



ŠILTNAMIO EFEKTAS

1. Žemės atmosferoje yra daug įvairių rūšių dujų. Kai kurios jų vadinamos šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis, nes jos užtikrina tinkamą mūsų planetos temperatūros lygį. Tai vadinama šiltnamio efektu.

Ar galite atspėti, kurios iš toliau nurodytų dujų yra šiltnamio efektą sukeliančios dujos, o kurios – ne?

DEGUONIS (O_2)

METANAS (CH_4)

AZOTAS (N_2)

VANDENS GARAI (H_2O)

ANGLIES MONOKSIDAS (CO)

AZOTO SUBOKSIDAS (N_2O)

OZONAS (O_3)

ANGLIES DIOKSIDAS (CO_2)

VANDENILIO CHLORIDAS (HCl)

ARGONAS (Ar)

CHLORFLUORANGLIAVANDENILIAI (CFC)

HIDROFLUORANGLIAVANDENILIAI (HCFC ir HFC)

ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS

ŠILTNAMIO EFEKTO NESUKELIANČIOS DUJOS

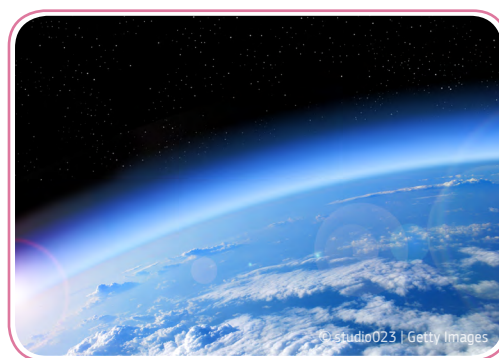
2. Ozono sluoksnis yra natūralus dujų sluoksnis aukštutiniuose atmosferos sluoksniuose, kuris žmones ir kitas gyvas būtybes apsaugo nuo kenksmingos ultravioletinės (UV) saulės radiacijos. Tačiau galingos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, vadinamos chlorfluorangliavandeniliais, ardo ozono sluoksnį, todėl 1987 m. tarptautinė bendruomenė priėmė tarptautinę sutartį, skirtą užtikrinti, kad jų naudojimas palaipsniui būtų nutrauktas. Kaip vadinasi šis susitarimas?

MASTRICHTO PROTOKOLAS

KIOTO PROTOKOLAS

KINŠASOS PROTOKOLAS

MONREALIO PROTOKOLAS



ŠILTNAMIO EFEKTAS

3. Teisinga ar klaidinga? Įvertinkite šiuos teiginius:

Anglies yra visur ir visose gyvose būtybėse. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Anglis yra visiškai statiška, vienoje vietoje ji išlieka tūkstantmečiais. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Anglis egzistuoja tik ore dujiniu pavidalu (kaip anglies dioksidas ar CO₂). **TEISINGA / KLAIDINGA**

Vandenynei negali absorbuoti CO₂, nes jie skysti, o CO₂ yra dujos. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Žmonės kvėpuodami išskiria anglies dioksidą. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Negyvi augalai ir gyvūnai irdami išskiria anglį ir vėl absorbuojami į Žemę. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Šis procesas vadinamas anglies ciklu. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Žmogaus veikla neigiamai veikia trapią anglies dioksido lygio pusiausvyrą ore, sausumoje ir jūroje. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Dėl atogrąžų miškų naikinimo formuojasi anglies dioksido saugyklos. **TEISINGA / KLAIDINGA**

Dėl didėjančio anglies dioksido (CO₂) kiekio atmosferoje kyla jos temperatūra. **TEISINGA / KLAIDINGA**

4. Šiltnamio efektas (šilumos kaupimasis Žemės atmosferoje) padeda užtikrinti temperatūrą, kuri leidžia palaikyti Žemėje gyvybę (apie 15°C). Jei šiltnamio efekto nebūtų (t. y. jei Žemė neturėtų atmosferos), temperatūra siektų apie -18°C. Tačiau dėl žmonių veiklos, kai išmetamos tokios dujos kaip anglies dioksidas, temperatūra viršija natūralaus šiltnamio efekto temperatūrą.

Atkurkite šiltnamio efektą.

JUMS REIKĖS

Dviejų vienodų stiklainių.

4 puodelių šalto vandens.

10 ledo kubelių.

