



FIOCRUZ

Concurso Público Fiocruz 2023

Pesquisador em Saúde Pública

Prova Discursiva

PE48 - Engenharia Biomédica



Questão 01

A Engenharia de tecidos baseia-se na integração de 3 principais elementos – células, arcabouços e moléculas bioativas – para o desenvolvimento de cultivos de tecidos e construtos biomiméticos que desempenham um papel biológico fundamental.

Baseado nesta frase, em texto com o mínimo de 50 linhas e o máximo de 150 linhas:

- a) Discorra sobre as principais características de Scaffolds e biotintas – o que são, para que servem, como podem ser produzidos, quais as principais características que devem possuir em termos de porosidade, flexibilidade, características reológicas.
- b) Discorra sobre os tipos celulares que podem ser utilizados em um construto e como ocorre sua inserção na produção de um construto.
- c) Discorra sobre as formas de caracterização de um construto biologicamente ativo e estruturado.
- d) Diferencie a aplicação de um construto bioimpresso em medicina regenerativa e para proposição de um modelo baseado no princípio dos 3Rs.

Questão 02

Orgão-no-chip (no inglês, *Organ-on-chip*) é uma tecnologia importante nos estudos de doenças, nas áreas biológicas, biomédicas, farmacêuticas, entre outras. Sobre esta tecnologia:

- a) **Explique** o conceito de *Organ-on-chip* e cite três vantagens e três desvantagens das suas implicações na Medicina de Precisão.
- b) As células-tronco pluripotentes induzidas (*iPSCs - induced pluripotent stem cells*) podem ser alternativas tecnológicas para estudo fisiopatológico de doenças. **Descreva** as diversas metodologias moleculares para gerar *iPSCs in vitro* e como elas podem ser combinadas com o *Organ-on-a-Chip* nos estudos em Engenharia Biomédica.
- c) As *iPSCs* podem ser reprogramadas em diversas células somáticas, como neurônios. **Descreva** uma metodologia para reprogramar as *iPSC* em neurônios e ferramentas laboratoriais com seus respectivos marcadores para avaliar funcionalmente as células diferenciadas.

Desenvolva seu texto usando entre 50 e 150 linhas.

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 01

RASCUNHO

Rascunho da Questão 02

RASCUNHO

Rascunho da Questão 02

RASCUNHO

Rascunho da Questão 02

RASCUNHO

Rascunho da Questão 02

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**.