

## ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

### Αρχές Τεχνικού Σχεδιασμού

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• *Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”*

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Τα διεθνή πρότυπα καθορίζονται από το Διεθνή Οργανισμό IFA.  | Σ | Λ |
| 2. Η εφαρμογή ανοχής απαιτείται εκεί όπου τα διάφορα εξαρτήματα εφαρμόζονται χωρίς τη χρήση συνδέσμων - συγκολλήσεων ή κόλλας.  | Σ | Λ |
| 3. Όταν η ακρίβεια των διαστάσεων είναι το κρίσιμο σημείο χρησιμοποιείται η αλυσιδωτή αναγραφή των διαστάσεων.  | Σ | Λ |
| 4. Το διαστημόμετρο το χρησιμοποιούμε για να φτιάχνουμε διάστικτες γραμμές.   | Σ | Λ |
| 5. Σύμφωνα με τη διαδικασία diazo, μια ημιδιαφανής σχεδιομήτρα τοποθετείται επάνω σε ένα επεξεργασμένο χαρτί εκτύπωσης και εκτίθεται σε δυνατό φως υπεριωδών ακτίνων. | Σ | Λ |
| 6. Ο βαθμός σκληρότητας 6B και 5B ανταποκρίνεται σε πολύ μαλακά μολύβια.  | Σ | Λ |

• *Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής*

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.

1. Τα διεθνή πρότυπα καθορίζονται από το Διεθνή Οργανισμό:
- α) DIN
  - β) ISA
  - γ) ISO
  - δ) IFA

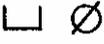
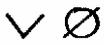
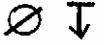


3. Τα είδη των γραμμών που χρησιμοποιούνται ειδικά για τον ορισμό διαστάσεων, εκτός από τις κύριες, είναι η γραμμή ..... και η γραμμή .....
4. Στις τεχνικές σχεδιάσεις οι ανοχές εκφράζονται είτε με ..... ή με .....

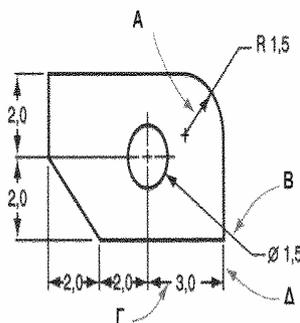
• **Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Στις επόμενες ερωτήσεις να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της δεξιάς στήλης με τα σύμβολα ή σχήματα της αριστερής, βάζοντας τους σωστούς αριθμούς στις παρενθέσεις.

1. Στην πρώτη στήλη αποδίδονται τα διάφορα σύμβολα για το είδος των οπών. Να αντιστοιχίσετε τα σύμβολα με τις περιγραφές τους στη δεύτερη στήλη.

Σύμβολα	Περιγραφή
( ) A. 	1. Διεύρυνσης
( ) B. 	2. Κοιλίωσης
( ) Γ. 	3. Ανοχής
	4. Βάθους
	5. Γόμωσης
	6. Βύθισης

2. Το παρακάτω σχέδιο αποτελεί παράδειγμα γραμμών διαστάσεων. Να αντιστοιχίσετε τα κεφαλαία γράμματα Α, Β, Γ, Δ του σχεδίου με τους χαρακτηρισμούς της στήλης:



1. Κύρια γραμμή διαστάσεων
2. Γραμμή θέσεως οπών
3. Γραμμή διαστάσεως καμπυλότητας
4. Βοηθητική γραμμή (επεκτάσεως)
5. Γραμμή διατομής
6. Γραμμή οδηγός

A. (...)

B. (...)

Γ. (...)

Δ. (...)



