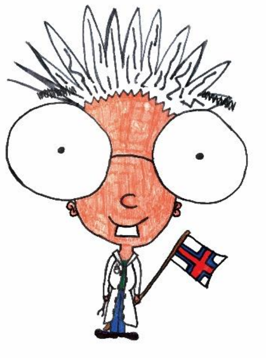
ÁRSINS VITANARFRÓÐU

KAPPING 2019



SPURDÓMUR

Vigar luft nakað?

Granskarar:

5. B á Eysturskúlanum

INNGANGUR

Vit ætla at granska evnið: **LUFT !**

Vit ætla at kanna, um luft vigar nakað. Vit hava lært um vatn, og tá funnu vit út av, at vatn vigar ikki so nógv, men um alt vatnið liggur omaná hvørjum øðrum, so vigar tað eina rúgvu tilsamans. Serliga tað sum liggur niðast, tí tað skal bera vektina á øllum hinum vatninum. Tað er tað, vit kallað trýst! T.v.s um man t.d er kavari, so gerst trýsti størri, jú longri niður vit kavað verður.

Tað hevur fingið okkum at undrast á, um luft man viga nakað. Fleiri av okkum halda, at luft vigar einki, tí hon er jú ósjónligt, og vit føla hana ikki. Onnur halda, at luft má viga okkurt, tí luft kann følast, t.d tá tað er vindur.

Tí ætla vit at kanna, um luft yvirhøvur vigar nakað! So okkara undrunarspurningur er:

Vigar luft nakað?

Fyri at svara okkara undrunarspurningi, eru vit noydd at gera nakrar spennandi royndir, ið fara at avdúka, um vatn yvirhøvir vigar nakað.

Lærari:

Henny Dánialsdóttir - hj2310r4@skulin.fo

Luttakarar:

Barbara S. Holm, Eivør í Stórustovu, Emmy A. Silvurstein, Fríða S. Tausen, Gunnvør W. Petersen, Karina Hentze, Rannvá Johansen, Rósa í Stórustovu, Súna J. Højgaard, Urd H. Smith, Aron Mikkelsen, Askur Eyðunsson, Bjarni Magnussen, Brian Eyðfinsson, Lýðar í Dímun, Rói G. Johannesen, Rókur Kjærbæk og Teitur Madsson.

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

INNIHALD

1. Hetta undrast vit á

- Okkara undrunarspurningur

2. Hví er tað so?

- Ikki ein, men fleiri hypotesur

3. Legg eina ætlan

- Okkara arbeiðsætlan

4. Savna upplýsingar

- Okkara kanningarroyndir
- Roynd 1 - Hví fær man ilt í oyruni tá man flýgur?
- Roynd 2 - Hvussu vera skýggj gjørd?
- Roynd 3 - Er munur á heitari og kaldari luft?
- Roynd 4 - Kunna vit prógva at heit luft fer uppeftir?

5. Hetta eru vit komin fram til

- Okkara kanningarúrslit
- Niðurstøða

6. Sig øðrum frá

- Ein vidioupptøka við okkara kanningararbeiði og niðurstøðum

1. HETTA UNDRAST VIT Á

OKKARA UNDRUNARSPURNINGUR

Vit ætla at kanna um luft vigar nakað.

Vit undrast á, um luft man viga nakað. Fleiri av okkum halda, at luft vigar einki, tí tað er jú ósjónligt og vit føla tað ikki. Onnur halda at luft má viga okkurt, tí vit føla luftina, t.d tá tað er vindur. Onkur hevur eisini lagt tilmerkis, at tá man andar út, tá tað er sera kalt úti, so sær man luftina sum man andar út. Og um tað er vindstilt, so sær man at tann luftin fer eitt sindur uppeftir.

Tí ætla vit at kanna um luft yvirhøvur vigar nakað. So okkara undrunarspurningur er:

Vigar luft nakað?

Fyri at svara okkara undrunarspurningi, eru fara vit at gera nakrar spennandi royndir, ið fara at vísa um luft yvirhøvir vigar nakað.

2. HVÍ ER TAÐ SO?

IKKI EIN, MEN FLEIRI HYPOTESUR

Í okkara flokki eru vit ikki heilt samd um luft vigar nakað.

- Nøkur av okkum halda at luft vigar einki, tí hvussu kann nakað sum ikki sæst, viga nakað?
- Nøkur halda, at sjálvandi vigar luft okkurt, tí alt, sum er til vigar okkurt.
- Onkur heldur, at luft vigar nakað, tí tá man andar út, tá tað er sera kalt úti, so kemur "roykur" út úr munninum, tá síggja vit luftina. Og um eingin vindur er, sær man at hon fer eitt sindur uppeftir.

