



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA
MOLECULAR - PGBM



PROCESSO SELETIVO Edital 02/2016
AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
NÍVEL: MESTRADO

INSTRUÇÕES (LEIA ATENTAMENTE)

- Preencha corretamente o item de identificação do(a) candidato(a);
- A prova escrita será composta de 10 questões. O candidato escolherá, no máximo, 5 questões, podendo ser desclassificado se não for obedecido o critério acima.
- Responda cada questão em sua folha específica de resposta e identifique as folhas adicionais apenas com o número da respectiva questão;
- Questões respondidas em outras folhas (não na folha específica e folha adicional), não identificadas, não serão consideradas para efeito de correção;
- A prova terá duração máxima de quatro horas, a partir da autorização para o seu início.
- Ao término da prova, numerar todas as folhas, usadas ou não (1/n até n/n)

IDENTIFICAÇÃO DO(A) CANDIDATO(A)

Nome completo:			Uso PGBM

Identidade:	Órgão Emissor:	UF:	
Uso PGBM			
Notas parciais (questões):			Coordenação PGBM (visto)
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____ 10. _____			
NOTAL FINAL: _____ (_____)			

Nome do professor: _____ Assinatura: _____	Identificação: /	Nota: (de 0 a 2)
---	------------------	------------------

Questão 01:
Quais as características observadas em uma determinada sequência que sugerem a presença de introns em genes eucarióticos?

Nome do professor: _____

Identificação:

Nota: (de 0 a 2)

Assinatura: _____

/

Questão 02:

Discorra sobre os tipos de alterações cromossômicas em larga escala enfatizando as características da cada uma delas e explicando como elas podem acontecer durante a divisão celular.

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 03:

Quais são as funções dos *primers* de RNA e dos fragmentos de Okazaki durante a replicação de DNA?

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 04:
Nos anos 40, o famoso cineasta Charles Chaplin foi acusado de ser o pai de uma criança, fato que ele não admitia. Os exames de sangue revelaram que a mãe era do grupo A, a criança do grupo B e Chaplin do grupo O. Ao final do julgamento, Chaplin foi considerado como sendo um possível pai da criança. a) O veredicto é aceitável? Por quê? b) Na hipótese de Chaplin ter tido filhos com a referida mulher, de que tipo sanguíneo eles poderiam ser?

Nome do professor: _____ Assinatura: _____	Identificação: /	Nota: (de 0 a 2)
---	------------------	------------------

Questão 05:
Poderia a sequência de bases no RNA mensageiro ser predita pela sequência de amino ácidos em um polipeptídeo? Justifique.

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 06:

Ao estudar um fenômeno de herança, um geneticista descobre uma proporção fenotípica de 9:6:1 entre os descendentes de um cruzamento. Dê uma explicação genética simples para este resultado. Como você poderia testar esta hipótese?

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 07:

Defina e compare: região promotora em genes procarióticos e eucarióticos.

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 08:

Faz-se o cruzamento AABB x aabb, e a F1 é depois cruzada de volta com o genitor recessivo. Quais genótipos ocorrerão, na prole, e em que frequência, se:

- a) Não houver ligação entre os locos;
- b) Os locos estiverem extremamente ligados;
- c) A distância entre os locos for de 10 cM;
- d) A distância entre os locos for de 24 cM.

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 09:

“A descoberta da interferência de RNA (RNAi) revolucionou nossa compreensão sobre a regulação gênica revelando um arranjo de vias relacionadas nas quais pequenos RNAs não codificadores e suas proteínas associadas controlam a expressão da informação genética.” (Wilson e Doudna, 2013)

Em que consiste o processo de RNAi? Por que o RNAi constitui-se em uma ferramenta útil para os biólogos moleculares?

Nome do professor: _____	Identificação:	Nota: (de 0 a 2)
Assinatura: _____	/	

Questão 10:

Uma fêmea de mariposa escura é cruzada com um macho escuro. Todos os machos da prole são escuros, mas metade da prole de fêmeas é clara e as restantes são escuras. Proponha uma explicação para esse padrão de herança.