

és voltmérő között ebben van a lényeges eltérés, nem pedig a tekercs huzalának vastag, vagy vékony voltában, mint sok tankönyv mondja. Erre jó példa a ma már gyakran használt egy-séges ampér-voltmérő.)

Ha arra vagyunk kíváncsiak, mennyi áram megy át a lámpán, szabad-e az árammérőnek is sok áramot felhasználni? Hamis volna a mérés. Milyen ellenállású legyen tehát az ampérmérő? A voltmérő bekapcsolásánál az áramnak két útja van. Az izzólámpán és a voltmérőn keresztül. Az a célunk, hogy a voltmérőn menjen át sok áram? Tehát milyen legyen a voltmérő tekercse? Nagy ellenállású.

Megmutatom egy ampérmérő és egy voltmérő belsejét. Meg fogjátok-e ismerni, melyik az ampér-, melyik a voltmérő?

VIII. Összefoglalás.

Az áramjárta vezeték körül mi van, K.? Mi bizonyítja ezt, M.? Mire használható fel az áramnak ez a tulajdonsága, N.? Hogyan készítenél elektromágnest, P.? Mit tudsz az ampérmérőről, O.? Mit tanultunk a voltmérőről, R.? Az elektromos tekercs magába tud rántani lágyvasat. Ez a tulajdonsága az oka, hogy még sok ügyes készülék szerkesztésére alkalmas. Szeretném látni, vannak-e köztetek ügyes fiúk, akik ilyeneket ki tudnak gondolni, tervezni, s ha anyaguk van, elkészíteni? Jövő órán számoljatok be róla!

Matzkó Gyula.

Kézimunka (szlőjd).

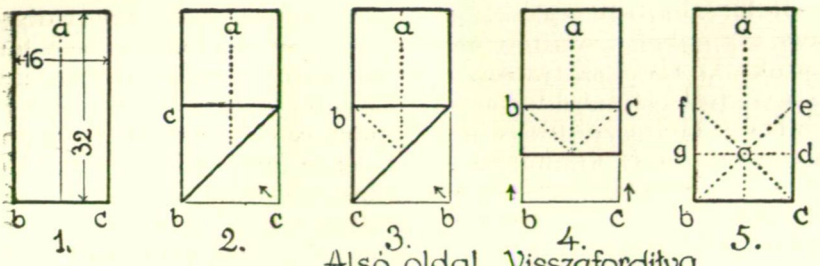
Repülőgép. Puhapapír munka.

Polgári iskola I. osztályában.

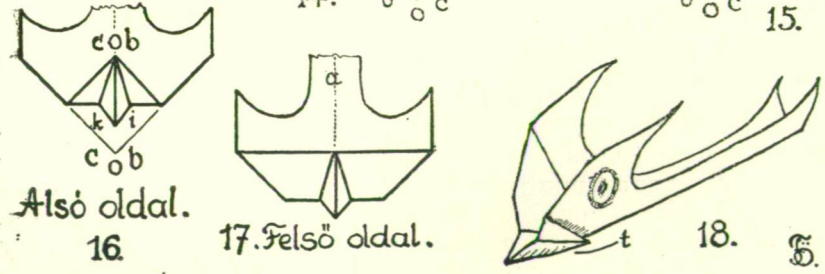
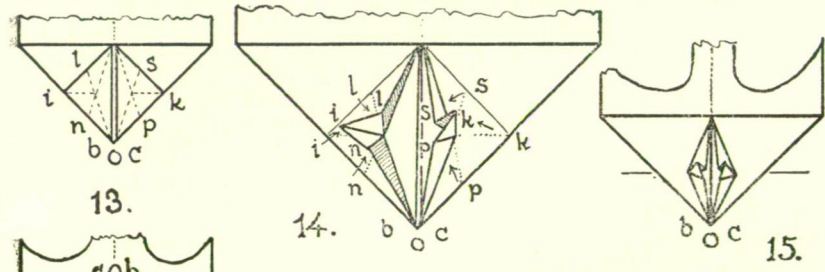
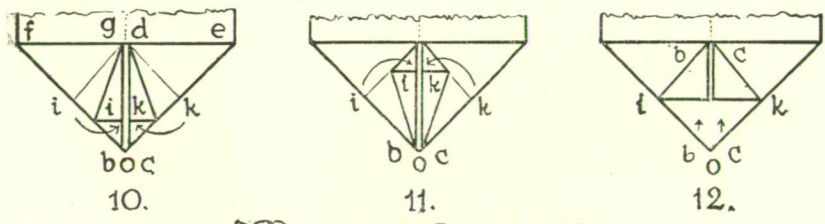
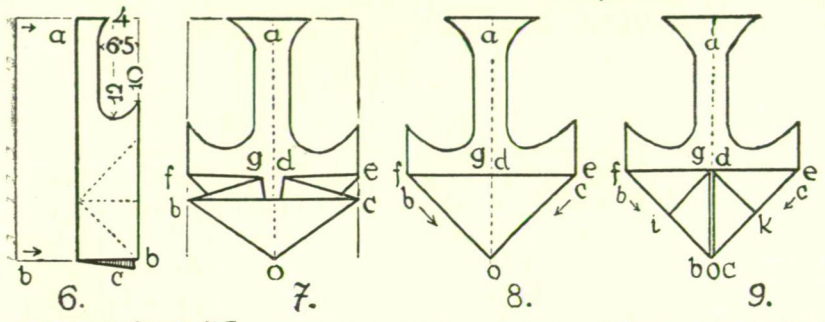
Anyag: $\frac{1}{16}$ ív csomagolópapír, vagy más hasonló nagyságú és merevségű papír.

