

pro učitele



Můj sborník faktů o klimatu

# Pokyny pro učitele ke sborníku činností



# 1. Počasí, klima a změna klimatu

---

## 1a) Počasí

**Uved'te všechna různá slova, o kterých si myslíte, že popisují počasí.**

Účelem tohoto cvičení je rozšíření slovní zásoby a pochopení významu slov, která používáme k popisu počasí. Předpokládaná slova jsou: sluneční svit, déšť, bouře, mlha, vichřice (hurikán) apod.

**Pokyn:** Nechte studenty při zapisování pokud možno co největšího počtu slov pracovat jednotlivě a potom slova proberte se studenty tak, aby každý měl možnost uvést své slovo. Zapište slova na tabuli a dbejte na to, aby všichni studenti před dokončením úkolu měli úplný seznam hledaných slov. Diskusi můžete rozšířit o to, co určitá slova znamenají.

**Tento úkol je třeba provést před úkolem 2.**

## 1b) Klima

**Použijte slova, která popisují počasí, k popisu klimatu v místě, kde žijete. Najděte slova, která nejlépe popisují každé roční období.**

Účelem je, aby studenti pochopili rozdíl mezi počasím a klimatem a zjistili, v jakém typu klimatu žijí. Je to rovněž dobré cvičení ke zjištění rozdílu mezi různými ročními období v místě, kde žijete.

**Pokyn:** K uskutečnění tohoto úkolu můžete nechat studenty pracovat ve dvojicích nebo skupinách.

### **1c) Jaké oblečení si na sebe vezmete, když je:**

Účelem tohoto cvičení je, aby si studenti uvědomili, že existují různé teploty, že tyto teploty ovlivňují jejich život, a také způsob, jak jej ovlivňují. Pro lidi je podstatná změna teploty o 10 stupňů Celsia, ale pro rostliny a živočichy je stejně významná změna o 1 stupeň Celsia. Jestliže žijete v zemi bez mrazů, změňte, prosím, příslušně uvedené teploty.

**Pokyn:** Nechte studenty diskutovat, jak se jejich denní činnosti změní podle teploty. Jestliže žijete v zemi s mrazy, někdo může říci, že v zimě jde lyžovat a v létě plavat. Obvykle je opak obtížný.

### **1d) Co je změna klimatu?**

Aby mohli studenti na tuto otázku odpovědět, musíte s nimi probrat téma „Co je změna klimatu“ ve sborníku faktů studenta. Nechte je, aby svými slovy napsali, jak rozumějí pojmu „změna klimatu“.

### 1e) Slovní skryvačka

Nechte studenty najít skrytá slova. Řešení je uvedeno dále. Některá slova mohou být v této fázi nová, v tomto materiálu se ale později objeví.

**Pokyn:** Řešení můžete organizovat jako soutěž, kdo slova najde první.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | R | A | T | V | I | V | I | B | I | C | Y | C | L | E |
| P | C | T | H | W | O | B | S | A | R | U | V | A | A | Z |
| W | A | S | T | E | X | A | Q | H | K | Q | I | J | M | N |
| Q | R | O | P | N | N | A | T | U | R | E | Q | S | T | C |
| A | B | Q | M | F | F | R | I | S | U | N | L | H | I | P |
| X | O | T | I | O | A | D | Q | D | A | V | A | X | G | W |
| U | N | A | R | G | Y | M | A | C | L | I | M | A | T | E |
| W | R | E | C | Y | C | L | E | Z | M | R | M | F | Q | A |
| I | Q | O | E | F | V | K | N | R | P | O | Q | M | F | T |
| A | T | M | O | S | P | H | E | R | E | N | A | I | J | H |
| S | U | P | M | V | A | R | R | Q | F | M | X | B | O | E |
| Z | P | I | B | E | C | U | G | Y | P | E | V | A | T | R |
| I | M | H | V | D | P | A | Y | X | E | N | B | I | Q | M |
| U | P | C | Y | C | L | I | N | G | H | T | X | Q | J | F |
| A | O | R | Q | I | K | S | S | M | L | U | L | F | Z | A |

ATMOSPHERE

BICYCLE

CARBON

CLIMATE

ENERGY

ENVIRONMENT

NATURE

RECYCLE

UPCYCLING

SUN

WEATHER

WASTE

### 1f) Pozorování počasí

Účelem tohoto projektu je, aby si studenti uvědomili, že se počasí mění, a naučili se některé pojmy z použité terminologie. Naučí se číst pojmy z teploměru a ze zařízení na měření objemu. Studenti by měli uvést, jak je počasí ovlivňuje, co si obléknou a co budou dělat. Další sloupec by mohli studenti po skončení školních činností vyplnit tak, aby poznali, zda má počasí nějaký vliv na jejich denní činnosti.

### Popis projektu:

Shromáždit pozorování počasí po dobu celého týdne

**Trvání:** 5 dní. Pokud budou studenti chtít, mohou pracovat na záznamech o počasí ve svém volném čase. Proto má přehledná tabulka sloupce i pro sobotu a neděli.

