|  |
| --- |
| MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃOUNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁSINSTITUTO 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?  |