elmozdítását megnehezítik. Ha azonban a mágnesezés egyszer már megtörtént, akkor a szénmolekulák megakadályozzák a keringési sík visszafordulását, az acélmágnes megtartja mágnességét.

Tudjuk, hogy a hő a molekulák rezgése. Ilyen erős rezgés azonban megváltoztatja az elektrónpálya síkját is. Az erősen felhevített mágnesben a pályasíkok ismét rendezetlenekké válnak és a mágneses hatás megszűnik. A vörös izzásig felhevített mágnes elveszti mágnességét.

Az elmélet a kétféle sarkot is megmagyarázza. Képzeljük el, hogy a mágnesrúdon végig az összes elektrónok keringési iránya olyan, mint az óramutató iránya. Ha az egyik sarkra tekintünk, akkor ez az irány jobbról-balra mutat, ha pedig a másik sarkot vizsgáljuk, akkor az irány éppen ellenkező hatású mágneses mezőt eredményez.

1941. február 3. hete.

Számolás és mérés.

VI. OSZTÁLY.

A tanítás anyaga: Egyszerű kamatszámítás.

Nevelési cél: Jártasság a mindennapi életben szükséges kamatszámításban.

Szemléltetés: Gyakorlati példákon.

I. Előkészítés. a) Számonkérés. Az előző órán tanultak számonkérése.

b) Célkitűzés. Beszéljünk ma az egyszerű kamatszámításról.

II. Tárgyalás. a) A kérdés felvetése.

Mennyi 250 P tőkének 6 %-os kamatja 2 évre?

Az 1 évi 1 %-os kamat a tőke 100-ad része.

250 P-nek 1 évi 1%-os kamatja $\frac{250}{100}$

1 „ 6%-os „ $\frac{250 \times 6}{100}$

2 „ 6%-os „ $\frac{250 \times 6 \times 2}{100} = 20\ P$

b) A szabály elvonása a példa megoldásának menetéből. Mondjátok el a képlettel kifejezett szabályt!

c) Begyakorlás. Mennyi 125·80 P tőkének 4 %-os kamatja január 15-től junius 30-ig?

(A tőke fillléreit a napokra való kamatszámításnál figyelmen kívül hagyjuk, de az 50 vagy 50-nél több fillért kikerekítjük 1 P-re.)

Minden hónapot 30 naposnak számítva a napok száma:

január 15—30-ig	15	nap
február—junius (5 × 30)	150	„
	165	nap

126 P-nek 1 évi 1%-os kamatja $\frac{126}{100}$

1 napi 1%-os „ $\frac{126}{36.000}$

1 „ 4%-os „ $\frac{126 \times 4}{36.000}$

165 „ 4%-os „ $\frac{126 \times 4 \times 165}{36.000} = 2{\cdot}31$ P

d) Részletösszefoglalás. A napokra járó kamat képlete

$$k : \frac{t \times p \times n}{36.000}$$

Mondjátok el a képlettel kifejezett szabályt!

Ha a kamatláb maradék nélkül van meg a 36.000-ben, akkor a napokra járó kamat képlete egyszerűsíthető. Pl.:

$$k : \frac{t\,.\,4\,.\,n}{36.000} = \frac{tn}{9000}$$

A tőke és a napok számának szorzata a *kamatszám;* a 36.000 és a kamatláb hányadosa a *kulcsszám,* tehát:

$$\text{kamat} : \frac{\text{kamatszám}}{\text{kulcsszám}}$$

Kulcsszámmal úgy számítjuk ki a kamatot, hogy a kamatszámot elosztjuk a kulcsszámmal.

e) Begyakorlás. Mennyi kamatot fizetünk 160 P kölcsönért 90 napra, ha a kamatláb 8%?

$$k : \frac{160 \times 90}{4500} = 3{\cdot}20 \text{ P}$$

A olyan kamatlábat, amelynek nincs kulcsszáma, felbontjuk olyan részekre, amelyek közül az egyiknek van kulcsszáma. Tehát a

kamatot mindig kulcsszámmal számíthatjuk.

Pl. Mennyi 432·40 P-nek $5\frac{3}{4}$%-os kamatja 84 napra?

$k : \frac{432 \times 84}{7.200} =$	5·04 P	....	5%
	0·504 „	....	$\frac{1}{2}$% (= 5% : 10)
	0·025 „	....	$\frac{1}{4}$%
	5·57 P	....	$5\frac{3}{4}$%

f) A kamatláb kiszámítása.

Hány %-os kamatláb mellett kapunk 345 P tőkéért 76 napra 4·37 P kamatot?

A kamatlábat megkapjuk, ha kiszámítjuk 100 P tőkének 1 évi kamatját.

345 P-nek 76 napi kamatja 4·37 P

1 „ 76 „ „ $\frac{4 \cdot 37}{345}$

1 „ 1 „ „ $\frac{4 \cdot 37}{345 \times 76}$

100 „ 1 „ „ $\frac{4 \cdot 37 \times 100}{345 \times 76}$

100 „ 360 „ „ $\frac{4 \cdot 37 \times 36 \cdot 000}{345 \times 78} = \underline{6\ P}$

A kamatláb 6%-os.

A kamatláb képlete .... $\frac{36.000 \times k}{t \times n}$

Mondjátok el a képlettel kifejezett szabályt!

g) Begyakorlás. Mekkora a tőke, ha a 4½%-os kamatja 60 napra 1·90 P?

A tőkét megkapjuk, ha kiszámítjuk az 1 évi 1%-os kamatot és azt 100-szor vesszük.

60 napi 4½%-os kamat 1·80 P

1 „ 4½%-os „ $\frac{1 \cdot 80}{60}$

1 „ 1%-os „ $\frac{1 \cdot 80}{60 \times 4 \cdot 5}$

360 „ 1%-os „ $\frac{1 \cdot 80 \times 360}{60 \times 4 \cdot 5} = 2 \cdot 40$ P

A tőke = 2·40 P × 100 = 240 P

A tőke képlete .... $t = \frac{36.000 \times k}{p \times n}$

Mondjátok el a képlettel kifejezett szabályt!

III. Összefoglalás. A kamat, kamatláb és tőke kiszámításának begyakorlása.

b) Házi feladat.

Mennyi kamatot kapunk félévenként, ha 180 P-t 5%-os kamatláb mellett adunk kölcsön?