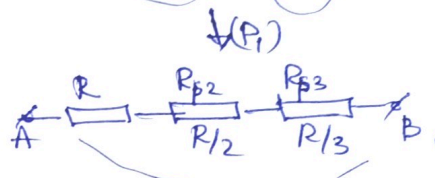
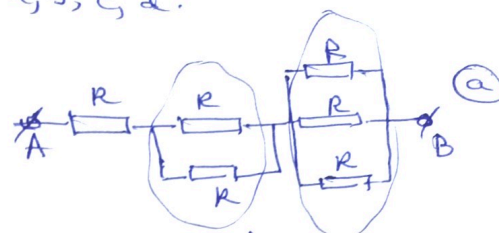


(2.17/120) Calculați valorile rezistențelor echivalente pentru grupările mixte de rezistențe din fig. alăturată P. 2.17 - a, b, c, d.

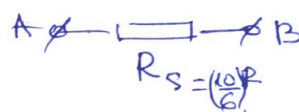
(a) Se constată că circuitul are două
(P₁) grupări de 2R și 3R grupate în paralel,
care pot fi reduse la R_{p2} și R_{p3} astfel:

$$\frac{1}{R_{p2}} = \left(\frac{1}{R} + \frac{1}{R} \right) = \frac{2}{R} \rightarrow R_{p2} = R/2$$

$$\frac{1}{R_{p3}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{3}{R} \rightarrow R_{p3} = R/3$$



↓ (P₂)



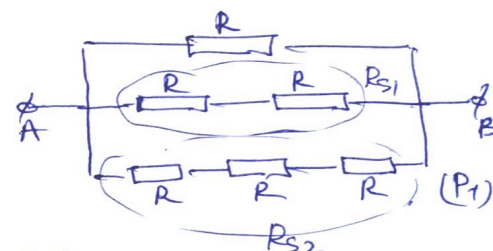
obs Intocmim fiecare zonă a circuitului cu
(P₂) rez. paralel echivalentă R_{p2} = R/2 și R_{p3} = R/3

a.2. circuitul se simplifică / reduce la
cele 3 rez. grupate acum în serie și
determinăm $R_s = R + R_{p2} + R_{p3} = R + \frac{R}{2} + \frac{R}{3} = \frac{10R}{6}$

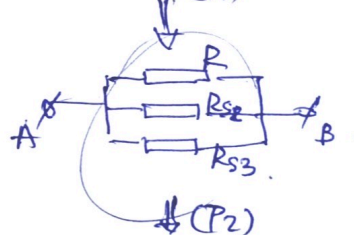
(b) Constatarea acum că circ. are
trei ramuri paralele de rez. conectate.

(P₁) Calculăm fiecare R_{s2} și R_{s3} apoi
simplificăm circuitul.

$$R_{s2} = R + R = 2R ; R_{s3} = R + R + R = 3R$$



↓ (P₁)



$$R_p = \left(\frac{6}{11} \right) R$$

(P₂) Descriem încă simplificat care va cuprinde
cele 3 rez. (R, R_{s2}, R_{s3}) în paralel și
vom evalua în final R_p.

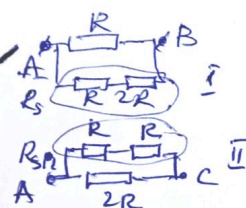
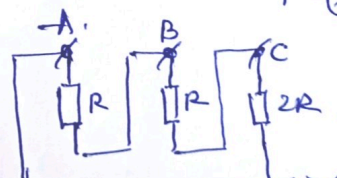
$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R} + \frac{1}{2R} + \frac{1}{3R} = \frac{11}{6R}$$

$$\rightarrow R_p = \left(\frac{6}{11} \right) R$$

(c)

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R_{s12}} \rightarrow R_{AB} = \frac{R \cdot R_{s12}}{R + R_{s12}} = \frac{R \cdot 3R}{R + 3R} = \left(\frac{3}{4} \right) R$$

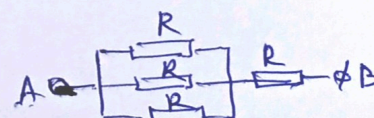
$$R_{s12} = R + 2R = 3R$$



$$\frac{1}{R_{AC}} = \frac{1}{2R} + \frac{1}{2R} = \frac{2}{2R} \rightarrow R_{AC} = \frac{2R}{2} = R$$

unde $R_{s11} = [R + R] = 2R$.

transformăm.



$$\text{deci } R_{AB} = R_{p3} + R = \frac{R}{3} + R = \frac{4}{3} R$$

$$\frac{1}{R_{p3}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \rightarrow R_{p3} = \left(\frac{2}{3} \right) R$$

d)

