

**Sestava týmu:**

Alena Hanicová

Soňa Krömrová

Marek Pernica

Ivana Zogatová

**4B/P2 – ročník 2****Překlad:**

Voda se může vyskytovat v kapalném nebo pevném skupenství. Jestliže voda zmrzne a poté se rozpustí, tak množství vody před zmrznutím a po tání je stejné.

**Klíčová slova:**

Skupenství - existují tři základní skupenství látek. Jedná se v podstatě o jakési stavy, ve kterých se všechno kolem nás vyskytuje. Každé skupenství je charakterizováno určitými vlastnostmi. Jedná se o skupenství pevné, skupenství kapalně a skupenství plynné. Některé látky se postupně mohou nacházet i ve více skupenství, dochází u nich ke změně skupenství. Jedná se například o vodu (pevné skupenství – led, kapalně skupenství – voda, plynné skupenství - pára). Skupenství vody určuje zejména její teplota, vliv na to má i tlak.

Kapalina – se skládá z jednotlivých částic, které jsou od sebe více vzdáleny než stavební částice pevných látek. Rovněž mají poměrně vysokou hustotu. Částice v kapalinách se pohybují o něco rychleji a s větší trajektorií, než je tomu u částic pevných látek. Kapaliny mají stálý objem, ale svůj tvar mění podle nádoby, ve které jsou umístěny.

Pevná látka - se skládá z částic, které jsou lokalizovány velmi blízko sebe navzájem. Vyznačují se vysokou hustotou. Pohyb těchto částic je velmi omezený, jedná se spíše o vibrace. Pevné látky mají svůj trvalý tvar i objem.

**Cíl:** Žák vyjmenuje alespoň 2 příklady jednotlivých skupenství vody v přírodě.

**(Dosažení cíle: ano, tento cíl je dosažitelný v rámci tematického celku Severní Asie – Rusko – některé veletoky jako např. Ob – tok vody část roku v kapalném stavu, část v pevném stavu – promrzá do velkých hloubek nejméně vždy na cca. 5 měsíců)**

**4B/P3 – ročník 2**

**Překlad:** Voda v uzavřené nádobě se nevypaří, kdežto v otevřené nádobě se vypaří.

**Klíčová slova:**

Výpar/vypařování - přechod látky z kapalně fáze do fáze plynné (voda → pára). Zrychleně tento děj probíhá při zvyšování teploty, neboli vlivem zvýšením množství tepelné energie přijaté od okolí.

**Cíl:** Žák objasní alespoň jednu situaci z hlediska přírodních podmínek, kdy v přírodě dochází k vypařování vody a kdy nikoliv.

**(Dosažení cíle:** ano, tento cíl je dosažitelný v rámci **tematického celku Severní Afrika – na pouštích je samozřejmý výpar, ale přesto zde také najdeme množství oáz = dostatečné zdroje podzemních vod)**

#### **4B/E3 – ročník 3-5**

**Překlad:** Pokud se voda v kapalném skupenství vypaří, jedná se o změnu ve skupenství plynné neboli páru. Pára se může opět objevit v kapalném skupenství, pokud se ochladí nebo v pevném skupenství, jestliže se pára ochladí natolik, že teplota překročí bod mrazu. Mraky a mlha se skládají z maličkých kapiček nebo zmrzlých krystalků vody.