### Co budete potřebovat:

- Teploměr
- Sklenici s milimetrovým měřítkem na sběr vody nebo sněhu
- Pero
- Pracovní list najdete na straně 7



## 1f) Pozorování počasí

### Jak postupovat:

Než začnete, je důležité vybrat si určitý denní čas, kdy budete chtít své záznamy provádět. V tomto průvodci doporučujeme, abyste to dělali ráno jako první denní činnost, můžete si ovšem zvolit jinou denní dobu.

- K měření teploty nemusíte mít trvale venkovní teploměr, použijte přenosný a nechte ho venku po dobu 10 minut. Přečtěte hodnotu teploty a zaznamenejte ji do tabulky.
- Zkontrolujte sklenici, zda do ní napršelo nebo nasněžilo, když ano, změřte výšku, údaj zapište a sklenici potom vyprázdněte. Udělejte to i v případě, že zrovna prší, a úhrn srážek zaznamenejte příští den.
- Vybidněte studenty, aby popsali počasí. Podívejte se na oblohu, zjistěte pocitem vítr a popište vše, co vidíte, slyšíte a cítíte.
- Až se vrátíte zpět do třídy, zaznamenejte veškerá pozorování do formuláře.



Teplota  
ve stupních  
Celsia

Děšť v mm,  
sníh v cm

Vítr;  
silný/slábý  
z jakého směru?

Oblačnost?  
Ano/ne  
Popište, co vidíte

Vidíte oblohu?  
Jakou má barvu?

Bouře nebo  
jiné extrémní  
počasí

Vaše vlastní  
poznámky

Pondělí

Úterý

Středa

Čtvrtek

Pátek

Sobota

Neděle

### **1g) Projekt: Zkoumání odpadu**

Každý občan Evropy se zbavuje v průměru za rok 520 kg domácího odpadu. To je klimatický problém, protože ukládání odpadu vytváří emise skleníkových plynů. Je proto důležité vytvářet pokud možno co nejmenší množství odpadu. Další důležitou věcí je třídění odpadu, aby se tak mohlo recyklovat vše, co se dá recyklovat. Plasty, láhve a papír je odpad, který se dá snadno recyklovat, a proto znovu použít. To životnímu prostředí velmi prospívá.

Tento projekt je zaměřen na to, aby si byli studenti vědomi problémů spojených s odpady. Budou moci zjistit úhrn odpadu, který se v domácnosti vytvoří během týdne, a naučí se, jak se s ním vypořádat.

Výpočty by mohly být pro studenty náročné, proto je třeba formulář důkladně vysvětlit. Jako další možnost můžete studenty nechat zaznamenat váhu a zbytek udělat ve třídě s učitelem. Abychom vše pokud možno co nejvíce zjednodušili, rozhodli jsme se, že nebudeme odečítat váhu kbelíku. Pokud budou všichni studenti používat plastový kbelík, bude se váha kbelíku na celkové váze plného kbelíku podílet asi 2 kg, které se nakonec odečtou, a tím se zjistí správná hmotnost odpadu.

#### **Popis projektu:**

Zjistit, kolik odpadu vytvoří každá rodina studenta během týdne.  
Studenti váží odpad vytvořený každý den.



## 1g) Projekt: Zkoumání odpadu

### Co budete potřebovat:

- Koupelnové váhy
- Plastový kbelík
- Denní úhrn odpadu



Jestliže studenti váhy nemají, zjistěte, zda by si je nemohli vypůjčit od kamaráda.

**Trvání:** 5 dní

### Jak postupovat:

Shromážděte odpad, vložte ho do kbelíku a zaznamenejte do sloupce označeného jako „Váha odpadu“ jeho váhu.

- Shromážděte odpad, vložte ho do kbelíku a zaznamenejte do sloupce označeného jako „Váha odpadu“ jeho váhu.
- Opakujte tento postup každý den po jeden týden.
- Jakmile zapíšete poslední záznam v pátek, sečtěte všechna čísla dohromady, abyste zjistili celkový úhrn odpady za jeden týden.
- Zapište počet lidí, kteří žijí v domácnosti studenta.
- Vydělte celkový úhrn odpadu počtem lidí v domácnosti, abyste zjistili průměrné množství odpadu na jednu osobu.
- Nechte studenty, aby si vzájemně porovnali výsledky. Kdo vytváří nejvíce a kdo nejméně odpadu?

### 1g) Projekt: Zkoumání odpadu

Vyplňte formulář.

|                                                | Hmotnost odpadu |                              |
|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Pondělí                                        | +               | 8 kg                         |
| Úterý                                          | +               | 4 kg                         |
| Středa                                         | +               | 5 kg                         |
| Čtvrtek                                        | +               | 4 kg                         |
| Pátek                                          | +               | 3 kg                         |
| <b>Celkem kg</b>                               | =               | <b>24 kg</b>                 |
| Počet lidí, kteří žijí v domácnosti studenta   | ÷               | 4 lidé                       |
| <b>Odpad vydělený počtem lidí v domácnosti</b> | =               | <b>6 kg odpadků na osobu</b> |

## 2. Co je příčinou změny klimatu a globálního oteplování?

Následující úkoly jsou zaměřeny na pomoc studentům, aby lépe pochopili téma. V případě, že se objeví hodně neznámých slov, může být užitečné probrat obsah každého úkolu společně, nebo když studenti pracují.

