

Témazáró feladatlapok a 8. osztályos technika tantárgy villamossági témaköreinek tanításához

A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Technika Tanszékén kutatási feladatként a tantárgy villamossági témaköreit megtanítási rendszerbe szerveztük. Ezen munka egyik részfeladata a diagnosztikai visszacsatolás eszközrendszerének megszerkesztése volt. Tekintettel arra, hogy a 8. osztály művelődési anyaga nagyrészt villamossági ismeretekből áll, így azzal a reménnyel, hogy a gyakorló pedagógusoknak segítséget nyújtunk, közreadjuk a témazáró feladatlapok sorát.

A témazárók összeállításánál nem a minimum követelményekre koncentráltunk — úgy gondoltuk, helytelen, ha mindig megelégszünk a minimummal —, ugyanis mi a nevelési és oktatási terv alapján azon fő objektív műveltségi tartalmakat vizsgáljuk, melyek a személyiségbe beépülve mint technikai műveltségi alapismeretek szükségesek a harmadik környezetben való majdani eligazodáshoz.

Az elmondottakat figyelembe véve készítettük el a témafelosztást, célul tűzve ki, hogy a munkatankönyvek használhatósága biztosított legyen.

Mint mindannyian tudjuk, a technika közismereti tárgy, nem szakmát tanít, de szakmák területéről választja ismereteit. Így a témafelosztásnál a gyakorlatban meghonosodott szakkifejezéseket használjuk. Ezek az elnevezésbeli módosítások nem befolyásolják a munkatankönyv használhatóságát.

A közreadott feladatlapok a törzsanyagra épülnek. Kivételként mindössze A villamos készülékek otthonunkban című témakör feldolgozásakor a villamos gépeket (kiegészítő anyag) tekintjük olyan ismereteknek, melyekkel az említett anyagrészt hatékony feldolgozása érdekében *ki kell egészíteni* a tanulók tudását.

Egyébként ennél a témánál témazáró helyett szummatív, tehát összegző-lezáró feladatlapokat alkalmaztunk azzal a céllal, hogy a tanulók korábbi és fontosnak tartott ismereteit (érintésvédelem) elmélyítsük.

I. téma

ÖNMIKÖDŐ RENDSZEREK

Témazáró feladatlap I.

1. Az önműködő berendezések milyen tevékenységeket végeznek el az ember helyett?

- a
- b
- c

a	b	c	
1	1	1	

2. Milyen fő részekből áll a jelfogó?

- a
 - b
- Rajzold le az egyszerűsített elvi rajzát!
- c

a	b	c	
1	1	1	

3. A jelfogóknak a feladatuktól függően milyen típusait ismered?

a

b

c

a	b	c	
1	1	1	

4. Rajzold le az autóbusz leszállásjelző berendezésének elvi kapcsolási rajzát!

a

a	
1	

5. Mi a programkapcsoló?

a

a	
1	

6. Mit nevezünk szabályozásnak?

a

a	
1	

7. Hogyan működik a hőrelé?

a

a	
1	

Összesen: 13 pont.

Témazáró feladatlap II.

1. Mit nevezünk vezérlésnek?

a

a	
1	

2. Rajzold le és nevezd meg a különböző jelfogók jelképi jeleit!

a

b

c

a	b	c	
1	1	1	

3. Rajzolj egy fotodiódás vezérlő áramkört!

a

a	
2	

4. Elvi rajzon mutasd be a programtárcsa működési elvét!

a

a	
2	

Összesen: 8 pont.

VILLAMOSSÁGI MÉRÉSEK

Témazáró feladatlap I.

1. Sorold fel a Deprez rendszerű műszer szerkezeti részeit!

a

b

c

d

e

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	1	

2. Hogyan kapcsoljuk a fogyasztóval?

a voltmérőt

b ampermérőt

Rajzold le!

a	b	
1	1	

3. Milyen mérésekre használjuk a Deprez rendszerű műszert?

a

b

a	b	
1	1	

4. Milyen villamos mennyiséget mér a fogyasztásmérő?

a

a	
1	

5. A Deprez rendszerű műszer skálája

a

a	
1	

6. A jegyzőkönyv alapján végezzétek el a mérést, töltsétek ki a jegyzőkönyvet!

a

b

c

a	b	c	
1	1	1	

Összesen: 14 pont.

ÉRINTÉSVÉDELEM

Témazáró feladatlap I.

