

FIZIKA

9. razred

6. april 2020 – 10. april 2020

Snov prejšnjega tedna

NAELEKTRITEV V OZRAČJU

Največ strel udari znotraj oblaka ali med oblaki, manjkrat pa med oblaki in Zemljo. Kljub temu vsako minuto na Zemljo trešči okoli šest tisoč strel. Pri strelah vidimo blisk (vidna svetloba) in slišimo grmenje (zvok). Najprej vidimo blisk (hitrost svetlobe je $3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$) šele nato slišimo grmenje (hitrost zvoka v zraku je približno $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$). Zvok je torej bistveno počasnejši od svetlobe. Strele so nevarne in nepredvidljive. Zaščito pred udarom strele v zgradbo predstavlja strelovod.

Ob nevarnosti strele v naravi takoj zapustimo dvignjena in osamljena mesta. Zavetje poiščemo v kotanji, kjer počepnemo na konicah prstov, z nogami tesno skupaj, da je stik z zemljo čim manjši. Nikoli se ne zatečemo pod osamljeno drevo, k robu gozda ali h kovinski ograji. Doma zapremo okna in vrata. Priporočljivo je izključiti električne naprave. Med bliskanjem in grmenjem se ne kopamo in ne uporabljamo električnih naprav.

FARADAYEVA KLETKA

Faradayeva kletka je kovinska lupina. Pri njej se električni naboj pojavi samo na zunanji površini. Kot Faradayeva kletka delujejo avtomobili, letala in zgradbe iz armiranega betona, zato smo v njih varni pred udarom strele.

Poskus s Faradayevo kletko v tehničnem muzeju v Münchnu:
<https://www.youtube.com/watch?v=Cgm4iegP-Og>

Bistvo: Električni naboj na nabitem prevodniku je le na zunanji strani prevodnika. V notranjosti prevodnika pa naboja ni.

Snov tega tedna

Ponovite in utrdite že obravnavano snov.

Ta teden bomo reševali vaje. Vaje reši v zvezek za fiziko.

1. Nariši simbol (oznako) za zbiralno lečo. Kaj naredi zbiralna leča?
2. Anžeta je na smučišču zanimala hitrost sedežnice. Izmeril je, da na sedežnici potrebuje 25 s, da se premakne med dvema stebroma, ki sta 75 m narazen. S kolikšno hitrostjo se premikajo sedeži sedežnice?
3. Motorist miruje pri glavni avtobusni postaji v Žalcu. Nato začne pospeševati z enakomernim pospeškom $1 \frac{m}{s^2}$. Da prevozi center Žalca potrebuje 25 s. Ali je motoristu dovoljeno, da na takšen način prevozi center Žalca, kjer je največja dovoljena hitrost $30 \frac{km}{h}$?
4. Kaj je svetlobno leto?
5. Kaj je galaksija? Kako se imenuje naša galaksija?
6. Kolikšna je tvoja teža (ni pomembna številka, pomembna je enota)?
7. Naštej enostavna (fizikalna) orodja.
8. Naštej glavne energijske vire iz katerih v Sloveniji pridobivamo električno energijo.
9. Mitja skače po trampolinu. Po odzivu s trampolina ima 845 J kinetične energije. Njegova masa znaša 65 kg. Kolikšno višino lahko doseže po odzivu od trampolina (upor zraka zanemarimo)? Za koliko se poveča prožnostna energija trampolina, ko Mitja pade nanj in ga ponovno napne?
10. Zapiši oznako in enoto za električni naboj.

Vaje

Če še nimaš rešenih vseh vaj iz snovi, ki smo jo skupaj obravnavali v šoli, reši tudi to. Obvezno svoje odgovore preveri na spletni strani http://www.o-cerkvenjak.mb.edus.si/FIZ9_DZ_resitve.pdf

Simulacije

Na spletni strani <https://fizikalne.simulacije.si/category/9-razred/> si pogledaj simulacije in se z njimi poigraj:

- statična elektrika te strese,
- električni naboj pri balonu.

Na spletni strani <https://eucbeniki.sio.si/fizika9/189/index2.html> si pogledaj videe.

Dobro branje (neobvezno)

- Stephen W. Hawking, Kratka zgodovina časa
- Yuval Noah Harari, Sapiens – kratka zgodovina človeštva
- Yuval Noah Harari, Homo deus – kratka zgodovina prihodnosti
- <https://www.delo.si/novice/znanoteh/dvojno-izolirani-astronavti-292115.html>

Dobra televizijska oddaja (neobvezno)

National Geographic:

- Odprava na Saturn: sredi kolobarjev
- Kozmos: morebitni svetovi

Pomoč

Za vprašanja v povezavi z učno snovjo sem vam na voljo na naslovu alex.wirth@guest.arnes.si. Prosim za povratno informacijo (npr. razumel sem podana navodila, bolj podrobno razložite neko snov, zaposlitev je bila ravno prav obsežna / preobsežna / premalo obsežna, všeč mi je bilo / ni mi bilo všeč ...).

Ocenjevanje (neobvezno)

Kdor želi lahko v dogovoru z mano pripravi seminarsko nalogo. Pišite mi na e-naslov alex.wirth@guest.arnes.si.