Vieno permatomo
plastikinio maišelio.

Termometro

METODAS

Paimkite du vienodus stiklainius, į juos įpilkite
po du puodelius šalto vandens.

Į kiekvieną stiklainį įmeskite po 5 ledo kubelius.

Vieną iš jų įvyniokite į plastikinį maišelį (tai atstos šiltnamio stiklą).

Abu stiklainius valandą palaikykite saulėje.

Pamatuokite vandens temperatūrą kiekviename stiklainyje.

Kuriame iš jų vanduo šiltesnis?

Plastikas veikia taip, kaip šiltnamio efektą sukeliančios atmosferos dujos. Jis sulaiko dalį saulės energijos šilumos pavidalu. Ši šiluma kaupiasi stiklainio viduje. Mintimis perkeltumėte visa tai į didesnį mastelį – būtent tai vyksta Žemės atmosferoje.



EFFECTS ON BIODIVERSITY

1. Earth's polar regions feel the effects of climate change more keenly than elsewhere, and the same goes for the animals that live there. For bowhead whales, warmer temperatures are great news. For polar bears and other land-based predators, they present severe problems.

Can you match the climate change impact to the animal affected by it?

YOUR HUNTING AREA IS SHRINKING

YOUR FOOD SUPPLY IS GROWING

YOU CANNOT TREAD WATER FOREVER –
BUT YOU CAN FIND LESS AND LESS ICE TO REST ON

YOU STRUGGLE TO FIND PLACE TO MAKE A DEN
AND RAISE YOUR OFFSPRING

YOUR SUMMER HUNTING SEASON LASTS A FEW
WEEKS LONGER NOW THAN IT USED TO
(FOR EXAMPLE, BACK IN 1980)

YOU STRUGGLE TO FIND A MATE

THE SEA ICE IS THINNER, MEANING THERE IS MORE
PHYTOPLANKTON TO FEED ON

YOU ARE DISCOVERING SOME LONG-LOST RELATIVES,
SEPARATED FROM YOU BY ARCTIC SEA ICE FOR CENTURIES

YOUR WATERS ARE WARMING

BOWHEAD WHALE

POLAR BEAR

2. True or false? Consider the following sentences:

Corals are actually small animals that glue their skeletons to rocks. **TRUE / FALSE**

Coral reefs are sensitive to temperature, but not to light. **TRUE / FALSE**

Coral reefs do not like polluted waters. **TRUE / FALSE**

Coral reefs get their colourful appearance from the algae that live on the corals. **TRUE / FALSE**

When corals are under too much stress, coral bleaching occurs. **TRUE / FALSE**

Coral bleaching turns the corals yellow. **TRUE / FALSE**

Coral bleaching usually causes the corals to die of stress. **TRUE / FALSE**

Coral bleaching can be linked to climate change as a result of warmer oceans. **TRUE / FALSE**

EFFECTS ON BIODIVERSITY

3. You are a local politician trying to raise awareness about the impacts of climate change in your constituency. You decide to hold an event at the community centre where people can learn about how climate change is negatively affecting people, animals and the local environment.

Design a poster to inform your constituents about how local biodiversity is suffering as a result of changes to the climate. The poster should include:

- What weather- and climate-related changes your area is experiencing
- Have these changes been sudden, or gradual? Or a mix of both?
- How these changes are affecting animals in the area – decline in productivity, species loss etc.
- Which species are affected
- How these negative effects can have further knock-on impacts on humans, either here or elsewhere
- Why this is important

Things to remember:

- The aim is to inform local people of the problem and convince them of the need to act
- The poster should be visually appealing – you want people to read it!
- Do your research and be prepared to speak about it when asked

