

### **Задача 12. Искусственная кровь (5 баллов)**

Создание искусственной крови для переливания людям при операциях и большой кровопотери – важная задача, над которой работают многие биомедицинские лаборатории. Однако существует ряд трудностей, из-за которых искусственная кровь, способная полностью заменить донорскую, пока не создана.

1. В чем преимущества искусственной крови перед донорской кровью **(2 балла)**?

2. Какие, по Вашему мнению, из перечисленных систем могли бы использоваться в качестве искусственной крови **(1 балл)**? Ответ поясните **(1 балл)**.

2А. Эритроциты коров; 2Б. Изолированный и очищенный гемоглобин; 2В. Очищенный миоглобин; 2Г. Гемоглобин, помещенный внутрь наноразмерных липосом; 2Д. Органические полимеры, обладающие способностью связывать и выделять кислород.

3. Каким основным требованиям должна удовлетворять искусственная кровь (возможно несколько правильных ответов) **(1 балл)**:

3А. Связывать кислород, переносить его и выделять его в капиллярах тканей; 3Б. Иметь красный цвет; 3В. Не вызывать аллергических реакций; 3Г. Стимулировать клетки иммунной системы; 3Д. Быть совместимой с клетками крови и белками плазмы; 3Е. Связывать белки плазмы; 3Ж. Инактивировать сигнальные молекулы, попадающие в кровь из окружающих тканей; 3З. Снижать давление. 3И. Отсутствие токсического действия на организм.