



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. Λάθος (σελ.138, ΨΗΦ. ΗΛ)
- β. Σωστό (σελ. 221, ΨΗΦ. ΗΛ)
- γ. Λάθος (σελ. 276, ΨΗΦ.ΗΛ)
- δ. Σωστό (σελ.80, ΔΟΜΗ)
- ε. Σωστό (σελ.190, ΨΗΦ.ΗΛ.)

Μονάδες 15 (3Μx5)

A2.

- 1. β (σελ. 95 ΔΟΜΗ)
- 2. στ (σελ. 95 , ΔΟΜΗ)
- 3. ε (σελ. 73, ΔΟΜΗ)
- 4. α (σελ.254, ΨΗΦ.ΗΛ)
- 5. γ (σελ.262, ΨΗΦ.ΗΛ)

Μονάδες 10 (2Μx5)



ΘΕΜΑ Β

B1.

- Σημαία Μηδενισμού (Z)
- Σημαία Προσήμου (S)
- Σημαία Ισοτιμίας (P)
- Σημαία Κρατουμένου (C)

(σελ.76 ΔΟΜΗ)

Μονάδες 4 (1Μx4)

B2.

- Διακριτική Ικανότητα
- Ακρίβεια
- Χρόνος Μετατροπής

(σελ.268-269 ΨΗΦ. ΗΛ)

Μονάδες 6 (2Μ x 3)

B3.

- Μήκος λέξης
- Χωρητικότητα
- Χρόνος προσπέλασης

(σελ. 69 ΔΟΜΗ)

Μονάδες 6 (2Μx3)



B4.

- Ελεγχόμενη απο το πρόγραμμα
- Με χρήση διακοπών
- Χρησιμοποιώντας ειδικό επεξεργαστή

(σελ.100 ΔΟΜΗ) Μονάδες 9 (3Μ x 3)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

| Παλμός ρολογιού | Έξοδοι Flip-Flops | | |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ |
| Αρχική κατάσταση | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 0 |

Μονάδες 14 (2Μ x 7)



Γ2.

$$T = 1/F = 1/2\text{KHz} = 0,5 \text{ msec} \text{ (χρόνος ενός παλμού)}$$

(M 6)

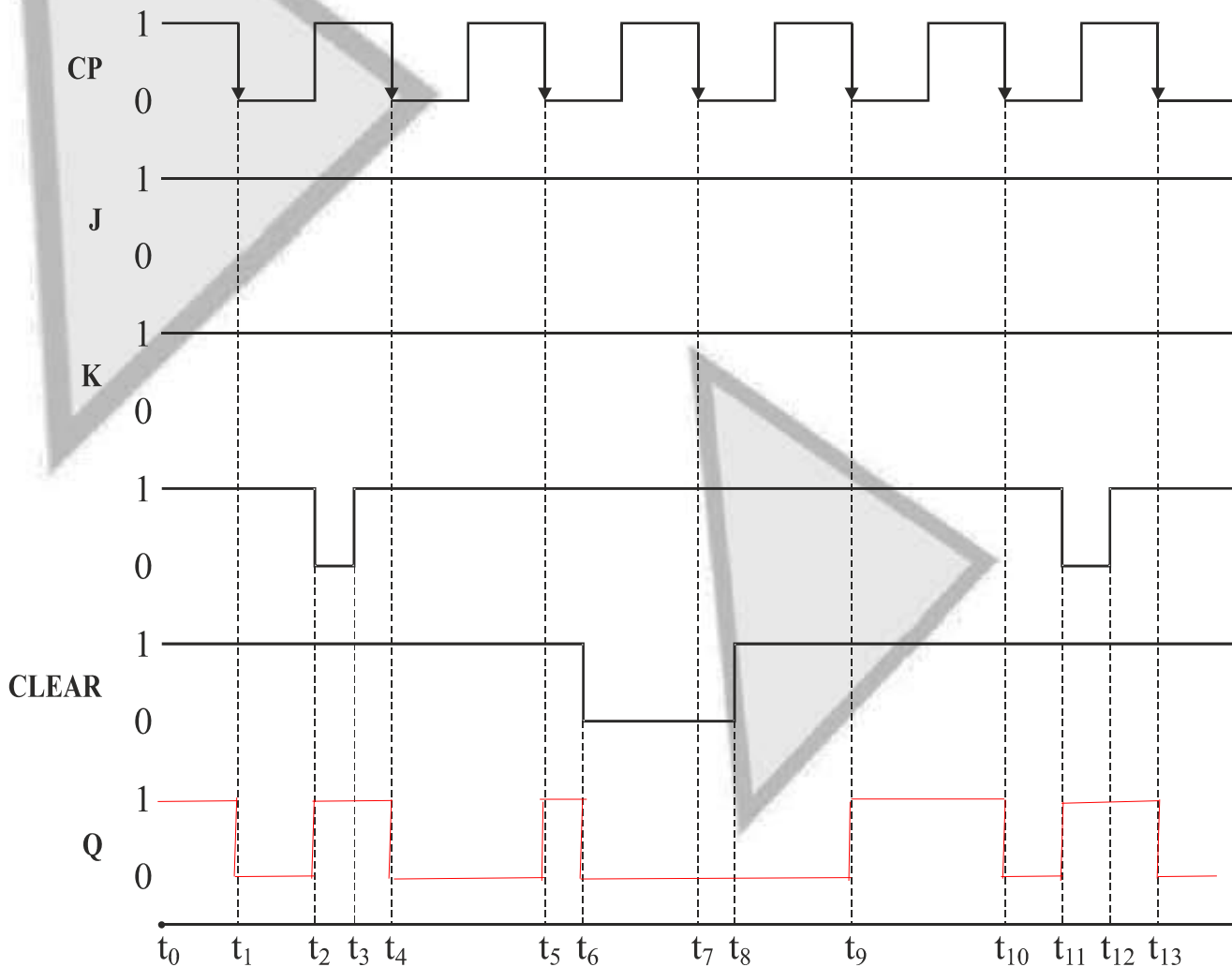
$$\text{Άρα } t = 5 \text{ παλμούς} \times T = 5 * 0,5 \text{ msec} = 2,5 \text{ msec}$$

(M 5)

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Μονάδες 13





Δ2. Μονάδες 12

| Χρονική στιγμή | J | K | Q | Λειτουργία |
|----------------|---|---|---|----------------------------------|
| t_0 | | | 1 | Αρχική κατάσταση |
| t_1 | 1 | 1 | 0 | Toggle |
| t_2 | 1 | 1 | 1 | Ασύγχρονη θέση |
| t_3 | 1 | 1 | 1 | Λειτουργία χρονισμού |
| t_4 | 1 | 1 | 0 | Toggle |
| t_5 | 1 | 1 | 1 | Toggle |
| t_6 | 1 | 1 | 0 | Ασύγχρονος μηδενισμός |
| t_7 | 1 | 1 | 0 | Ασύγχρονος μηδενισμός/Αμετάβλητο |
| t_8 | 1 | 1 | 0 | Λειτουργία χρονισμού |
| t_9 | 1 | 1 | 1 | Toggle |
| t_{10} | 1 | 1 | 0 | Toggle |
| t_{11} | 1 | 1 | 1 | Ασύγχρονη θέση |
| t_{12} | 1 | 1 | 1 | Λειτουργία χρονισμού |