

## ΘΕΜΑ 2

2.1. Κατά την εφαρμογή πειράματος για την μελέτη του φωτοηλεκτρικού φαινομένου, θελήσαμε να προσδιορίσουμε τα μεγέθη από τα οποία εξαρτάται το μέγιστο ρεύμα (ρεύμα κόρου) που διαρρέει το κύκλωμά μας. Χρησιμοποιήσαμε μονοχρωματική ακτινοβολία που μετέφερε ισχύ  $P$  και είχε συχνότητα  $f$ . Τότε η ένταση του ρεύματος κόρου προέκυψε να είναι

(α) ανάλογη της ισχύος της χρησιμοποιούμενης δέσμης και ανεξάρτητη της συχνότητας.

(β) αντιστρόφως ανάλογη της ισχύος της μονοχρωματικής ακτινοβολίας και ανάλογη του μήκους κύματος αυτής.

(γ) ανάλογη της ισχύος της χρησιμοποιούμενης δέσμης και του μήκους κύματος που χρησιμοποιήθηκε.

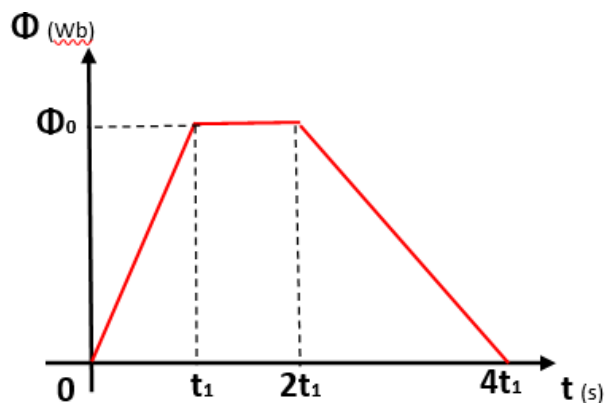
2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Η μαγνητική ροή που διέρχεται από αγωγό τετραγωνικού σχήματος σε συνάρτηση με το χρόνο, δίνεται από το διάγραμμα:



Το πλαίσιο έχει πλευρά μήκους  $\alpha$  και αντίστασης ανά μονάδα μήκους  $R^*$ . Το συνολικό επαγωγικό φορτίο που διέρχεται από μια διατομή του αγωγού είναι:

$$(α) \frac{\Phi_0}{2 \cdot R^* \cdot \alpha} \quad , \quad (β) \frac{3\Phi_0}{2 \cdot R^* \cdot \alpha} \quad , \quad (γ) 0$$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

**Μονάδες 4**

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**