**Milí žáci. Prosím vás, pročtěte si následující učivo zaměřené na částicové složení látek.**

Všechny látky se dají dělit na malinkaté částečky, a to však nelze do nekonečna. Nejmenší částice jsou atomy či molekuly. Dále už látku dělit nelze. Nyní si něco povíme, jak se tyto částice chovají, pokud na ně nahlédneme pod mikroskopem. Zjistíme, že vlastně tyto částice, ať už kapalných, plynných či pevných látek nejsou v klidu. Částice se pohybují neuspořádaně všemi směry. Nejvíce se částice pohybují v plynných látkách, příkladem je stříknutí spreje do vzduchu, kdy za velmi krátkou dobu tuto vůni ucítíme všude po blízkém okolí. V kapalinách se částice pohybují o něco pomaleji než v plynných látkách. Nejpomaleji se však pohybují částice v pevných látkách, protože tyto částice jsou pravidelně uspořádány a kmitají kolem svých rovnovážných poloh.

**Částicové složení látek**

Všechny látky jsou složeny z částic nepatrných rozměrů.



Zopakujme si následující pojmy jako je těleso a látka.

TĚLESO je libovolná věc kolem nás ……kniha, stůl, člověk, míč, Slunce, tulipán …

LÁTKA je materiál, ze kterého se těleso vyrobí. Rozděluje se na - pevné …….…papír, sklo, dřevo, kov - kapalné …….voda, olej, ocet - plynné ……..vzduch, kouř, pára, hélium

ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK …řekli jsme si, že všechny látky se skládají z částic – atomů a molekul.

Tyto částice se neustále a neuspořádaně pohybují, to dokazují dva jevy – **Brownův pohyb a difuze**.

**DIFÚZE**

**Samovolné pronikání částic jedné látky mezi částice látky jiné (čaj a vody, voda a inkoust, zkameněliny, parfém nastříkaný v místnosti,…). Jev difúze probíhá při větší teplotě rychleji.**

Podívejte se na následující video, kde je vidět průběh difúze. Do čisté vody kápneme trochu inkoustu a vlivem neustálého pohybu molekul vody se barvivo promísí v celé sklenici. Celý proces promísení dvou látek proběhne rychleji, jestliže zvýšíme teplotu vody a promícháním třeba lžičkou.

[**https://www.youtube.com/watch?v=MF9CiLbhsw8**](https://www.youtube.com/watch?v=MF9CiLbhsw8)

**O tom, že se částice látek neustále a neuspořádaně pohybují svědčí Brownův pohyb.**

**Brownův pohyb – je náhodný pohyb mikroskopických částic (atomů, molekul) v kapalných, plynných a pevných látkách. Brownův pohyb vysvětluje neustálý a neuspořádaný pohyb částic v látkách. Vlivem tohoto pohybu částice jedné látky (vody) narážejí do částic jiné látky (barvivo), přičemž dojde k vzájemnému promísení.**

**Příklady: luhování čaje, voňavka stříknutá do místnosti, pohyb pylového zrnka v kapce mléka, ….**

Mrkněte na následující animace Brownova pohybu.

[**https://www.youtube.com/watch?v=\_U4FKbm5uf4**](https://www.youtube.com/watch?v=_U4FKbm5uf4)

[**https://www.youtube.com/watch?v=6VdMp46ZIL8&feature=emb\_logo**](https://www.youtube.com/watch?v=6VdMp46ZIL8&feature=emb_logo)

Brownův pohyb nazvaný na počest anglického botanika **Roberta Browna, který v roce 1827** poprvé pozoroval neustálý a neuspořádaný pohyb velmi malých pylových zrnek lokanky sličné ve vodě. Pokusy zopakoval s pylovými zrníčky dalších rostlin a při tom zjistil, že pohyb zrnek je tím živější, čím jsou zrnka menší. Brown se nejprve domníval, že pohyb zrnek je způsoben jejich životem, ale pak si celý pokus zopakoval s neživými částečkami a zjistil u nich pohyb také.

A čím je pohyb částic způsoben? V okolí zrnka pylu je několik molekul vody. V některém okamžiku převáží nárazy z jedné strany a zrnko se posune určitým směrem. V dalším okamžiku převáží nárazy z jiné strany a zrnko se posune zase jinam.

**Zápis do sešitu na tento týden!!! Opiš si žlutě podbarvený text do sešitu!**

**Částicové složení látek**

Každá látka se skládá z částic – z **atomů** a **molekul**.

Tyto částice jsou v **neustálém a neuspořádaném pohybu** – **Brownův pohyb**.

**Brownův pohyb – je náhodný pohyb mikroskopických částic (atomů, molekul) v kapalných, plynných a pevných látkách. Brownův pohyb vysvětluje neustálý a neuspořádaný pohyb částic v látkách. Vlivem tohoto pohybu částice jedné látky (vody) narážejí do částic jiné látky (barvivo), přičemž dojde k vzájemnému promísení.**

**Příklady: luhování čaje, voňavka stříknutá do místnosti, pohyb pylového zrnka v kapce mléka, ….**

Mezi částicemi jsou mezery. Částice jedné látky se samovolně promíchávají s částicemi látky druhé – **difuze**.

**DIFÚZE - Samovolné pronikání částic jedné látky mezi částice látky jiné (čaj a vody, voda a inkoust, zkameněliny, parfém nastříkaný v místnosti,…). Jev difúze probíhá při větší teplotě rychleji.**

**Vypracuj následující úkol.**

**Úkol – Udělej si doma pokus s bramborou. Rozřízni brambor na půl. Potři řeznou plochu jedné části trochou nějakého barviva (potravinářské barvivo, inkoust, centrofix, ..)**

**Pak přilož obě části řeznými plochami k sobě. Asi po pěti minutách obě části bramboru odděl. Popiš a vysvětli výsledek pokusu.**