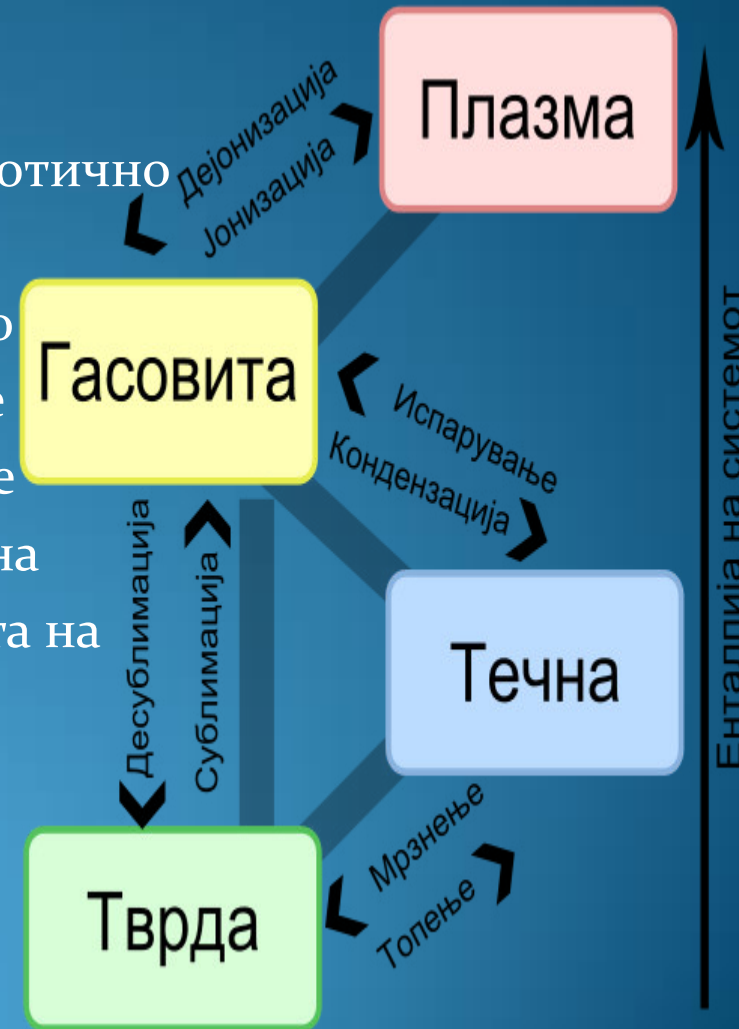


Незаситена и заситена пара

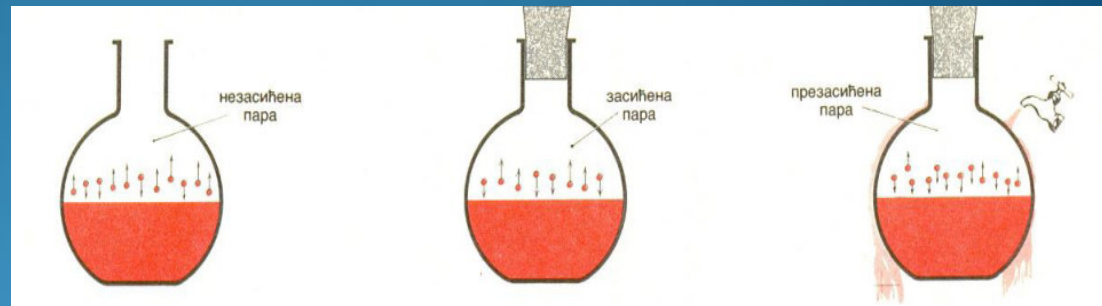
- ❖ Испарување е процес при кој течноста поминува во гасовита агрегатна состојба која се нарекува пара .
- ❖ Објаснување од молекуларно –кинетичката теорија е молекулите од течноста се движат хаотично и со различни брзини. Оние молекули што имаат кинетичка енергија (E_k) на транслаторно движење поголема од работата (A) што треба се потроши на совладување на меѓумолекуларните сили, ја напуштаат течноста. Средната брзина на молекулите се намалува а со тоа и температурата на течноста (течноста се лади).
Пример: кога излегуваме од езеро или море чувствуваме освежување, бидејќи капките вода од нашето тело испаруваат, а со тоа нашето тело се лади.



Доколку имаме сад со течност на почетокот количеството течност во садот ќе се намалува ,но по извесно време количеството течност во садот останува иста.Дали испарувањето е прекинато?

