Corrent continu.
Rendiment d'un
Sig: CC 4
Registre: 60207
CRP del Segrià
Protocol
nº 268
Física

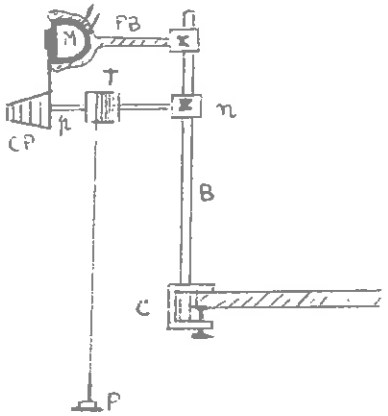
CORRENT CONTINU . Experiència 5.2

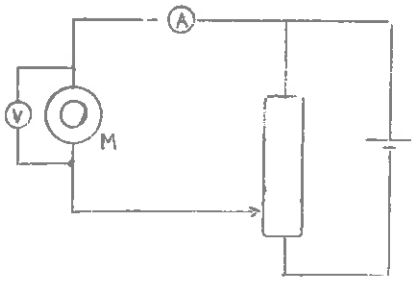
Es tracta d'avaluar el rendiment d'un dispositiu elevador realitzat amb un petit motor elèctric .

Material :
- Un petit motor elèctric (en el nostre cas un motoret de " caissette " que funciona amb un tensió al voltant de 3 V) M .
- Un con de politges (MS-165) CP .
- Una junta tòrica (a manera de corretja de transmissió ; forma part de l'equip MS)
- Una pinça de bureta (per a fixar el motor) PB .
- Un eix tambor (MS-012) T
- Un piu (MS-116) p
- Un portapesos i pesos (uns 50 g) P
- Una barra de 70 cm , B
- Un cargol de taula (CC-037 a OV) C
- Cordill fi,fixat per un extrem a l'eix tambor (al voltant d'1 m de llarg)
- Una font 7V/3A (FA-001 a ES)
- Un potenciòmetre 2.2 kΩ/350 mA (ES-025)
- Un mil.liamperímetre 0-300 mA (ES-033)
- Un voltímetre 0-6V (ES-033)
- Un cronòmetre
- Una cinta mètrica
- Una nou amb forat (MS-013) n
- Cinta adhesiva

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament d'Ensenyament

Es realitza el muntatge esquematitzat a les figures següents :





La potència elèctrica consumida pel motor ve donada per :

$$P_{elec} = V\,I$$

Per a determinar la potència mecànica entregada pel dispositiu es mesura el temps Δt que tarda en pujar P una altura Δh determinada (es poden marcar dos punts al cordill , vg amb cinta adhesiva). La potència corresponent és :

$$P_{mec} = \Delta E_p / \Delta t = mg\,\Delta h / \Delta t$$

on m és la massa de P . El quocient $P_{mec} / P_{elec} \times 100$ dóna el rendiment de la instal.lació (que resulta molt petit , de l'ordre del 10%)