



FIOCRUZ

Concurso Público Fiocruz 2023

Pesquisador em Saúde Pública

Prova Discursiva

**PE41 - Biologia celular e molecular da
interação vetor/patógeno/ hospedeiro**



Questão 01

Nas décadas de 1940 e 1950, a descoberta do DNA como a molécula da hereditariedade e que contém toda a informação genética do organismo, sendo essa informação organizada nos cromossomos presentes nos núcleos das células, atraiu imediatamente a atenção dos cientistas. Naquela época, almejava-se compreender a estrutura química e tridimensional dessa molécula. Alguns grupos de pesquisa iniciaram uma disputa para tentar desvendar a estrutura do DNA e como seus átomos se organizam no espaço tridimensional. Por fim, a descrição da estrutura do DNA por Watson e Crick, em 1953, trouxe informações muito importantes para a compreensão desta macromolécula e como a informação nela contida é transmitida para as próximas gerações através do processo de replicação do DNA.

Descreva, em texto com o mínimo de 50 linhas e o máximo de 150, os itens abaixo.

- a) Como é a composição química da molécula de DNA e sua organização estrutural.
- b) Como se dá a replicação do DNA e como a informação genética é transmitida para as células filhas após a divisão celular.
- c) Como a informação genética está organizada na molécula do DNA, ou seja, como os genes se organizam na estrutura linear do DNA.
- e) Como as moléculas de DNA se empacotam no núcleo das células.

Questão 02

Os organismos eucariotos possuem mecanismos complexos para regular a expressão de seus genes, em especial aqueles que codificam proteínas. Os genes estão reunidos nos cromossomos e são transcritos em RNA de maneira independente, seja de forma constante (genes constitutivos), ou sob demanda (genes indutivos).

Sobre o controle da expressão gênica em eucariotos, responda, em texto com o mínimo de 50 linhas e o máximo de 150, os itens abaixo:

- a) Quais são os elementos físicos (fatores em cis) contidos no DNA de eucariotos que são essenciais para a expressão (transcrição) dos genes codificadores de proteínas e como o início da transcrição é regulado por fatores em trans?
- b) Qual o papel da cromatina na expressão dos genes codificadores de proteínas em eucariotos?
- c) Como ocorre a maturação ou processamento dos RNAs codificadores de proteínas (mRNAs) no núcleo das células eucarióticas?

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 02

RASCUNHO

Instruções - Questões Discursivas

1. Cada questão discursiva deverá ter um Limite mínimo de 50 linhas e máximo de 150 linhas.
2. Transcreva sua resposta para a parte pautada no Caderno de Respostas. Não assine, rubrique ou coloque qualquer marca que o identifique, sob pena de ter sua prova anulada. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará nota ZERO na respectiva prova discursiva.
3. O tempo total de duração da prova será de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para o preenchimento da Resposta Definitiva da Questão Discursiva. Nenhum rascunho **SERÁ LEVADO EM CONTA**.
4. Verifique se a prova é para o **PERFIL** para o qual concorre.
5. Somente após autorizado o início da prova, verifique se este Caderno de Questões está completo e em ordem. **Folhear o Caderno de Questões antes do início da prova implica na eliminação do candidato.**
6. Verifique, no **Caderno de Respostas**, se seu nome, número de inscrição, identidade e data de nascimento estão corretos. Caso contrário, comunique ao fiscal de sala.
7. O rascunho do **Caderno de Questões** poderá ser utilizado para anotações, mas somente as respostas assinaladas no **Caderno de Respostas** serão objeto de correção.
8. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Caderno de Respostas**:
 - . não haverá substituição por erro do candidato;
 - . não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas;
9. O fiscal não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções.
10. Você só poderá retirar-se da sala após 60 minutos do início da prova.
11. Quaisquer anotações só serão permitidas se feitas no **Caderno de Respostas**.
12. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Caderno de Respostas**.
13. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal de sala, **obrigatoriamente**, o **Caderno de Questões** e o **Caderno de Respostas**.