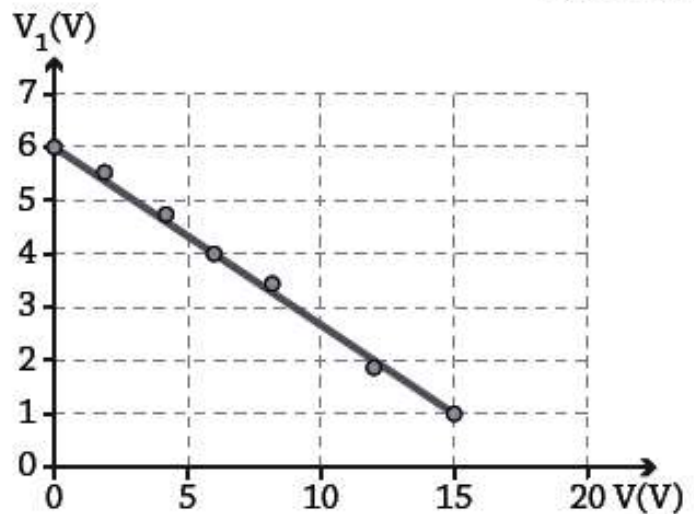


2. א. הגרף:



ב. הקביעה המתאימה היא iii. בנקודת הגרף (0, 6 V) המתח בין קצוות הנגד המשתנה שווה לאפס. מצב זה מתרחש כאשר המגע הנייד P נמצא בקצה M של הנגד המשתנה.

$$(1) \quad \varepsilon = V_1 + V + IR_2 \quad \text{ג.}$$

$$(2) \quad I = \frac{V_1}{R_1}$$

נציב את (2) ב-(1) ונקבל:

$$(3) \quad \varepsilon = V_1 + V + \frac{V_1 \cdot R_2}{R_1} = V + V_1 \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) = V + V_1 \cdot \frac{R_1 + R_2}{R_1}$$

$$(4) \quad V_1 = -\frac{R_1}{R_1 + R_2} V + \frac{R_1}{R_1 + R_2} \varepsilon$$

ד. התבנית (4) שהתקבלה היא תבנית של קשר

לינארי $y = mx + n$ בין V_1 לבין V .

m מסמן את שיפוע הגרף. על פי קשר (4) אפשר

לייצג את השיפוע כך:

$$m = -\frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

$$(5) \quad m = -\frac{R_1}{R_1 + R_2} \quad \text{ה. (1) שיפוע הגרף מהגרף שבסעיף א}$$

$$(6) \quad m = \frac{6-1}{0-15} = -\frac{1}{3}$$

$$-\frac{R_1}{R_1 + R_2} = -\frac{1}{3} \quad \text{מ- (5) ו- (6):}$$

$$\frac{R_1}{R_1 + 100} = \frac{1}{3} \Rightarrow R_1 = 50 \Omega$$

(2) מ- (4) האיבר החופשי:

$$n = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \varepsilon$$

$$\frac{50}{50 + 100} \varepsilon = 6 \quad \text{מהגרף: } n = 6 \text{ לכן}$$

$$\varepsilon = 18 \text{ V} \quad \text{לכן:}$$