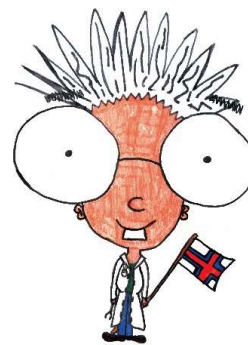


# ÁRSINS VITANARFRÓÐU

KAPPING 2019/20



SPURDÓMUR

HVÍ ER GLAS GJØGNUSIKTUGT?



Granskarar: NámX, evnafrøðiholdið e1, Eysturskúlin

# INNGANGUR

Hví er glas gjøgnumskygt? Hetta er nakað, vit ikki geva okkum far um til dagligt.

Glas verður brúkt næstan allastaðni nú á døgum, líkamikið hvar man fer, so er tað brúkt onkrastaðni.

Glas verður brúkt til nógv ymiskt. Glas blívur brúkt í flestu húsum nú á døgum. Tað verður brúkt til vindeygu, gløs, skálir, krukkur og telefonirnar, sum vit brúka hvønn dag.

Tað riggar væl at brúka glas, tí man sær ígjøgnum tað, men hvussu ber tað til?

Lærari:

Joan Jógvansdóttir

Joan.jogvansdottir@skulin.fo

Luttakarar:

Andrias Jacobsen, Angelika Reinert, Bastian Andreasen, Bergljót Augustinussen, Eliesar Johannesen Ester Shuang Lindenskov, Filip Rasmussen, Fía Thorkilshøj, Hans Andrias Johansen, Hákun Dalsgaard, Jóan Petur Olsen, Jón Rói Høgnesen, Marita Mortansdóttir, Rannvá Lovisa Lindudóttir Olsen, Ronja Andreasen, Símun Kári Nielsen, Sjúrdur Hjaltason

Vit loyva, at frágreiðingin verður lögð á gransking.fo, og at tilfar úr henni kann verða nýtt til marknaðarføring

# INNIHALD

1. Hetta undrast vit á

2. Hví er tað so?

3. Legg eina ætlan

4. Savna upplýsingar

5. Hetta eru vit komin fram til

6. Sig øðrum frá

# 1. HETTA UNDRAST VIT Á

Tað undrar okkum at glas er gjøgnumsigtugt, tí vit ikki skilja, hvussu man kann gera nakað gjøgnumsigtugt. Vit brúka og síggja glas hvønn dag, men hvar kemur tað frá og hví er tað gjøgnumsigtugt?

# 2. HVÍ ER TAÐ SO?

Kann tað hava nakað við vekt at gera  
Vatn er eisini gjøgnumsigtigt. Hava vatn og glas nakað til felag?  
Okkurt við ljós at gera  
Serligt slag av glas  
Sandur er gjøgnumsiktigur

# 3. LEGG EINA ÆTLAN

Kanna vektina á ymsum gjøgnumsiktigum evnum?  
Leita eftir tingum sum vatn og glas hava til felags  
Les á netinum  
Hyggja eftir ymiskum sandi við mikroskopi

## 4. SAVNA UPPLÝSINGAR

### Vekt á glasi

Vit ætla okkum at finna evnisnøgd á glasi

Vit brúktu eitt millimeturmát, har vit koyrdu vatn í.

Aftaná koyrdu vit ymiskir glaslutir í fyri at finna útav hvussu nógv tað fyllir.

Vit vigaðu eisini glaslutirnar. So roknaðu vit tað saman fyri at finna evnisnøgdina.