### 2a) Popište vlastními slovy, co je CO<sub>2</sub>

Očekává se, že se zmíní o kyslíčnicku uhličitém a o tom, že se jedná o skleníkový plyn. Bude ještě lépe, když uvedou, že pochází hlavně z fosilních paliv.

---

---

---

---

---

---

### 2b) Proč mnoho CO<sub>2</sub> představuje problém?

Očekává se, že uvedou atmosféru a skleníkový plyn.

---

---

---

---

---

---

---

---

### 2c) Které tvrzení je správné?

Dále je uvedena řada tvrzení o klimatu, ale ne všechna jsou správná. Do políčka vlevo od tvrzení запиšte „x“, jestliže si myslíte, že je tvrzení nesprávné, a „v“ v opačném případě, tzn. že je tvrzení správné.

- ☒ Lidé jsou hlavní příčinou změny klimatu.
- ☐ Globální oteplování je způsobeno tím, že slunce příliš září.
- ☐ Atmosféra je něco, co si můžete dát k obědu.
- ☒ CO<sub>2</sub> je skleníkový plyn.
- ☐ Znečištění je jako vitaminy, prospěšné lidem.
- ☒ Stromy ke svému růstu potřebují „jíst“ CO<sub>2</sub>.
- ☒ Lidé potřebují energii.
- ☒ energii získáváme z fosilních paliv.
- ☐ Fosilní paliva jsou jediným zdrojem energie.

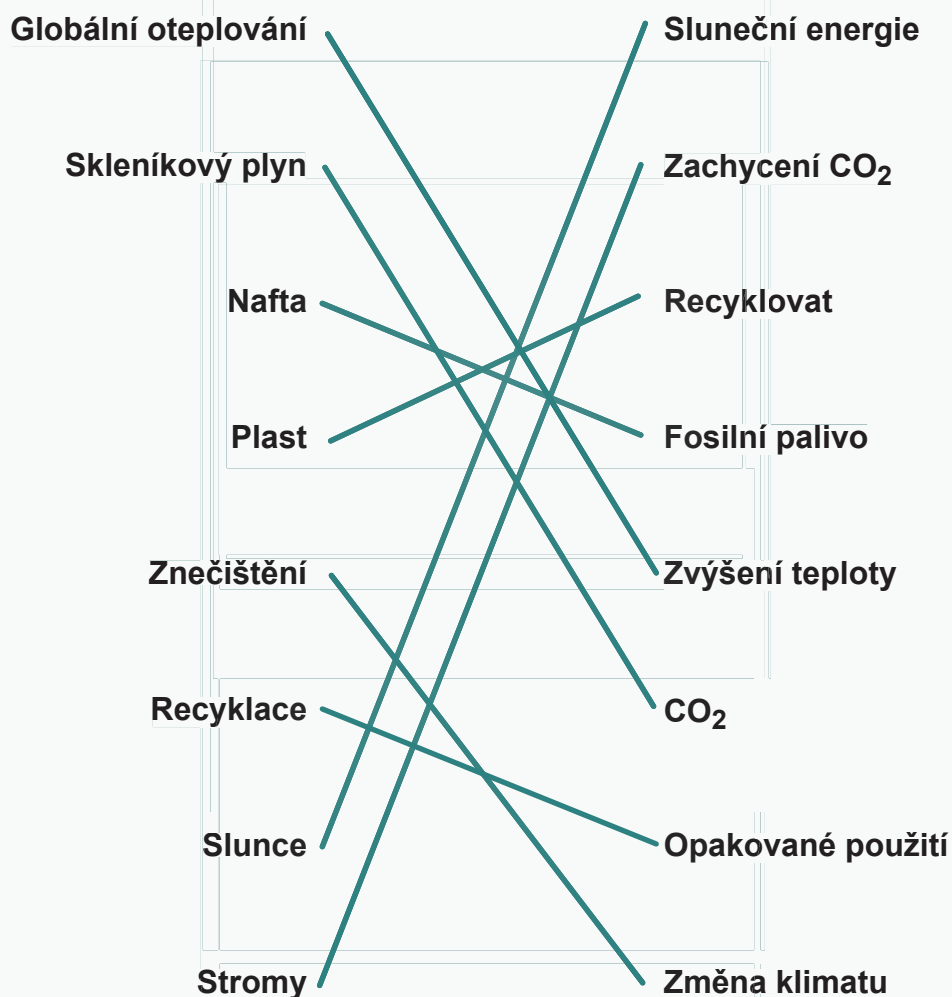
## 2d) Přiřazování slov

Použijte slova uvedená níže k doplnění prázdných míst ve větách, které jsou rovněž uvedeny dále.

