

10. PROPRIETĂȚI GENERALE ALE METALELOR

1. Luați diferite sîrme: de aramă, de aluminiu, de fier. Spuneți prin ce se deosebesc între ele. Tăiați sîrmele cu un clește și priviți tăietura. Observați culoarea și luciul fiecăreia. Curățați arama și sub stratul de la suprafață veți vedea luciul ei (fig. 33).
2. Luați aceleași sîrme și puneți-le cu un capăt în flacăra unei lumînări. Spuneți ce simțiți după puțin timp. Explicați de ce se întîmplă acest fenomen (fig. 34).
3. Treceți o bilă, dintr-un metal oarecare, printr-un inel fixat, ca în figura 35. Încălziți apoi bila la flacăra unei lămpi de spirt. Încercați s-o treceți din nou prin același inel. Lăsați-o să se răcească și încercați din nou. Spuneți ce ați observat.
4. Observați și spuneți din ce sînt făcute firele electrice.

Fierul, aluminiul, arama, cositorul, aurul, argintul sînt metale și se aseamănă prin următoarele însușiri:

Ele sînt *corpuri solide*.

Au un luciu specific numit *luciu metalic*.

Sînt *bune conducătoare de căldură* (lasă să treacă căldura prin ele).

Sînt *bune conducătoare de electricitate*, de aceea firele electrice se fac din metale.

Fig. 33.



Fig. 34.

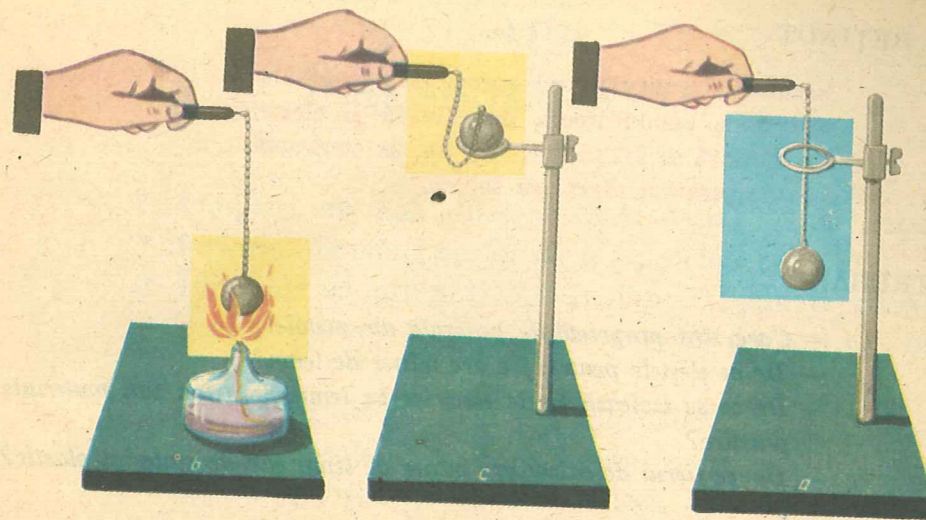
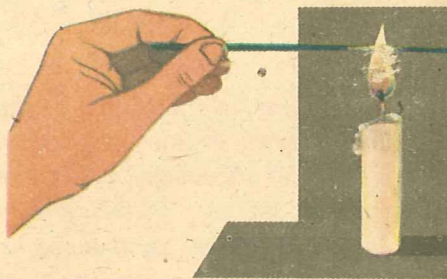


Fig. 35.

Toate metalele *se dilată prin încălzire* (își măresc volumul) și *se contractă prin răcire* (își micșorează volumul) (fig. 35).

La temperaturi mari, *metalele se topesc*, adică devin lichide. Unele metale se topesc la temperaturi mai joase; așa sînt plumbul și cositorul. Altele se topesc la temperaturi foarte ridicate; așa este fierul.

Multe metale sînt atacate de aerul umed sau de diferite substanțe. Aurul și argintul suferă greu astfel de schimbări.

Omul folosește metalele în mod diferit, ținînd seama de proprietățile lor.

Metalele au fost folosite din timpuri foarte vechi.

Ele reprezintă o mare bogăție a țării. Pentru obținerea lor se depune foarte multă muncă.

Metalele trebuie folosite și valorificate cu multă chibzuială, economisite cu multă grijă și înlocuite cu alte materiale acolo unde este posibil (cu materiale plastice, lemn ș.a.).

Multe din obiectele vechi, netrebuincioase, de metal (fier, oțel, aluminiu, aramă ș.a.) pot fi refolosite. De aceea ele sînt colectate, sortate și trimise la retopit. La aceste acțiuni contribuie și numeroși elevi din patria noastră. În acest fel ei fac o activitate folositoare pentru dezvoltarea economică a întregii țări.

DE REȚINUT

Metalele au următoarele proprietăți generale: au luciu metalic, sînt bune conducătoare de căldură și electricitate. La căldură se dilată; prin răcire, se contractă. La temperaturi mari, se topesc.

ÎNTREBĂRI

- Care sînt proprietățile generale ale metalelor?
- De ce cleștele pentru foc are mîner de lemn?
- De ce se izolează firele electrice cu lemn, porțelan sau materiale plastice?
- De ce fierul de călcat are mîner de lemn sau de material plastic?

TEMĂ

- Pe un carton fixați bucățele de diferite metale. Scrieți sub fiecare numele metalului, proprietățile și întrebunțările lui.

11. APA. ÎNSUȘIRILE APEI

1. Umpleți cu apă diferite vase: cană, pahar, sticlă, farfurie. Spuneți ce formă ia apa (fig. 36).
2. Încercați să prindeți apa în mîini. Spuneți dacă se poate. De ce? Dați și alte exemple de corpuri care curg.
3. Priviți un obiect prin apa din pahar. Spuneți dacă-l vedeți. Lăsați să cadă pe fundul unui vas o monedă (fig. 37). Spuneți dacă o vedeți. Spuneți ce culoare are apa și de ce se văd obiectele prin ea.
4. Miroșiți apa curată adusă din fîntînă. Spuneți dacă are miros. Gustați-o. Spuneți ce gust are.
5. Umpleți un balon de sticlă cu apă colorată (cu cerneală) ca în figura 38. Astupați sticla cu un dop prin care trece un tub subțire de sticlă, avînd unul din capete în apa colorată. Puneți balonul într-un vas cu apă încălzită. Priviți cu atenție la tubul subțire de sticlă. Ce observați?
6. Luați același balon și puneți-l cu atenție într-un vas cu apă rece. Observați tubul de sticlă și spuneți ce vedeți.
7. Într-un pahar cu apă puneți o linguriță de sare. Amestecați și arătați ce se întîmplă cu sarea. Gustați această apă și spuneți ce gust a căpătat.
8. Repetați experiența folosind zahăr în loc de sare. Ce se întîmplă cu zahărul? Ce gust capătă apa?

Fig. 36.

