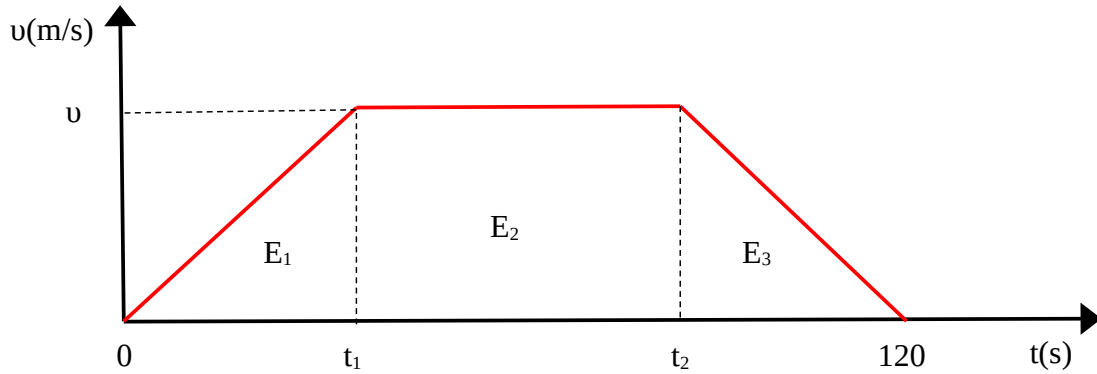


Το τρέινο

Ένα τρέινο ξεκινά από μία πόλη Α και φτάνει στην πόλη Β, διανύοντας μία ευθύγραμμη διαδρομή 1200 m, σε χρόνο 120 sec. Το τρέινο αρχικά επιταχύνεται ομαλά, στη συνέχεια κινείται ευθύγραμμα ομαλά για 60 sec και στη συνέχεια επιβραδύνεται ομαλά, ώσπου να σταματήσει. Να βρείτε την σταθερή ταχύτητα που είχε το τρέινο όταν κινούνταν ευθύγραμμα ομαλά.

Λύση

Κάνουμε τη γραφική παράσταση υ-t:



Θα πρέπει: $E_1 + E_2 + E_3 = 1200$

$$\text{οπότε } \frac{v t_1}{2} + (t_2 - t_1)v + \frac{(120 - t_2)v}{2} = 1200$$

$$\text{όμως } t_2 - t_1 = 60 \text{ (εκφώνηση) και έτσι: } \frac{v t_1}{2} + 60v + \frac{(120 - t_2)v}{2} = 1200 \rightarrow$$

$$\rightarrow v t_1 + 120v + (120 - t_2)v = 2400 \rightarrow v t_1 + 120v + 120v - v t_2 = 2400 \rightarrow$$

$$\rightarrow -v(t_2 - t_1) + 240v = 2400 \text{ ———(υπενθύμιση: } t_2 - t_1 = 60 \text{)}$$

$$\rightarrow -60v + 240v = 2400 \rightarrow v = \frac{2400}{180} \rightarrow v = \frac{40}{3} \text{ m/s}$$