1 glasrør vigaði 3,5g og fylti 1ml-1 cm<sup>3</sup> og evnisnøgdin bleiv 3,5g/cm<sup>3</sup>

3 glasrør vigaðu 18g og fyltu 8ml-8cm<sup>3</sup> og evnisnøgdin bleiv 2,25 g/cm<sup>3</sup>

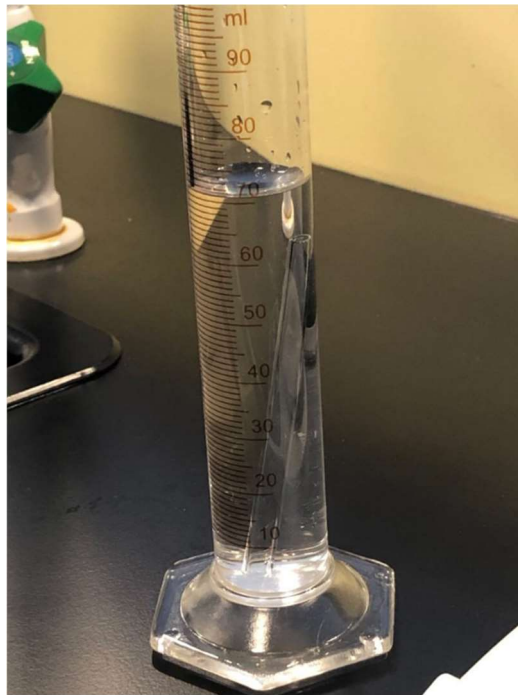
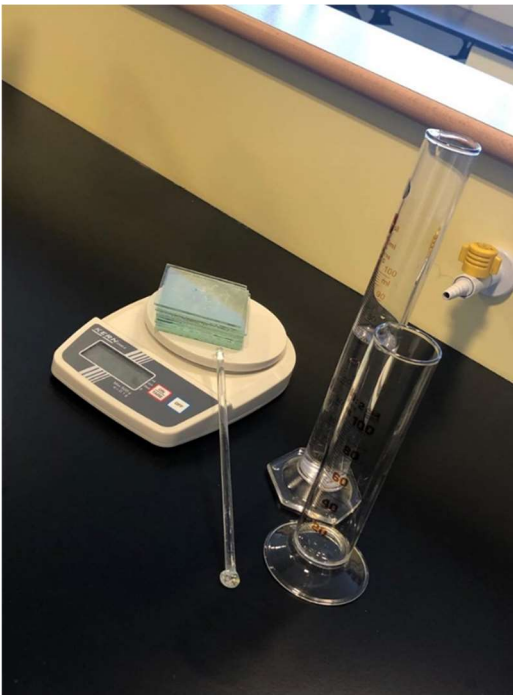
8 glasplátur vigaðu 185g og fyltu 50 ml-50cm<sup>3</sup> og evnisnøgdin bleiv 3,7 g/cm<sup>3</sup>

15 glasplátur vigaðu 356,8g og fyltu 150ml-150cm<sup>3</sup> og evnisnøgdin bleiv 2,3g/cm<sup>3</sup>

Aftaná hugdu vit á netið, hvat evnisnøgdin á glasi var, og tað er 2,3g/cm<sup>3</sup>

og tað svarar væl til roynd 2 og 4.

Vit høvdu ikki so neyv amboð til royndirnar, so tí blivu nøkur úrslit eitt sindur óneyv.



## Leita eftir tingum sum vatn og glas hava til felag

Bæði vatn og glas eru gjøgnumskygd. Vit koyrdu eitt sindur av vatni í eitt glas og hugdu ígjøgnum. Ljós kann koma gjøgnum bæði vatn og glas. Vit brúka vindeygu, sum eru gjørd burturúr glasi, fyri at fáa ljós inn. Í akvarium eru lampur, sum lýsa ígjøgnum vatnið, so at man sær betur.

Man speglast í báðum. Hyggur tú at rútinum, tá ið tað er myrkt úti, sært tú teg sjálvan. Um veðrið er til tað, kann man eisini síggja fjøllini speglast í vatninum.

Um eitt evni er flótandi ella fast, ávirkar ikki, um evni er gjøgnumsíktugt. Vatn er flótandi, glas er fast. Har eru eisini ymisk plastik, sum eru gjøgnumsíktig.

Vit eru komin fram til, at um ljós kann koma gjøgnum eitt evni, er tað gjøgnumsíktugt.

## Hvussu glas verður gjørt:

Glas verður gjørt burtur úr sandi. Man smeltar sand, so hann verður flótandi.

Sandur smeltar við ógvusligum hita. Sum oftast smeltar man sandin á

1700°C. Tá ið hann kølur niður aftur, verður hann ongantíð heilt fastur aftur. Glas er

í roynd og veru eitt millumting av einum føstum og einum flótandi evni. Tað uppførir seg sum eitt fast evni, men tað er veruliga eitt flótandi evni, sum er fryst.

Glas verður gjørt burtur úr einum ávísam slagi av sandi. Tað er silicon dioxid ella SiO<sub>2</sub>, sum man brúkar til glas. Hetta evni verður funnið í kvartsi úti í náttúruni. Kvarts er eitt heilt vanligt slag av sandi, men tað er ikki so nógv av tí á teimum føroysku strondunum.

(Keldur):

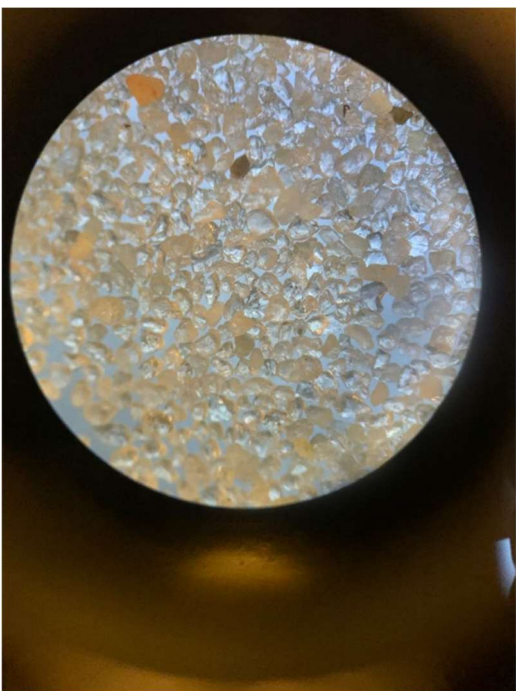
<https://www.healthline.com/health/food-nutrition/is-silicon-dioxide-in-supplements-safe>

<https://www.explainthatstuff.com/glass.html>

<https://www.scientificamerican.com/article/fact-fiction-glass-liquid/>

## Hyggja eftir ymiskum sandi við mikroskopi

Tá vit hugdu tætt at sandinum gjøgnum mikroskopið sá sandurin út sum 'krystallir', og summi sandkorn vóru gjøgnumsigtig.



Tann triðja myndin vísir sand, sum verður brúktur til at gera glas burturúr. Sum sæst, so er hesin sandurin púra gjøgnumsigtigur

## 5. HETTA ERU VIT KOMIN FRAM TIL

Um eitt evni er flótandi ella fast, ávirkar ikki, um evni er gjøgnumsigtugt. Vatn er flótandi, glas er fast. Vit eru komin fram til, at um ljós kann koma gjøgnum eitt evni, er tað gjøgnumsigtugt.

Glas er gjørt úr sandi, sum eitur silicon dioxid,  $\text{SiO}_2$ . Hesin sandurin er gjøgnumsigtigur, og tað sóu vit tíðiligt í mikroskopi.

Sandurin verður hitaður til  $1700^\circ\text{C}$ , so hann smeltar. Tá ið hann kølnar aftur, verður hann fast evni – hetta er í veruleikanum eitt flótandi evni, sum er fryst.

Glas er altso gjøgnumsigtugt, tí sandurin, glas er gjørt úr, er gjøgnumsigtigur. Hann má tó hitast nógv fyri at vit skulu fáa nyttu og gleði av hesum.

## 6. SIG ØÐRUM FRÁ

Vit fara at leggja okkara úrslit fram fyri NámX næstu ferð tað verður felags tiltak fyri allar næmingarnar.