- 1: ATMOSFÉRA je vrstva plynů, která obklopuje Zemi.
- 2: Obáváme se SKLENÍKOVÉHO EFEKTU protože zvyšuje teplotu na Zemi.
- 3: ZMĚNA KLIMATU může mít velmi nepříznivý vliv na život planety.
- 4: Nafta, uhlí a přírodní plyn se také označují jako FOSILNÍ PALIVA.
- 5: Skleníkový plyn, který znám, se nazývá CO<sub>2</sub>.
- 6: Cestování NA KOLE ohrožuje životní prostředí méně než cestování AUTEM.
- 7: Musíme se snažit RECYKLOVAT pokud možno co nejvíce odpadu.
- 8: STROMY prospívají životnímu prostředí, protože ke svému růstu potřebují CO<sub>2</sub>.

## 2e) Spojování slov

Tento úkol je zaměřen na pomoc studentům, aby lépe pochopili, co k sobě patří.



|                     |   |                           |
|---------------------|---|---------------------------|
| Slunce              | > | Sluneční energie          |
| Nafta               | > | Fosilní palivo            |
| Stromy              | > | Zachycení CO <sub>2</sub> |
| Plast               | > | Recyklovat                |
| Skleníkový plyn     | > | CO <sub>2</sub>           |
| Globální oteplování | > | Zvýšení teploty           |
| Znečištění          | > | Změna klimatu             |
| Recyklace           | > | Opakované použití         |

## 2f) Zjistěte svoji vlastní karbonovou stopu.

Toto cvičení má studentům pomoci pochopit, která z jejich činností vede k emisi skleníkových plynů. To je důležitý poznatek pro pochopení, co máme dělat, abychom bojovali proti změně klimatu. Jakmile studenti dokončí svoje záznamy, můžete je požádat, aby o tématu diskutovali a vyměnili si navzájem své záznamy.

V tomto cvičení se klade důraz na úsporu vody, protože velké množství energie spotřebováváme na její ohřev. Proto se doporučuje tento aspekt studentům vysvětlit, aby pochopili, proč je důležité a prospěšné šetřit vodou, zejména teplou.

**Pokyn:** Můžete organizovat diskusi ve třídě o karbonových stopách, a proč jsou všechny tyto činnosti ve skutečnosti zdrojem emisí skleníkových plynů.

### Jaké elektrické spotřebiče máte doma a kolik hodin je používáte?

| Spotřebič          | Počet hodin denního užívání | Celkem za týden | Celkem za rok |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| Televizní přijímač |                             |                 |               |
| Počítač            |                             |                 |               |
| Mikrovlnná trouba  |                             |                 |               |
| Herní konzole      |                             |                 |               |
| Stereo             | 2 hodiny                    | 14 hodin        | 728 hodin     |
|                    |                             |                 |               |
|                    |                             |                 |               |
|                    |                             |                 |               |

Studenti mohou do tabulky uvést i další spotřebiče, které používají.

### Jaký druh dopravy používáte?

| Druh dopravy | Počet kilometrů za týden | Počet kilometrů za rok |
|--------------|--------------------------|------------------------|
| Jízdní kolo  |                          |                        |
| Osobní auto  |                          |                        |
| Vlak         |                          |                        |
| Autobus      |                          |                        |
| Letadlo      |                          |                        |



## 2f) Zjistěte svoji vlastní karbonovou stopu

**Kolik minut denně se sprchujete teplou vodou?**

Sprchuji se \_\_\_\_\_ minut.

**Kolik koupelí v napuštěné vaně si dopřáváte týdně?**

Dopřávám si \_\_\_\_\_ koupelí.

**Jestliže máte vanu, víte, kolik litrů vody je třeba k jejímu naplnění?**

Vana má obsah \_\_\_\_\_ litrů.

**Proč je důležité šetřit vodou?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Jak šetření vodou souvisí s vaší karbonovou stopou?**

Přívod vody do domu a její ohřev vyžadují  
elektřinu. Ta přichází ze znečišťujících  
elektráren.

**Jak mohu šetřit vodou?**

Méně často se sprchovat, při sprchování si  
pospíšet, nepoužívat mnoho vody při mytí atd.

\_\_\_\_\_

## 2g) Měření skleníkového efektu

Skleníkový efekt je příčinou změny našeho klimatu a růstu teploty na naší planetě. Tento experiment studenty seznámí s tím, jak skleníkový efekt působí. Náplň v teploměru uvnitř láhve poběží vzhůru rychleji a výše než v teploměru, který je mimo nádobu. Dochází ke stejnému jevu jako uvnitř auta za slunečného dne

### Popis projektu:

Než studenti začnou, musí se učitel studentů zeptat, co od experimentu očekávají. Mohou zapsat, zda očekávají, že bude teplota vyšší uvnitř sklenice nebo mimo ni. Po ukončení experimentu je třeba o něm diskutovat. Dbejte na to, aby studenti pochopili, proč se teplota ve sklenici dostane výš, a že ke stejnému jevu dojde i v atmosféře, která je nositelem teploty na Zemi.

### Co budete potřebovat:

- Sklenici s víčkem dostatečně velkou, aby se do ní vešel teploměr.
- Dva teploměry
- Dva kousky černého papíru, poněkud větší než teploměry
- Slunečný den
- Papír, tužku a formulář pro záznam vašich měření na straně 20
- Hodiny

### Jak postupovat:

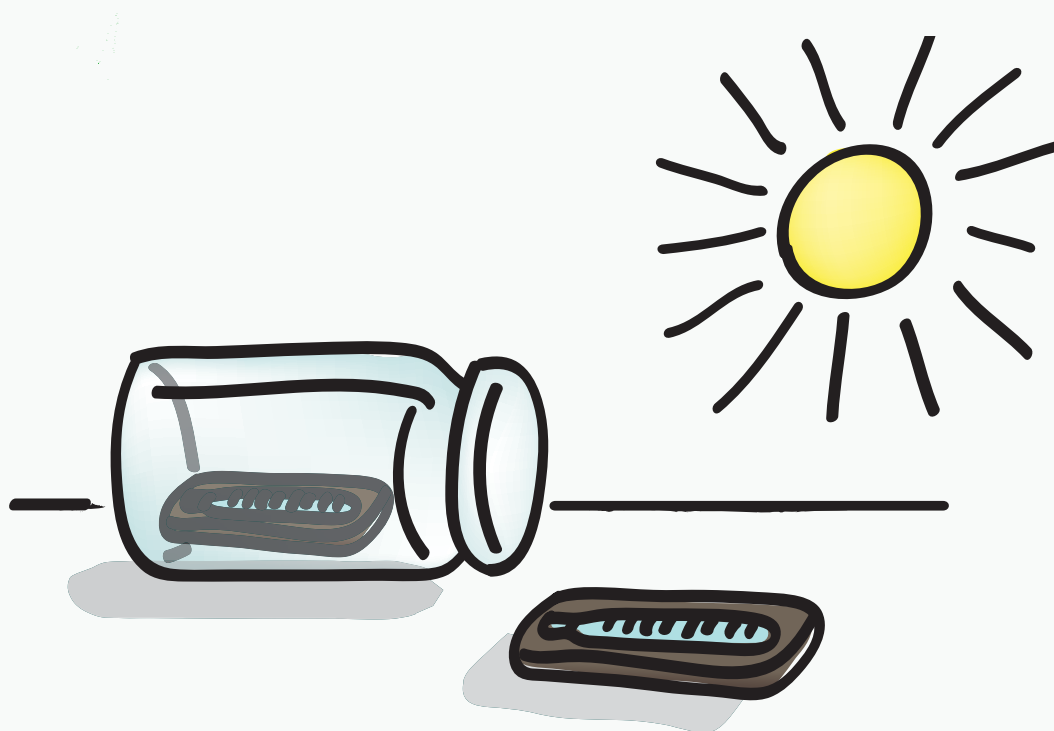
- Zkontrolujte oba teploměry. Zkontrolujte, že oba teploměry ukazují stejnou teplotu. Nechte je ležet několik sekund vedle sebe na stinném místě. Potom se podívejte na údaj teploty. Oba musejí ukazovat úplně stejnou hodnotu.
- Potom změřte skleníkový efekt. Sklenice je vlastně malý skleník. Sluneční paprsky do ní pronikají, ale teplo nevychází ven.

**Moje hypotéza (domněnka) je, že se teplota zvýší:**



uvnitř sklenice

mimo sklenici



## 2g) Měření skleníkového efektu

Použijte tento formulář a zaznamenávejte do něj teplotu na obou různých teploměrech každé 2 minuty.

| Čas      | Teplota<br>ve sklenici (ve<br>stupních Celsia) | Teplota<br>mimo sklenici<br>(ve stupních Celsia) |
|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 0 minut  |                                                |                                                  |
| 2 minuty |                                                |                                                  |
| 4 minuty |                                                |                                                  |
| 6 minut  |                                                |                                                  |
| 8 minut  |                                                |                                                  |
| 10 minut |                                                |                                                  |

Byla vaše hypotéza správná? (Ano/ne)

---

### 3. Jaké jsou důsledky změny klimatu a proč je změna klimatu nebezpečná?

Následující cvičení mají přivést studenty k úvahám o změně klimatu, procvičit slovní zásobu studentů a pomoci jim pochopit význam jednotlivých termínů.

Úroveň znalostí jednotlivých studentů je různá a někteří z nich by mohli potřebovat další pomoc. Při práci na těchto cvičeních mohou studenti používat své sborníky faktů.

---

#### 3a) Sestavte seznam 3 důsledků, ke kterým by došlo, kdyby růst teploty stále pokračoval.

Dá se očekávat, že uvedou tání polárního ledu, zvýšení hladiny oceánů a moří, extrémnější počasí nebo ohrožení rostlin a živočichů.

|    |  |
|----|--|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |

### 3b) Word scramble

Dále jsou uvedena slova, jejichž písmena jsou nesprávně uspořádána. Pomozte panu Zelenému tato slova složit a pak napište ke každému z nich jeho význam.

