

11.F FIZIKA javítóvizsga

(2021. augusztus 26.)

Ismeretek és felkészüléshez ajánlott feladatok

ELMÉLET:

Rezgések és hullámok

Rezgőmozgást jellemző mennyiségeinek kiszámolása, alkalmazás feladatokban.

A rezgőmozgás dinamikai feltétele, rezgésidő, energia. Fonálinga lengésideje. A rezgést befolyásoló külső tényezők. Képletek alkalmazása feladatokban.

Mechanikai hullámok, és viselkedésük új közeg határán, találkozásuk, az interferencia. Longitudinális-, transzverzális-, haladó-, állóhullám fogalma. Polarizáció. Hangtan.

Elektromágneses hullámok, optika

Elektromágneses hullámok jellemzői. A teljes elektromágneses színekép jellemzése.

A fény terjedése vákuumban és anyagi közegekben. Homorú, domború lencsék és tükrök nevezetes sugármenetei, tárgy képének szerkesztése. A leképezési törvény, és alkalmazása feladatokban.

Fényinterferencia, elhajlás. A fény, mint transzverzális hullám. Színfelbontás, színeképek.

Modern fizika

A relativitáselmélet ill. kvantumfizika születéséhez vezető problémák. A fényelektromos jelenség, a foton, mint részecske, az elektron, mint hullám. Atommodellek: Thomson, Rutherford, Bohr, és a modern hullámelmélet.

Magfizika, csillagászat

Az atommag fizikai jellemzői, nukleáris energia, kötési energia. Képletek alkalmazása feladatokban.

Radioaktivitás, fajtái, radioaktív bomlástörvény. Képletek alkalmazása feladatokban.

Az atommag hasadása és fúziója, atomerőmű és atombomba.

Csillagok születése és fejlődése, a világegyetem szerkezete és fejlődésének elméletei.

FELADATOK:

Gyakorlásra ajánlott feladatok:

Mozaik kiadó: Fizika 11. tankönyv feladatai, gondolkodtató kérdései.

A javítóvizsga menete:

A javítóvizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli részben (50 %) az ajánlott feladatokhoz *hasonló* feladatok, a szóbeli részben (50%) az elméleti tudnivalók kerülnek előtérbe.