

12.c Változó mágneses és elektromos tér

Számítási feladatok (mértékegységet ne írd a végeredményben a cellába!)

1. Mekkora feszültség keletkezik az 50 cm hosszú vezető végei között, ha az 0,05 T indukciójú mágneses térben 10 m/s sebességgel mozog az indukcióvonalakra merőlegesen?

..... V

2. Egy transzformátor primer tekercse 200 menetes és 5 V feszültséget kapcsolunk rá. Ekkor a tekercsben 0,2 A áramerősségű áram folyik.

Hány menetes legyen a szekunder tekercs, ha szeretnénk, ha abban 100 V feszültség keletkezzen?

.....

Mekkora lesz ebben az esetben a szekunder áramerősség?

..... A

3. Az otthoni wifi frekvenciája 2,4 GHz. Mekkora ennek a hullámnak a hullámhossza?

..... m (tizedes tört alakban add meg a választ!)

Elméleti feladatok

1. Párosítsd össze az elektromágneses hullámok fajtáit jellemző alkalmazásukkal, tulajdonságukkal! (Húzzál vonalat a megfelelő mennyiségek között a szövegrészre kattintva!)

hosszúhullám		egyenes vonalban terjed, a leghallgatottabb rádiók ebben a sávban sugároznak
ultrarövid-hullám		D-vitamin termelésben van fontos szerepe
ultraibolya sugárzás		nagy távolságra eljut a Föld görbületét követve
gamma-sugárzás		a testek által kisugárzott ún. hőszugárak esnek ebbe a tartományba
infravörös sugárzás		radioaktív sugárzás

2. Válaszd ki a helyes megoldást!

A) Melyik törvény megnyilvánulására mondtuk példaként az indukciós főzőlapokat?

a) Lenz-törvény

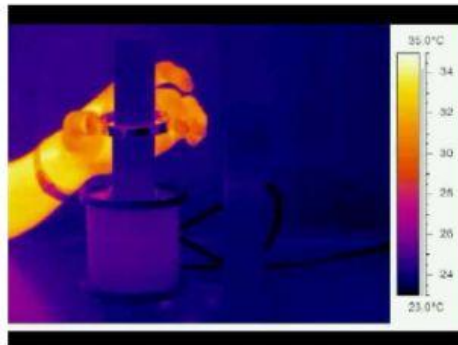
b) Faraday-féle indukciós törvény

c) energiamegmaradás törvénye

B) Hogyan érdemes az erőműből a termelt energiát eljuttatni a fogyasztó közelébe?

- a) nagy feszültségen alacsony áramerősség mellett
- b) kis feszültségen nagy áramerősség mellett
- c) kis feszültségen kis áramerősség mellett

Egészítsd ki a szöveget a videófilm alapján!



A videón látható jelenség az ún. Thomson –ágyú kísérlet. Jól látható, hogy a gyűrűben áram indul meg, melynek neve ilyenkor A kísérletet olyan kamerával vették fel, amelyik érzékeli a(z) sugárzást.

Párosítsd össze a személyt a rá leginkább jellemző fogalommal!

az elektromágnesesség törvényeinek rendszerezése

Déry Miksa

a transzformátor egyik fejlesztője

M. Faraday

az elektromágneses indukció felfedezője

T. A. Edison

az elektromágneses hullámok első előállítója

J.C. Maxwell

a váltakozóáram bevezetése mellett kardoskodó híres feltaláló

N. Tesla

az egyenáram bevezetését támogató világhírű feltaláló

H. Hertz