1. Mit nevezünk testzárlatnak?

a

a	
1	

2. Milyen hatása van az emberi testen áthaladó áramnak? (Háromnál több választ is írhatasz.)

a

b

c

a	b	c	
1	1	1	

3. Mi az olvadóbiztosító feladata az áramkörben?

a

a	
1	

4. Egyszerű rajzon mutasd be a védőföldelés elvét!

a

a	
2	

5. Mit nevezünk érintési feszültségnek?

a

a	
1	

6. Végezd el jegyzőkönyvi utasítás alapján a méréseket!

a	b	
1	1	

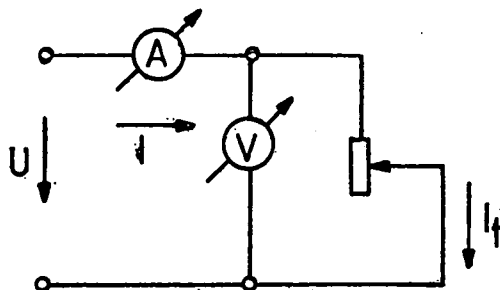
Összesen: 10 pont.

Mérési jegyzőkönyv

Egyenáramú teljesítmény mérése

A mérés menete:

1. Állítsuk össze az ábra szerinti kapcsolást!



2. Állítsunk be különböző terheléseket a szabályozó-ellenállás változtatásával (esetleg cseréjével)! Olvassuk le az összetartozó értékeket, és írjuk be táblázatunkba:

U	I	W

A mérés értékelése

A mért értékek alapján számítsuk ki a teljesítmény értékét!

Témazáró feladatlap II.

1. A jegyzőkönyv alapján végezzétek el a mérést, töltsétek ki a jegyzőkönyvet!

a	b	c	
1	1	1	

2. A lengőtekerceses műszer milyen mérésekre alkalmas akkor, ha beépített egyenirányítóval rendelkezik?

- a
- b
- c
- d

a	b	c	d	
1	1	1	1	

3. Melyik műszer méri otthonunkban a villamosenergia-felhasználást?

- a
Milyen villamos energiát mér?
- b

a	b	
1	1	

Összesen: 9 pont.

Mérési jegyzőkönyv

- 1. Végezd el a vízfóraló szakadásvizsgálatát UNIVÓ műszerrel!
- 2. Végezd el a vízfóraló testzárlat-vizsgálatát UNIVÓ műszerrel!

Tanári értékelés a mérés bemutatásakor.

Megjegyzés:

Természetesen a vizsgálandó készülék és a vizsgáló műszer bármilyen, a célnak megfelelő típus lehet.

- 1. Szakadt:
Nem szakadt:
- 2. Zárlatos:
Nem zárlatos:

IV. téma

VILLAMOS ENERGIA TERMELÉSE, SZÁLLÍTÁSA

Témazáró feladatlap I.

1. Az energiafelhasználást figyelembe véve milyen erőműtípusokat ismersz?

- a
- b
- c

a	b	c	
1	1	1	

2. Rajzold le a hőerőmű energiaáramlási folyamatábráját!

a

a	
1	

3. Sorold fel a háromfázisú szinkron generátor fő szerkezeti részeit!

- a
- b
- c
- d

a	b	c	b	
1	1	1	1	

4. Mi a funkciója az erőművi transzformátornak?

a

a	
1	

5. Hogyan és hol érvényesül az örvényáram az egyfázisú indukciós fogyasztásmérő működési elvében?

- a
- b

a	b	
1	1	

Összesen: 11 pont.

Témazáró feladatlap II.

1. Állíts össze olyan folyamatábrát, amely az atomerőműben végbemenő energiaváltozásokat mutatja!

a

a	
2	

2. Mi a feladata a fogyasztói transzformátorállomásnak?

a

a	
1	

3. Sorold fel a háromfázisú szinkron generátor fő szerkezeti részeit!

- a
- b
- c
- d

a	b	c	d	
1	1	1	1	

4. Miért hívják a fogyasztásmérőt indukciós szerkezetnek?

- a

a	
1	

5. Mit mér a fogyasztásmérő?

- a

a	
2	

Összesen: 10 pont.

V. téma

BELSŐ TÉRI FOGYASZTÓI HÁLÓZATOK SZERELÉSE

Témazáró feladatlap I.

