

Studiul Circuitului Trigger Schmitt

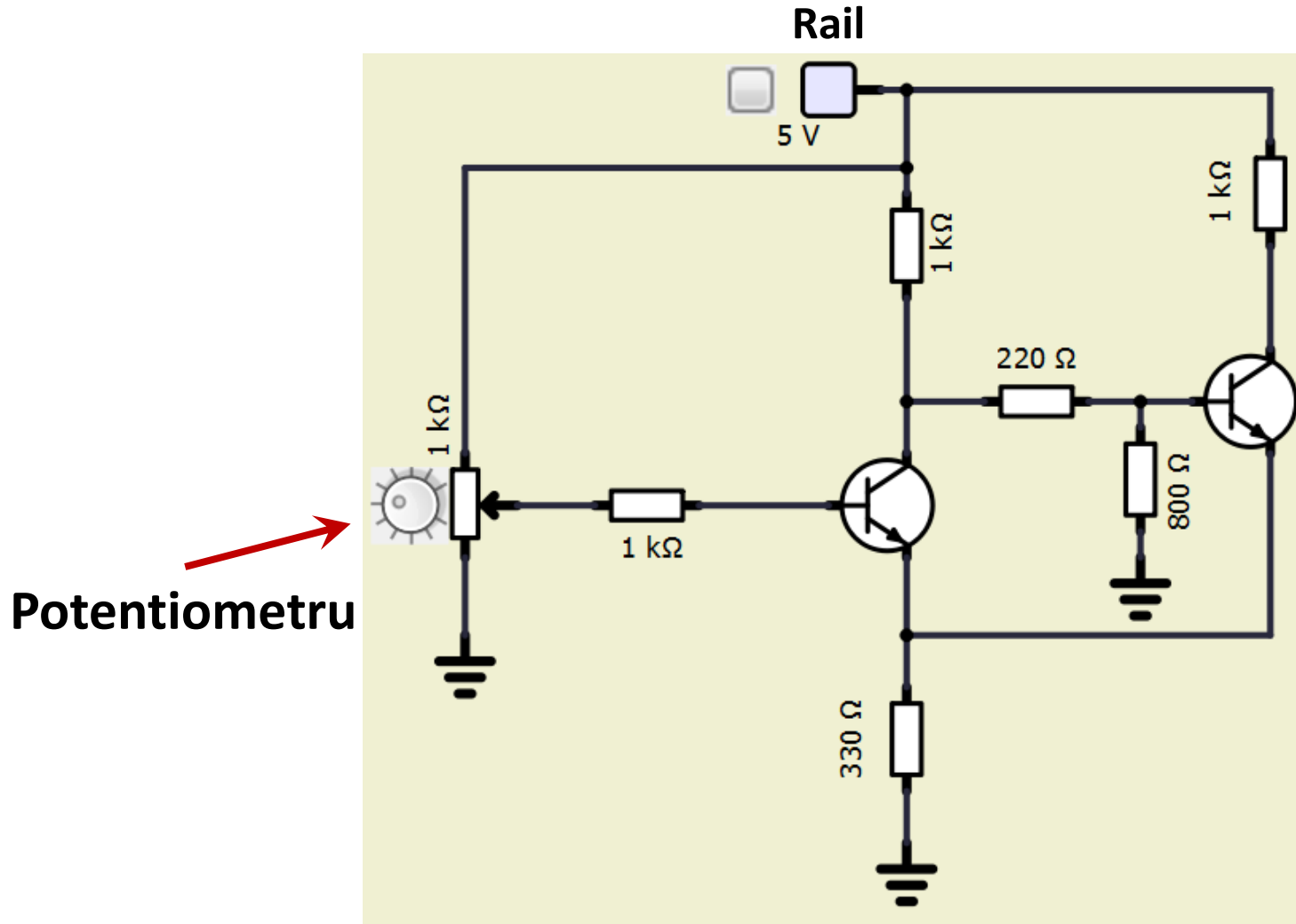
Lucrare de laborator virtual

SimulIDE – aplicatie de simulare

- Aplicatia pe care o folosim se poate descarca de [aici](http://www.simulide.com/p/downloads.html) (www.simulide.com/p/downloads.html).
- Versiunea ultima era la 11.02.2021 **0.4.14**
- De acolo se descarca o arhiva .zip [21MB]
- Dezarhivata ocupa 68MB.
- Interfata utilizator este f. simpla si se poate invata usor.