**Klíčová slova:**

Bod mrazu – jde o teplotní hranici. Pokud je překročena směrem k nižším hodnotám, tj. teplota méně než 0°C, začíná voda zamrzat a následně mění svoje skupenství z kapalného na pevné

Plynná látka - má částice daleko od sebe a má menší hustotu. Mezi částicemi nepůsobí prakticky žádné síly. Částice plynu se volně a chaoticky pohybují celým prostorem, ve kterém se nachází. Plynné látky nemají stálý tvar ani svůj stálý objem

**Cíl:** Žák vysvětlí pojem bod mrazu a objasní jeho význam při změně vody ze skupenství kapalného na skupenství pevné.

**(Dosažení cíle:** ano, tento cíl je dosažitelný v rámci **tematického celku Jižní Amerika – Chile (Andy) – srážkový stín -> vyprší se, když vzduch stoupá vzhůru -> na vrcholcích pak již mlha, teplota klesá pod bod mrazu -> vypadávání srážek ve formě zmrzlých krystalků vody-sněhu)**

#### **4B/H1**

**Překlad:** Život je přizpůsoben podmínkám na Zemi, včetně gravitace, která umožňuje planetě uchovávat si vhodnou atmosféru a intenzitu elektromagnetických vln ze Slunce, které umožňuje přítomnost vody v kapalném stavu.

**Cíl:** Žák popíše fyzikální podmínky oběhu vody na Zemi.

Slovníček:

*Gravitace* = přitažlivá síla působící na všechna tělesa

*Elektromagnetické vlny* = elektromagnetické záření = děj, při němž se prostorem šíří příčné vlnění elektrického a magnetického pole

*Intenzita* = míra

#### **4B/H5**

**Překlad:** Klimatické podmínky vycházejí ze zeměpisné šířky., nadmořské výšky a z rozmístění pohoří, oceánů a jezer. Dynamické procesy jako je vytváření oblačnosti, oceánské proudy a cirkulace atmosféry také ovlivňují celkové klima.

**Cíl:** Žák dokáže říct, na čem závisí klimatické podmínky na Zemi a co ho ovlivňuje.

Slovníček:

*Oblačnost* = vyjadřuje míru pokrytí oblohy oblaky (viditelná soustava malých částic vody nebo ledu)

*Oceánské proudy* = pohyby vodních mas v oceánech; rozlišujeme teplé a studené proudy

*Cirkulace atmosféry* = pohyby vzdušných mas

#### **4B/M7**

**Příklad:** Voda se vypařuje z povrchu zemského, stoupá a ochlazuje se, kondenzuje se na déšť či sníh a padá zpátky na povrch. Povrchová voda je sváděna do řek, jezer, půdy a pórů hornin, přičemž mnoho jí odtéče zpátky do oceánů. Koloběh vody mezi povrchem a atmosférou je důležitým aspektem ovlivňujícím počasí a Zemi.

**Cíl:** Žák umí popsat jednotlivá stadia koloběhu vody.

*Kondenzace* = zkapalnění; změna skupenství z plynného na kapalné

*Povrchová voda* = voda obsažená ve veškerých povrchových zdrojích (řeky, potoky, rybníky, jezera, vodní nádrže)

**(RG: Lze dosáhnout cíle.** může být snad El Niño; jinak Evropa – ČR = obecně počasí na Zemi;)

<b>1. stupeň (2-5)</b>	<b>2. stupeň (6-8)</b>	<b>3. stupeň (9-12)</b>
Skupenství	Kondenzace	Gravitace
Kapalina	Povrchová voda	Elektromagnetické vlny
Pevná látka		Intenzita
Vypařování/Výpar		Oblačnost
Bod mrazu		Oceánské proudy
Plynná látka		Cirkulace atmosféry
<b>Cíle</b>	<b>Cíle</b>	<b>Cíle</b>
Žák vyjmenuje alespoň 2 příklady jednotlivých skupenství vody v přírodě.	Žák popíše jednotlivá stadia koloběhu vody v přírodě.	Žák analyzuje faktory, na kterých závisí klimatické podmínky na Zemi
Žák vysvětlí alespoň jednu situaci z hlediska přírodních podmínek, kdy v přírodě dochází k vypařování vody a kdy nikoliv.		Žák objasní fyzikální podstatu oběhu vody na Zemi
Žák definuje pojem bod mrazu a objasní jeho význam při změně vody ze skupenství kapalného na skupenství pevné.		