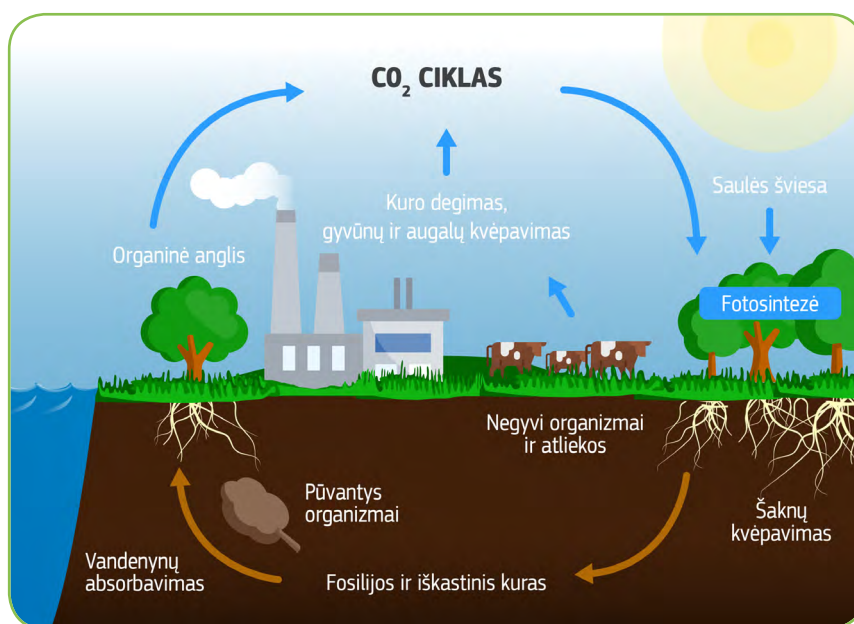
4. Brainstorm some possible actions you can undertake to help local biodiversity. How about planting a tree, building a pollinator plot or nurturing a wildflower habitat in or near your school?

Agree on a goal, think about how to achieve it and then invite your school principal to come and listen to your proposal.

MIŠKAI – MŪSŲ KLIMATO SARGAI

1. Kalbant apie anglies ciklo pusiausvyros išsaugojimą, ne tik vandenynai, bet ir miškai bei dirvožemis yra svarbiausieji gamtos ištekliai

Pasižiūrėkite į toliau pateikiamą paveikslėlį. Ar galite paaiškinti, kodėl miškai ir dirvožemis yra tokie svarbūs?



2. Nors žinoma apie didelę medžių ir dirvožemio svarbą, žmonės vis viena kasmet nukerta daugybę medžių. Tai vadinama miškų naikinimu.

Užpildykite tuščius laukelius:

KLIMATO KAITA	KRITULIAI	KASYBA	ŪKIAI
ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIOS DUJOS	GRAIKIJA	ATOGRĄŽOS	MEDIENA

- Miškai taip pat gali išskirti _____, pvz., juos kertant, pūvant medžiams ar jei pažeidžiamas jų dirvožemis.
- Žmonės pasaulio miškus kerta nerimą keliančiu tempu – iki 80 proc. _____ miškų sunaikinama siekiant išvalyti teritoriją _____, tačiau medžiai taip pat kertami tokių produktų kaip _____ ir popierius gamybai, keliams tiesti ir _____.
- Naikinant miškus ne tik paspartėja _____, bet ir sunaikinamos miško gyvūnų buveinės, kinta _____ dažnis, dėl to ištinka sausras.
- Kasmet iškertama _____ dydžio atogrąžų miškų plotas.

MIŠKAI – MŪSŲ KLIMATO SARGAI

3. ES padeda atogrąžų šalims taikyti tvaresnius miškininkystės metodus. Besivystančių šalių gyventojams mokama, kad jie išsaugotų savo miškus. Tai daroma:

- apskaičiuojant anglies, nepatekusio į atmosferą dėl to, kad miškai nebuvo iškirsti, vertę;
- konvertuojant ją į lėšas, kurios skiriamos tam, kad miškų žemė būtų naudojama pažangiai klimato kaitos atžvilgiu.

Šie pinigai naudojami stebėti miškus, tobulinti priešgaisrinių tarnybų atsaką į miškų gaisrus ir vystyti agrarinės miškininkystės pramonę (kuri yra ūkininkavimo ir miškininkystės derinys). Taip užtikrinama gamtos apsauga ir kartu atsižvelgiama miškuose gyvenančių (ir nuo miškų priklausančių) žmonių, kurie iš miškų gauna maistą, vandenį ir kitus išteklius, interesus.

Visi drauge klasėje aptarkite šiuos klausimus:

- Kodėl ES turėtų rūpėti atogrąžų miškai tolimose pasaulio dalyse?
- Kas turima omenyje, kai kalbama apie bendrus pasaulinius išteklius?
- Ar miškai, kaip ir vandenynai, yra bendri pasauliniai ištekliai?
- Jei miškai tokie svarbūs, kodėl jie toliau kertami?

