**KILENCEDIKES FIZIKAI FELADATOK A RENDKÍVÜLI SZÜNETRE**

**Mit kell átismételni:**

1. Ohm törvénye: példák az I = U : R, R = U: I és U = I . R képletekre

Pd: Mekkora áram folyik az áramkörben, ha az 1,2 kΩ ellenállású fogyasztó 60 V feszültségre van kapcsolva?

Pd: Mekkora a fogyasztó ellenállása, ha 120 V feszültségre van kapcsolva és az áramkörben 600 mA áram folyik?

Pd: Mekkora feszültségre van kapcsolva a 0,8 kΩ ellenállású fogyasztó, ha az áramkörben 50 mA áram folyik?

2.Milyen összefüggések vannak a az áram, feszültség és az ellenállások között a fogyasztók sorba kapcsolásánál?

3. Milyen összefüggések vannak a az áram, feszültség és az ellenállások között a fogyasztók paralell kapcsolásánál?

Gyakorolni az 1/R = 1/R1 + 1/R2  képletet a paralell kapcsolásnál !

Pd: 2 fogyasztó sorba van kapcsolva. Az 1. fogyasztó ellenállása 40 Ω, az áramkörben

0,5 A áram folyik és a feszültségforrás feszültsége 60 V.

a) Mekkora feszültség van az 1. fogyasztón ?

b) Mekkora feszültség van az 2. fogyasztón ?

c) Mekkora a 2. fogyasztó ellenállása ?

d) Mekkora a fogyasztók eredőellenállása ?

Pd: 2 fogyasztó (fenti fogyasztó ellenállása 20 Ω, lenti fogyasztó ellenállása 30 Ω ) paralellen vannak összekapcsolva. Az áramkör fő részében 4 A áram folyik.

a) Mekkora a fogyasztók eredőellenállása ?

b) Mekkora feszültségre vannak kapcsolva a fogyasztók ?

c) Mekkora áram folyik az áramkör fenti ágazatában ?

d) Mekkora áram folyik az áramkör lenti ágazatában ?

Pd: Az áramkörbe 4 fogyasztó van bekapcsolva: R1 =5 Ω, R2 =8 Ω, R3 =10 Ω, R4 =7 Ω.

Az R2 és az R3 fogyasztók paralellen vannak összekapcsolva és a többi fogyasztó pedig ezekhez sorba van kapcsolva.

a) Rajzold le a kapcsolásokat.

b) Ki kell számítani a fogyasztók eredőellenállását.

A számításokhoz sok sikert és türelmet kívánok. A megoldott feladatokat természetesen le kell adni.

A következő anyag:

**A FOGYASZTÓ ELEKT. TELJESÍTMÉNYE, ELEKTROMOS MUNKA**

**ELEKTROMOS TELJESÍTMÉNY: (jele a P )**

Két féle elekt. teljesítményt ismerünk: amelyet a fogyasztóba belefektetünk, vagyis a bemenő teljesítmény (elekt. príkon) és amit a fogyasztó kiad… kiadott teljesítmény (el. výkon). A kiadott teljesítmény mindig kisebb mint a bemenő telj., mert a fogyasztóban mindig vannak kisebb vagy nagyobb veszteségek.

A fogyasztó teljesítményét úgy számítjuk ki, hogy a feszültséget (amelyre rá van kapcsolva a fogyasztó) beszorozzuk a rajta áthaladó árammal:

**P = U . I**  egysége 1 V . 1 A = **1 W (watt)** 1 kW = 1000 W

**ELEKTROMOS MUNKA vagyis az elfogyasztott elektromos energia: (jele a W)**

A fogyasztó elvégzett el. munkáját, vagyis a fogyasztó által elfogyasztott el. energiát, amelyet elekt. fogyasztásmérővel (nem helyesen villanyórának is nevezünk) mérjük, úgy számítjuk ki, hogy

**W = P . t = U . I . t** t … idő, amely alatt a fogyasztó be van kapcsolva

egysége: [ W] = [ P] . [ t] = 1 W . 1 s = **1 Ws** [wattsekundum]

a gyakorlatban használt egység az 1 kWó (kilowattóra) kWh

1 kWó = 1000 W . 3600 s = 3600000 Ws

PD: A fogyasztó 230 V feszültségre van kapcsolva és 600 mA áram halad át rajta. 1. Mekkora a fogyasztó ellenállása? 2. Mekkora a fogyasztó teljesítménye?

PD: A fogyasztó teljesítménye 800 W és 20 percre volt bekapcsolva. 1. Mekkora el. energiát fogyasztott el? 2. Mennyibe kerülne a fogyasztó mũködése, ha tízszer ugyanarra az időkre volna mindig bekapcsolva és 1 kWó értéke 15 cent?