



PŘÍPAD TAJNÉHO KOMPLICE

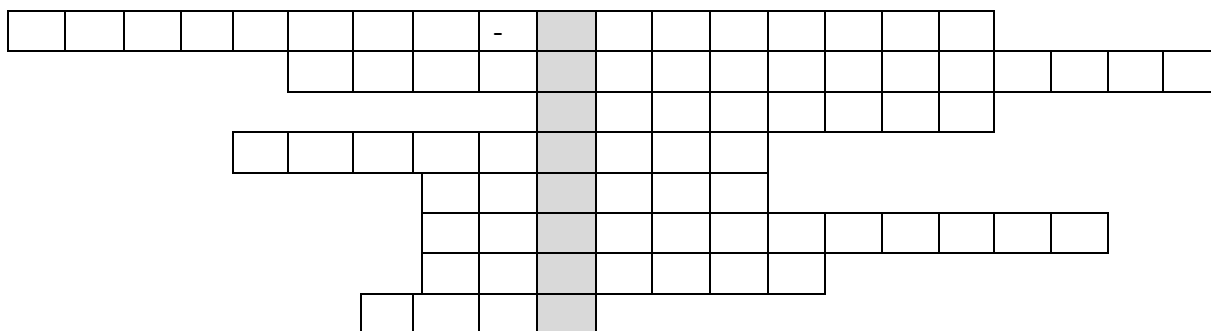
Drahý Watsoně,

přicházím k Vám s prosbou o pomoc s velice kuriózním případem. Jak víte, nedávno byla vykradena pobočka banky v Olomouci. Pachatelé byli dva muži v maskách, jeden ale při útěku zakopl, zranil se a policie ho ihned dopadla. Jeho komplic i s penězi stále uniká. Dopadený lupič však neustále mlčí a odmítá vypovídat. Policie mě požádala o pomoc. Příklad jsem znovu prošetřil, ovšem komplice jsem prozatím nedopadl. Navštívil jsem ve vězení i dopadeného lupiče, doufal jsem, že mi svého komplice konečně prozradí. Lupič však stále mlčel, když jsem ale odcházel, vtiskl mi do ruky papír s křížovkou.

Moc Vás prosím, drahý Watsoně, abyste se na křížovku podíval a pokusil se jí vyluštit. Bohužel musím už neodkladně z Olomouce odjet a nemohu se tedy tohoto úkolu zhostit sám. Ovšem dle informací, které se mi podařilo získat, jsem Vám vypracoval jednoduchou mapu, která by měla napovědět k správnému řešení křížovky. Pevně věřím, drahý příteli, že se Vám podaří tajenku vyluštit a odhalit tak, kdo byl lupičovým komplicem.

Váš Sherlock Holmes

Křížovka:

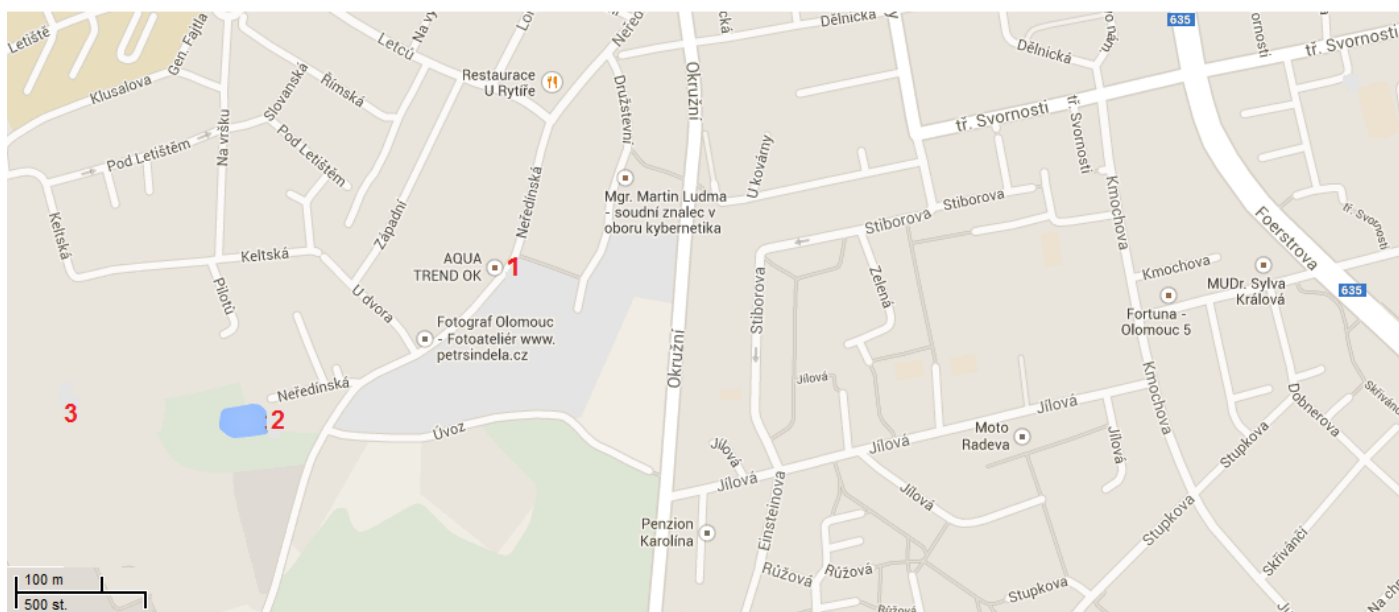




1. Dva letopočty, které jsou uvedené v nápisu na kapličce – římskými číslicemi.
2. Co se používá k měření pH?
3. Pohoří severně od Olomouce.
4. Město 16 km severně od Olomouce.
5. Řeka protékající městem.
6. Část města na severovýchodním okraji, nachází se zde významná církevní památka.
7. Dráha pro jeden druh dopravy nacházející se ve vaší blízkosti.
8. Pohon pro elektrárny viditelné v okolí.

Prostudujte si mapu, kudy půjdete:

Jednotlivé body, jsou místa, která se vztahují ke křížovce i úkolům.





Úkol 1: Lokalita u kapličky.

V jaké části Olomouce se nacházíte?

Znáte i jiné části města? Dokážete určit jejich polohu (pomocí např. světových stran, směrem k jiným městům, k řekám, významným bodům, ...).

.....

.....

.....

.....

Úkol 2: Lokalita u rybníčka.

Víte, co znamená pH? Co se tím dokazuje?

Zkuste změřit hodnotu pH v rybníčku, liší se od pH čisté vody ($\text{pH} = 7$)?

Co všechno může ovlivňovat pH vody v rybníčku?

.....

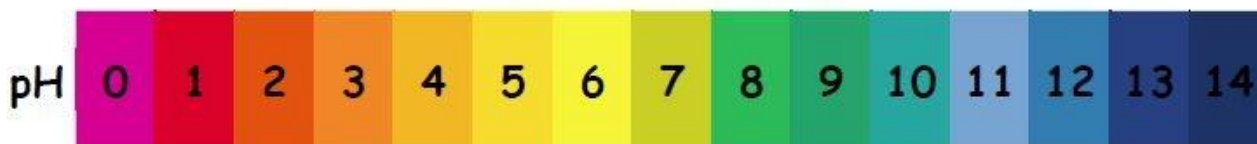
.....

.....

.....



Univerzální indikátor



Látka	pH
Kyselina v bateriích	<1,0
Žaludeční šťáva	2,0
Citronová šťáva	2,4
Coca-cola	2,5
Ocet	2,9
Šťáva z pomeranče nebo jablka	3,5
Pivo	4,5
Káva	5,0
Čaj	5,5
Kyselý déšť	< 5,6
Sliny onkologických pacientů	4,5-5,7
Mléko	6,5
Čistá voda	7,0
Sliny zdravého člověka	6,5-7,4
Krev	7,34 - 7,45
Mořská voda	8,0
Mýdlo	9,0 - 10,0
Čpavek pro domácí použití	11,5
Hašené vápno	12,5
Louh sodný pro domácí použití	13,5

pH (anglicky *potential of hydrogen*, lat. *pondus hydrogenia* tj. „potenciál vodíku“)

- Vodíkový exponent je číslo, kterým v chemii vyjadřujeme, zda vodný roztok reaguje kyselé či naopak alkalicky (zásaditě).
- Jedná se o stupnici s rozsahem hodnot od 0 do 14 (pro většinu vodných roztoků, roztoky silných kyselin a zásad či jiné než vodné roztoky mohou nabývat jiných hodnot); přitom neutrální voda má pH při standardních podmínkách rovno 7.
- U kyselin je pH menší než sedm – čím menší číslo, tím „silnější“ kyselina.
- Naopak zásady mají $\text{pH} > 7$, čím větší číslo, tím „silnější“ zásada.



Úkol 3: Lokalita nad rybníčkem – výhled.

a) Nakreslete výškový profil Olomouce a okolí. Co všechno dokážete pojmenovat? (pohoří, památky, výškové budovy, části Olomouce, ...)

Ukažte, jakým směrem se nachází: Brno, Praha, Ostrava, Šternberk, Litovel, Lipník nad Bečvou, Prostějov, Přerov, Uničov, Hranice.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ. 1.07/1.1.00/26.0035



b) Povšimněte si několika větrných elektráren v blízkém okolí. Co o nich víte? Jaké ještě jiné ekologicky šetrné elektrárny znáte? Jaké jsou jejich výhody a nevýhody? Chtěli byste bydlet v blízkosti větrné elektrárny?

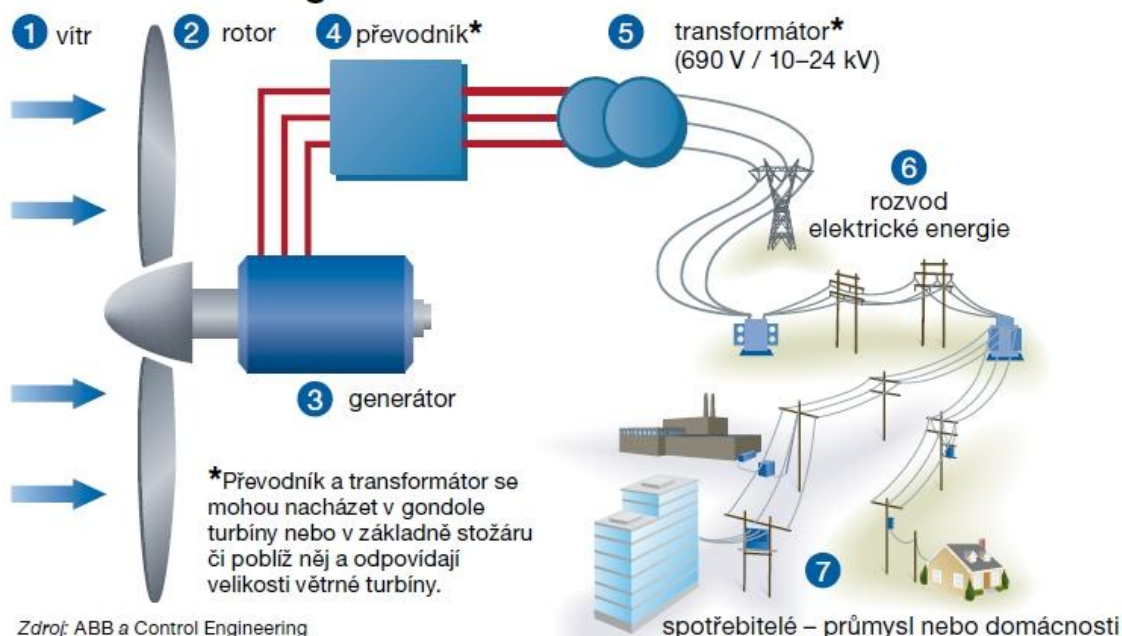
.....

.....

.....

.....

Od větrné energie k výrobě a distribuci elektrické energie



Generování elektrické energie a její distribuce z větrných elektráren je několikafázový proces. Společnost ABB vyrábí frekvenční měniče, generátory, transformátory a rozvaděče pro aplikace větrných elektráren.

Větrná energie je označení pro oblast technologie zabývající se využitím větru jako zdroje energie. Nejobvyklejším využitím jsou dnes větrné elektrárny, které využívají síly větru k rotočení vrtule (větrná turbína). K ní je pak připojen elektrický generátor. Protože rychlost větru značně kolísá, nedosahují větrné elektrárny po většinu doby vysokých výkonů. V historii se místo převodu na elektřinu přímo konala nějaká mechanická práce. Větrný mlýn například mlel obilí, větrnými stroji se čerpala voda, lisoval olej, stloukala plst' nebo poháněly katry. Vítr se také používá k pohonu dopravních prostředků, nejvíc u lodí (plachetnice).