

# I. AZ ELEKTROMOS TÖLTÉS, AZ ÁRAMERŐSSÉG, A FESZÜLTSG

1. Mi az elektron és mi a proton? .....
2. Mikor van egy test elektromosan semleges állapotban? .....
3. Mit jelent az, hogy egy testnek negatív elektromos töltése van? .....
4. Mit jelent az, hogy egy testnek pozitív elektromos töltése van? .....
5. A fémekben az elektronok és a protonok közül
  - a) melyik a helyhez kötött? .....
  - b) melyik mozdul el az elektromos mező hatására? .....
6. Hogyan jön létre, és mi az elektromos megosztás? .....
7. Elektroszkóphoz elektromos állapotban lévő testet közelítünk. Milyen állapotba kerül az elektroszkóp?  
Válaszd ki a helyes választ!
  1. Semleges marad.
  2. Az egész elektroszkóp pozitív vagy negatív töltésű lesz.
  3. Az elektroszkóp egyik része pozitív, másik része negatív töltésű lesz.
8. Mi a következménye, ha pozitív töltésű elektroszkóp tányérjához negatív töltésű testet közelítünk?  
Az elektroszkóp mutatójának kitérése
  1. nő.
  2. csökken.
  3. nem változik.
9. Mi a következménye, ha negatív töltésű elektroszkóphoz negatív töltésű fém testet
  - a) közelítünk? .....
  - b) érintünk? .....

Az elektroszkóp mutatójának kitérése

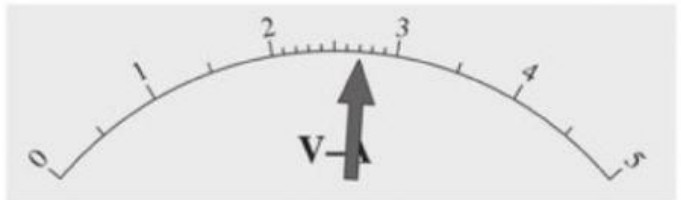
  1. nő.
  2. csökken.
  3. vagy nő, vagy csökken, vagy nem változik.
  4. nem változik.

A helyes válasz sorszámát írd be a megfelelő kérdés után!
10. Pozitív töltésű elektroszkópot földelünk. Mi a következménye? Miért?
  1. A többlet protonok a földbe áramlanak.
  2. Az elektroszkópból protonok áramlanak a földbe, a földből elektronok áramlanak az elektroszkópba.
  3. A földből elektronok áramlanak az elektroszkópba, míg az semleges nem lesz.
  4. Nem történik semmi.
11. Mit jellemzünk az elektromos töltéssel? .....

Mi az elektromos töltés jele? ..... Mi az elektromos töltés mértékegysége? .....

Mikor nagyobb egy test elektromos töltése? .....

12. Mi az elektromos áram? .....  
Mivel jellemezhető az elektromos áram? .....
13. Mit mutat meg az áramerősség? .....  
.....
14. Írd le az áramerősség  
a) betűjelét! ..... b) mértékegységét! .....  
c) kiszámolási módját! .....
15. Mikor egységnyi (1 amper) az áram erőssége? .....
16. Hogyan számítható ki az elektromos töltés? .....
17. Mit kell tudni az áramerősség-mérő kapcsolásáról? .....
18. A rajz egy áramerősség-mérő skáláját ábrázolja.  
Mekkora az áramerősség, ha  
a) a méréshatár 0,5 A? .....  
b) a méréshatár 2,5 A? .....



19. Mitől függ az elektromos mező által végzett munka? .....  
.....  
Hogyan számítjuk ki az elektromos mező által végzett munkát? .....  
.....  
Egészítsd ki! Az elektromos mező által végzett munka ..... arányos az átáramlott  
töltéssel, ha ..... állandó. Az elektromos mező által végzett munka  
..... arányos a feszültséggel, ha ..... állandó.
20. Mit mutat meg a feszültség? .....  
.....  
.....  
Mi a feszültség jele? ..... Mi a feszültség mértékegysége? .....  
Mondj rá példát, mikor egységnyi a feszültség! .....  
.....

21. Egészítsd ki!

| $U$   | $Q$ | $W$ |
|-------|-----|-----|
| 4,5 V | 3 C |     |
| 220 V | 2 C |     |

22. Írd le a feszültségmérő használatának szabályait! .....

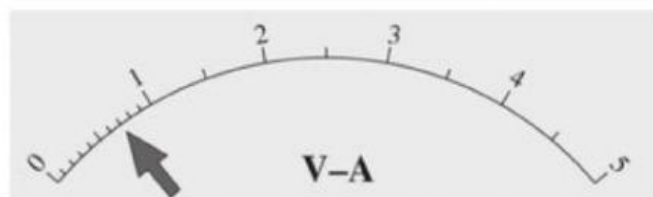
.....

.....

23. A rajz egy feszültségmérő skáláját ábrázolja. Mekkora a feszültség, ha

a) a méréshatár 5 V? .....

b) a méréshatár 25 V? .....



\*24. Mi a galvánelem? .....

.....

Egy rúdfelem feszültsége 1,5 V. Mekkora a telep feszültsége, ha az 1,5 V-os rúdfelemből 3 db-ot

a) sorosan kapcsolunk? .....

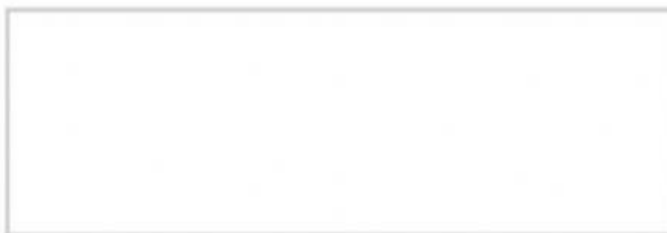
b) párhuzamosan kapcsolunk? .....

