

Επαναληπτικές Ασκήσεις – Ψηφίο Ισοτιμίας

1. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις.

(α) Το ψηφίο ισοτιμίας χρησιμεύει στην:

(1) Πιο γρήγορη μετάδοση των δεδομένων

(2) Αναγνώριση λαθών κατά την μεταφορά των δεδομένων

(3) Εύκολη επεξεργασία των δεδομένων

(4) Αποκωδικοποίηση των δεδομένων.

2. Να επιλέξετε ποιοι από τους πιο κάτω κώδικες BCD με μονό ψηφίο ισοτιμίας είναι ορθοί και ποιοι είναι λανθασμένοι.

(1) 00110 ΟΡΘΟΣ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

(2) 01011 ΟΡΘΟΣ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

(3) 00000 ΟΡΘΟΣ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

3. Να υπολογίσετε το ζυγό ψηφίο ισοτιμίας για τους πιο κάτω κώδικες:

(1) 1001 ... (2) 1011 ... (3) 10010 ... (4) 11011 ...

4. Κύκλωμα ελέγχου ζυγού ψηφίου ισοτιμίας δέχεται τους πιο κάτω κώδικες των 5-bit. Να προσδιορίσετε κατά πόσο ο κάθε κώδικας είναι σωστός ή λανθασμένος.

(1) 01101 ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

(2) 10010 ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

(3) 1 01101 ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

(2) 100101 ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ

5. Να αναφέρετε τι είναι το μονό ψηφίο ισοτιμίας και να εξηγήσετε σε τι χρησιμεύει.

.....
.....

6. Να υπολογίσετε το ζυγό ψηφίο ισοτιμίας για τους πιο κάτω κώδικες:

(1) 1011 ... (2) 1001 ... (3) 1000 ... (4) 0000 ...

7. Κύκλωμα παραγωγής μονού ψηφίου ισοτιμίας δέχεται τους πιο κάτω κώδικες BCD:

(1) 1100 (2) 1111

Να δώσετε το μονό ψηφίο ισοτιμίας για κάθε κώδικα:

(1) (2)

8. (α) Να δώσετε το μονό και ζυγό ψηφίο ισοτιμίας στον κώδικα BCD, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα.

Δεκαδικός Αριθμός	Κώδικας BCD A ₃ A ₂ A ₁ A ₀	Μονό ψηφίο ισοτιμίας	Ζυγό ψηφίο ισοτιμίας
0	0000		
1	0001		
2	0010		
3	0011		
4	0100		
5	0101		
6	0110		
7	0111		
8	1000		
9	1001		

(β) Να σχεδιάσετε το κύκλωμα παραγωγής ζυγού ψηφίου ισοτιμίας για τον κώδικα BCD.

9. Ένα κύκλωμα ελέγχου για μονό ψηφίο ισοτιμίας δέχεται τους πιο κάτω κώδικες. Να προσδιορίσετε κατά πόσο ο κάθε κώδικας είναι σωστός ή λανθασμένος.

- | | |
|-------------|----------------------|
| (1) 1101110 | ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ |
| (2) 1101010 | ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ |
| (3) 1001110 | ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ |
| (4) 1100010 | ΣΩΣΤΟΣ / ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΟΣ |

10. Να εξηγήσετε τι είναι το "ψηφίο ισοτιμίας".

.....
.....
.....

11. Για τους πιο κάτω κώδικες να δώσετε το μονό ψηφίο ισοτιμίας.

Κώδικας	Μονό Ψηφίο ισοτιμίας
10011001
0111100111

12. Το ψηφίο ισοτιμίας σε ένα σύστημα εκπομπής και λήψης χρειάζεται για:

- α) να ελέγχει την ορθότητα των δεδομένων που λαμβάνονται
- β) να στέλλονται και λαμβάνονται τα δεδομένα με μεγάλη ταχύτητα
- γ) να προστατεύονται τα δεδομένα κατά τη μεταφορά τους από ξένα σήματα
- δ) να συμπληρώνει τον απαραίτητο αριθμό ψηφίων του κώδικα
- ε) τίποτε από τα πιο πάνω

13. Να προσθέσετε, στο τέλος του κάθε κώδικα πιο κάτω, το ζυγό ψηφίο ισοτιμίας.

Κώδικας	Ζυγό Ψηφίο ισοτιμίας
11001100
11000010
11110000
10101010

14. (α) Να δώσετε το μονό ψηφίο ισοτιμίας για τους πιο κάτω κώδικες:

- (ι) 1001 (ιι) 1011...

(β) Ένα κύκλωμα ελέγχου για **ζυγό** ψηφίο ισοτιμίας δέχεται τους πιο κάτω κώδικες:

- (ι) 11011 σωστός ή λανθασμένος (ιι) 11010 σωστός ή λανθασμένος

Να προσδιορίσετε κατά πόσο ο κάθε κώδικας είναι σωστός ή λανθασμένος.

15. Με βάση τις ονομασίες των κυκλωμάτων που δίνονται πιο κάτω, να συμπληρώσετε στη κενή στήλη στα δεξιά την περιγραφή που χαρακτηρίζει το κύκλωμα στα αριστερά.

- (α) Κύκλωμα παραγωγής μονού ψηφίου ισοτιμίας
- (β) Κύκλωμα παραγωγής ζυγού ψηφίου ισοτιμίας
- (γ) Κύκλωμα ελέγχου μονού ψηφίου ισοτιμίας
- (δ) Κύκλωμα ελέγχου ζυγού ψηφίου ισοτιμίας

16. Να αναφέρετε τι είναι το «ψηφίο ισοτιμίας» και τον σκοπό που εξυπηρετεί.

.....

.....

.....

.....