1. Опишите основные виды взаимодействия компонентов в сплавах и условия их образования. Приведите примеры твердых растворов.

2. Вычертите диаграмму состояния железо-цементит, укажите структурные составляющие во всех областях диаграммы, опишите превращения и постройте кривую охлаждения (с применением правила фаз) для сплава, содержащего 0,2 % С. Какова структура этого сплава при комнатной температуре, и как такой сплав называется?

3. Дайте определение твердости. Какими методами измеряют твердость металлов и сплавов? Опишите их.

4. С помощью диаграммы состояния железо-цементит обоснуйте выбор режима термической обработки, применяемой для устранения цементитной сетки в заэвтектоидной стали. Дайте определение выбранного режима обработки и опишите превращения, которые происходят при нагреве и охлаждении.

5.Для некоторых деталей точных приборов выбран сплав элинвар. Определите к какой группе материалов он относится, опишите этот сплав.