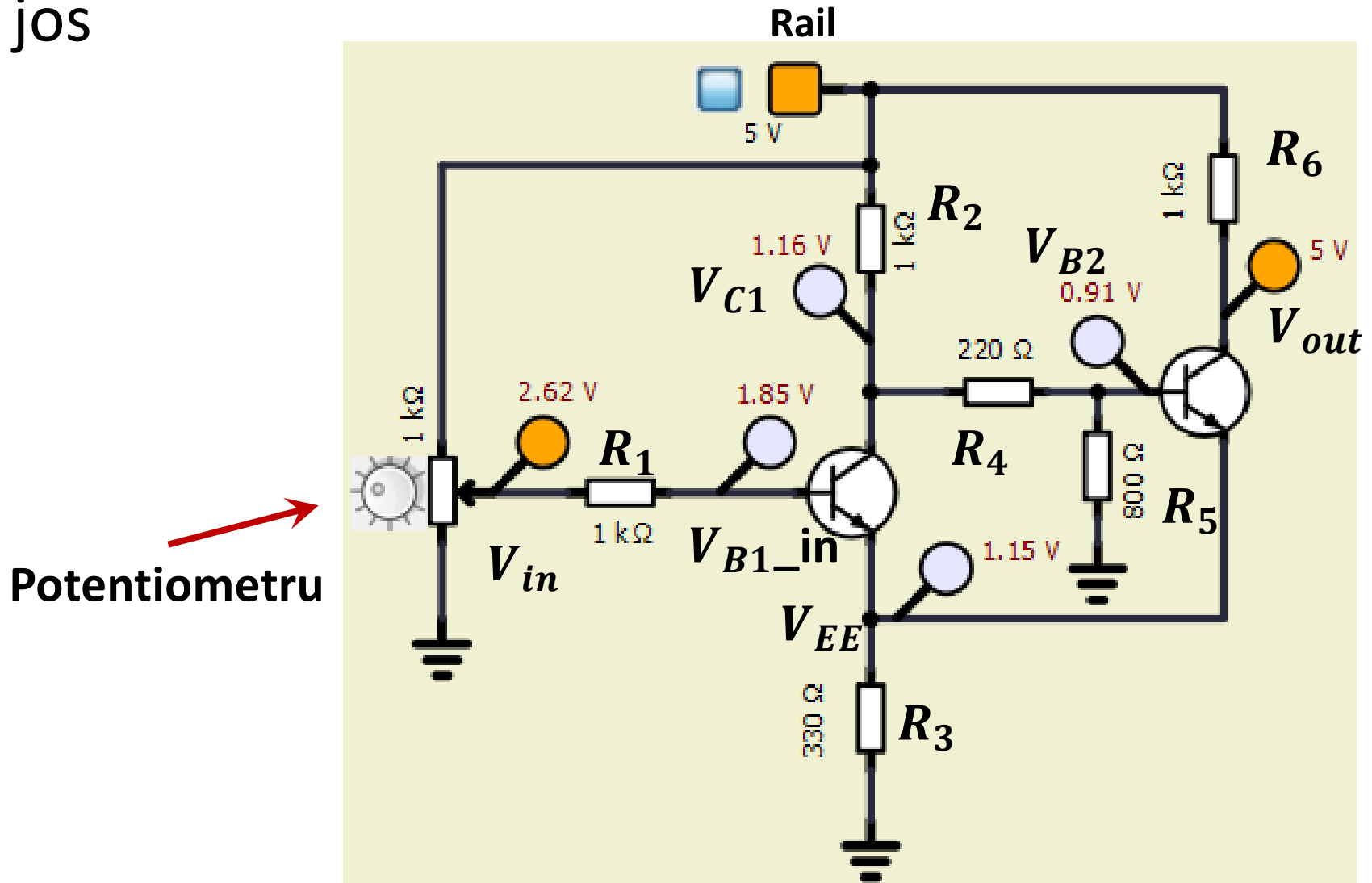
Schema de lucru

- Trebuie mai intai implementata schema:



Schema de lucru

- Plasam sonde in punctele indicate in figura de mai jos



Modul de lucru

- Modificam pozitia potentiometrului astfel incat sa obtinem 5-7 puncte in urcarea pentru tensiunea de intrare si 5-7 puncte in coborare. Incercam sa parcurgem punctele astfel incat tensiunea de intrare sa creasca si apoi sa coboare acoperind intervalul 0-5V
- Datele obtinute le notam intr-un tabel de forma

Nr. crt.	V_{in} [V]	V_{B1} [V]	V_{C1} [V]	V_{EE} [V]	V_{B2} [V]	V_{out} [V]	Obs
1							

- In coloana Observatii notam starile tranzistorilor: ON si OFF

Mod de lucru

Cu punctele din tabel vom face graficul $V_{out} = f(V_{in})$

Pentru fiecare pozitie din tabel calculam curentii bazelor:

$$I_{B1} = (V_{in} - V_{B1})/R_1, I_{B2} = \frac{V_{C1} - V_{B2}}{R_4} - \frac{V_{B2}}{R_5}$$

In mod analog formulele de calcul pentru curenții din colectoriile celor 2 tranzistori sunt: $I_{Ci} = (V_{cc} - V_{Ci})/R_{Ci}$ unde $i \in \{1,2\}$.

Calculati cei 2 curenti de emitor folosind $I_{Ei} = I_{Ci} + I_{Bi}$ (1)

Curentul ce reprezinta suma celor 2 curenti de emitor este:

$I_{EE} = V_{EE}/R_3$ (2). Alcatuiti un tabel pentru aceste date.

Comparati valorile obtinute in cele 2 coloane pentru I_{EE} .

Completati si coloana de observatii

[illegible]