

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ &
ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΔΕΥΤΕΡΑ 8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Σωστό.

A2. 1 → γ, 2 → β.

A3. 1 → δ, 2 → ε, 3 → β, 4 → α, 5 → στ.

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο «ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ» σελίδες 268 - 269

1. Διακριτική ικανότητα (resolution)
2. Ακρίβεια (accuracy)
3. Χρόνος μετατροπής (conversion time)

B2. Σχολικό βιβλίο «ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» σελίδες 81-84

1. Άμεση αναφορά στη μνήμη (immediate addressing)
2. Απευθείας αναφορά στη μνήμη (direct addressing)
3. Αναφορά στη μνήμη καταχωρητών (register addressing)
4. Έμμεση αναφορά μέσω καταχωρητών (register direct addressing)

B3. Σχολικό βιβλίο «ΔΟΜΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» σελίδα 222

«Η παράλληλη προσπέλαση μας εξασφαλίζει τη μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων με κόστος την πολυπλοκότητα των κυκλωμάτων που απαιτούνται λόγω του πλήθους των γραμμών. Η σειριακή προσπέλαση μας εξασφαλίζει την ελάχιστη πολυπλοκότητα (άρα κόστος) αφού χρησιμοποιείται συνήθως μια ψηφιακή γραμμή για τη μεταφορά δεδομένων, αλλά σε βάρος της ταχύτητας μεταφοράς τους.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. μήκος εντολής = $\kappa + \tau = 14$ bits

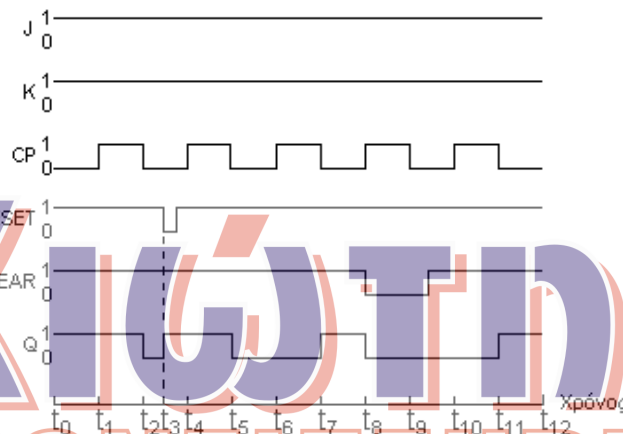
Γ2. Το υπόλοιπο τμήμα της εντολής ονομάζεται τμήμα διεύθυνσης και αποτελείται από $14 - 5 = 9$ bits, τα οποία είναι 001100101.

Γ3. Ο μικροεπεξεργαστής μπορεί να αναγνωρίσει $2^{\kappa} = 2^5 = 32$ διαφορετικές εντολές

Γ4. Διπλάσιο ρεπερτόριο εντολών : $2 \cdot 32 = 64$ διαφορετικές εντολές.
 $2^{\kappa} = 64 \Leftrightarrow 2^{\kappa} = 26 \Leftrightarrow \kappa = 6$, άρα ο κώδικας εντολής πρέπει να αποτελείται από 6 bits

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.



Δ2.

Χρόνος	PRESET	CLEAR	J	K	Q
t ₀					1
t ₂	1	1	1	1	0
t ₃	0	1	1	1	1
t ₅	1	1	1	1	0
t ₇	1	1	1	1	1
t ₈	1	0	1	1	0
t ₁₁	1	1	1	1	1

Δ3.

Χρονική στιγμή	Λειτουργία
t ₀	Αρχική κατάσταση
t ₂	Toggle
t ₃	Ασύγχρονη θέση
t ₈	Ασύγχρονος μηδενισμός