Szerszámok: kés, olló, mérővonalzó, ceruza.

A munka menete: Az $\frac{1}{16}$ ív papírból lehető legnagyobb 1:2 oldalarányú-téglalapot-szabunk. Az így kapott-téglalap-mérete cca 16×32 cm. A fölösleges részt behajtjuk és késsel levágjuk. A hajtogatásnál a papír érdekesebb fele fölül van, a menete pedig a következő: Oldalfelező hajtás (1. ábra „a”); a 2. ábra szerint „c” fület a négyzet átlóján áthajtjuk, majd visszahajtván és a papírt megfordítva a 3. ábra szerint a „b”-t is ugyanúgy átlósan áthajtjuk. Mind a két fület visszahajtjuk eredeti helyére s a papírt visszafordítjuk s a 4. ábrán látható módon



Alsó oldal Visszafordítva



Alsó oldal.

16

17. Felső oldal.

18.

5.

oldalfelező hajtást végzünk az előbbi hajtásokkal kijelölt négyzeten. Az újból kisímitott papíron az 5. ábrán látható töréseket kaptuk. Az első „a” törésen, a kétrét hajtott lapon, a repülőgép szárny-, test- és farokformáját s azok méreteit a 6. ábra szerint felmérjük, felrajzoljuk és a két felet együtt ollóval kivágjuk. Az egészet ismét kisímitjuk s a 7. és 8. ábra szerint elrendezzük az 5. ábrán látható törések alapján az alsó négyzetes részt. A 9. ábrán a „b”, „c” füleket lehajtjuk az „o” ponthoz, mely a négyzet középpontja. A 10. ábrán az „i” és „k” csúcsokat a középvonalig, majd visszahajtva a 11. ábra szerint ugyanezeket ismét a középvonalig hajtjuk, de felfelé, azaz ellenkező irányban. Ismét visszahajtva az „i” és „k” füleket a 12. ábra szerint a „b” és „c” füleket hajtjuk fel. Visszahajtva ezeket is, a 13. ábrán látható töréseket kapjuk, melyek a munka sikere szempontjából igen fontosak, mert e törések alapján alakítjuk ki a 14. és 15. ábra szerint a repülőgép orrának formáit. Az „i” és „k” csúcsok a síkból fölfelé jönnek és összeérnek. Az eredeti „i—k” vonal mentén visszahajtjuk a papírt s akkor a 16. ábra képét látjuk, ez a repülőgép alja. Az „i” és „k” csúcsok a repülőgép orrát adják. Ha visszafordítjuk, akkor a 17. ábra szerint a repülőgép tetejét kapjuk. Az első „a” hajtás mentén — mint a repülőgép tengelyén, — az egészet összehajtjuk, a két felet egymásra simítva, kiigazítjuk. Visszaengedve, a szárnyak kissé felfelé állanak (18. ábra). A szárnyak és a farkvégeket kissé befelé pördítjük, vagy tapasztalat szerint alakítjuk úgy, hogy amikor „t”-nél két újjunkkal összefogva előrelendítjük, szép siklórepüléssel szálljon, vagy visszakanyarodjon. 10—15 lépésre is eljut sokszor a kis gép.

A tanuló, e nem éppen új munkát, kedvesen felhasználják játékaik közben versenyt dobálva a különböző jelzésekkel el látott színes gépeket. Propaganda célnak is megfelel, a hajtogatásához bizonyos ügyesség kell s ezért iskolánkban a fokozat szempontjából is jól megfelelő munkafeladat. A tavaszi szeles idő is aktuálissá teszi, mert egy jól kiegyensúlyozott kis gép messzire elvitorlázik.

Fogassy Ödön.