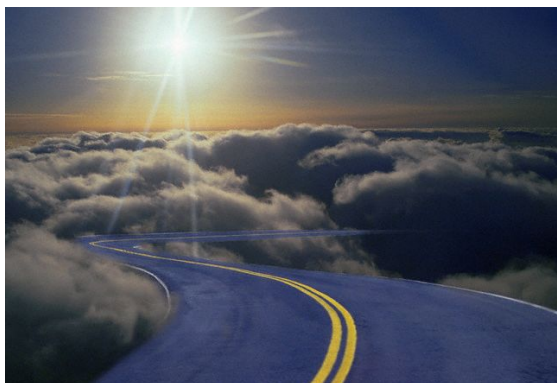


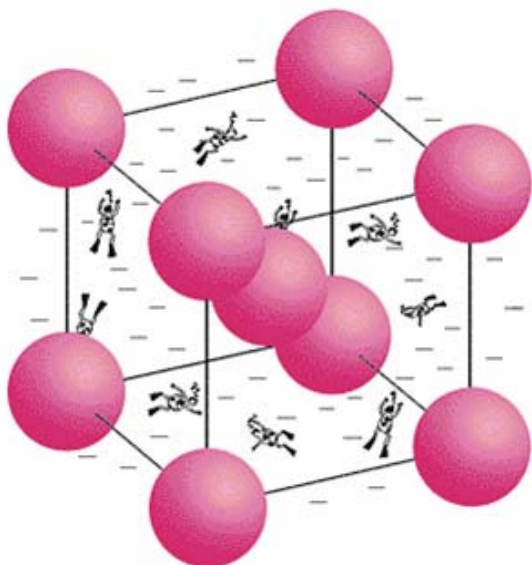
Серебро и галогены (школьники, разминка)



Чтобы в праздники разогнать облака над столицей Российской Федерации, Правительство Москвы направляет самолеты, распыляющие микроскопические частицы иодида серебра, на которых конденсируются капли дождя... Возможен ли такой же эффект при использовании нанокристаллического иодида серебра (**2 балла**)? Каковы будут особенности конденсации и роста капель в последнем случае (**3 балла**)?



При экспозиции светочувствительного слоя фотографической пленки образуются нанокристаллы серебра (скрытое изображение). Как это происходит (**1 балл**)? Почему гидрохинон проявляет это изображение (**2 балла**) и зачем нужен «замедлитель» (**3 балла**)? Какие при этом происходят физические и физико-химические процессы?



При нагревании иодида серебра – еще до температуры макроскопического плавления - в нем разупорядочивается одна из кристаллических подрешеток, при этом существенно изменяется энтропия системы. Какая из подрешеток разупорядочивается (**1 балл**)? Почему изменяется энтропия системы (**2 балла**)? К каким последствиям в отношении практически важных (функциональных) свойств иодида серебра приводит обсуждаемое явление (**1 балл**)? Изменяется ли температура разупорядочения и функциональные свойства, если мы возьмем нанокристаллический иодид серебра, поясните Ваш ответ (**3 балла**)? Изменяются ли свойства иодида серебра (и почему), если его нанести на нанокристаллический оксид кремния или алюминия (**2 балла**)? Как называются такие композитные материалы (**1 балл**)?