Tantárgy: fizika

Készítette: Juhászné Terdik Krisztina

Osztály: 8.a

Az óra témája: Témazáró dolgozat: Az elektromos áram

Időpont: 04.06. hétfő

Feladat:

1. feladat

Nézzétek át figyelmesen az összefoglaló feladatlap megoldásait!

Ezt az utolsó két oldalon találjátok.

A helyes megoldásokat zölddel írtam be.

2. feladat: Most önállóan kell dolgoznotok.

Töltsétek ki a témazáró dolgozatot, amit a következő két oldalon találtok!

Használd hozzá, ha szükséges a könyvet és a munkafüzetet!

A feladat sorszáma után írjátok a megoldást.

Jegyet kapsz rá!

Ha kész, fotózzátok le és küldjétek el a **tkrisztina@vmai.**hu címre!

Wordben is dolgozhattok ezzel a dokumentummal. A vonalakat illetve pontokat töröljétek és a helyébe írjátok a megoldásokat lehetőleg egy másik színnel.

Kérésem, lehetőleg színes betűkkel írd a megoldásod. Ilyenkor a pontokat illetve vonalakat töröld ki.

A 6. feladatot pedig rajzold le egy papírra.

Visszaküldési határidő: április 8. szerda 24:00

Jó munkát!

Kriszta néni

Ha nincs tankönyved vagy munkafüzeted, innen töltheted le őket!

Tankönyv: https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-505040801_1__teljes.pdf

Munkafüzet: https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/FI-505040802_1__teljes.pdf

2020.04.06. Témazáró dolgozat ……

Az elektromos áram név, osztály

1. Húzd át a hibás szót vagy betűt az alábbi mondatokban! Írd fölé e helyes szót vagy betűt! /5 pont

Az elektromos feszültség jele az R, mértékegysége a volt.

Az elektromos áramerősség jele a I, mértékegysége az volt.

Az elektromos ellenállás jele az R, mértékegysége a watt.

Az elektromos munka jele a M, mértékegysége a joule.

Az elektromos teljesítmény jele a P, mértékegysége a newton.

/6 pont

2. a) Írd le, hogy mivel egyenlő az áramforrásból felvett energia a feszültség, az áramerősség és az idő szavak felhasználásával! Ezután add meg képlettel is!

Az energia _____

Képlettel: _____

b) Írd le, hogy mivel egyenlő az elektromos teljesítmény a feszültség és az áramerősség szavak felhasználásával! Ezután add meg képlettel is!

Az elektromos teljesítmény _____

Képlettel: _____

3. Írj I vagy H betűt az egyes mondatok elé aszerint, hogy igaz vagy hamis az állítás! /4 pont
(Azonos nagyságú, párhuzamosan kötött két ellenállás esetén az egyes ellenállasok fele az eredő ellenállás.)

…… Két darab 40 Ω-os sorosan kapcsolt ellenállás eredő ellenállása 80 Ω.

…… Két darab 40 Ω-os párhuzamosan kapcsolt ellenállás eredő ellenállása 80 Ω.

…… Két darab 40 Ω-os párhuzamosan kapcsolt ellenállás eredő ellenállása 40 Ω-nál kisebb.

…… Két darab 40 Ω-os sorosan ellenállás eredő ellenállása 40 Ω-nál nagyobb.

4. Írd a táblázatba a megfelelő helyre az alábbi állításokat! /6 pont

$I_{fő} = I_1 + I_2$ I = állandó $R_{eredő} = R_1 + R_2$

$U_{fő} = U_1 + U_2$ U = állandó $R_{eredő} < R_1$ és $R_{eredő} < R_2$

	Soros kapcsolás	Párhuzamos kapcsolás
Ellenállás		
Feszültség		
Áramerősség		

5. Az elektromos eszközöket védeni kell a megengedettnél nagyobb áramerősségtől, amit baj okoz. A gyártók ezért építenek az elektromos készülékekbe biztosítékokat. /3 pont

Hogyan kötik ezeket a szerkezeteket a fogyasztóba? _____

Indokold a válaszodat! _____

_____

6. Készíts egy soros és egy párhuzamos kapcsolást! Az áramkörben legyen egy rúdelem, két izzó és egy kapcsoló, ami megszakítja az áram útját mind a két izzóban, valamint két áramerősség mérő műszer, mely az egyes fogyasztókon átfolyó áramerősséget méri! /8 pont

Soros kapcsolás	Párhuzamos kapcsolás

7. Írd a felsoroltak betűjelét a megfelelő helyre! /9 pont

(A) akkumulátor, (B) villanysütő, (C) akkumulátor, (D) hálózati aljzat, (E) vasaló, (F) generátor, (G) zsebtelep, (H) tévé, (I) vízforraló.

Fogyasztó: _____ Áramforrás: _____

8. a) Két rúdelemet sorba kapcsolunk. Mekkora a feszültségük? _____ /2 pont

b) Mi a célja ennek a kapcsolásnak? _____

9. Végezd el az átváltásokat! /4 pont

400 mV = ……. V 0,002 A = ……. mA 1,5 kW = ……. W 7200 Ws = ……. Wh

10. Írj három érvet, hogy miért érdemes LED-izzót vásárolni az asztali lámpába! /3 pont

(1) _____

(2) _____

(3) _____

11. Húzd alá a félvezető anyagok neveit!

Germánium, nátrium, szilícium, alumínium, titán, szelén

12. a) Hány rétegből áll a dióda? Mire használják? _____ _____ . /4 pont

b) Mi a tranzisztor? _____ .

c) Hol használják az IC-t? _____ .

