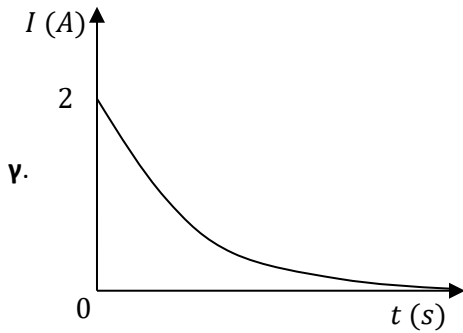
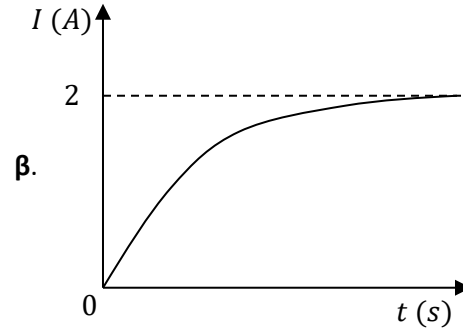
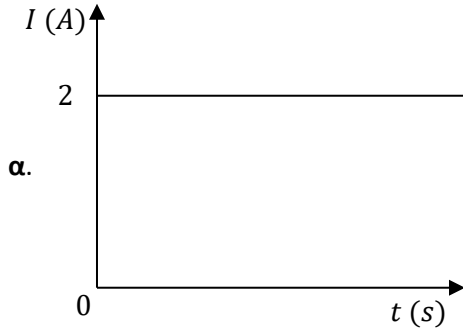
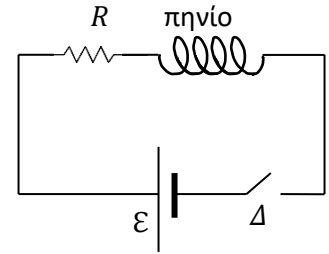


## ΘΕΜΑ 2

2.1. Στο κύκλωμα δεξιά ισχύει  $R = 10 \Omega$  και  $\mathcal{E} = 20 V$  (η πηγή είναι ιδανική και το πηνίο δεν έχει αντίσταση). Αρχικά ο διακόπτης  $\Delta$  είναι ανοιχτός. Δίνονται τα ακόλουθα διαγράμματα.



Κλείνοντας τον διακόπτη, η ένταση του ρεύματος στο κύκλωμα θα ακολουθήσει το διάγραμμα:

(α) α , (β) β , (γ) γ

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Δύο κατακόρυφοι ευθύγραμμοι αγωγοί μεγάλου μήκους διαρρέονται από ηλεκτρικά ρεύματα με εντάσεις  $I_1$  και  $I_2 = 2I_1$ . Απέχουν αποστάσεις  $r_1 = 6r$  και  $r_2 = 3r$  αντίστοιχα από το κέντρο κατακόρυφου κυκλικού ομοεπίπεδου αγωγού ακτίνας  $r$  που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης  $I_3 = I_1/\pi$ , όπως φαίνεται στο σχήμα. Το μέτρο της συνισταμένης έντασης του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο  $K$  του κυκλικού αγωγού είναι

(α)  $\frac{\mu_0 I_1}{2\pi r}$  , (β)  $\frac{4\mu_0 I_1}{6\pi r}$  , (γ)  $\frac{\mu_0 I_1}{12\pi r}$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

