

**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ 2022**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

- α Σ
- β Λ
- γ Λ
- δ Σ
- ε Σ

**A2.**

- 1ε
- 2δ
- 3α
- 4β
- 5στ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

- Ⓐ Προγραμματιζόμενη ROM (Programmable ROM: PROM)
- Ⓑ Διαγραφόμενη PROM (Erasable PROM: EPROM)
- Ⓒ Ηλεκτρικά Διαγραφόμενη PROM (Electrically Erasable PROM: EEPROM)

**B2.**

Σε ένα σύγχρονο ακολουθιακό κύκλωμα τα στοιχεία μνήμης είναι flip-flops. Σε ένα ασύγχρονο ακολουθιακό κύκλωμα τα στοιχεία μνήμης είναι μανταλωτές (latches).

Οι μανταλωτές διεγείρονται με την αλλαγή τιμής των σημάτων εισόδου τους. Για να διεγερθεί ο μανταλωτής πρέπει να είναι σε κατάσταση ηρεμίας.

Τα flip-flops διεγείρονται με τους παλμούς του ρολογιού τους. Οι παλμοί μπορεί να είναι θετικοί ή αρνητικοί. Μια πηγή θετικών παλμών ρολογιού παραμένει στο 0 κατά το διάστημα μεταξύ παλμών και πάει στο 1 κατά τη διάρκεια του παλμού. Μια πηγή αρνητικών παλμών ρολογιού παραμένει στο 1 κατά το διάστημα μεταξύ παλμών και πάει στο 0 κατά τη διάρκεια του παλμού.

**B3.**

- Ⓐ Κλήση εντολής
- Ⓑ Αποκωδικοποίηση εντολής
- Ⓒ Εκτέλεση εντολής

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**

Παλμός ρολογιού	Q4	Q3	Έξοδοι	Q2	Q1
Αρχική κατάσταση	0	1		1	1
1	1	0		0	0
2	1	0		0	1
3	0	0		0	0
4	0	0		0	1

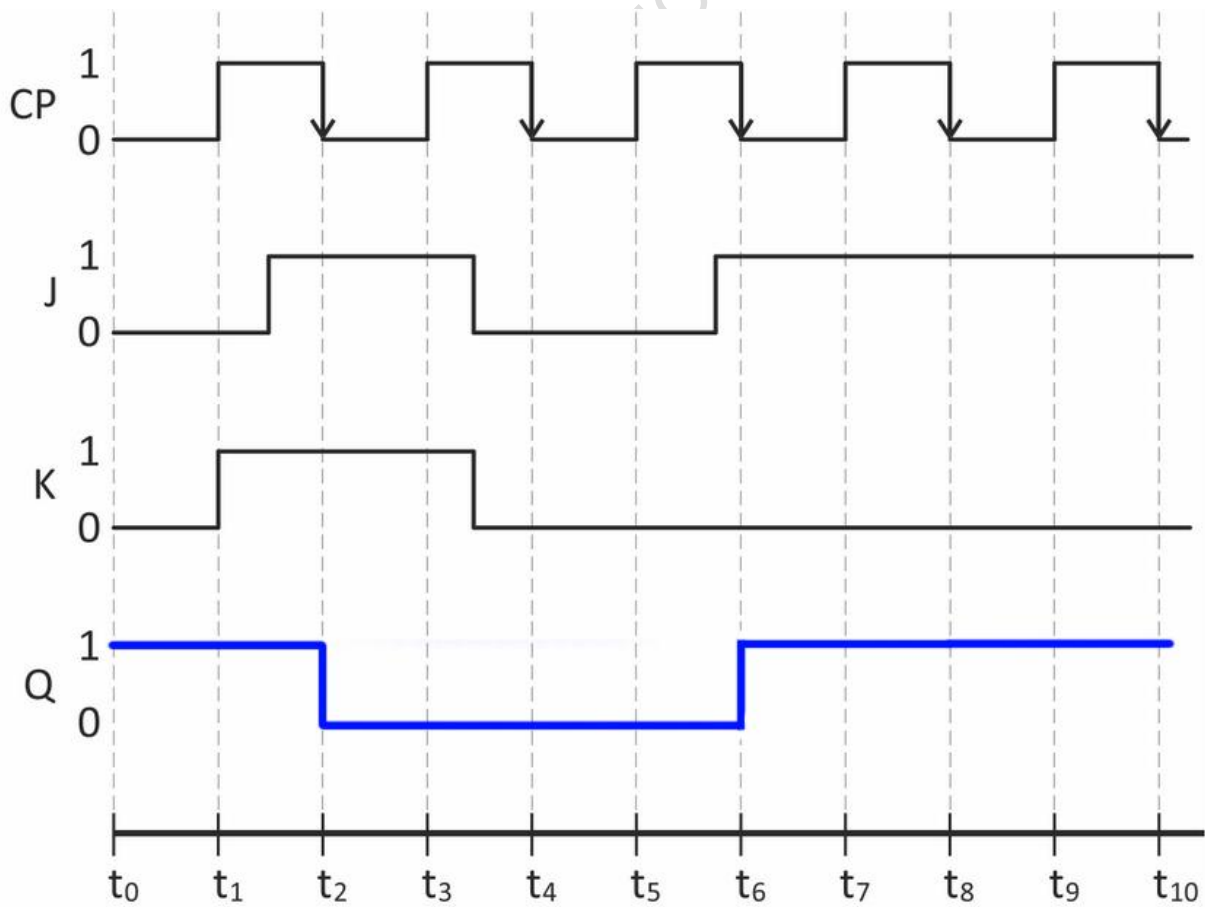
**Γ2.**

α.

β.

γ.

**ΘΕΜΑ Δ**



**Δ1.**

Δ2.

Χρόνος	Q	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
$t_0$	1	
$t_2$	0	Toggle
$t_4$	0	Αμετάβλητη
$t_6$	1	Θέση
$t_8$	1	Θέση
$t_{10}$	1	Θέση

Σχολιασμός:

Τα φετινά θέματα ήταν στο σύνολό τους βατά. Ένας μαθητής που είχε προετοιμαστεί σωστά μπορούσε να αντεπεξέλθει επαρκέστατα σε όλα τα ερωτήματα, αρκεί να τα αντιμετώπιζε με τη δέουσα προσοχή και αυτοσυγκέντρωση.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΑΛ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