

Kuvaukset tunneista

Torstai 24.4.2018

Teemapäivä: teimme ryhmätöitä luokassa 105.

9-10: muovien ympäristöongelmat –käsitekartta. Oppilaat miettivät asiaa, katsoivat MOT-dokumentin ja sitten jatkoivat käsitekartan tekemistä. Autoin tyyllittelyssä, neuvoin pari erilaista fonttia, joita voi piirtää tussilla.

10-11: vesijalanjälki-testi. WWF:n suunnittelema diaesitys vesijalanjäljestä. Esityksessä käytiin läpi mm. eri ruoka-aineiden vesijalanjälkeä (1 kg naudan filettä tuottaminen vaatii 15500 litraa vettä, 1 kg tomaattia vaatii 180 litraa)

11-12: lisää teemapäivää

12-13: Prosenttilaskentaa. Käytiin läpi aiheeseen liittyvät perusasiat.

- Montako prosenttia a on b:stä?
- Montako prosenttia b on suurempi kuin a?
- Jos alennus on 30% ja paita maksaa 10€, niin paljonko on alkuperäinen hinta.
- Perussuomalaisia kannatti 2005 10% suomalaisista ja 2015 20% suomalaisista. Siis perussuomalaisten kannatus nousi:
 - **100%**
 - **10 prosenttiyksikköä**
- minulla oli mukana 3d-tulostuskynä (Clas Ohlsonilta, sulattaa muovia ja pursottaa sitä) pojat tulostelivat jotain pientä

13-14: Sähkömagneettinen induktio. Käytiin läpi perusajatus induktiosta. Halusin tehdä jonkun kokeen, niin kokeiltiin itseinduktiota: kun käämissä kulkevan virran katkaisee irrottamalla johtimen päät toisistaan, niin päiden välillä iskee kipinä. Poikien kanssa kokeiltiin, mille kipinä tuntuu sormissa.

Mustahiuksinen opiskelija tarvitsi tehtäväkirjan, joten annoin oman kirjani hänelle. Eturivin tyttö olisi tarvinnut myös kaverilleen, mutta pyysin häntä kysymään kirjaa sinulta/muilta opettajilta.

Perjantai 25.4.2018

9-10: Generaattori. Käytiin läpi generaattorin toimintaperiaate kirjan kuvan avulla:

- käämi pyörii magneettikentässä => sinimuotoinen vaihtojännite (+ -), suomessa jännite 230V ja taajuus 50Hz (vaarallinen, koska sydämen lyöntitaajuus voi olla lähelle 50Hz)
- kirjan kuva: käämi pyörii magneettikentässä, hiiliharjat/tasasuuntaus: sykkivä tasavirta " $\wedge\wedge\wedge\wedge$ "
- kolme tähden muotoon aseteltua käämiä * pyörivät magneettikentässä => kolme sinimuotoista vaihtojännitettä = vaihtovirta
- tehtiin tehtäviä (sai valita kirjasta/tehtäväkirjasta)

10-11: Suomen sähköverkot.

- Jos virtapiirissä on jännitelähde $U=12V$ ja vastus $R=3\Omega$, niin kulkeva virta $i=12/3=4 A$ (kaava $U=RI$). Teho on tässä tilanteessa $P=Ui=12*4A=48W$. Yhdistämällä kaavat saa $P=R i^2$, ja koska tässä on i^2 , niin Suomen runkoverkossa kannattaa olla pienet virrat ja korkeat jännitteet.
- Laskuesimerkki: Heinävedellä on 3500 asukasta, joten noin 1000 taloa. Jos joka talossa on 3kW sähkökiuas päällä lauantaina, tehoa kuluu $P=3000kW$. Jos siirtolinjassa on jännite $U=20kV$, niin virran pitää olla $i=P/U=3000/20=150A$.
- Kokeilin sulattaa rautanaulaa muuntajalla (kierrossuhde 600:6, joten 2A ensiökäämissä tuottaa 200A toisiokäämissä), mutta ei toiminut.
- tehtiin tehtäviä (sai valita kirjasta/tehtäväkirjasta)
- **sulake- ja suojausasioita ei käsitelty**

11-12: pienluokan kemia

- Keskusteltiin läpi minun auton katsastus ja siihen liittyvät kulut (uusi akku 79€, startti rikki 91€, virranjakaja 150€, työt päälle $4h*75€/h=300€$ ja pikkukulut => 800€) Auton muovipuskurissa oli kolo, joten sitä kannatti lämmittää kuumailmapuhaltimella ja sitten oikaista.
- poltettiin muoveja vetokaapissa: muovi sulaa ja tippuu paperin päälle, palaessaan muovi savuttaa, venytettiin lämmennyt muovipullomuovi yhteistyössä pihdeillä 3h pitkäksi nauhaksi
- minulla oli mukana 3d-tulostuskynä (Clas Ohlsonilta, sulattaa muovia ja pursottaa sitä). Tulosteltiin sillä pieniä esineitä, yksi poika sai "kukan". Kaikilla muillakin tunneilla (paitsi elokuva), 3d-tulostuskynää sai kokeilla.

12-13: Interstellar

- katsottiin siihen asti, kunnes astronautit alkavat tappelemaan Mannin planeetalla. Jäätiin jännittävään kohtaan.

13-14: olin tauolla

14-15: tilavuuden yksiköt, **tästä annoin kaksi kotitehtävää: s.130 tehtävät K94 ja K95**