|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR - PGBM** | | | | |
|  | | | | |
| PROCESSO SELETIVO 2014\_2 **AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS** | | | | |
|  | | | | |
| **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)** * **A Nota mínima para aprovação, nesta Avaliação de Conhecimentos Específicos, é igual a 5,0 (cinco vírgula zero).** | | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | MESTRADO | |  |  |  | |  |  | DOUTORADO |   **NÍVEL PRETENDIDO** | | | | |
|  | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DO(A) CANDIDATO(A) | | | | |
| Nome completo: | | | | **Uso PGBM** |
|  | | | |
| Identidade: | | Órgão Emissor: | UF: |
| **Uso PGBM** |  | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | | | | | | | Notas parciais (questões): | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | | | 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  | 5. |  | | 6. |  | 7. |  | 8. |  | 9. |  | 10. |  | | | | | **Coordenação PGBM**  **(visto)** |
|  | | | | |
| NOTAL FINAL: \_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 01:**  Os cariótipos abaixo são de indivíduos de sexos opostos de uma dada espécie. Responda:  http://www.ufv.br/dbg/labgen/Image1.gif http://www.ufv.br/dbg/labgen/Image2.gif http://www.ufv.br/dbg/labgen/Image3.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image4.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image5.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image6.gif **Cariótipo A**  http://www.ufv.br/dbg/labgen/Image1.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image2.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image3.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image4.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image5.gifhttp://www.ufv.br/dbg/labgen/Image5.gif **Cariótipo B**  (a) Esta é uma espécie diplóide? Justifique.  (b) Qual o número cromossômico da espécie?  (c) Esta espécie apresenta cromossomos sexuais? Em caso positivo, indique qual o X e qual o Y.  (d) Quais os componentes constitutivos de um cromossomo eucariótico? Qual a função elementar de cada um dos componentes?  (e) Classifique os pares cromossômicos da espécie quanto à posição do centrômero. (Da esquerda para a direita). | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 02:**  O pepino *Echballium elaterium* tem dois sexos separados (dióico). Os sexos são determinados não por cromossomos sexuais heteromórficos, mas por alelos de dois genes. Os alelos nos dois *loci* controlam os fenótipos sexuais do seguinte modo: **M** determina a fertilidade masculina; **m** determina e esterilidade masculina; **F** determina a esterilidade feminina ; **f** determina a fertilidade feminina. Em populações desta planta, os indivíduos podem ser masculinos (≅ 50%) ou femininos (≅ 50%). Além disto, é encontrado um tipo hermafrodita, mas em freqüência muito baixa. O hermafrodita tem órgãos sexuais masculinos e femininos na mesma planta.   1. a)Qual deve ser o genótipo total de uma planta masculina? (Indique as relações de ligação entre os genes). 2. b)Qual deve ser o genótipo total de uma planta feminina? (Indique as relações de ligação entre os genes). 3. c)Qual a origem dos raros hermafroditas? 4. d)Por que os hermafroditas são raros? | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 03:**  Em um organismo superior com 2n = 4, se observa ao microscópio uma célula em divisão. Como você poderá distinguir se a célula está:  a) em metáfase mitótica ou metáfase I da meiose;  b) em metáfase mitótica ou metáfase II da meiose;  c) em prófase mitótica ou prófase I;  d) em prófase mitótica ou prófase II;  e) em anáfase mitótica ou anáfase I;  f) em anáfase mitótica ou anáfase II;  g) em telófase mitótica ou telófase I;  h) em telófase mitótica ou telófase II | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 04:**  Os seguintes dois genótipos são cruzados: AaBbCcddEe X AabbCcDdEd. Qual será a proporção dos seguintes genótipos na prole desse cruzamento?   1. AaBbCcDdEe 2. AabbCcddee 3. Aabbccddee 4. AABBCCDDEE | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 05:**  Suponha que lobos longos da orelha em humanos sejam uma característica autossômica dominante que apresenta 30% de penetrância. Uma pessoa que é heterozigota para lobos longos de orelha se reproduz com uma pessoa que é homozigota para lobos normais de orelha. Qual a probabilidade de que seu primeiro filho tenha lobos longos de orelha? | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 06:**  O que é um operon? Descreva o funcionamento do operon Lac. Qual a influência da glicose e lactose neste operon? | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 07:**  Defina gene relacionando o conceito com o Dogma central da biologia molecular. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 08:**  Cite e descreva os tipos de RNA presentes nas células com suas respectivas funções moleculares. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 09:**  Sobre processamento do RNAm, descreva como ocorre o processamento deste RNA e suas consequências na expressão gênica. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome do professor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Identificação: **/** | Nota: (de 0 a 2) |
| **Questão 10:**  Na era pós-genômica o estudo da expressão de genes tornou-se foco essencial das ciências naturais e biomédicas. Duas estratégias principais têm sido amplamente utilizadas para estudos de perfis de expressão: transcritômica e proteômica baseadas na quantificação dos níveis de transcritos e proteínas, respectivamente. Atualmente, o enfoque proteômico apresenta-se como principal foco para tais estudos. Descreva 3 vantagens que os estudos proteômicos apresentam sobre as estratégias de genômica funcional? | | |