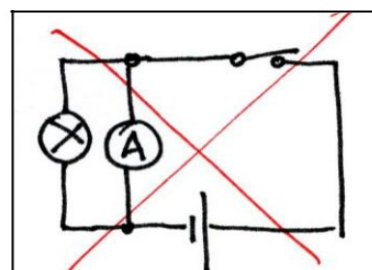
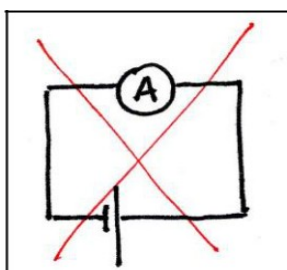
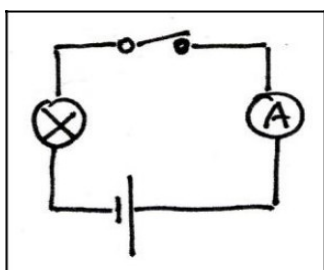


Určení hodnoty na měřicím přístroji

Schéma zapojení ampérmetru



Správné zapojení do obvodu

Chybné zapojení ke zdroji

Chybné zapojení mezi dvě místa
(může dojít k poškození ampérmetru)



Příklad 1: Na obrázku je ampérmetr, který má dva rozsahy stupnice do 10 A (větší rozsah), do 3 A (menší rozsah). Urči hodnotu jednoho dílku u obou rozsahů a zapiš, kolik ukazuje ručička ampérmetru v případě většího i menšího rozsahu.

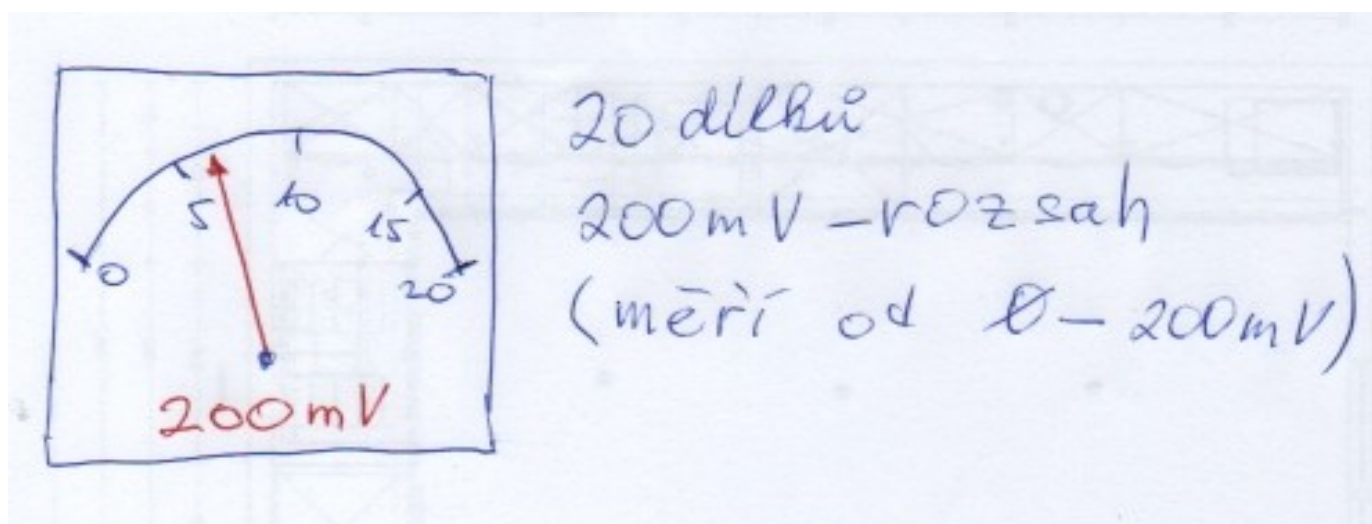
Rozsah 10A: Hodnota jednoho dílku **0,5 A**

Ampérmetr ukazuje hodnotu proudu **4 A**

Rozsah 3 A: Hodnota jednoho dílku **0,1 A**

Ampérmetr ukazuje hodnotu proudu **1,2 A**

Příklad 2: Voltmetr ukazuje 7 dílků z 20dílků při rozsahu 200mV. Urči hodnotu napětí. Kolik mV bude ukazovat, když ručička ukáže 12d, 18d, 35d?



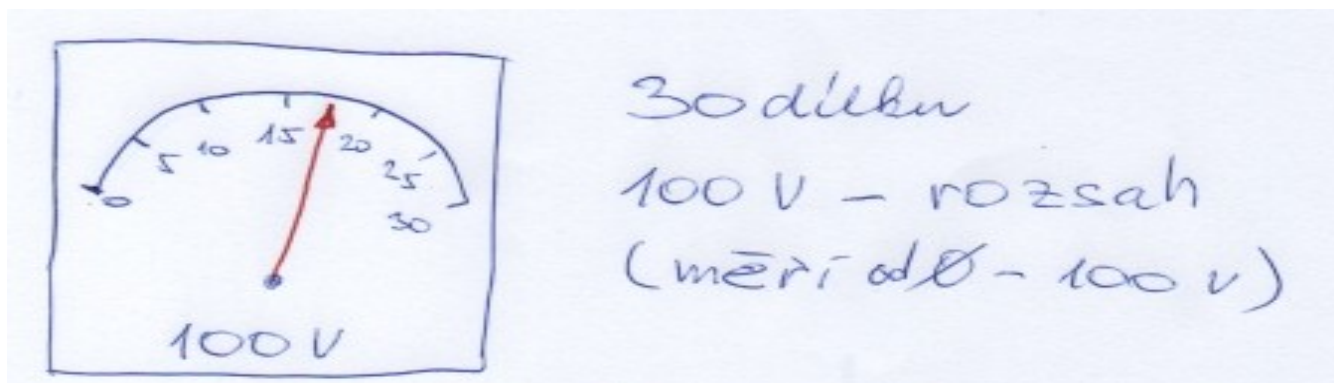
Zjistíme, kolik mV je jeden dílek. $1d = 200mV : 20d = 10mV$

12d..... $12 \times 10 = 120mV$

18d..... $18 \times 10 = 180mV$

35d..... nelze ukázat, mimo rozsah

Příklad 3: Voltmetr ukazuje 17 dílků z 30 dílků při rozsahu 100V. Urči hodnotu napětí. Kolik voltů bude ukazovat, když ručička ukáže 4d, 12d, 28d?



Zjistíme, kolik VOLTŮ je jeden dílek. $1d = 100V:30d = 3,33V$

4d..... $4 \times 3,33 = 13,33V$

12d..... $12 \times 3,33 = 40V$

28d..... $28 \times 3,33 = 93,33V$

Příklad 4: Měřicí rozsah miliampérmetru je 80 mA a stupnice má 20 dílků. Jakému proudu odpovídá jeden dílek, 7 dílků, 15 dílků? Při měření se miliampérmetr ustálil na devátém dílku, jaký proud ukazuje?

1 dílek

7 dílků

15 dílků

9 dílků

Příklad 5: Měřicí rozsah ampérmetru je 0,4A, stupnice má 80 dílků. Jakému proudu odpovídá jeden dílek, 10 dílků, 15 dílků? Při měření se ampérmetr ustálil na 37. dílku, jaký proud ukazuje?

