

Газовые законы

Газовые законы

- Изотермический процесс
- Изобарный процесс
- Изохорный процесс

Изотермический процесс

- Процесс изменения состояния термодинамической системы макроскопических тел при постоянной температуре называют изотермическим.
- «термо» - (греч.) температура
- Для поддержания температуры газа постоянной необходимо, чтобы он мог обмениваться теплотой с большой системой – термостатом. Иначе температура газа будет меняться. Термостатом может служить атмосферный воздух, если температура его заметно не меняется на протяжении всего процесса. Для поддержания теплообмена процесс должен протекать медленно.

- Давление газа зависит от числа ударов молекул о стенки сосуда.
- При сжатии газа объем уменьшается, число ударов увеличивается и, следовательно, давление газа увеличивается.
- При расширении газа объем увеличивается, число ударов молекул о стенки сосуда уменьшается и, следовательно, давление газа уменьшается.

Изохорный процесс

- Процесс изменения состояния термодинамической системы макроскопических тел при постоянном объеме называют изотермическим.
- “хорос”(греч.) - объем

□ Давление газа зависит от числа ударов молекул о стенки сосуда.

□ При повышении температуры скорость

движения молекул увеличивается, число ударов молекул о стенки сосуда увеличивается, и, следовательно, давление повышается.

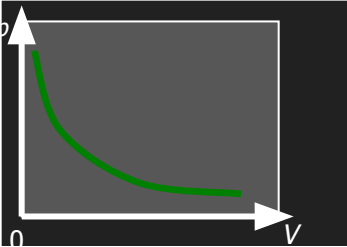
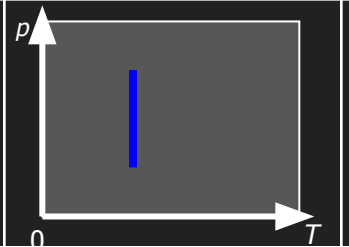
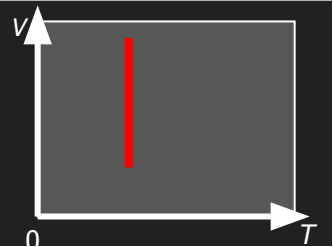
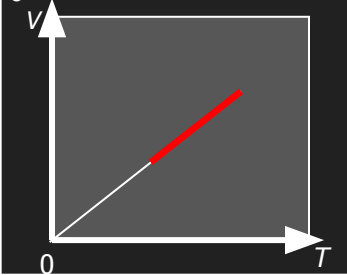
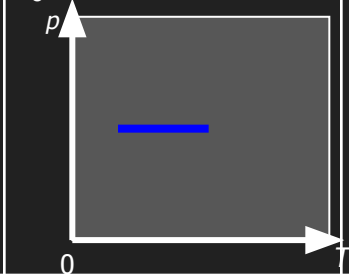
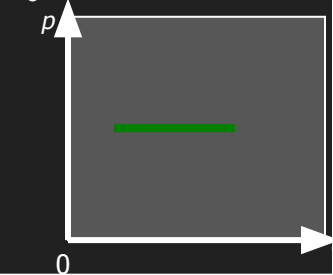
□ При понижении температуры скорость

движения молекул уменьшается, число ударов молекул о стенки сосуда уменьшается, и, следовательно, давление понижается.

Изобарный процесс

- Изобарный процесс – процесс изменения состояния определенной массы газа при постоянном давлении.
- “барос”(греч.) - давление

Обобщающая таблица

Процесс $m=const$ $M=const$	Закон	Графики		
Изотермический $T=const$	$pV=const$			
Изохорный $V=const$	\underline{p} $T = const$			
Изобарный $p=const$	\underline{V} $T = const$	