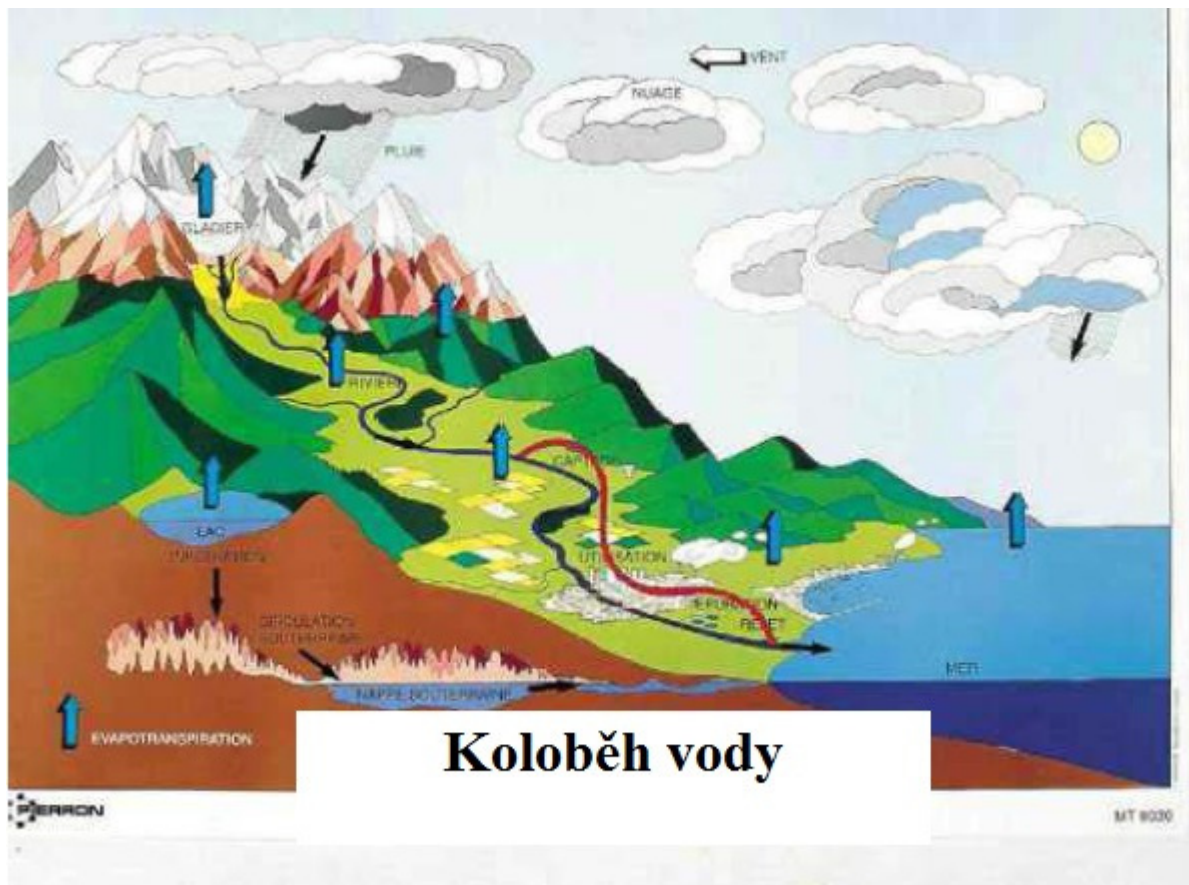


## Model koloběhu vody v přírodě Kat. číslo 2013402

### 1. CÍL

Žák by měl s pomocí tohoto modelu koloběhu vody porozumět neustálému nekonečnému pohybu molekul vody. Voda koluje v přírodě neustále, nikam se neztrácí.

### 2. PRINCIP KOLOBĚHU VODY



Působením slunečního záření se voda mění z kapalného skupenství na plynné (vodní páru), popřípadě z pevného skupenství na kapalné.

Díky odpařování z vodní hladiny a rostlin se voda dostává v podobě páry do vzduchu.

Pára při ochlazení kondenzuje na oblaka, která jsou unášena vzdušnými proudy.

Voda zachycená v mracích spadne na zem jako déšť nebo sníh. Takto spadlá voda zůstává na povrchu nebo se vsákne do země a doplňuje tak zásoby podzemní vody.

Celkové množství vody na zemi se nemění, neustále prochází koloběhem přeměn z jednoho skupenství do druhého a celý tento cyklus je nekonečný.

### 3. SESTAVENÍ MODELU

Model se sestává z nádoby s průhledným víkem, v němž je zapuštěna polovina mraku. Nádoba i víko jsou vyrobeny z pevného omyvatelného plastu. Model je možné naklonit pro lepší demonstraci potůčků tekoucí vody.

Rozměry d x š x v

- Nádoba: 420 mm x 300 mm x 65 mm
- Víko: 420 mm x 300 mm x 65 mm

V nádobě jsou znázorněny:

- Vodní plocha (oceán, moře)
- Krajina s kopci a řekami

Model koloběhu vody je navržen tak, že proces vypařování a kondenzace vody probíhá v uzavřené nádobě, v níž může být pozorován. Sluneční záření je znázorněno světelným zdrojem. Ke kondenzaci vodních par je třeba chladný povrch. Proto se do mraku zapuštěného ve víku vkládají kostky ledu.

Pod vlivem lampy se odpařuje voda z oceánu. Vzduch se díky ledu v oblaku ochlazuje a kondenzuje na vodu v podobě kapek na víku nádoby. Ty padají dolů, prší.

### 4. PŘÍPRAVA POKUSU

Naplňte „oceán“ vodou (přibližně jeden šálek). Položte list bílého papíru pod „oceán“. To zkrátí začátek pokusu.

Vložte kostky ledu do „oblaku“. Pro lepší průběh pokusu Vám doporučujeme přiklopit oblak talířem či obráceným pohárem.

K usnadnění odtoku vody musí být nádoba nakloněná.

Lampa představující slunce svítí na „oceán“. Můžete použít lampu kat.č. 02933.

## 5. VYUŽITÍ VE VÝUCE

Poté, co pokus předvedete, můžete žáky vhodnými otázkami nasměrovat k přemýšlení o pozorovaných přeměnách skupenství. Necháte je vyvodit, že tak těžký pojem, jakým je koloběh vody, není vlastně nic jiného, než opakované vypařování a kondenzace.

Současně s tímto můžete též použít obrázek ze strany 1 kat.č. 09030.