**Návod:** Jestliže potřebujete pomoc, podívejte se do svého sborníku faktů..

**HUOGEERNSE SAGES =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**CILENGYRC =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**LISSOF RYGENE =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**MOSHERPATE =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**RATEPERTUME =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**NOLUPOLIT =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**ATECLIM =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_

**THAWERE =** \_\_\_\_\_

Což znamená: \_\_\_\_\_



### 3b) Slovní skládačka

Toto cvičení může být pro nejmladší studenty poměrně náročné. Na následující straně je uvedena jednodušší verze, kde je i popis slova, který studentům pomůže vyřešit, jaké to slovo je. Můžete si zvolit, kterou verzi použijete. Na následující straně je jednodušší alternativa cvičení se slovní skládačkou.

| Úkol             | Odpověď             | Popis                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HUOGEERNSE SAGES | SKLENÍKOVÉ<br>PLYNY | Přírozně se vyskytující a člověkem vytvořené plyny, které pohlcují infračervené záření odrážející se od zemského povrchu, pohlcují teplo a udržují Zemi teplou.                                                                                    |
| CILENGYRC        | RECYKLACE           | Zpracování použitých materiálů na nové produkty.                                                                                                                                                                                                   |
| LISSOF RYGENE    | FOSILNÍ ENERGIE     | Fosilní paliva (uhlí, přírodní plyn a nafta) jsou základem pro tvorbu energie pro moderní svět. Zásoby organického materiálu, které byly vystaveny působení tepla a tlaku po miliony let, se postupně přeměnily v přírodní zdroje tepla a energie. |
| MOSHERPATE       | ATMOSFÉRA           | Atmosféra Země je vrstva plynů obklopujících planetu, kterou si planeta udržuje vlivem své gravitace.                                                                                                                                              |
| RATEPERTUME      | TEPLOTA             | Stupeň tepla nebo chladu tělesa nebo prostředí.                                                                                                                                                                                                    |
| NOLUPOLIT        | ZNEČIŠTĚNÍ          | Vnesení škodlivých látek do vzduchu, půdy nebo vody.                                                                                                                                                                                               |
| ATECLIM          | KLIMA               | Klima je souhrn průměrných povětrnostních podmínek pro určitou oblast po dlouhé časové období.                                                                                                                                                     |
| THAWERE          | POČASÍ              | Počasí představuje každodenní povětrnostní podmínky pro určitou oblast.                                                                                                                                                                            |

### 3c) Křížovka

|                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fosilní energie                       | C | O | A | L |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Skleníkový plyn                       | C | A | R | B | O | N |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | D | I | O | X | I | D | E |
| Co pohlcuje CO <sub>2</sub> ?         | T | R | 6 | E | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Vrstva plynů obklopující Zemi         | 2 | A | T | M | O | S | P | H | E | R | E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Co děláme s odpadem?                  | R | E | C | Y | C | L | E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Trvalý typ počasí se nazývá...        | C | L | I | M | A | 3 | T | E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Nákupem méně věcí se zmenšuje naše... | C | A | R | B | O | 1 | N | X | F | O | O | T | P | 5 | R | I | N | T |   |   |   |   |   |
| Typ počasí s blesky                   | T | H | 4 | U | N | D | E | R |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Najděte tajenku v barevných čtverečkách:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | N | 2 | A | 3 | T | 4 | U | 5 | R | 6 | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



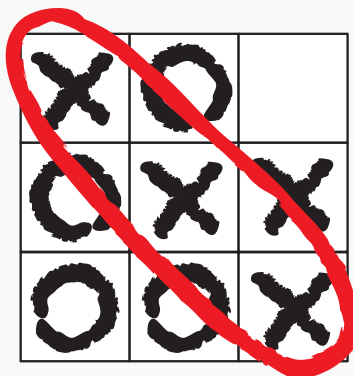
### 3d) Piškvorky

Hra, která prověří, jak studenti chápou důsledky změny klimatu.

Hra pro dva hráče. Jeden značí O a druhý X.  
Cílem hry je vytvořit „tři stejné značky v řadě“  
zápisem své značky na hracím archu (čtvereč-  
kovaném papíře) po zápisu značky soupeře.  
Trojice stejných značek může být vodorovná,  
svislá nebo úhlopříčná.

Účel této hry je stejný, ale aby student mohl  
zapsat svoji značku do čtverečku, musí  
nejprve správně odpovědět na otázku. Jakmile  
neodpoví nebo neodpoví správně, je na řadě  
soupeř. Hráči si sami rozhodují, který čtvereček a kterou otázku si chtějí vybrat.