Не е прекинатао ,но паралелено со процесот испарување се случува и обратниот процес –кондензација на парата во течност, така што колку молекули ќе кондензираат толку и ќе преминат во пара .(постигната е динамичка рамнотежа-количеството на течност останува иста)

❖ **Динамичка рамнотежа** е појава кога бр.на молекулите што ја напуштаат површината на течноста е еднаква со бр.на молекулите кои повторно навлегуваат во течноста

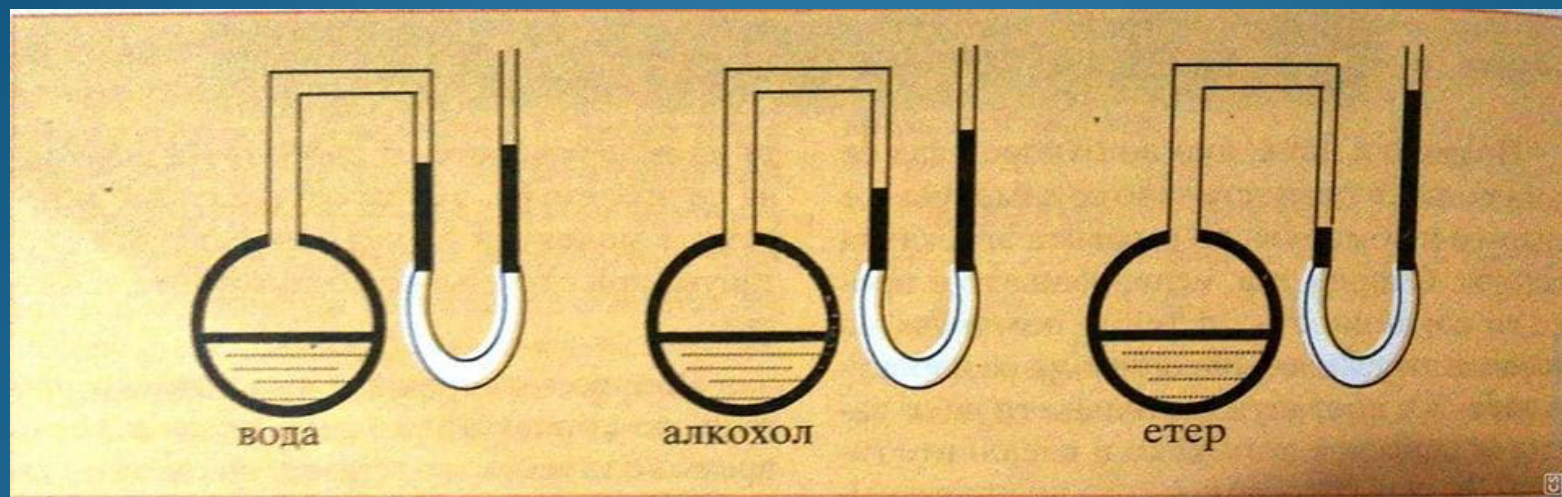


❖ **Незаситена пара** е парата што се наоѓа над површината на течноста во состојба кога бројот на испарени молекули е поголем од бр.на молекули кои повторно навлегуваат во течноста(кондензираат).

❖ **Заситена пара** е пара која се наоѓа во состојба на динамичка рамнотежа со својата течност.

Притисокот на заситената пара зависи од температурата и природата на супстанцата

❖ Ехр.

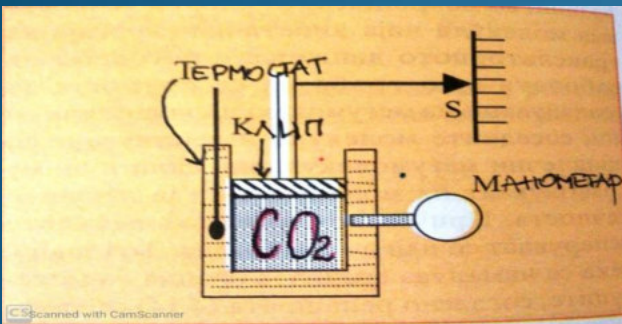


Во секој од садовите се става еднакво количество на различна течност, а садовите се држат на иста собна температура.

Висинската разлика меѓу нивоата на манометарските цевки е најголема кај етерот, а најмала кај водата, што значи притисокот на заситена пара кај етерот е најголем, а кај водата најмал.

