobulina no soro. Outros métodos possíveis são:

- Radioimunoensaio
- Gel (imuno) difusão
-Imunoeletroforese
- Western Blot

2ª QUESTÃO: (2,5 pontos)

O fígado é o órgão primordial para a manutenção da glicemia. Quando ocorre um desajuste no mecanismo de controle, podem surgir graves problemas que incluem o quadro comatoso em indivíduos cuja glicemia se mantenha abaixo de 40 mg/dL.

Indique as três vias metabólicas mais importantes para o controle da glicemia e descreva, brevemente, essas vias.

Gabarito:

Glicogenogênese ou glicogênese: via que envolve a geração de glicogênio a partir de glicose e sua estocagem no fígado.

Glicogenólise: via que envolve a degradação do glicogênio do fígado para geração de glicose.

PROAC / COSEAC - Gabarito

Gliconeogênese: via que envolve a geração de glicose no fígado a partir de outras moléculas, ditas como gliconeogênicas como o lactato, aminoácidos, piruvato, glicerol. Essa via permite a manutenção da glicemia a partir dessas moléculas.

3ª QUESTÃO: (2,5 pontos)

Um fator muito importante na evolução vegetal foi a conquista do ambiente terrestre.

Cite 5 (cinco) características que permitiram o sucesso dessa conquista.

Gabarito:

Alguns eventos favoreceram o sucesso na conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Dentre eles destacam-se:

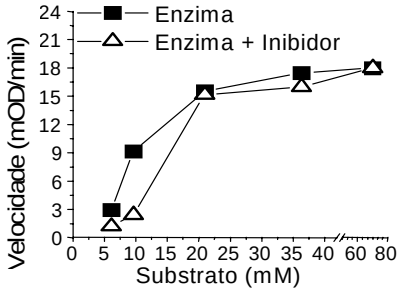
1) a formação de uma cutícula e a presença de estômatos, regulando as trocas gasosas e a transpiração;
2) o surgimento de sistemas condutores eficientes (xilema e floema) que solucionaram o problema da condução de água e alimento através da planta, principalmente nas plantas de grande porte;
3) a produção de sementes, protegendo o embrião durante a dispersão e a dormência;
4) a presença de polinizadores e de mecanismos para a dispersão de sementes, facilitando a colonização do ambiente terrestre;
5) a independência da água na reprodução. A água deixa de ser necessária para fornecer condições aos gametas de alcançarem a oosfera. Eles são conduzidos por uma combinação entre polinizadores e tubo polínico;
6) o desenvolvimento de esporos com parede de proteção durável, que foi indispensável na tolerância de condições desfavoráveis (secas);
7) a habilidade de sintetizar lignina, que é incorporada às paredes celulares, conferindo rigidez e, portanto, estando diretamente relacionada com a sustentação do vegetal;
8) capacidade de realizar fotossíntese para garantir sua sustentabilidade energética.

PROAC / COSEAC - Gabarito

4ª QUESTÃO: (2,5 pontos)

É comum o envenenamento de pessoas e animais com inseticidas que mimetizam intermediários do ciclo de krebs (CK). A tabela abaixo apresenta a velocidade máxima (Vmax) e a constante de Michaelis (Km) e o gráfico do perfil cinético para uma enzima do CK na presença e na ausência do inibidor. Com base nestes resultados descreva o mecanismo de inibição deste inseticida e responda ainda se seria possível reverter o efeito deste inibidor enzimático com a adição de substrato, justificando sua resposta.

Condições	Vmax	Km
Enzima + Substrato	18 mOD/min	8mM
Enzima + Substrato + Inibidor	18 mOD/min	17mM



Gabarito:

O mecanismo é do tipo competitivo onde a velocidade máxima ainda é mantida, mas a afinidade diminui, pois, o inibidor compete pelo sítio catalítico com o substrato. O mecanismo é reversível, visto que a adição de substrato aumenta sua competitividade pelo sítio catalítico (aumenta suas chances de se ligar a esta região) e, portanto, faz com que o efeito do inibidor seja revertido.