|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 1*** **1**. Сколько молекул содержится в **600** г ртути? **2**. Какое количество вещества содержится в **640** г серы? **3**. При давлении **1,5·105**Па в **1** м3 содержится **2·1025** молекул. Какова сред-няя кинетическая энергия движения молекул? **4**. Каково давление газа, если в **1** см3 его содержится **106** молекул при тем-пературе **87 0**С? **5**. Какова средняя квадратическая скорость молекул гелия при темпера-туре **20 0**С? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 2*** **1**. Сколько молекул содержится в **1** кг водорода? **2**. Какое количество вещества содержится в **200** г воды?  **3**. Под каким давлением находится газ в сосуде, если средний квадрат скорости его молекул **106** м2/с2, а концентрация молекул **3·1025** м-3. Масса каждой молекулы **5,3·10-26** кг? **4**. В сосуде находится газ при температуре **0** 0С. Определите среднюю кинетическую энергию движения молекул газа. **5**. Молекулы какого газа, при температуре **20** 0С имеют среднюю квадра-тичную скорость **510** м/с?  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 3*** **1**. Какое количество вещества содержится в **20** г воды? **2**. Сколько молекул содержится в **100** г углекислого газа (СО2)? **3**. В **1** м3 газа при давлении **1,2·105** Па содержится **2·1025** молекул, средняя квадратичная скорость которых **600** м/с. Определите массу одной молекулы этого газа. **4**. Определите температуру газа, если средняя кинетическая энергия его движения молекул **5,6·10-21** Дж. **5**. Вычислите число молекул воздуха, находящихся в помещении объёмом **60** м3 при температуре **27 0**С и давлении **99,8** кПа. |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 4*** **1**. Какова масса **200** моль кислорода? **2**. Определите массу одной молекулы азота. **3**. Определите среднюю кинетическую энергию поступательного движе-ния молекул воздуха при давлении **105**Па. Концентрация молекул воздуха при нормальных условиях **2,7·1025** м-3. **4**. Определите температуру газа при давлении **100** кПа и концентрации молекул **1025** м-3. **5**. При какой температуре средняя квадратическая скорость молекул угле-кислого газа (СО2) равна **400** м/с? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 5*** **1**. Сколько молекул содержится в **300** г гелия? **2**. Какое количество вещества содержится в **200** г ртути? **3**. Определите среднюю квадратичную скорость молекул газа, находяще-гося под давлением **6·105** Па, если концентрация молекул **1025** м-3, а масса каждой молекулы **2·10-26** кг. **4**. Какое давление производят пары ртути в баллоне ртутной лампы объё-мом **3·10-5** м3 при **27 0**С, если в ней содержится **1018** молекул? **5**. Какое число молекул газа содержится в сосуде объёмом **20** см3 при дав-лении **1,06·104** Па и температуре **27 0**С? Какой энергией теплового движе-ния обладают эти молекулы?  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 6*** **1**. Какое количество вещества содержится в куске алюминия массой **1,8** кг? **2**. Сколько молекул содержится в **200** г поваренной соли (NaCl)?\ **3**. Рассчитайте среднюю кинетическую энергию молекул одноатомного газа при давлении **20** кПа. Концентрация молекул этого газа при данном давлении **3·1026** м-3. **4**. Современные вакуумные насосы позволяют понижать давление до **1,3·10-10** Па. Сколько молекул газа содержится в **1** см3 при данном давлении и температуре **27 0**С? **5**. Определите средние кинетические энергии поступательного движения и средние квадратические скорости молекул кислорода и водорода при тем-пературе **27 0**С. Какие выводы можно сделать из полученных результатов?  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 7*** **1**. Какова масса **240** моль углерода? **2**. Определите массу одной молекулы гелия. **3**. Определите среднюю квадратичную скорость молекул газа, находяще-гося под давлением **1,59·106** Па, если концентрация молекул **1025** м-3, а масса каждой молекулы **5,3·10-26** кг. **4**. При температуре **320** К средняя квадратичная скорость молекул кисло-рода **500** м/с. Определите массу молекулы кислорода не пользуясь Перио-дической таблицей химических элементов. **5**. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота равна **943** м/с? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 8*** **1**. Сколько молекул содержится в **150** г аргона? **2**. Какое количество вещества содержится в **300** г золота? **3**. Определите плотность кислорода при давлении **1,3·105** Па, если средняя квадратичная скорость его молекул **1,4·103** м/с. **4**. Какова средняя квадратичная скорость движения молекул газа, если имея массу **64** г, он занимает объём **5** м3 при давлении **200** кПа? **5**. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота **830** м/с?  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 9*** **1**. Какое количество вещества содержится в серебряной пластине мас-сой **162** г? **2**. Сколько молекул содержится в **360** г неона? **3**. Чему равна концентрация молекул кислорода, если его давление равно **0,2** МПа, а средняя квадратичная скорость молекул составляет **700** м/с? Масса молекулы кислорода **5,3·10-26** кг. **4**. Сколько молекул содержится **2** м3 газа при давлении **150** кПа и темпе-ратуре **27 0**С? **5**. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул азота **11,2** км/с? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 10*** **1**. Какова масса **1000** моль серной кислоты (H2SO4)? **2**. Определите массу одной молекулы фтора. **3**. Каково давление углекислого газа (СО2), если в баллоне объёмом **40** л содержится **5·1024** молекул, а средняя квадратичная скорость движения молекул **400** м/с? 4. Рассчитайте температуру, при которой средняя кинетическая энергия движения молекул равна **10,35·10-24**Дж.  **5**. При давлении **250** кПа газ массой 8 кг занимает объём **15** м**3**. Чему рав-на средняя квадратичная скорость движения молекул газа? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 11*** **1**. Какое количество вещества содержится в меди массой **1,**6 кг? **2**. Сколько молекул содержится в **200** г кальция? **3**. Определите среднюю кинетическую энергию двухатомного газа, имею-щего температуру **77** **0**С. **4**. Какова средняя квадратичная скорость молекул гелия при температуре **27 0**С? **5**. Количество углекислого газа (СО2) **0,1** моль занимает объём 2 л при температуре **17** 0С?   |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 12*** **1**. Какова масса **600** моль фосфора? **2**. Определите массу одной молекулы водорода. **3**. Какова температура газа под давлением **100** кПа и концентрации моле-кул **1025** м-3? **4**. Каково давление газа, если средняя кинетическая энергия его молекул **4,5·10-21** Дж, а концентрация газа **2·1026** м-3? **5**.Чему равна средняя квадратичная скорость и средняя кинетическая энергия движения молекул азота, если **25** кг занимают объём **3,2** м3 и про-изводят давление **2,5·105** Па?  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 13*** **1**. Сколько молекул содержится в **3,6** кг магния? **2**. Какое количество вещества содержится в **195** г калия? **3**. Какое давление на стенки сосуда производит кислород, если в **1** см3 содержится **4,1·1018** молекул, а средняя квадратическая скорость движения молекул **2400** м/с? **4**. Определите число молекул в **1** м3, если давление газа **77** кПа, а средняя квадратичная скорость движения молекул **400** м/с. Масса молекулы кисло-рода **5,3·10-26** кг. **5**. В цилиндре вместимостью **1,2** л содержится газ под давлением **105** Па. Средняя кинетическая энергия молекулы газа **6·10-21** Дж. Сколько молекул находится в цилиндре? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 14*** **1**. Какое количество вещества содержится в хроме мпссой **2,6** кг? **2**. Сколько молекул содержится в **325** г цинка? **3**. Определите плотность газа, молекулы которого производят на стенки сосуда давление **1,6·105** Па. Средняя квадратическая скорость молекул газа **800** м/с. **4**. Средняя кинетическая энергия движения, которой обладают молекулы некоторого газа при температуре **0 0**С составляет **6,7·10-21** Дж. Найдите число молекул газа, если его давление 105 Па при объёме **22,4** л. **5**. Плотность кислорода при давлении **124** кПа равна **1,6** кг/м3. Найдите концентрацию молекул, среднюю кинетическую энергию движения молекул и их среднюю квадратичную скорость. Определите температуру кислорода.  |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 15*** **1**. Какова масса **1500** моль мышьяка? **2**, Определите массу одной молекулы метана (СН4). **3**. Каково давление сжатого воздуха, находящегося при **13 0**С, еслив бал-лоне ёмкостью **20** л содержится **5,2·1022** молекул? **4**. Какова средняя квадратичная скорость гелия при температуре **0,1** К? Массу молекулы гелия вычислите по Периодической таблице химических элементов. **5**. Средняя квадратичная скорость молекул газ **400** м/с. Определите объём, который займёт газ при давлении **100** кПа, если его масса **1** кг? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 16*** **1**. Определите массу одной молекулы этилового спирта (С2Н5ОН). **2**. Ссколько молекул содержится в **240** г титана? **3**. Под каким давлением находится газ в сосуде, если средняя квадратич-ная скорость его молекул **105** м/с, а концентрация равна **3·1025** м-3? Масса каждой молекулы **5,3·10-26** кг. **4**. Какова средняя квадратичная скорость движения молекул газа, если имея массу **64** г он занимает объём 5 м3 при давлении **200** кПа? **5**. Какое количество молекул содержится при температуре **20 0**С и давле-нии **25** кПа в сосуде вместимостью **480** см3? |

|  |
| --- |
| ***Контрольная работа******«Молекулярно-кинетическая теория газов»******Вариант 17*** **1**. Какое количество вещества содержится в иридии массой **800** г? **2**. Сколько молекул содержится в **70** г кремния? **3**. Определите среднюю кинетическую и среднюю квадратичную скорость молекулы водорода при температуре **227 0**С. Масса молекулы водорода **3,4·10-27** кг. **4**. Средняя квадратичная скорость молекул газа, находящегося при темпе-ратуре **100 0**С, равна **540** м/с. Определите массу молекулы данного газа. **5**. Какова плотность водорода при температуре **27 0**С и давлении **100** кПа? |