25. Egészítsd ki! Az egyenáramú áramforrásnál az áramkörben

a megállapodás szerinti áramirány a ..... pólustól a ..... pólus felé,

az elektronok áramlási iránya a ..... pólustól a ..... pólus felé.

26. Készítsd el annak a zárt áramkörnek a kapcsolási rajzát, amelyben két – párhuzamosan kapcsolt – izzó van! Rajzolj bele áramerősség-mérőket és feszültségmérőket is! Jelöld az áramforrás pólusait és a megállapodás szerinti áramirányt!

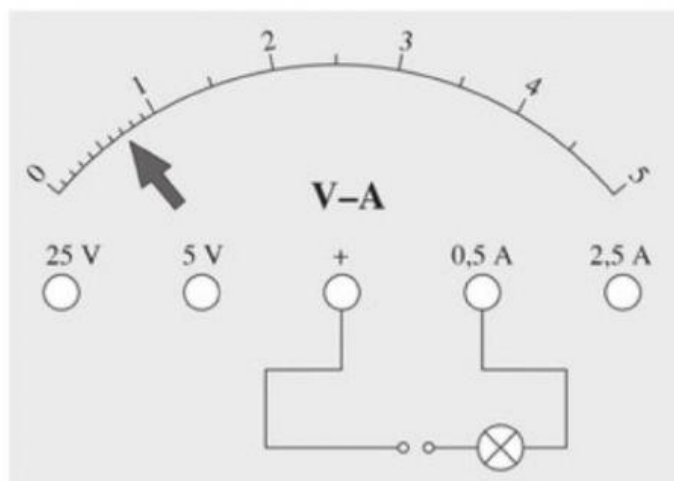


27. Készítsd el annak a zárt áramkörnek a kapcsolási rajzát, amelyben két – sorosan kapcsolt – izzó van! Rajzolj bele áramerősség-mérőket és feszültségmérőket is! Jelöld az áramforrás pólusait és a szabad elektronok áramlási irányát!



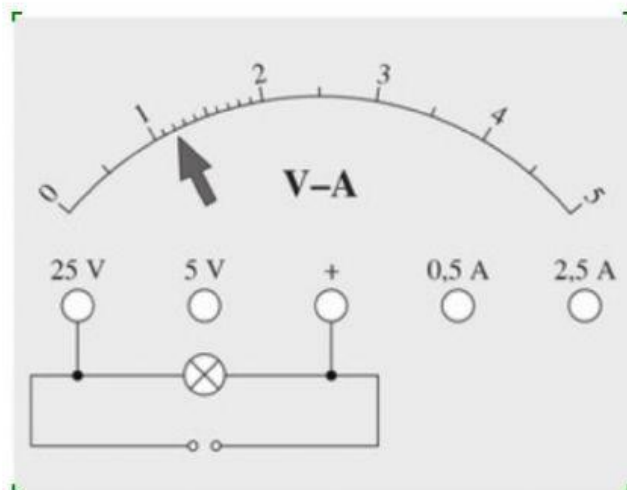
28. Mekkora értéket jelez a mérőműszer?

1. 0,7 A
2. 0,07 A
3. 0,7 V
4. 3,5 V

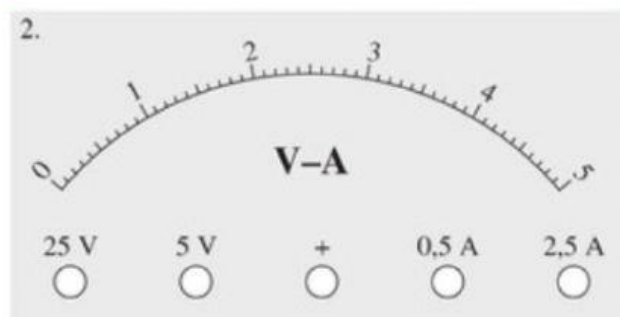
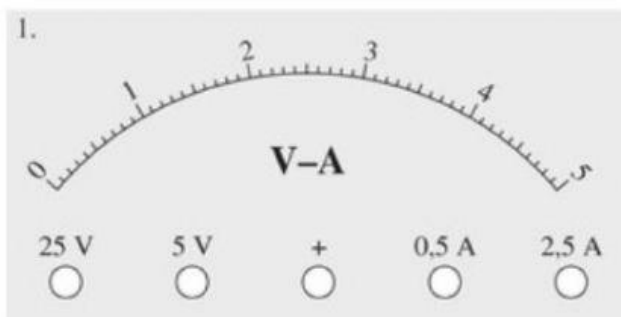


29. Mekkora értéket jelez a mérőműszer?

1. 0,12 A
2. 0,6 A
3. 12 V
4. 6 V



30.



Rajzold be a mutatót az 1. és a 2. mérőműszerre a megadott színekkel, és töltsd ki a táblázatot!

| Szín   | Méréshatár | Mért érték   |              | A kis beosztások száma |              |
|--------|------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|
|        |            | 1. műszernél | 2. műszernél | 1. műszernél           | 2. műszernél |
| Kék    | 2,5 A      | 1,5 A        | 0,8 A        |                        |              |
| Zöld   | 0,5 A      | 0,4 A        | 0,28 A       |                        |              |
| Fekete | 25 V       | 10 V         | 22 V         |                        |              |
| Sárga  | 5 V        | 2,5 V        | 3,6 V        |                        |              |