**Дополнительные задания для учащихся**

**Задание 1.**

Какую кристаллическую решётку имеет вещество, обладающее следующими свойствами: очень твёрдое, тугоплавкое, нерастворимое в воде, но проводящее электрический ток в расплавленном виде? К какому классу может принадлежать это вещество?

**Задание 2.**

Что общего между кристаллами Сваровски, рубиновыми звёздами на башнях Московского Кремля и золотым шпилем на высотном здании МГУ?

**Задание 3.**

Химический элемент встречается в природе в виде двух различных простых кристаллических веществ. Кристаллы одного вещества, как правило, бесцветны, прозрачны, очень тверды, электрический ток не проводят. Кристаллы другого вещества − чёрные, мягкие, проводят электрический ток. Как называются эти вещества? Какие у них кристаллические решётки?

**Задание 4.**

Почему пластинки из кремния при сильном ударе разлетаются на куски, а из олова или свинца только деформируются? В каком случае происходит разрушение химической связи?

**Задание 5.**

Карборунд (карбид кремния SiC) − один из самых твёрдых и термостойких минералов. Его используют как огнеупорный и абразивный материал. Какой вид химической связи и тип кристаллической решётки в этом веществе?

**Задание 6.**

Почему при нагревании железа до 911º  оно легче подвергается ковке?

**Задание 7.**

Выявите взаимосвязь между видом химической связи в веществе и типом кристаллической решётки. Заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид связи** | **Тип кристаллической решётки** | **Примеры веществ и особенности их физических свойств** |
| Ковалентная неполярная | Атомная | I2 − хрупкий, легко возгоняется |
|  |  | SiO2 − ……………………….  CO2 − ……………………….. |
|  | Металлическая |  |
| Ионная |  |  |