





HALOGENAI DRAUGAI AR PRIEŠAI?

LAIMUTĖ ŠIMONIENĖ

Pamokos uždavinys

Dirbdami grupėse, remdamiesi vadovėlio ir papildoma medžiaga, išnagrinėsite halogenų paplitimą žmogaus organizme, panaudojimą kasdieniame gyvenime. Nuspręsite ar jie mums draugai ar priešai. Pateiksite 2-3 argumentus.

Vertinimas

Kaupiamasis

Kompetencijos

Pažinimo kompetencija

Kūrybiškumo kompetencija

Komunikavimo kompetencija

Sveikos gyvensenos kompetencija

Kas yra halogenai?



F



Cl



Br

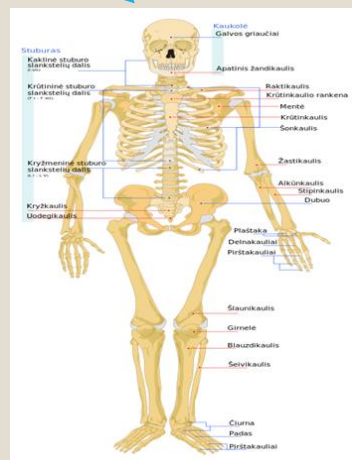
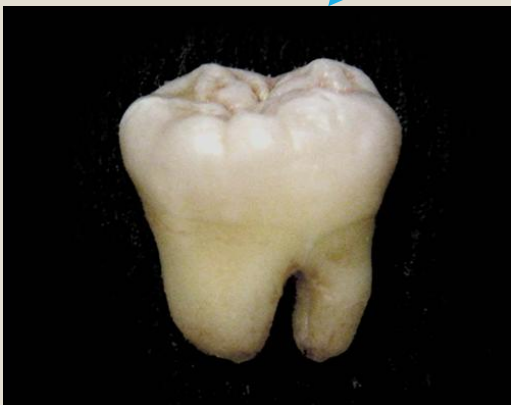


I

Fluoras

**Užpildome fluoro teigiamas
ir neigiamas savybes.**

Didelis fluoro kiekis



Didžiausią fluoro kiekį žmogus gauna su maistu – valgydamas ir gerdamas, o pagrindinis jo šaltinis yra **geriamasis vanduo**. Tiek per didelė, tiek per maža fluoro koncentracija geriamajame vandenyje gali turėti neigiamos įtakos žmogaus sveikatai.

Užtenka šaltoms fluoro dujoms susiliesti su kitu elementu – ir jos jau liepsnoja.



Fluoro naudojimas



Fluoruotai dantų pastai (ji netinka vietovėse, kuriose fluoro koncentracija vandenyje yra didesnė negu 2 ppm/l).



Fluoro chemikalai.



HF rūgštis stiklui graviruoti.



Fluorchloralkanai yra šaldymo agentai – freonai.



Atspariems aukštai temperatūrai plastikams gaminti.

