

Duben – Ještěrky

1. KREATIVITA

Náš pokus: Kapesník neshoří



Pomůcky: látkový kapesník, voda, technický líh, zápalky, kleště, miska, tál

Postup: do misky dáme 1 díl lihu a 2 díly vody, kapesník namočíme ve směsi vody a lihu, trochu vymačkáme, **uchopíme kapesník do kleští, opatrně zapálíme a pevně držíme kleště**. Kapesník hoří světlým plamenem, po chvíli plamen uhasne a kapesník je stále mokrá a vlažný.

Vysvětlení: Kapesník hořel, ale neshořel. Vyhořel líh a voda kapesník ochlazovala, takže neshořel.

2. TEORIE A VÝZKUM

1.)londýnský lékárník Luke Howard

Londýnský lékárník Luke Howard napsal v roce 1803 stať "On the Modifications of Clouds" (Klasifikace oblaků). Byl to první systematický pokus o třídění jednotlivých oblačných typů. Pojmenoval tři základní skupiny. Táhlé kouřovité pruhy nazval cirrus (česky „kudrlinka“, řasa), nadýchaná a ochmýřená oblaka kumulus („kupa“ nebo „masa“) a třetí skupinu vrstevnatých mraků stratus („rozestřený“).

2.)Transmisometry jsou přístroje pro měření dráhové dohlednosti.

Dráhová dohlednost (anglicky: *Runway Visual Range*, zkráceně: **RVR**) se v letecké meteorologii označuje vzdálenost, na kterou může pilot letadla nacházejícího se na ose ranveje vidět denní dráhové značení nebo návěstidla, ohraničující ranvej nebo vyznačující její osu (její hodnoty se udávají v metrech, v USA ve stopách).

Princip transmisometru je jednoduchý. Optický vysílač a přijímač jsou postaveny proti sobě, podél ranveje ve vzdálenosti cca 120 m od osy dráhy na třech místech (většinou se udávají RVR v bodě dotyku, uprostřed a na konci dráhy). Vysílač vyšle světelný paprsek o určité energii a přijímač změří množství přijaté energie, která prošla vzduchem. Jde o fyzikální

princip rozptylu světla v atmosféře, kdy kapalné nebo pevné částice ve vzduchu pohltí světelný paprsek. Počítač tedy rozdíl mezi přijatou a vyslanou energií transmisometru přepočítá na dohlednost z místa vysílače.



3. hora Mt. Waialeale na Havaji - nejdeštivější místo na světě leží na havajském ostrově Kauai. V nadmořské výšce 1 547 tu prší 350 dní v roce a v desetiletém průměru (1930-39) zde každoročně spadne 14 661 milimetrů srážek. Průměrné roční srážky - 12 090 mm. Celoročně tu vládne tropické podnebí.

– v jaké výšce nad zemí měříme meteorologické prvky teplotu a rychlost větru?

Teplota vzduchu – základní meteorologický prvek udávající tepelný stav ovzduší, tj. schopnost vzduchu přijímat, nebo předávat tepelnou energii. Měří se přesným teploměrem, který je dokonale chráněn před přímým slunečním zářením v meteorologické budce **ve výšce 2 m nad zemským povrchem**. Teplota vzduchu se u nás měří ve °C.

Přístroje na měření rychlosti větru se nazývají anemometry a měří se ve výšce 10 m nad povrchem země. **Rychlost větru** je průměrnou rychlostí větru v m/s za 10 minut.

– na jakém principu funguje vlasový hygrometr?

Vlhkoměr neboli **hygrometr** je měřicí přístroj ukazující relativní vlhkost vzduchu.

Vlasový vlhkoměr

Klasická konstrukce vlhkoměru je založena na hygrokopických (schopnost pohlcovat a udržovat vlhkost) vlastnostech lidských vlasů. **Ty mění svou délku v závislosti na vlhkosti.** Základem přístroje je několik odmaštěných vlasů (nejvhodnější jsou přírodně blondáté vlasy), které jsou v přístroji napnuty tak, aby k nim měl přístup vzduch, jehož vlhkost měříme. Změna délky vlasů, která činí pro rozsah vlhkosti 0,0–100,0 % asi 2,5 %,

je přes pákový převod zobrazována ručičkou přístroje. Pod bodem mrazu dosahuje větší přesnosti než psychrometr. Tento vlhkoměr patří k historicky nejstarším.

3. PRAXE A PROJEKT

Psychrometr slouží k měření relativní vlhkosti vzduchu.

Pomůcky: dva stejné laboratorní teploměry, 2 kousky vaty, 2 gumičky, hrnek s vodou, provázek

Postup: Oba teploměry jsme pověsili na stinné místo, na oba jsme pomocí gumičky uchytili kousek vaty. Jeden teploměr jsme zavěsili nad hrnek s odstátou vodou (měla teplotu vzduchu = 24 °C) tak, že špička vaty byla ponořená ve vodě. Zapsali jsme si počáteční teplotu, po 20 minutách jsme změřili teplotu na obou teploměrech a pomocí převodní tabulky jsme určili relativní vlhkost vzduchu. **Teploměr na vzduchu $t_1 = 22$ °C, teploměr ve vodě $t_2 = 19,5$ °C. Rozdíl teplot $\Delta t = 2,5$ °C, tedy relativní vlhkost vzduchu je 79 %.**

