

Kasvihuonekaasut järjestykseen!

yläkoulu, lukio

Tehtävän tavoitteena on **oppia tuntemaan kolme merkittävintä ihmisen tuottamaa kasvihuonekaasua**. Tehtävä sopii johdannoksi aiheeseen tai kertaukseksi aiemmin käsitellystä. Taustatiedoksi voitte tai tutustua internetsivuihin kasvihuonekaasuista (www.ilmasto.org/ilmastonmuutos/perusteet/kasvihuonekaasut.html).

🕒 20 min.

👤 BI/GE/KE/FY/HY

✂️ Tulosta alla oleva taulukko yksipuoleisena. Jokainen ryhmä tarvitsee oman tulosteen. Leikkaa paperi lapuiksi katkoviivojen kohdalta ja sekoita laput.

Jakautukaa kolmen hengen ryhmiin. Jokaisen ryhmän tehtävänä on järjestää tekstikappaleet ja alkuaineet yhteen. Käykää lopuksi läpi jokaisen ryhmän palapeli.



Metaani	Hiilidioksidi	Dityppioksidi
1. CH ₄	1. CO ₂	1. N ₂ O
2. Viipyy ilmakehässä noin 10 vuotta.	2. Vaikuttaa ilmakehässä 50–200 vuotta.	2. Viipyy ilmakehässä yli sata vuotta.
3. Muodostuu hiilivedystä ja alkaanista. Se on puhtaana hajuton, ilmaa kevyempi kaasu.	3. Hiilestä ja hapesta koostuva hajuton, väritön ja huonosti reagoiva kaasu.	3. Koostuu typestä ja hapesta.
4. Pitoisuudet ilmakehässä kaksinkertaistuneet muutamassa vuosisadassa.	4. Määrä ilmakehässä nyt vajaa 4/10 000. Jos määrä nousisi yhdellä prosentilla, maapallon pintalämpötila kohoaisi kiehumispisteeseen.	4. Määrä ilmakehässä 20% korkeampi nyt kuin teollisen vallankumouksen alkaessa.

<p>5. Arvioitu aiheuttavan 15–17% maapallon lämpenemisestä 2000-luvulla.</p>	<p>5. Määrä ilmakehässä suurempi nyt kuin koskaan aiemmin 20 miljoonaan vuoteen.</p>	<p>5. Toimii kasvihuoneilmiötä aiheuttavana ilmansaasteena 296 kertaa niin tehokkaasti kuin hiilidioksidi.</p>
<p>6. Syntyy luonnossa eloperäisen aineksen mädäntyessä hapettomissa oloissa esimerkiksi soissa, riisipelloilla, kaatopaikoilla ja eläinten ruoansulatuskanavissa.</p>	<p>6. Hiilinielut, kuten valtameret, metsät ja kaikki eliöt (myös sinä ja minä) sitovat suuria määriä kyseistä kasvihuonekaasua itseensä.</p>	<p>6. 1/3 vapautuu ilmakehään fossiilisten polttoaineiden, eli kivihiilen, öljyn ja maakaasun palamisesta, 2/3 biomassan poltosta ja typpilannoitteista.</p>
<p>7. Kerätään talteen polttoaineeksi maakaasuna. Huomattavasti hiilidioksidia tehokkaampi kasvihuonekaasu.</p>	<p>7. Runsa nitraattilannoitteiden käyttö on lisännyt pitoisuutta ilmakehässä.</p>	<p>7. 10 kilometrin matkalla yksityisautoilu tuottaa lähes kymmenkertaisen määrän päästöjä linja-autoon verrattuna.</p>

<p>8. Maailmanlaajuisista 535 miljoonan tonnin vuotuisista päästöistä ihmisen aiheuttamia on 70 % eli 375 miljoonaa tonnia.</p>	<p>8. Fossiilisten polttoaineiden (öljy, kivihiili, maakaasu) ja kotimaisten polttoaineiden, kuten turpeen, puun ja hakkeen polttaminen nostaa pitoisuutta. Syntyy, kun orgaaninen, hiiltä sisältävä aine palaa.</p>	<p>8. Kaasun pitoisuus on kasvanut ilmakehässä 15% ihmisen toiminnan seurauksena.</p>
<p>9. Suomen päästöt jakaantuvat seuraavasti: Kaatopaikat ja jäteveden puhdistus 54 % Karjatalous (märehäätminen ja lanta) 38 % Energiantuotanto 7 %</p>	<p>9. Suurin aiheuttaja Suomessa on energiantuotanto – teollisuus, kotitalouksien sähkönkulutus ja lämmitys, sekä liikenne.</p>	<p>9. Päästöjen lähde Suomessa: Typpilannoitus 47 % Energiantuotanto 37 % Typpihapon valmistus 16%</p>
<p>10. Maakaasu on pääosin tätä. Palamisreaktio tuottaa runsaasti lämpöenergiaa.</p>	<p>10. Sitoutuu eliöihin yhteyttämisessä.</p>	<p>10. Kutsutaan myös nimellä ilokaasu.</p>