

ДИФУЗИЈА

Оглед:

У стаклену чашу сипајте чисту воду (до пола чаше). Поставите у чашу левак, који је уроњен до дна чаше. У левак сипајте обојену течност (може мастило). Мастило се налази на дну чаше. После неког времена, течности ће се помешати.

Оглед:

У тањир са водом ставите коцку шећера – после неког времена вода ће свуда бити подједнако слатка.

Појава при којој се супстанце мешају без спољашњег утицаја назива се дифузија.

Дифузија је појава узајамног продирања једне супстанце у другу.

Дифузија се одвија и у гасовима и чврстим телима.

У гасовима много брже него у течностима, јер су молекули гаса покретљивији (ширење мириса по просторији).

Дифузија молекула чврстих тела је веома спора. Пример: када се добро исполиране плочице бакра и злата ставе једна преко друге и добро притисну пресом, после више година на споју бакра и злата формира се легура, која садржи оба метала (дебљина 0,001 mm)

Дифузија се непрестано одвија у природи. Она је важна за исхрану ћелија биљака и животиња.

Дифузија је узрок стварања раствора, мешања гасова....

Брзина дифузије расте са температуром, што је разумљиво пошто је на вишим температурама већа брзина молекула.

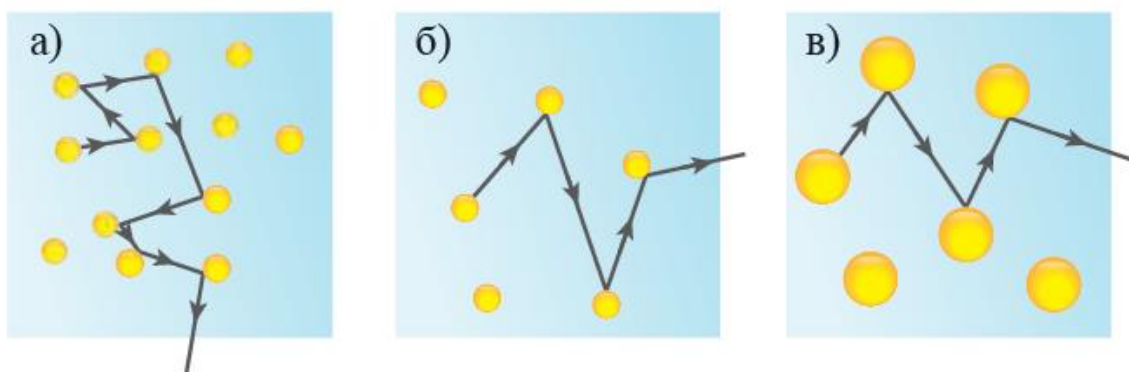
Бруина дифузије зависи од концентracије молекула супстанци које дифундују и од највероватније брине молекула.

СРЕДЊИ СЛОБОДНИ ПУТ МОЛЕКУЛА ГАСА

Кад се у једном делу просторије отвори посуда у којој се налази парфем, након неколико секунди мирис парфема се осећа у целој просторији.

На собној температури средња брзина молекула је неколико стотина метара у секунди – том брзином молекул прелази неколико метара за стотинку или десетинку секунде. Зашто је мирису требало неколико секунди да се рашири по целој просторији? Зато што се молекули приликом кретања сударају са другим молекулима, па њихове путање нису праве него изломљене, цик-цак. Молекули се крећу праволинијски између два судара. Дужине тих праволинијских делова пута су различите јер је распоред молекула хаотичан и брзине молекула се при сударима мењају.

Средњи слободни пут је просечан пут који молекул пређе између два судара.



Средњи слободни пут зависи од концентрације (укупног броја молекула и запремине посуде) и величине (димензија) молекула.

За молекуле азота на собној температури и нормалном атмосферском притиску средњи слободни пут је $2,25 \cdot 10^{-7} \text{ m}$.

Ако је средњи слободни пут већи од димензија посуде (концентрација молекула у посуду мала), молекули ће се чешће сударати са зидовима посуде него међусобно.