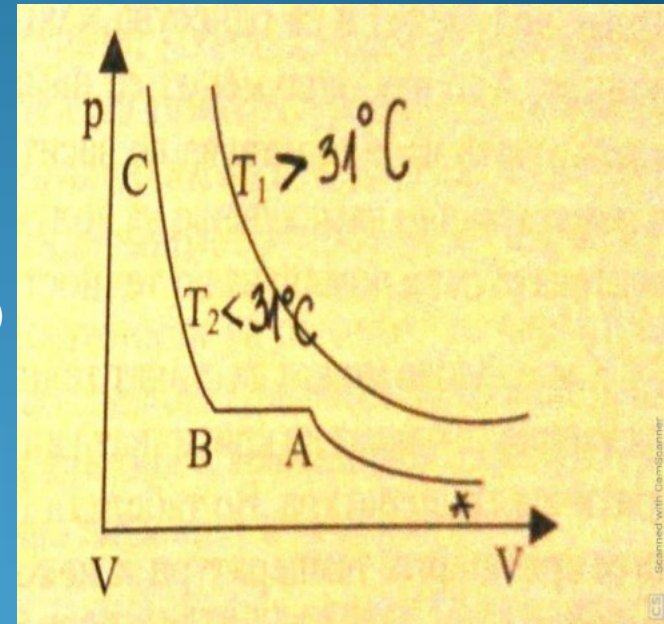
Дали законите за идеален гас важат и кај пара?

Одговор на ова прашање можеме да добиеме разгледувајќи го експериментот на Ендрјус, тој испитувал изотермна промена на притисокот во зависност од волуменот на гасот CO_2



Ендрјус утврдил дека при повисоки температури од 31°C , гасот CO_2 се однесува како идеален гас (важи Бојл-Мариотов)

- При помали температури од 31°C , се случува сл. : за големи вредност на V , при намалување на V , p се зголемува (од* до A се однесува како идеален флуид)
- Кога понатаму се намалува V , p останува константен (од A до B CO_2 се наоѓа во форма на заситена пара и течност. Во точка B целата водена пара е кондензирана)
- Со понатамошно намалување на V , p нагло расте (B до C , тоа се должи на тоа што течниот CO_2 е малку стислив.)



Ендрјус извршил мерења на зависност на p од V на CO_2 при различни температури, констатирал повеќе изотерми

1) За $T > T_k$, CO_2 се однесува како идеален гас

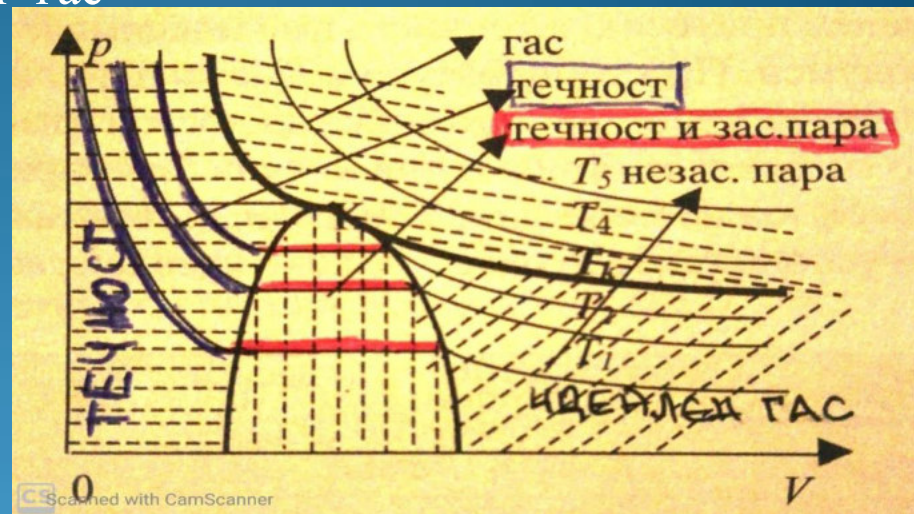
2) За $T < T_k$

а) за поголеми V , CO_2 се однесува како идеален флуид

б) за помали V

- рамнотежа меѓу течност и гас

- нагло намалување на притисокот



3. T_k – температурата при која се појавува критична точка (за CO_2 , $T_k = 31^\circ\text{C}$)

V_k - волумен при која се појавува критична точка

p_k - притисок при која се појавува критична точка

4. Преминувањето на гасовите N_2 , H_2 , He во течна состојба наоѓа широка примена во техника, медицина, ветерина, високо-температурна спроводливост...