F

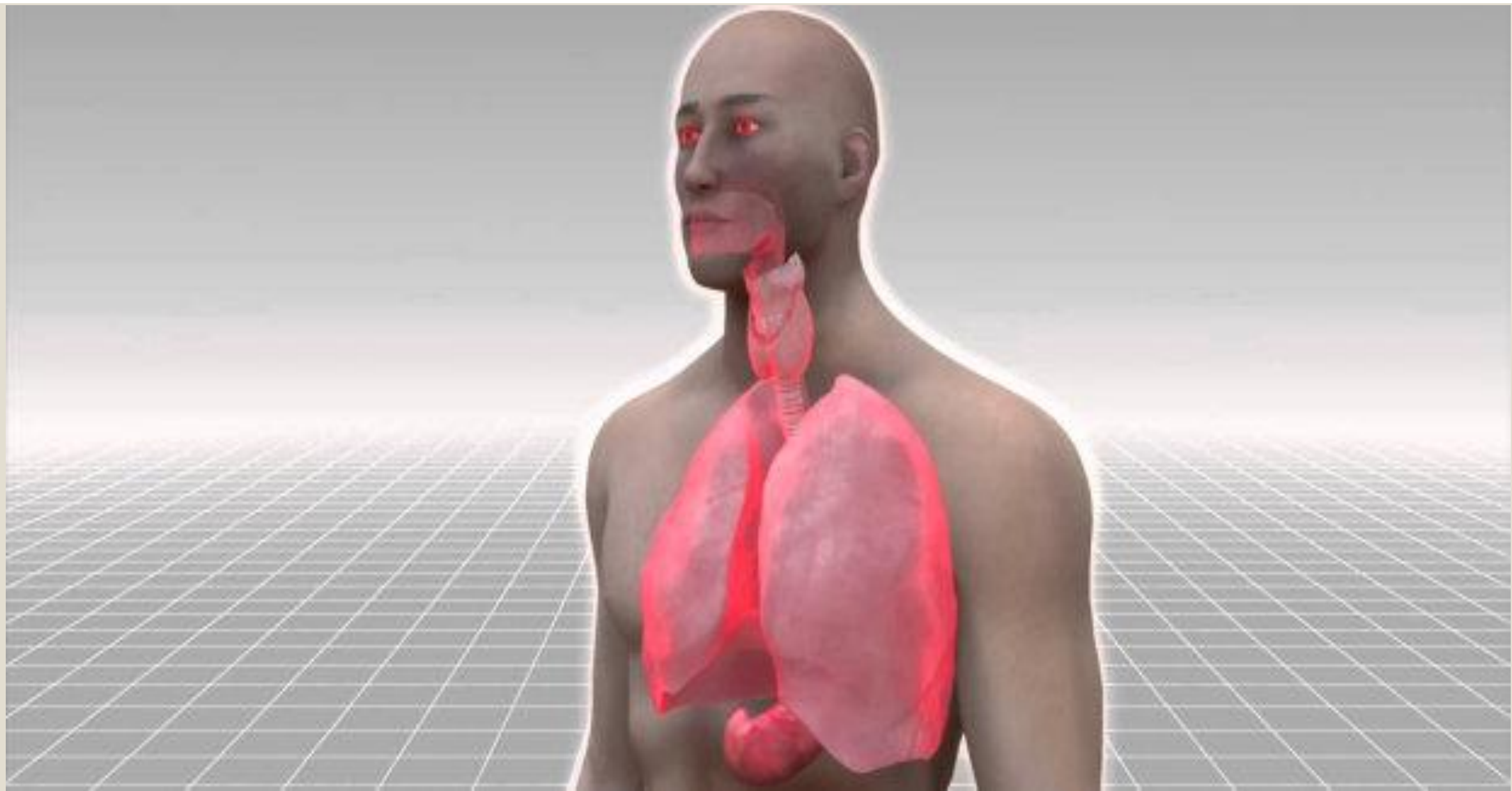
Teflonas nedega, tačiau smarkiai kaitinamas skyla, išskirdamas itin toksiškus ir dirginančius fluoro junginius, dėl to manoma, kad statiniuose teflonas gali būti pavojingesnis už degius plastikus.

Chloras

**Užpildome chloro
teigiamas ir neigiamas
savybes.**

Dusnamojo poveikio nuodingoji
medžiaga. Smarkiai dirgina gleivinę ir odą,
kai koncentracija **didesnė – nudegina.**

Apsinuodijimo požymiai: aštrus skausmas
krūtinėje, sausas kosulys, vėmimas,
dusulys, sutrinka judesiai, peršti akys,
ašarojama. Mirštama nuo plaučių
paburkimo.



Apsinuodijimas chloru yra labai pavojingas. Ilgalaikių komplikacijų gali atsirasti įkvėpus didelės koncentracijos chloro dujų. Komplikacijos gali sukelti sunkių sveikatos problemų, tokių kaip skystis plaučiuose (plaučių edema).



Daugiausia chloro žmogus gauna su valgomąja druska – **natrio chloridu**.

Rekomenduojama paros norma yra 2 g natrio chlorido.

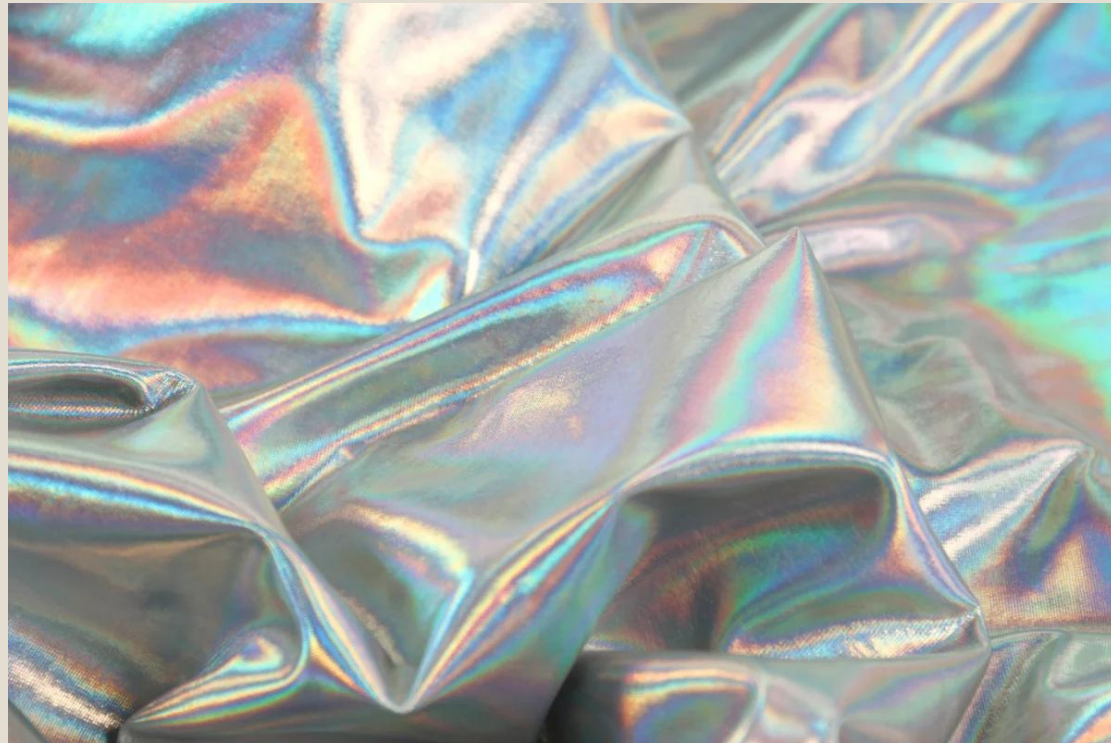
- Normalizuoja vandens apykaitą.
- Dalyvauja gaminant druskos rūgštį skrandyje.
- Aktyvina kai kuriuos organizmo fermentus.