Jestliže studenti tuto hru neznají, můžete je nechat procvičit na normálním  
archu – 9 prázdných čtverečků na kusu papíru



### 3d) Piškvorky

|                                                                             |                                                                                    |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Jakého typu počasí budeme svědky, jestliže se bude teplota nadále zvyšovat? | Proč je dřevo lepším zdrojem energie než nafta, plyn nebo uhlí?                    | Jaké jsou důsledky tání polárního ledu? |
| Jak se jinak označuje uhlí, plyn nebo nafta?                                | Jak se označuje „věc“, která obklopuje planetu a pomáhá regulovat teplotu na Zemi? | Co je karbonová stopa?                  |
| Uveďte jeden důsledek změny klimatu.                                        | Kupovat méně věcí je dobře, protože...                                             | Proč jsou skleníkové plyny nebezpečné?  |

Odpovědi najdete na následující stránce:

### 3d) Piškvorky

#### Odpovědi:

1. **Jakého typu počasí budeme svědky, jestliže se bude teplota nadále zvyšovat?**

**Odpověď:** Bouře, vichřice, hurikány, záplavy a sucha budou častější a horší.

2. **Jak se jinak označuje uhlí, plyn nebo nafta?**

**Odpověď:** Fosilní palivo.

3. **Uveďte jeden důsledek změny klimatu.**

**Odpověď:** Je jich mnoho, některé z nich jsou: zvýšení teploty, tání polárního ledu, vzestup hladiny světového oceánu, vyhynutí některých živočichů nebo rostlin, extrémní počasí.

4. **Proč je dřevo lepším zdrojem energie než nafta, plyn nebo uhlí?**

**Odpověď:** Je obnovitelné.

5. **Jak se označuje „věc“, která obklopuje planetu a pomáhá regulovat teplotu na Zemi?**

**Odpověď:** Atmosféra.

6. **Kupovat méně věcí je dobře, protože...**

**Odpověď:** ...se snižuje úhrn odpadu a emisí CO<sub>2</sub> při výrobě věcí.

7. **Jaké jsou důsledky tání polárního ledu?**

**Odpověď:** Vzestup výšky hladiny světových moří, což bude mít vliv na miliony lidí, kteří žijí poblíž moře.

8. **Co je karbonová stopa?**

**Odpověď:** Vyjadřuje úhrn emisí CO<sub>2</sub>, které každá osoba vytváří.

9. **Proč jsou skleníkové plyny nebezpečné?**

**Odpověď:** Zůstávají v atmosféře a zvyšují teplotu na Zemi.

### **3e) Opětovné užití**

Opětovné užití je proces, který přetváří odpadové materiály nebo neužitečné produkty na nové materiály nebo produkty o vyšší jakosti nebo s vyšší environmentální hodnotou. Je to cesta, kterou se prodlužuje jejich životnost, místo aby se vytvářel odpad.

#### **Popis projektu:**

Vybudování hradu z odpadu. Tento projekt je zaměřen na to, aby si studenti uvědomili, že ne všechen odpad se musí vyhodit a že se věci mohou znovu využít zábavnou cestou, která podněcuje tvořivost.

Skupiny po 4-5 lidech na jeden hrad.

#### **Co budete potřebovat:**

- Přinést z domova čisté součásti domácího odpadu, např. krabice od mléka a prázdné středové roličky od toaletního papíru.
- Navrhnout, jak má hrad vypadat. Probrat to s členy skupiny a nakreslit plán.
- Uspořádat odpad podle stavebního materiálu (krabice od mléka mohou být cihly, plochý odpad může být střecha).
- Nůžky
- Lepidlo
- Kus papírové lepenky

#### **Jak postupovat:**

Použijte papírovou lepenku jako základ. Použijte papír nebo lepenku, které jsou dostatečně tuhé, aby svisle stály, k vytvoření stěn. Možná, že bude třeba vystříhnout potřebné tvary. Ke spojení dalších stěn nebo střechy použijte lepidlo. Pokračujte v přidávání dalších částí, až vytvoříte vysoký hrad. Umíte vytvořit věže, okna nebo dveře?

Bud'te tvořiví!

## **4. Kdy potřebujete energii pro svou každodenní činnost?**

Účelem následujících úkolů je podnítit studenty k přemýšlení a uvědomění si jejich vlastních potřeb a užití energie. Nejedná se o něco, co by se týkalo pouze dospělých. Je důležité, aby studenti porozuměli, že běžné činnosti, jako je užívání teplé vody, opékání chleba nebo používání vysoušeče vlasů, vyžadují spotřebu energie. Spotřeba energie znamená vytváření CO<sub>2</sub> a studenti se musejí naučit, že úspora energie je prospěšná pro životní prostředí. Otázky uvedené dále jsou dobrým základem pro diskusi ve třídě.

---

**4a) Jaké činnosti, které vykonáváte ráno, vyžadují energii?**

**4b) Jakou energii potřebujete ve škole?**

**4c) Jakou energii potřebuje, když se vrátíte domů ze školy?**

**4d) Vyjmenujte různé produkty, které máte a které vyžadují na svou výrobu energii?**

**4e) Můžete uvést hračku, která ke své výrobě nepotřebuje energii? Proberte to se svými přáteli.**

#### 4f) Úspora elektřiny

Production of electricity is one of the greatest sources of releasing CO<sub>2</sub> into the atmosphere. It is therefore important to save as much electricity. There are many ways to do this. Also, new energy-saving products are continuously being invented. Investigate at home what you can do to save electricity. Discuss with your family and ask your parents if they have already done something about this. Do you have any energy-saving products at home?

##### Things to investigate at home:

Jaký druh žárovek používáte?

---

---

Jsou spotřebiče, např. lednička a pračka, označeny ekologickými nálepkami nebo nálepkami o úspoře energie?

---

---

Existují nějaké způsoby, jak šetřit vodou?

---

---

Co uděláte, když opouštíte místnost? Zhasnete všechna světla?

---

---

Když jste se přestali dívat na televizi, vypnete přijímač do pohotovostního stavu, nebo ho vypnete úplně? Jaký je v tom rozdíl?

---

---

## 5. Prezentace semináře a projektu

---

### Plakát o klimatu

Vytváření plakátu je zábava i poučení. Barevný a informativní plakát může být rovněž hezkou ozdobou vaší třídy. Tento úkol studentům umožní souhrnně uvažovat o jejich práci během týdne.

**Pokyn:** Rozdělte třídu do skupin po 4-5 lidech a přiďte každé skupině otázku. Nechte studenty, aby před vlastní výzdobou plakátu kresbami a/nebo obrázky nejprve napsali krátké faktické poznámky. Jestliže chcete použít obrázky, můžete studentům hned na začátku týdne připomenout, aby přinesli časopisy, z nichž mohou obrázky vystříhat.

Jakmile jsou plakáty hotové, je možné je umístit na stěnu. Můžete chtít, aby:

- Každá skupina prezentovala obsah svého plakátu.
- Studenti zorganizovali výstavu ve třídě a navzájem se podívali na svou práci.
- Pozvěte i rodiče, aby přišli a podívali se na plakáty, které jim jejich tvůrci představí.

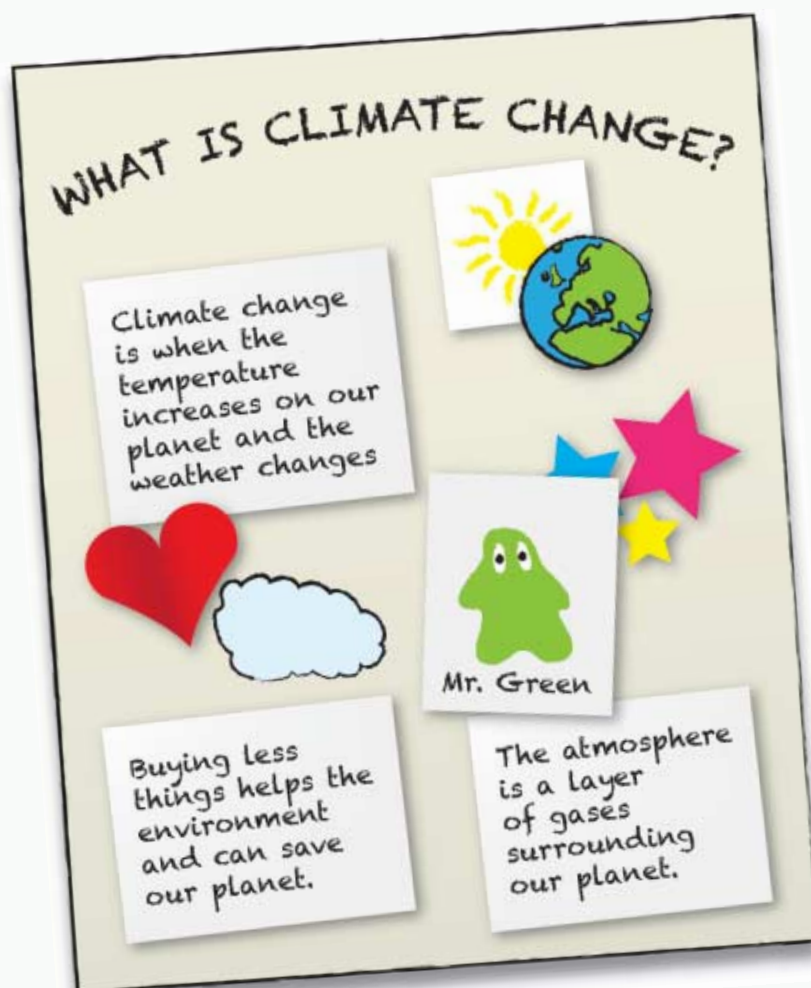
### Co budete potřebovat:

- Velký kus papírové lepenky
- Papír na psaní
- Časopisy, noviny atd., z nichž můžete vystříhnout obrázky
- Papír a barevné tužky (pera) k vytvoření vlastních kreseb
- Nůžky k vystřížení různých tvarů z papíru
- Lepidlo
- Sborník faktů, deník

### Jak postupovat:

Nejlépe je všechno napsat a nakreslit na zvláštní kus papíru. Později je pak možné papír rozstříhat do úhledných tvarů a nalepit je na plakát.

Ústřední otázku pro svůj plakát napište velkým písmem a viditelně do horní části plakátu. Potom napište příslušnou odpověď na zvláštní papíry. K získání případných informací můžete použít sborník faktů. K vysvětlení své informace můžete použít obrázky z časopisů nebo nakreslit svoje vlastní. Jakmile je to hotové, můžete svůj plakát ozdobit dalšími kresbami, propagačními nálepkami apod.





[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

