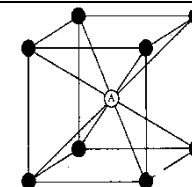


Демонстрационный вариант

по направлению **22.04.01** Материаловедение и технологии материалов

Задание	Баллы
1. К фазовым переходам I рода относится: 1. Мартенситное превращение 2. Плавление 3. Кристаллизация 4. Все из выше перечисленных	5
2. К какому типу кристаллической структуры относится приведенная на рисунке элементарная ячейка кристаллической решетки? 1. Алмаз 2. ОЦК 3. ГЦК 4. ГПУ	5
3. Какие химические связи являются самыми слабыми: 1. Ван-дер-Ваальсовы 2. Ковалентные 3. Ионные 4. Металлические	5
4. Как называется явление, заключающееся в однородности свойств материала в различных направлениях? 1. Изотропность 2. Анизотропия 3. Полиморфизм	5
5. Какая диффузия при одной и той же температуре является самой быстрой: 1. Объемная 2. Граничная 3. Поверхностная 4. Все одинаковы	5
6. Какая из перечисленных групп металлов имеет гексагональную плотноупакованную решетку (ГПУ)? 1. Вольфрам, железо, ниобий 2. Серебро, медь, золото 3. Цинк, магний, кадмий	5



7. Какие методы позволяют проводить элементный анализ веществ 1. Энерго-дисперсионная спектроскопия 2. Электронная оже-спектроскопия 3. Оптическая микроскопия 4. Рентгеновский дифракционный анализ 5. Вторичная ионная масс-спектрометрия	15
8. Опишите один из механизмов фазового превращения в твердом состоянии.	15
9. Приведите пример влияния структуры и состава на свойства материала.	20
10. Теоретические основы, использованные при выполнении вашей выпускной работы. Основные результаты работы.	20