Eg veit ikki ordiliga um luft vigar nakað… Hon kann hvørtfall ikki viga nógv, annars høvdu vit verið kloynd!

Altso vigar alt ikki okkurt? …so má luft eisini viga okkurt..

Eg vænti ikki at luft vigar nakað, tí vit síggja jú ikki luft… hvussu kann hon so viga nakað?

3. LEGG EINA ÆTLAN

OKKARA ARBEIÐSÆTLAN

Fyri at prógva at okkara hypotesur eru rættar, muga vit gera nakrar royndir.

Av tí at luft er torfør at síggja, ætla vit at gera nakar royndir við vatni og síðani samanbera tað við luft.

Fyrst ætla vit at gera eina roynd fyri at vita, um vatn vigar meira niðri á botninum enn uppi við yvirflatuna.

Síðani fara vit at gera eina roynd, sum fer at vísa, hvussu skýggj vera gjørd.

Eftir hetta fara vit at gera eina roynd, sum fer at vísa um tað er nakar munur á heitari og kaldari luft.

Tann síðsta royndin fer at vísa okkum prógv um luft vigar nakað.

Sum røtt vísindafólk, muga vit skjalprógva okkara kanningararbeiði. Tí ætla vit at taka allar royndirnar upp á vidio, so vit kunna deila okkara gransking við onnur.

4. SAVNA UPPLÝSINGAR

OKKARA KANNINGARROYNDIR

Vit fara at gera fleiri royndir fyri at prógva ella mótprógva okkara hypotesur. Vit hava øll gjørt allar royndirnar. Men á upptøkunum eru tað fýra bólkar, ið vísa hvør sína roynd.

ROYND 1. - HVÍ FAR MAN ILT Í OYRA TÁ MAN FLÝGUR?

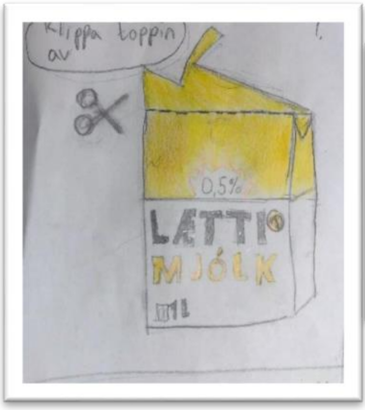
Tá vit eru í einum svimjihyli og kava niður á botn, so merkja vit at tað trýstur inni í oyranum. Vit undrast á, um tað er tað sama við luft, tí fleiri av okkum hava upplivað, at fáa ilt í oyruni, tá vit hava verið í einum flogfari. Tí fara vit nú at gera eina roynd, sum fer at vísa, um tað er munur á vatni, sum liggur niðast í svimjihylinum, og tí, sum liggur ovast. Vit brúka vatn, tí tað síggja vit. Vit kunna gott gera akkurát tað somu royndina við luft, men tá síggja vit jú ikki hvat hendir 😉

Tú skalt brúka:

1 tóman mjólkapakka

1 stóra nál - má vera spísk

Vatn



Mannagongd:

1. Sker toppin av mjólkapakkanum
2. Prika hol í síðuna á pakkanum, uml. 1 cm í millum hvørt hol
3. Koyr vatn í mjólkapakkan.

Hvat hendi?

Royndin vísti, at tað vatnið sum lá niðast í mjólkapakkanum, rann nógv skjótari út gjøgnum holini. Hinuvegin rann tað lítið og einki úr ovastu holunum. Vit halda, at tað er tí, at tað vatnið, ið liggur niðast verður trýst út, tí alt hitt liggur omaná. Tað kann samanberast við um 10 næmingar leggja seg omaná hvønn annan. Tá er tað eingin trupulleiki hjá næminginum, sum liggur ovast, men tann næmingurin sum liggur niðast, verður kroystur! Tað sama er við luft, jú meira luft er savnað saman á eitt stað, jú hægri er lufttrýsti. Jú minni luft er á einum staði, jú lægri lufttrýst.

ROYND 2 - HVUSSU VERA SKÝGGJ GJØRD?

Vit fara nú at gera eina roynd, ið vísir hvussu skýggj verða gjørd !

