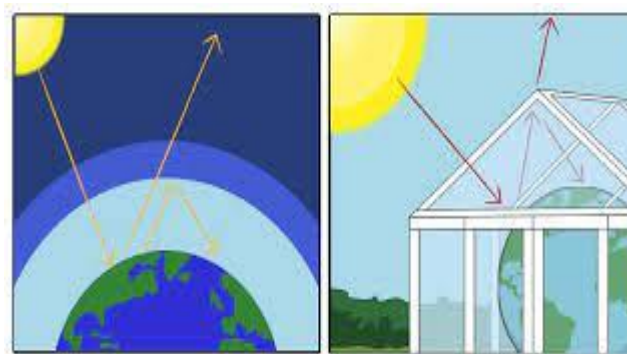


EFEKT STAKLENIKA I GLOBALNO ZAGRIJAVANJE

Kratki opis

Većina ljudi na Zemlji, da bi zadovoljili potrebu za energijom, ovise o fosilnim gorivima (ugljen, nafta i zemni plin). Izgaranjem tih goriva oslobađa se toplina koja se može pretvoriti u energiju. Tijekom tog procesa ugljik iz goriva reagira s kisikom te nastaje CO_2 koji se ispušta u atmosferu. Sagorijevanjem fosilnih goriva u atmosferu ispuštaju se ogromne količine ugljika koji se milijunima godina taložio i onda bio prekriven slojevima stijena i zemlje. Taj isti ugljik u atmosferi sad tvori ugljični dioksid koji je glavni staklenički plin i time utječe na klimatske promjene te temperature na Zemlji. Ispuštaju se i druge štetne tvari koje su u sastavu fosilnih goriva (sumporov dioksid, dušikovi oksidi i čestice), što posljedično utječe na kvalitetu zraka i na ljudsko zdravlje. U posljednje vrijeme sve se više pažnje posvećuje smanjenju emisija štetnih plinova kako bi se smanjio efekt staklenika. A to se nastoji postići korištenjem obnovljivih izvora energije kao što su energija sunca, vjetra, vode, geotermalna energija umjesto fosilnih goriva. Zbog toga je cilj ove vježbe demonstrirati nastanak efekta staklenika, tj. pokusom predstaviti kako prisustvo određenih plinova u zraku utječe na povećanje temperature te na kraju diskusijom doći do zaključaka i predložiti osobne mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova.



Potrebni materijal

- 5 staklenki
- Plastična folija i gumice
- Trajni marker
- Alkoholni ocat
- Soda bikarbona
- Voda
- Izvor topline (stolne lampice koje griju ili ventilator)
- Digitalni termometar
- Škare i ljepilo
- Pribadača i papirnata slamka
- Projektor

Detaljni postupak

I. Korak:

Označite staklene čaše rednim brojevima od 1 do 5: 1. ZRAK, 2. SODA, 3. OCAT, 4. MJEŠAVINA i 5. MJEŠAVINA OTVORENO. Pripremite foliju i gumice za zatvaranje boca jer će zatvaranje trebati biti brzo.

II. Korak:

Prvu čašu zatvorite praznu. U drugu stavite dvije žlice sode bikarbone, u treću stavite 1 dcl octa. U četvrtu i petu izmiješajte te iste količine sode i octa, s time da četvrtu što je moguće prije zatvorite, a petu ostavite otvorenu.

III. Korak:

Uključite izvor topline i pričekajte 5 minuta. Iskoristite vrijeme da ispunite radni listić. Izmjerite temperature u bocama. Rezultate zabilježite u listić. Prokomentirajte dobivene rezultate.

IV. Korak:

Razgovarajte o obnovljivim izvorima energije uz ispunjavanje radnog listića. Prema uputi na kraju listića izradite model vjetrenjače iz papira i naučite na koji način energija vjetra prelazi u električnu energiju.



Radni listić: EFEKT STAKLENIKA

I. Dopunite rečenice:

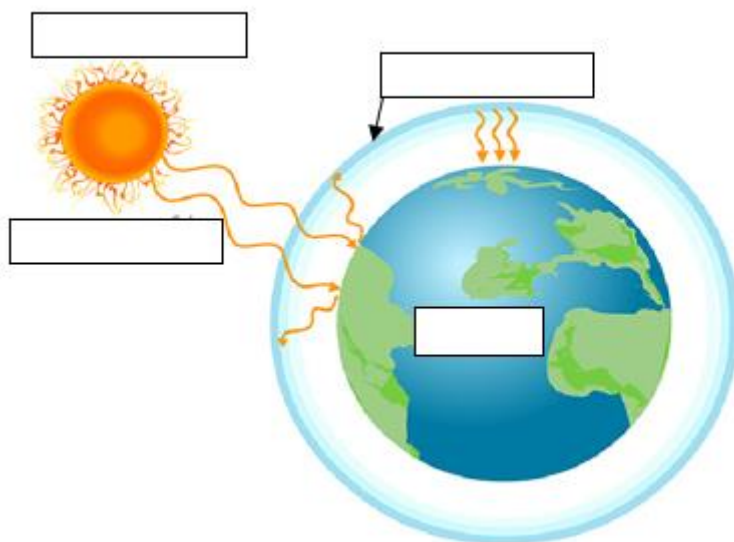
Efekt staklenika je pojava kod koje dolazi do _____ Zemljine površine zbog selektivnog propuštanja _____ zračenja.

Da nema efekta staklenika temperatura na Zemlji bi bila _____ °C, stoga on ustvari omogućava život na Zemlji, ali u zadnje vrijeme je taj učinak prejak zbog _____ plinova.

Ti plinovi najviše nastaju zbog _____.

Posljedica efekta staklenika je _____ zagrijavanje i _____ promjene.

II. Označite pojmove na slici:



III. Provedeni pokus:

Rezultati mjerenja:

Redni broj boce	1	2	3	4	5
Temperatura					

Zaključak:

EFEKT STAKLENIKA I GLOBALNO ZAGRIJAVANJE

IV. Koja od navedenih fotografija prikazuje obnovljivi izvor energije? Ispod odgovarajuće slike napišite naziv tog obnovljivog izvora energije.



V. Zašto su obnovljivi izvori energije za okoliš bolji izbor od fosilnih goriva?

VI. Uputa za izradu vjetrenjače od papira:

