

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ**

ΠΕΜΠΤΗ 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2004

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

α. Να εκτελέσετε τις παρακάτω μετατροπές:

1. Ο δεκαδικός αριθμός $(82)_{10}$ να μετατραπεί στο δυαδικό σύστημα
αρίθμησης. **Μονάδες 4**

2. Ο δεκαδικός αριθμός $(74)_{10}$ να μετατραπεί στο δεκαεξαδικό σύστημα
αρίθμησης. **Μονάδες 4**

3. Ο δεκαεξαδικός αριθμός $(A7F)_{16}$ να μετατραπεί στο δυαδικό σύστημα
αρίθμησης. **Μονάδες 4**

β. Να εκτελέσετε τις παρακάτω πράξεις στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.

1. $43AB + CF72$ **Μονάδες 6**

2. $FA3 - 2C5$ **Μονάδες 7**

ΘΕΜΑ 2^ο

α. Να σχεδιάσετε το λογικό διάγραμμα και να γράψετε τον πίνακα αληθείας
ενός αποκωδικοποιητή 3 σε 8. **Μονάδες 6**

β. Πλήρης αθροιστής:

1. Να δώσετε τον ορισμό και τον πίνακα αληθείας του πλήρη αθροιστή.
Μονάδες 6

2. Να σχεδιάσετε έναν πλήρη αθροιστή χρησιμοποιώντας ημιαθροιστές και
πύλη OR. (Οι ημιαθροιστές να υλοποιηθούν με πύλες XOR και AND).
Μονάδες 8

γ. Να σχεδιάσετε καταχωρητή δεξιάς ολίσθησης τεσσάρων βαθμίδων με
D FLIP-FLOP. **Μονάδες 5**

ΘΕΜΑ 3^ο

α. Να αναφέρετε ονομαστικά τα βασικά χαρακτηριστικά της κύριας μνήμης.
Μονάδες 3

β. Τι ονομάζεται, γλώσσα μηχανής, συμβολική γλώσσα και τι
συμβολομεταφραστής. **Μονάδες 7**

γ. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι εντολές ενός μικροεπεξεργαστή και
ποιο είναι το αποτέλεσμα της εκτέλεσης των εντολών κάθε κατηγορίας.
Μονάδες 12

δ. Να αναφέρετε ονομαστικά τα κυριότερα χαρακτηριστικά των
μικροεπεξεργαστών. **Μονάδες 3**

ΘΕΜΑ 4^ο

α. Τρόποι προσπέλασης συσκευών εισόδου-εξόδου:

1. Να αναφέρετε ονομαστικά με ποιους τρόπους μπορεί να επικοινωνήσει ο μικροεπεξεργαστής και η μνήμη με τις συσκευές εισόδου-εξόδου.

Μονάδες 3

2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της τεχνικής περιόδευσης (Polling).

Μονάδες 10

β. Τι γνωρίζετε για τον καταχωρητή STATUS του μικροελεγκτή PIC της Microchip.

Μονάδες 12