Elért/összes pontszám: /54 pont

Érdemjegy:

Értékelés: összesen 40 pont

49 - 54 pont	ötös	
41 - 48 pont	négyes	
27 - 40 pont	hármas	
18 - 26 pont	kettes	
0 - 17 pont	egyes	Ilyen biztos nem lesz. Ugye?

2020.04.02. Összefoglalás ……
Az elektromos áram név, osztály

1. Húzd át a hibás szót vagy betűt az alábbi mondatokban! Írd fölé e helyes szót vagy betűt! /5 pont

Az elektromos feszültség jele az ~~I~~ **U**, mértékegysége a volt, a volt jele V.

Az áramerősség jele az ~~U~~ I, mértékegysége az amper, az amperjele A.

Az elektromos ellenállás jele az R, mértékegysége az ohm, az ohm jele ~~p~~ **Ω**.

Az elektromos munka jele a W, mértékegysége a ~~newton~~ Joule.

Az elektromos teljesítmény jele a ~~p~~ **P**, mértékegysége a watt, a watt jele W.

/6 pont

2. a) Írd le, hogy mivel egyenlő az áramforrásból felvett energia a feszültség, az áramerősség és az idő szavak felhasználásával! Ezután add meg képlettel is!

Az energia **a feszültség, az áramerősség és az idő szorzata.**

Képlettel: **$E = U \cdot I \cdot t$**

b) Írd le, hogy mivel egyenlő az elektromos teljesítmény a feszültség és az áramerősség szavak felhasználásával! Ezután add meg képlettel is!

Az elektromos teljesítmény **a feszültség és az áramerősség szorzata.**

Képlettel: **$P = U \cdot I$**

3. Írj I vagy H betűt az egyes mondatok elé aszerint, hogy igaz vagy hamis az állítás! /4 pont
(Azonos nagyságú, párhuzamosan kötött két ellenállás esetén az egyes ellenállasok fele az eredő ellenállás.)

H Két darab 40 Ω-os ellenállás eredő ellenállása lehet 80 Ω.

H Két darab 40 Ω-os ellenállás eredő ellenállása lehet 40 Ω.

I Két darab 40 Ω-os ellenállás eredő ellenállása 40 Ω-nál kisebb.

I Két darab 40 Ω-os ellenállás eredő ellenállása lehet 20 Ω.

4. Írd a táblázatba a megfelelő helyre az alábbi állításokat! /6 pont

$I_{fő} = I_1 + I_2$ I = állandó $R_{eredő} = R_1 + R_2$
$U_{fő} = U_1 + U_2$ U = állandó $R_{eredő} < R_1$ és $R_{eredő} < R_2$

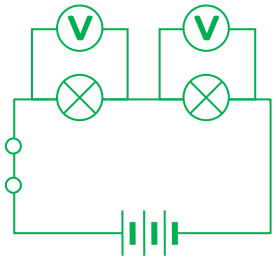
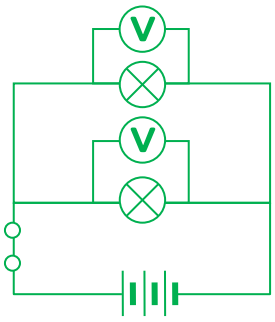
	Soros kapcsolás	Párhuzamos kapcsolás
Feszültség	**$U_{fő} = U_1 + U_2$**	**U = állandó**
Áramerősség	**I = állandó**	**$I_{fő} = I_1 + I_2$**
Ellenállás	**$R_{eredő} = R_1 + R_2$**	**$R_{eredő} < R_1$ és $R_{eredő} < R_2$**

5. Az elektromos eszközöket védeni kell a megengedettnél nagyobb áramerősségtől, amit baj okoz. A gyártók ezért építenek az elektromos készülékekbe biztosítékokat. /3 pont

Hogyan kötik ezeket a szerkezeteket a fogyasztóba? **Sorba.**

Indokold a válaszodat! **Ha túl nagy áram folyik át rajta, azaz túláram esetén megszakítja az áramkört, és ezzel megvédi a fogyasztót.**

6. Készíts egy soros és egy párhuzamos kapcsolást! Az áramkörben legyen egy zsebtelep, két izzó és egy kapcsoló, ami megszakítja az áram útját mind a két izzóban, valamint két feszültségmérő műszer, mely az egyes fogyasztókra jutó feszültséget méri! /8 pont

Soros kapcsolás	Párhuzamos kapcsolás
	

7. Írd a felsoroltak betűjelét a megfelelő helyre! /9 pont

(A) hálózati aljzat, (B) mobiltelefon, (C) akkumulátor, (D) dinamó, (E) hajszárító, (F) aggregátor, (G) ceruzaelem, (H) monitor, (I) hangszóró.

Fogyasztó: **B, E, H, I** Áramforrás: **A, C, D, F, G**

8. a) Hogyan vannak kapcsolva a zseblámpa elemei? Sorba. /2 pont

b) Mi a célja ennek a kapcsolásnak? **Az elemek feszültsége összeadódik.**

9. Végezd el az átváltásokat! /4 pont

100 mV = **0,1** V 0,006 A = **6** mA 0,5 kW = **500** W 3600 Ws = **1** Wh

10. Írj három érvet, hogy miért érdemes LED-izzót vásárolni az asztali lámpába! /3 pont

(1) Energiatakarékos.

(2) Környezetbarát.

(3) Bírja, azaz nem megy tönkre, ha le-föl kapcsolgatjuk.

11. Húzd alá a félvezető anyagok neveit!

Germánium, lítium, szilícium, alumínium, vas, szelén.

12. a) Mire használjuk a diódát? **Egyenirányításra** . /4 pont

b) Mire használják a tranzisztort? **Erősítésre** és **kapcsolásra** .

c) Mi az IC? **Integrált áramkör.**

Elért/összes pontszám: /54 pont

Ajánlott érdemjegy: