

ELEKTROMAGNET A JEHO VYUŽITIE

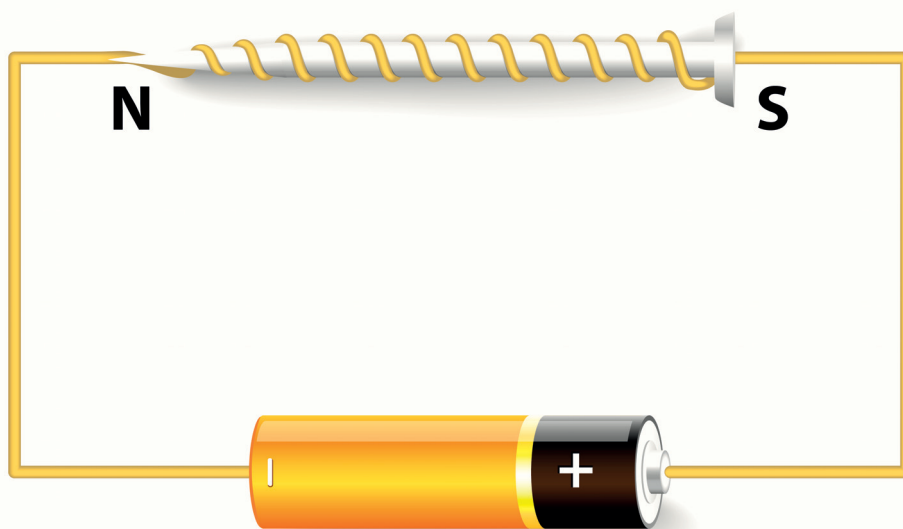
Ak cievkou prechádza elektrický prúd, cievka sa správa ako magnet. Ak do cievky vložíme predmet z magneticky mäkkej ocele, magnetické vlastnosti sa budú prejavovať výraznejšie. Takto môžeme vyrobiť **elektromagnet**.

Ak odpojíme elektromagnet od zdroja elektrického napätia, stráca svoje vlastnosti.

Magnetické pole elektromagnetu je tým silnejšie, čím má cievka viac závitov a čím ňou prechádza väčší elektrický prúd.

Viacero technických zariadení obsahuje elektromagnet, napr. zvonček v byte, železničné závery, rýchlolaky, žeriavy na triedenie železných odpadov, ističe, v očnom lekárstve (na odstraňovanie kovových nečistôt spadnutých do oka).

Ističe sa používajú na ochranu spotrebičov pred prúdovým preťažením. **Elektromagnetické relé** je spínač ovládaný elektromagnetom.



ÚLOHY

1. Očísluj jednotlivé situácie v správnom poradí podľa toho, čo sa deje, keď zvoní elektrický zvonček.

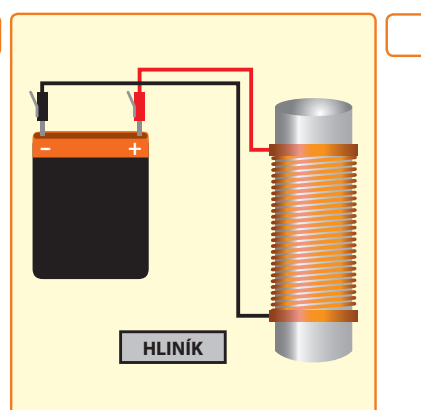
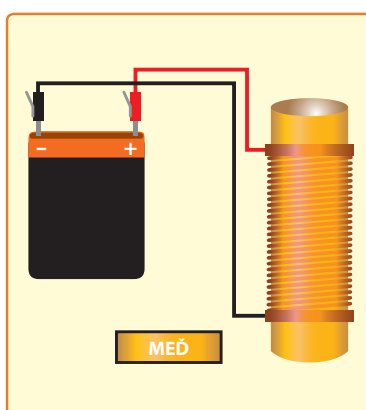
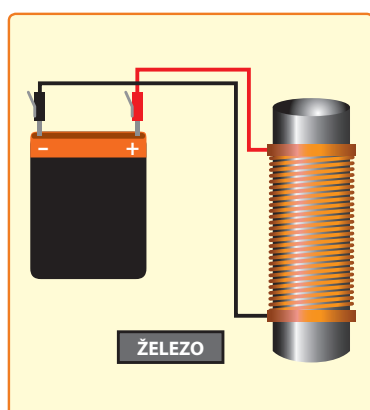
Situácia	Poradie
Postupnosť sa opakuje.	
Stlačením tlačidla sa elektrický obvod uzavrie.	
Obvod je uzavretý a elektromagnet pracuje.	
Železné rameno kladiva je priťahované smerom k elektromagnetu.	
Rameno kladiva sa vráti späť.	
Obvod je prerušený.	

2. Testovaním sa zistilo, že existuje vzťah medzi počtom závitov v cievke a počtom zodvihnutých spiniek elektromagnetom. Výsledky testov sú uvedené v tabuľke. Na základe výsledkov testovania zostroj graf závislosti počtu zodvihnutých spiniek od počtu závitov na cievke. Na základe získaných výsledkov doplň záver prečiarknutím nesprávnych slov.

Počet závitov v cievke	Počet spiniek
10	4
20	8
30	12
40	16
50	20
60	24

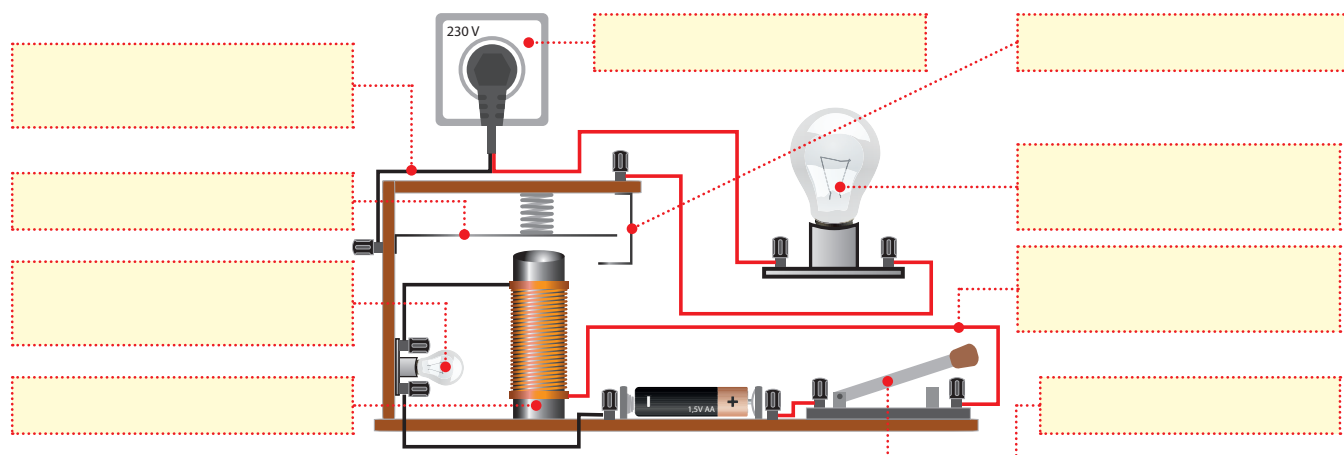
ZÁVER: So zvyšovaním počtu závitov v cievke sa zvyšuje/znižuje počet pritiažených spiniek. Mohli by sme tvrdiť, že sila elektromagnetu rastie/klesá.

3. V cievkach je vložené jadro z troch rôznych látok. Vyznač X, na ktorom obrázku je znázornený elektromagnet.



4. Na základne pojmov v rámiiku pomenuj jednotlivé časti spínacieho relé.

žiarovka s vysokým napätím, spínač, elektromagnet, železná páka, obvod s vysokým napätím, kontakt, obvod s nízkym napätím, zdroj vysokého napätia, žiarovka s nízkym napätím



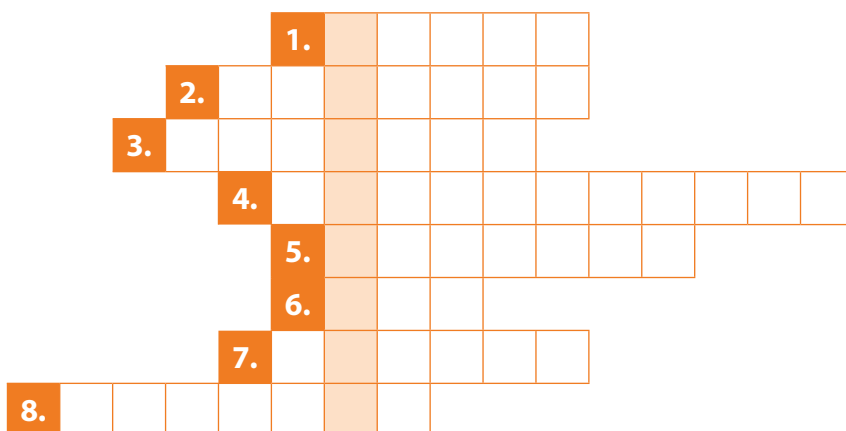
5. Navrhni postup zhotovenia elektromagnetu.

.....

.....

.....

6. Vyriešením krížovky dostaneš pojem. Pomocou odbornej literatúry alebo internetu ho vysvetli. Zaznamenaj si zdroj svojich informácií.



1. spôsobuje ho roztavenie vodiča v dôsledku prehriatia
2. rezistor, ktorého veľkosť elektrického odporu môžeme meniť
3. jednotka elektrického náboja
4. memý elektrický odpor
5. elektricky neutrálna mikročastica v atóme
6. jednotka elektrického odporu
7. časť elektrického obvodu, zložená z valčeka z plastu alebo papiera, na ktorom je navinutý vodič
8. základná jednotka času

Tajnička:

Vysvetlenie:

Zdroj:



ČO UŽ VIEŠ?

Zakrúžkuj **áno**, ak si myslíš, že výrok je pravdivý, alebo **nie**, ak si myslíš, že výrok je nepravdivý.

1. Pri prechode elektrického prúdu cievkou vzniká v jej okolí magnetické pole.	áno/nie
2. Ak do cievky, ktorou prechádza elektrický prúd, vložíme predmet z magneticky mäkkej ocele, magnetické vlastnosti sa zoslabia, až úplne stratia.	áno/nie
3. Elektromagnet sa skladá z cievky a z predmetu z magneticky tvrdej ocele.	áno/nie
4. Na silu elektromagnetu vplýva veľkosť prechádzajúceho elektrického prúdu a množstvo závitov cievky.	áno/nie
5. Elektromagnet je súčasťou elektrického zvončeka.	áno/nie
6. Ističe sa používajú na ochranu elektrospotrebičov.	áno/nie
7. Ak elektrickým obvodom neprechádza elektrický prúd, okolo cievky nie je vytvorené magnetické pole.	áno/nie
8. Elektromagnety sa využívajú na separáciu kovového odpadu.	áno/nie
9. Ak odpojíme elektromagnet od zdroja elektrického napätia, nebude už priťahovať kovové predmety.	áno/nie

Moje poznámky



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

