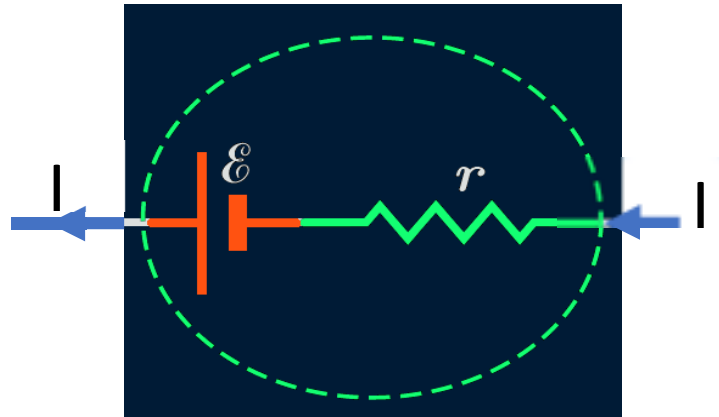


فیزیک (۲)

توان باتری‌های در حال تخلیه

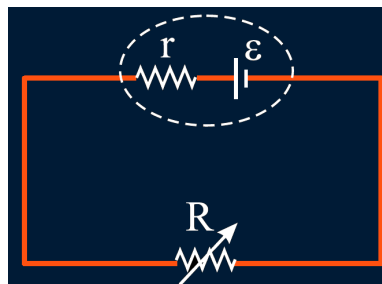
معادله توان باتری‌های در حال تخلیه

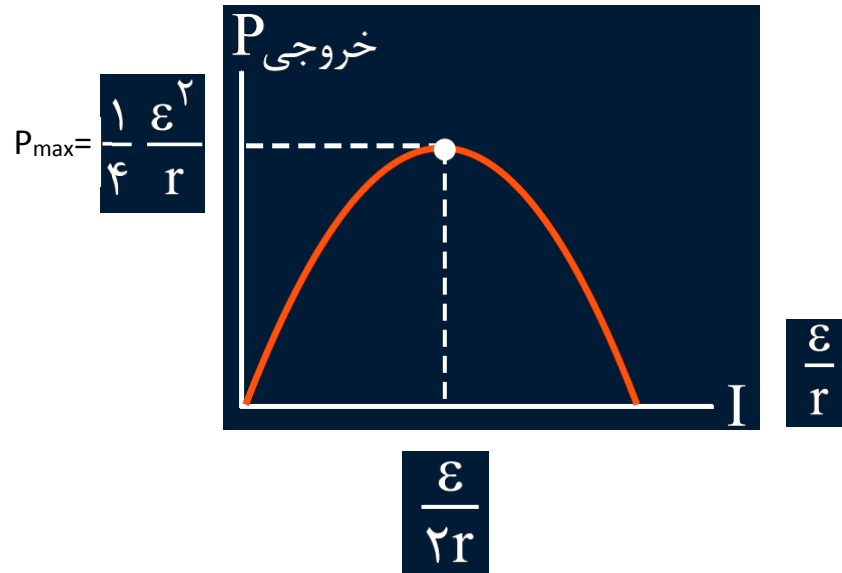


$$P =$$

$$I\varepsilon - rI^2$$

نمودار $I - P$ خروجی در یک مدار خاص





نکات مربوط به نمودار $I - P_{\text{خروجی}}$:

(۱) توان خروجی باتری زمانی بیشینه می‌شود که مقاومت رثوستا برابر مقاومت درونی باتری باشد: $r = R$

(۲) به ازای دو جریان متفاوت I_1 و I_2 توان خروجی باتری مقدار یکسانی است. از آنجایی که سهمی نسبت به محورش تقارن دارد، داریم:

$$I_1 + I_2 = \frac{\epsilon}{r}$$

(۳) اگر به ازای مقاومت‌های R_1 و R_2 رثوستا، توان خروجی باتری با هم برابر شود، رابطه بین مقاومت‌های R_1 و R_2 با مقاومت درونی باتری به این صورت خواهد بود:

$$R_1 R_2 = r^2$$