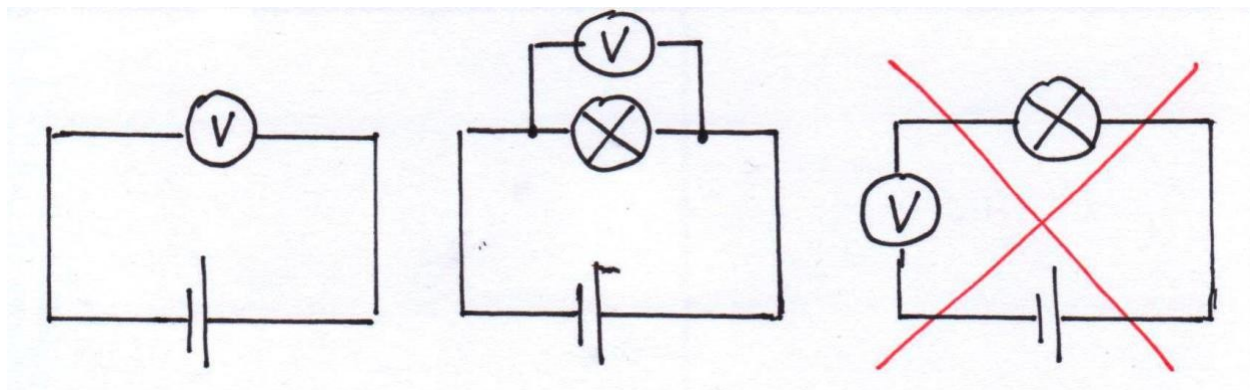
1 dílek

10 dílků

15 dílků

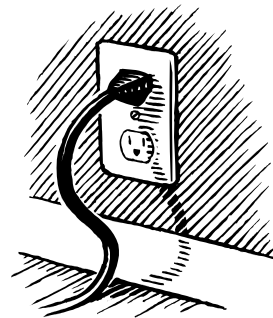
37 dílků

Schéma zapojení voltmetru



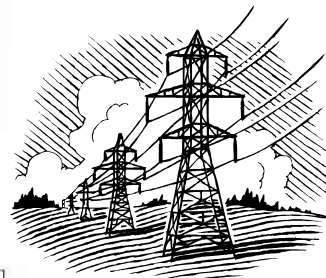
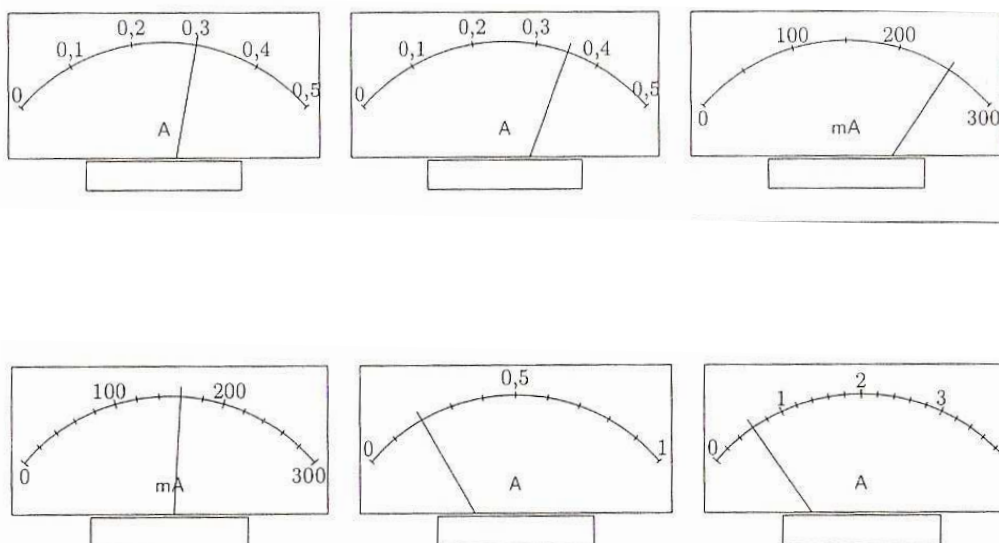
Chybné zapojení do obvodu

Elektrický proud a napětí:

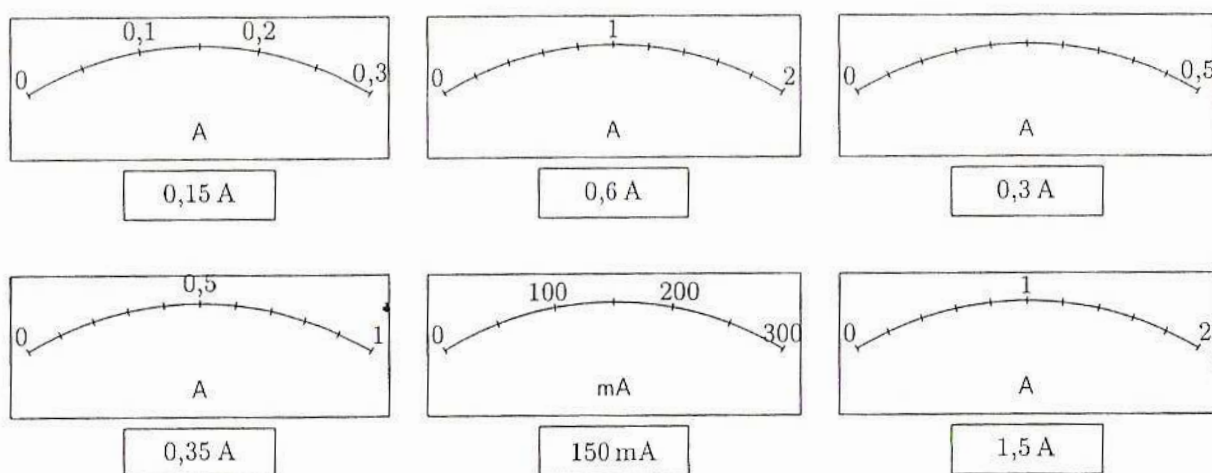


1. Jaké mohou být účinky elektrického proudu?
2. Navrhni pokus, podle kterého můžeš zjistit, zda je daná látka elektrický vodič nebo izolant?
3. Čím je tvořen elektrický proud v kovových vodičích?
4. Proč vodiče elektrického proudu vedou elektrický proud a izolanty ne?
5. Je elektrický proud o velikosti 1A nebezpečný?
6. Popiš Voltův článěk a uveď, jaké může mít napětí?
7. Jak se nazývá elektrický článěk, jehož napětí můžeme po vybití obnovit?

8. Napiš hodnotu proudu, který naměřil daný ampérmetr. Nejprve urči rozsah, pak hodnotu jednoho dílku a nakonec i naměřený proud.



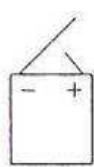
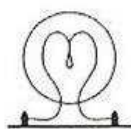
9. Dokresli do obrázku ručičku ampérmetru tak, aby ukazovala na stejnou hodnotu proudu jako je uvedeno pod ampérmetrem v rámečku.



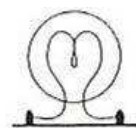
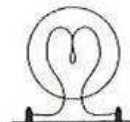
10. Vytvoř obvod – dokresli do obrázku vodiče tak, aby žárovky byly připojeny k baterii a svítily současně. Jednou vytvoř jednoduchý obvod a podruhé složený. Ve kterém případě budou žárovky svítit víc? Zdůvodni.



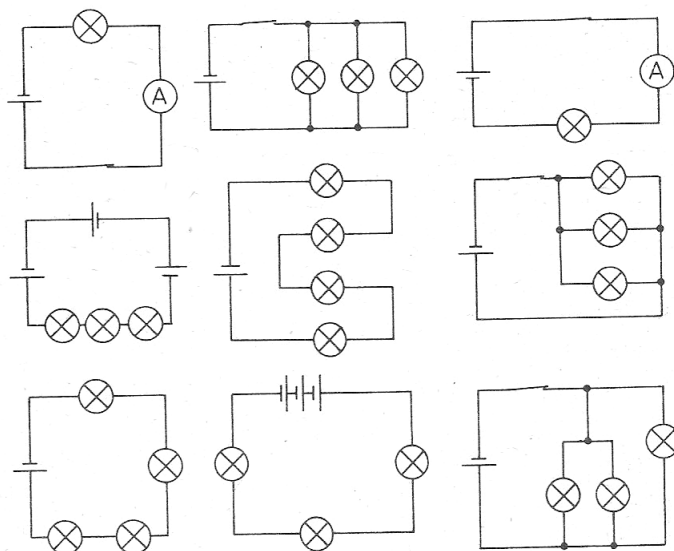
1. zapojení



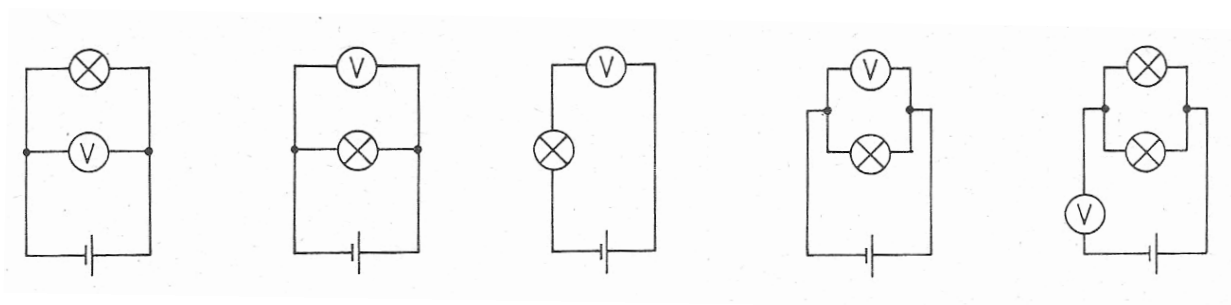
2. zapojení



11. Na obrázku je devět schématicky znázorněných obvodů, poznáš které jsou stejné? (nápopěda - jsou to jen čtyři různé obvody)



12. Na obrázku je pět schématicky znázorněných obvodů s voltmetrem. Zakroužkuj ty, ve kterých je voltmetr správně zapojen.



13. Jaký proud je v místě otazníku? Žárovky jsou všechny stejné. Doplň tedy hodnoty elektrického proudu v obvodech.

