

Osztályozó vizsga

Fizika 10. osztály

10. b osztályos tanuló számára, 2024/2025 tanév.

Hatásfok, forgatónyomaték, erőkar, a forgatónyomatékok egyensúlya

Egyensúlyi helyzetek: súlypont, súlyvonal, stabil, labilis

Az elektromos állapot kialakulásának magyarázata az atomról alkotott egyszerű elképzelés (elektron, atommag) segítségével.

Az elektromos állapot, elektromos töltés, Coulomb-törvény.

Az elektromos árnyékolás, a csúcs hatás, az elektromos megosztás és a földelés megfigyelése kísérletezés közben, a tapasztaltak magyarázata.

Az elektromos áram fogalma, a legfontosabb egyenáramú áramforrások (galvánelem, gépkocsi-mobiltelefon-akkumulátorok, napelemek), adatainak összegyűjtése és értelmezése (számolás is!! soros párhuzamos kapcsolás).

Feszültség, ellenállás, Ohm törvénye.

Soros és a párhuzamos kapcsolás, eredő ellenállás.

Az elektromágneses indukció alapesetei.

Mechanikai hullámok, elektromágneses hullám, a hullám hullámhossza, terjedési sebessége, frekvenciája, az elektromágneses hullámok tartományai.

Fénytörés, fényvisszaverődés törvénye, fókuszpont; fókusz-, tárgy-, és képtávolság; valódi és látszólagos kép fogalma.

Lencsék és tükrök csoportosítása, képalkotásuk.

Fényelnyelés, fényszórás, komplementer színek.

Atom; elektron; atommag, elnyelési és kibocsátási színek

De-Broglie-hullámhossz, elektronmikroszkóp.

Thomson-modell, Rutherford-modell, Bohr-modell (ezek kísérletek bemutatása).

Kvantumfizikai-modell, állapotfüggvény (a fény elektromágneses egyenletének felírása), fényelektromos jelenség, foton, kvantumhipotézis.