1. Mi a feladata a védőcsőnek?

- a

a	
1	

Sorold fel néhány szabványos védőcsőátmérőt!

- b
- c
- d
- e

b	c	d	e	
1	1	1	1	

2. Rajzold az áramköri elemek mellé a szabványos egyvonalas villamosipari rajzjelét!

a biztosító

b egysarkú kapcsoló

c csillárkapcsoló

d váltókapcsoló

e védőérintkezős dugaszoló csatlakozó aljzat

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	1	

3. Készítsd el a váltókapcsolás egyvonalas rajzát!

a

a	
l	

4. Készítsd el a csillárkapcsolás bekötési rajzát!

a

a	
l	

5. Hogyan kell a lámpafoglatot helyesen beledőni az áramkörbe?

a

a	
l	

Összesen: 13 pont.

Témaáró feladatlap II.

1. Írj fel három szempontot, amelyek alapján az izzólámpát csoportosíthatjuk!!

a

b

c

a	b	c	
l	l	l	

2. Készítsd el a váltókapcsolás bekötési rajzát! (Áramköri rajz.)

a

a	
l	

3. Készítsd el a csillárkapcsoló bekötési rajzát! (Áramköri rajz.)

a

a	
l	

4. Készítsd el egy garzonlakás villamos kivitelezési tervét!

a

a	
4	

Összesen: 9 pont.

VI. téma

VILLAMOS MOTOROK

Témaáró feladatlap I.

1. Miért nevezik az egyenáramú soros gerjesztésű kommutátoros motort univerzálisnak?

a

a	
l	

Ha tudod a választ, akkor rajzzal bizonyítsd!

b

b	
l	

2. Egyszerű rajzzal szemléltesd az univerzális motor működési elvét!

a

a	
2	

3. Az egy- és háromfázisú indukciós motor forgórészét miért nevezik rövidre zártnak?

a

a	
1	

4. Hol alkalmazzuk és mi a feladata a segéd-fázisnak?

a

b

a	b	
1	1	

Összesen: 7 pont.

Témazáró feladatlap II.

1. Készítsd el az egyfázisú indukciós motor elvi kapcsolási rajzát!

a

Ismertesd a működési elvét!

b

a	b	
2	1	

2. Egy adott névleges feszültségű univerzális motor fordulatszáma egyenáramú üzemeltetésnél miért nagyobb, mint váltakozóáramú üzemeltetés esetén?

a

a	
1	

3. Sorold fel a háromfázisú indukciós motor fő szerkezeti részeit!

a

b

c

d

e

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	1	

Összesen: 9 pont.

VII. téma

VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK OTTHONUNKBAN

Szummatív értékelőlap I.

1. A villamos motor álló- és forgórésze kapcsolatban van egymással.

a

a	
1	

2. Nevezd meg a centrifugáknál alkalmazott bal- esetvédelmi megoldásokat!

- a villamos áramütések ellen
b mechanikus sérülés ellen

a	b	
1	1	

3. A porszívót és a padlókeféző gépet közös névnen nevezzük.

a

a	
1	

4. Sorold fel három elektromos fűtőtestfajtát!

- a
b
c

a	b	c	
1	1	1	

5. Sorold fel, milyen folyamatokat szükséges szabályozni az automata mosógép működéséhez!

- a
b

a	b	
1	1	

6. Mit nevezünk érintési feszültségnek?

a

a	
1	

7. Miért tilos a kettős szigetelésű gépet földelni?

a

a	
1	

8. Tanárod által kijelölt villamos készüléken végezd el a test- és menetzárlat-vizsgálatot! (Az adatokat jegyzőkönyvbe rögzítsd!)

- a
b

a	b	
1	1	

Összesen: 13 pont.

Szummatív értékelőlap II.

1. Az motort az jel-
a

lemzi, hogy a forgó mágneses mező és a forgó-
rész nem azonos sebességgel forog.

a	
b	

2. Készítsd el a szakadásvizsgálat kapcsolási raj-
zát vasalóhoz!

a

a	
1	

3. Milyen típusú mosógépeket ismersz?

a

b

c

a	b	c	
1	1	1	

4. Írd le röviden a fogyasztásmérő működési el-
vét!

a

a	
1	

5. A porszívóban a szívóhatást a
a

hozza létre, melyet villamos
b
motor hajt meg.

a	b	
1	1	

Összesen: 9 pont.

