Контрольная работа по теме основы МКТ-1

1. вариант
2. Определить температуру идеального газа, если средняя кинетическая энергия поступательного движения его молекулы равна 7,87·10-21 Дж.
3. Определить число молей воздуха в комнате объемом 5х6х3м при температуре 27 ºС и давлении 105 Па.
4. Какое давление на стенки сосуда производят молекулы газа, если масса газа 3·10-3кг, объем 0,5·10-3м3, средняя квадратичная скорость молекул 500 м/с ?
5. Относительная влажность воздуха при 20 ͦ С равна 58%. При какой максимальной температуре выпадет роса?
6. Каково характерное отличие в расположении атомов и молекул в кристаллических и аморфных телах?
7. вариант
8. Какое давление производят пары ртути в баллоне ртутной лампы вместимостью 3·10-5 м3 при300 К, если в ней содержится 1018 молекул?
9. Какой объем занимают 100 моль ртути.
10. Определить кинетическую энергию хаотического поступательного движения всех молекул любого газа в баллоне емкостью 10 л и давлением 0,4 ·106 Па.
11. При 28 ͦ С относительная влажность воздуха 50%. Определить массу выпавшей росы из 1 км3 воздуха при понижении температуры до 12 ͦ С.
12. Почему при нагревании кубик, вырезанный из монокристалла, может превратиться в параллелепипед? Почему это возможно?