|  |  |
| --- | --- |
| Авагадро саны дегеніміз не? Ол неге тең? | Концентрация мен тығыздықтың айырмашылығы (анықтамаларын беріңіз)? Формулалары? |
| МКТ-ның негізгі қағидалары? | МКТ-ның негізгі теңдеуін жазыңыз.  Сонымен қоса тығыздығы бойынша теңдеуі? |
| Орташа квадраттық жылдамдықтың формулалары? | Қысым мен кинетикалық энергияны байланыстыратын формула? |
| Менделеев-Клапейрон теңдеуін жазыңыз. Бұл теңдеудің маңызы? | Молярлық масса дегеніміз не? Оттегінің молярлық массасы неге тең? Судың молярлық массасы неге тең? |
| Концентрация – 1м3-тағы молекулалар саны. [м-3]  Тығыздық - 1м3-тағы заттың массасы. [кг/м3] | Қалыпты жағдайда 1 мольдегі молекулалары саны. |
|  | I қағида. Барлық дене (зат) белгілі бір арақашықтықта орналасқан бөлшектерден тұрады (молекула, атом, иондар)  II қағида. Зат бөлшектері үнемі, ретсіз (хаосты) жылулық қозғалыста болады  IIІ қағида. Бөлшектер арасында молекулалық өзара әсерлесу болады (тартылу, тебілу) |
|  |  |
| 1 моль газдың массасы. M [кг/моль] | Маңызы - қысым, көлем және температура арасындағы байланысты көрсететін теңдеу |
| Идеал газ дегеніміз қандай газ? | Абсолют ноль температура деген не? |
| Больцман тұрақтысы неге тең? | Кинетикалық энергия мен температураны байланыстыратын формула? |
| Атом мен молекуланың айырмашылығы? | Қалыпты жағдай дегеніміз не? |
| Универсал газ тұрақтысы неге тең? | Идеал газ күйінің теңдеуі? |
| Абсолюттік ноль Т=0 [K]:  Молекулалар қозғалысы тоқтайтын температура (қозғалыссыз материя болуы мүмкін емес.) | Идеал газ молекулалар арасындағы өзара әсерлесу ескерілмейтін реал газдың физикалық моделі (Fтар.=0 , Fтеб = 0) |
|  |  |
| P=105 Па  t=0 °C  1 мольдің көлемі V=22,4л  1 мольдегі молекула саны | Молекулалар затты құрайды, ал атомдар молекуланы құрайды |
|  |  |
| Зат мөлшері дегеніміз не? | Концентрация дегеніміз не? Формуласы? |
| Макроскопиялық параметрлер дегеніміз не? Оған қандай шамалар кіреді? | Изотермиялық процесті сипаттап беріңіз. Теңдеуін жазыңыз. Ол кімнің заңы? P(V), V(T), P(T) графиктері? |
| Газдың ішкі энергиясы дегеніміз не? Бір атомды, екі атомды және үш атомды газдар үшін формуласы? | Термодинамиканың бірінші заңы нені сипаттайды? Сыртқы күштер немесе газ жұмыс істеген кездегі формула? |
| Адиабаталық процес қандай процес? Адиабаталық процес пен изотермиялық процестің айырмашылығы? Адиабаталық процесте газ сығылғанда, газдың температурасы қалай өзгереді? | Изобаралық процесті сипаттап беріңіз. Теңдеуін жазыңыз. Ол кімнің заңы? P(V), V(T), P(T) графиктері? |
| Концентрация – 1м3-тағы молекулалар саны. [м-3] | Зат мөлшері – молекулалардың жиынтығы. [моль]  1 моль – қалыпты жағдайда 12г көміртегінде қанша атом болса, сонша атомы бар заттың мөлшері |
| Температура тұрақты болған жағдайда жүретін процестер. T=const  Бойль-Мариот заңы: PV=const | Макроскопиялық параметрлер - дененің (газдың) күйін сипаттайтын параметрлер.  Қысым (P), көлем (V), температура (T) |
| Жылу процестеріндегі энергияның сақталу заңын сипаттайды. | Ішкі энергия - денені құрайтын бөлшектердің хаосты қозғалысы кезіндегі кинетикалық энергиялары мен өзара әсерлесуінің потенциалдық энергияларының қосындысына тең.  ; ; |
| Қысым тұрақты болған жағдайда жүретін процестер. P=const  Гей-Люссак заңы: | Адиабаталық процесс деп жылу алмасу болмайтын процесті айтамыз. Q=0  Изотермиялық процесте температура өзгермейді, ал адиабаталық процесте температура өзгереді.  Адиабаталық процесте газ сығылғанда температура артады. |
| Термодинамикалық жұмыстың формуласы? Сыртқы күштер жұмыс істесе газдың көлемі қалай өзгереді? Ал газ жұмыс істесе ше? | Изотермиялық, изобаралық және изохоралық процестер үшін термодинамиканың бірінші заңы? |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Изотермиялық процесте: *;*  Изобаралық процесте:  Изохоралық процесте: | Сыртқы күштер жұмыс істесе, көлем азаяды (газ сығылады)  Газ жұмыс істесе көлем артады (газ ұлғаяды) |
|  |  |
|  |  |