Baseinuose esantis vanduo yra labai stipriai chloruotas. Valandą mirkstant tokiaame vandenyje, į žmogaus organizmą per odoje esančias poras patenka nemažai chloro, kuris naikina žarnyno florą ir gali sukelti odos vėžį arba kitas vėžio rūšis.



Chloru balinami audiniai,
popierius.



Chloro naudojimas



Bromui išstumti.



Geriamajam vandeniui chloruoti
visame pasaulyje.



Cheminiamis valikliams, balikliams,
dezinfekantams, popieriui,
audiniams ir kt. gaminti.



Plastikams, kaučiukams.



Tirpikliams (chloroformui, anglies
tetrachloridui), chloratams gaminti.

Cl

Bromas

**Užpildome bromo
teigiamas ir neigiamas
savybes.**

Bromido jonai organizme
reguliuoja skrandžio sulčių
rūgštingumą, aktyvuoja maisto
virškinimo fermentus,
sustiprina insulino poveikį.

Bromas stipriai dirgina odą,
gleivines, akis.



Bromas sustiprina slopinimo procesus smegenų žievėje, dalyvauja testosterono sintezėje, todėl įeina į antidepresantų, raminančių vaistų, sudėtį.



Gamtiniai bromo (tiksliau – bromido jonų) šaltiniai yra **sūrus vanduo, purvas**, vandens telkinių dugno turinys. Pajūrio ore yra 10 kartų daugiau bromo.

Natūralūs bromo kaupėjai yra grybai. Į organizmą bromas patenka su **maistu ir vandeniu**.

Kalio ir natrio bromidai turi stiprų **neigiamą poveikį** vyrų lytiniam aktyvumui, kadangi blokuoja testosterono gamybą organizme. Kalio bromidas buvo plačiai vartojamas kareivių seksualinei įtampai mažinti kai kurių rytų Europos šalių kariuomenėse.

Bromo naudojimas



Fotografinėms medžiagoms
(AgBr).



Ugniai atsparioms medžiagoms.



Pesticidams.

Br



Vaistams.



Vandens valymo medžiagoms.



1,2-dibrometanui gaminti.



Dažams.

Jodas

**Užpildome jodo
teigiamas ir neigiamas
savybes.**

Jodas padeda palaikyti normalią energijos apykaitą, normalią **nervų** sistemos veiklą, normalią **odos** būklę, normalią **skydliaukės** hormonų gamybą ir normalią skydliaukės veiklą.



Ypač jis svarbus nėštumo metu ir vaikams bei paaugliams, kurių smegenys ir nervų sistema aktyviai vystosi. Kai organizme **trūksta** jodo, žmonės darosi lėtesni, nervingi, jautresni, priauga svorio, jaučia nuovargį, dingsta darbingumas.

Kai žmogui trūksta jodo, visų pirma sutrinka skydliaukės veikla, ji pradeda veikti per silpnai ir tai gali daryti įtaką svorio augimui, plaukų slinkimui, depresinėms nuotaikoms, širdies veiklos sulėtėjimui. Gali pradėti varginti vidurių užkietėjimas, labai suprastėja odos būklė, tampa sunku susikaupti.

Daugiausia jodo randama
jūriniuose produktuose –
lašišoje, silkėje, jūros dumbliuose,
omaruose ir pan. Šie produktai
gausūs ne tik jodo, bet ir kitų
naudingų mikroelementų.



Jodo naudojimas



Krakmolui nustatyti.



Sidabro jodidas fotografiniams medžiagoms.



Priedas valgomajai druskai.



Medicinoje vaistams (jodo profilaktikai ir skydliaukei gydyti, žaizdoms dezinfekuoti).

Atsakome į klausimus

Dirbdami grupėse, remdamiesi vadovėlio ir papildoma medžiaga, išnagrinėsite halogenų paplitimą žmogaus organizme, panaudojimą kasdieniame gyvenime. Nuspręsite ar jie mums draugai ar priešai. Pateiksite 2-3 argumentus.

Kas nuliūdino?

Kas nudžiugino?