Tú skalt brúka:

1 stóra glaskrukku

1 matpakka-posa

Ísterningar

Heitt vatn

Svart pappír

Klistur

1. Klipp tað svarta pappírið so tað fjalir eina síðu av krukkuni.

2. Klistra svarta pappírið fast á krukkuna

3. Fyll ¼ av krukkuni við heitum vatni

4. Fyll matpakkaposan við ísterningum.

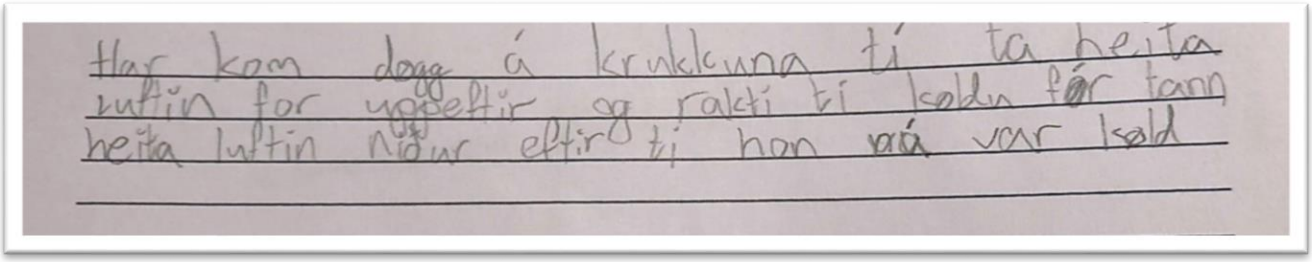
5. Tendra ein svávulpinn, lat hann brenna eina løtu og blás eldin, so hann sløknar.

6. Tá svávulpinnurin er sløknaður bíðar tú í uml. 3 sek., áðrenn tú sleppur honum niður í krukkuna.

7. Skunda tær at leggja ísposan oman á krukkuna.

Hvat hendi?

Tá vit koyrdu ísposan oman á krukkuna, sóu vit, at eitt lítið skíggj gjørdist ovast í krukkuni. Tað er tí vatnið var kókandi heitt, og tá fer ósjónlig guvan uppeftir. Tá tað kemur upp til kalda ísposan, kølnar guvan, so hon gerst til smáar vatndropar, sum renna niður eftir síðuni á glaskrukkuni.


Har kom dogg á krukkuna tí ta heita
luftin fór uppeftir og rakti tí kalda fór tann
heita luftin niður eftir tí hon vá var kald

Út frá hesi royndini kunna vit siga við vissu, at heitt vatn blívur til guvan, fer upp, kølnar aftur, og dettur niður aftur sum t.d. regn og kavi !

Tað er á hendan hátt at vatnið í heiminum rennur í eina ringrás!

Men hvussu er tað so við luft? Um tað er tað sama við luft, eigur kalda luftin at liggja niðast, og heit luft eigur at fara uppeftir. Vit fara at gera eina roynd fyri at prógva ella mótprógva hesa hypotesu.

ROYND 3. - ER MUNUR Á KALDARI OG HEITARI LUFT?

Er nakar munur á kaldari og heitari luft?

Tú skalt brúka:

1 ballón

1 stóra tóma fløsku

2 stór íløt (má vera minst 20-30 cm djúp)

Ís - jú meir, jú betur

Kókandi heitt vatn

Mannagongd:

1. Fest ballónina á fløskuna eins og myndin vísur.

2. Ger bæði íløtuni klár:
- Eitt ílat skal fyllast við ísi og køldum vatni.
- Eitt ílat skal fyllast við kókandi heitum vatni.

3. Set fløskuna niður í ísbaðið í nakrar minuttir og fylg við, hvat sker við ballónini.

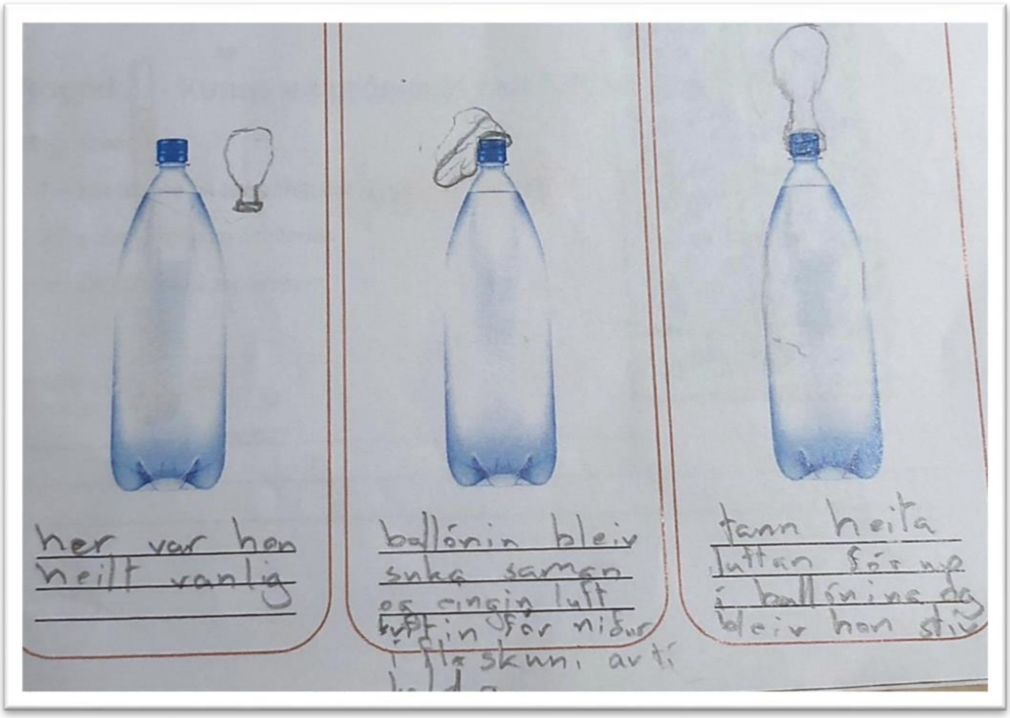
4. Tak fløskuna úr ísbaðnum og koyr hana í ílatið við kókandi vatni. Fylg við, hvat hendir við ballónini.

Hvat hendi?

Áðrenn fløskan fór í vatn, hekk ballónin bara niður eftir síðuni.
Tá hon bleiv koyrd í kókandi heitt vatn, bleiv ballónin blást upp.
Tá hon bleiv koyrd í ísbað, bleiv ballónin fyrst minni og minni, og síðan bleiv hon hála inn í fløskuna!

Hvat merkir tað?

Av tí at tað er tann sama luftin inni í fløskuni allatíðuna, so má tað vera luftin sum broytist. Vit eru komin fram til tað, at køld luft, fyllir minni enn heit luft. T.v.s tað er faktist stórur munur á heitari og kaldari luft, vit leggja bara ikki merki til tað, tí luft er jú torfør at síggja!



Hetta fær okkum at huga um luft, eins og vatnguvan, fer uppeftir tá hon er heit. Vit fara nú at gera eina roynd, sum fer at vísa um tað passar.

ROYND 4. - KUNNA VIT PRÓGVA AT HEIT LUFT FER UPPEFTIR?

Til hesa royndina skula vit brúka:

- Ein posa (so tunnan/lættan sum møguligt)
- Fleiri stearinljós
- Ein tendrara

1. Tendra stearinljósini

2. Hald posanum yvir stearinljósini

3. Eygleið hvat hendir

Tá vit hildu posanum yvir stearinljósini, byrjaði posin spakuliga, at fyllast sum ein ballón. Tað tók eina góða løtu, men tað riggaði!

Hvat merkir tað so?

Tað má vera heita luftin sum fylti ballónina. So tað má merkja at heit luft fer uppeftir!

5. HETTA ERU VIT KOMIN FRAM TIL

Okkara undrunarspurningur er: **Vigar luft nakað?**

Nú, tá vit eru liðug við allar royndirnar, kunna vit, við vissu, siga **JA** til okkara undrunarspurning.

Fyri tað fyrsta, so vístu royndirnar at luft, eins og vatn, broytist tá hon er køld og heilt. Tá hon er heit fyllir hon meira og fer uppeftir. Tað má merkja, at køld luft fer niðureftir, tí hon er tyngri. Um nógv luft savnast á einum staði, siga vit at tað er *hátrýst*, og um tað er lítið av luft kallað vit tað *lágtrýst*. Tað er faktist hetta, sum ger, at vit fáa vind. Tá luftin verður hita, so fer hon uppeftir. Har sum tann heita luftin var, har kemur tann kalda luftin at rullandi inn.

Vit eru komin til tað niðurstøðu, at luft vigar nakað, men sera lítið. Og hóast luft ikki er løtt at fáa eyga á, so er tað hon, sum ger vind.

Vit eru eisini komin fram til, at luft og vatn kann samanberast á ymsum økjum. T.d. broytist bæði, um tað er heilt ella kalt. Men hinuvegin, funnu vit eisini út av, at tað er stórur munur á luft og vatn, men tað sleppa tit at hoyra um í einari aðrari kanning 😉

6. SIG ØÐRUM FRÁ

Sum rættir granskarar, hava vit skrásett allar okkara royndir og úrslit. Fyri at deila okkara kanningararbeiði, hava vit deilt eintøk av kanningini við familju, vinum og øðrum á skúlanum.

Fyri at fáa okkara kanningarúrslit út til enn fleiri fólk, hava vit gjørt eina vidioupptøku. Vit hava tikið allar royndirnar upp, og fara at deila vidioupptøkuna, so fólk kunna síggja, hvussu vit eru komin fram til okkara niðurstøðu.

Takk fyri okkum

5. b í Eysturskúlanum