



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Částicové složení látek

Mgr. Veronika Pluhařová

září 2012 – červen 2013

FYZIKA 6. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Doplň a vyber:

Všechna tělesa jsou složena z \_\_\_\_\_,  
které mohou být \_\_\_\_\_,  
a \_\_\_\_\_.

Látky mají různé vlastnosti. Vzduch je/není  
stlačitelný. Voda lze/nelze stlačit. Ocelová kulička  
mění/nemění svůj tvar.

Voda bude mít tvar \_\_\_\_\_.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Doplň a vyber:

Všechna tělesa jsou složena z látek,  
které mohou být pevné, kapalné  
a plynné.

Látky mají různé vlastnosti. Vzduch je/~~není~~  
stlačitelný. Voda ~~lze~~/nelze stlačit. Ocelová kulička  
~~mění~~/nemění svůj tvar.

Voda bude mít tvar podle nádoby.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Různé látky mají různé vlastnosti.

Proč tomu tak je?

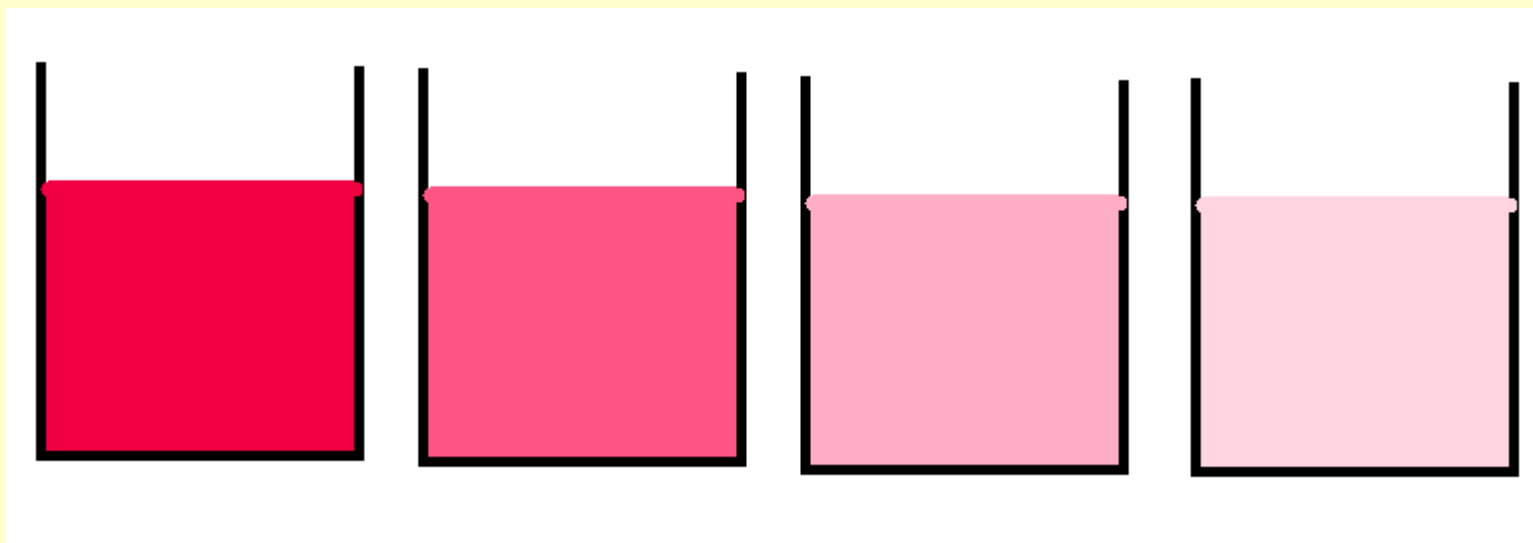


[office.microsoft.com/cs-cz/images](https://office.microsoft.com/cs-cz/images)

Předpoklad byl, že se látky skládají z **mnoha** nepatrných **částic** a tyto částice se pohybují.  
To bylo nutné dokázat.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Pokus č. 1:

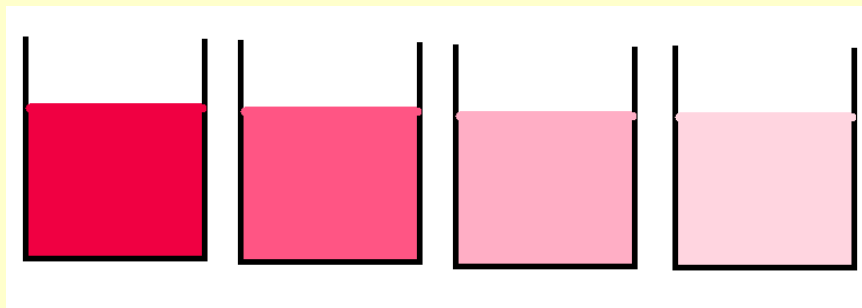


*Zabarvení vody zrnkem barviva při stálém větším zředění.*



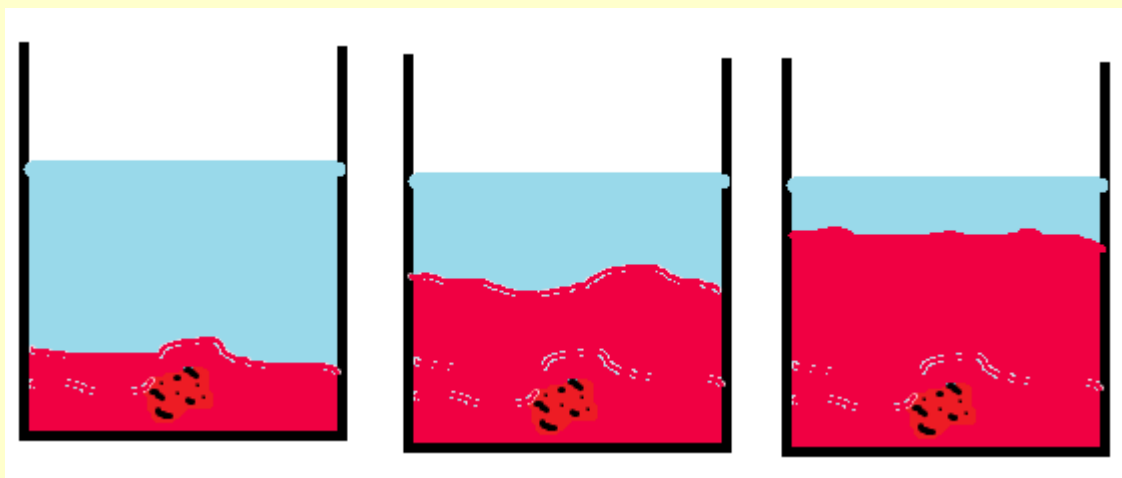
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zbarvení je stále světlejší, ale i v poslední nádobě je voda zbarvena. Nepatrná část zrníčka se dostala do poslední nádoby.



Tedy zrnka barviva se skládají z **obrovského množství nepatrných částic**. Dříve těžko dokazatelné. Dnes speciální mikroskopy.

## Pokus č. 2:



*Vyluhování čaje v okolí zatíženého čaje.  
Zabarvená voda postupuje stále výš.  
Jak je to možné? Proč to tak je?*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Částice se neustále a neuspořádaně pohybují. Částice jedné látky samovolně pronikají mezi částice druhé látky. Tento jev se nazývá **difuze**.

**Difuze probíhá při větší teplotě rychleji (čaj v teplé vodě).**

Video difuze:

<http://www.vascak.cz/data/dumy/mflash.php?p=2053&submit=2>





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

K potvrzení domněnky, že se částice neustále a neuspořádaně pohybují přispěl botanik **Brown** [Braun]. Pozoroval chování zrníček pylu ve vodě a zjistil trhavý pohyb těchto částíček.

Video:

<http://www.youtube.com/watch?v=JQR0hBhn0nc>

<http://www.vascak.cz/data/dumy/mflash.php?p=2053&submit=1>

Tento jev se nazývá **Brownův pohyb**.