## **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

### **• Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης**

1. Ποιοι είναι οι όροι που πρέπει να πληροί ένα σχέδιο ώστε να μπορεί να διαβασθεί από κάθε εκπαιδευμένο άνθρωπο;
2. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του μηχανισμού τεχνικής σχεδίασης και του παραλληλογράφου ως οργάνων σχεδίασης;
3. Τι γνωρίζετε για το βαθμό σκληρότητας του γραφίτη των μηχανικών μολυβιών, πώς συμβολίζεται και αναλόγως πώς χρησιμοποιούνται;
4. Ποια είδη καμπυλογράμμων γνωρίζετε και ποιες οι διαφορές μεταξύ τους;
5. Ποιες μεθόδους αναπαραγωγής τεχνικών σχεδίων γνωρίζετε και σε ποια βασική αρχή στηρίζεται η κάθε μία απ' αυτές;
6. Πώς αντιμετωπίζονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζουν η αλυσιδωτή και η παράλληλη μέθοδος αντιγραφής των διαστάσεων;

### **• Ερωτήσεις σύντομης απάντησης**

1. Μέσω ποιας επιστήμης σχεδίασης έγινε δυνατό να κατανοηθούν οι γεωμετρικές και τριγωνομετρικές έννοιες; Αναφερθείτε σε ένα τουλάχιστον παράδειγμα.
2. Πότε χρησιμοποιούμε λεπτή διακεκομμένη γραμμή στο τεχνικό σχέδιο;
3. Πότε οι διαστάσεις στα σχέδια τοποθετούνται σε ευθεία γραμμή και πότε κατά μία κατεύθυνση;
4. Γιατί χρησιμοποιούμε τα διαστημόμετρα;
5. Τι γνωρίζετε για τα κυκλικά καμπυλόγραμμα και πού αυτά ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται;

## ΟΓΛΟΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Διαδικασίες Τεχνικού Σχεδιασμού

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- **Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”**

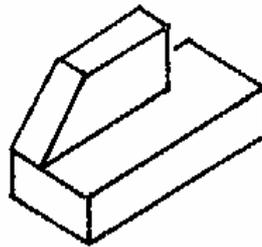
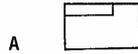
Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Οι τεχνικές εικονογραφήσεις θυμίζουν περισσότερο φωτογραφίες παρά τυπικό τεχνικό σχέδιο.                                       | Σ | Λ |
| 2. Στις τεχνικές εικονογραφήσεις οι σχεδιαστές επιλέγουν έναν από τους τρεις τύπους: αξονομετρική, πλάγια και προοπτική σχεδίαση. | Σ | Λ |
| 3. Σε μια ισομετρική σχεδίαση οι ακμές του αποδιδόμενου αντικειμένου σχηματίζουν τρεις ίσες γωνίες.                               | Σ | Λ |
| 4. Δύο είδη αξονομετρικής σχεδίασης είναι και η διμετρική και η τριμετρική σχεδίαση.  | Σ | Λ |
| 5. Στις προβολές της πρώτης γωνίας περιλαμβάνεται η δεξιά όψη.  | Σ | Λ |
| 6. Στις προβολές της πρώτης γωνίας η κάτοψη σχεδιάζεται πάνω από την πρόσοψη.   | Σ | Λ |
| 7. Η φωτογραμμετρία προβλέπει τη χρήση φωτογραφιών για τη δημιουργία προοπτικών.  | Σ | Λ |

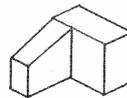
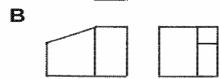
• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.

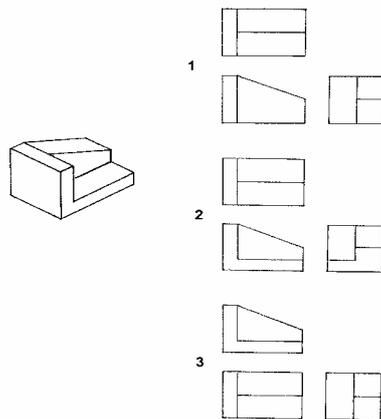
1. Ποια από τις παρακάτω κατόψεις Α, Β, Γ, Δ είναι η σωστή για το εικονιζόμενο σε αξονική προβολή αντικείμενο;



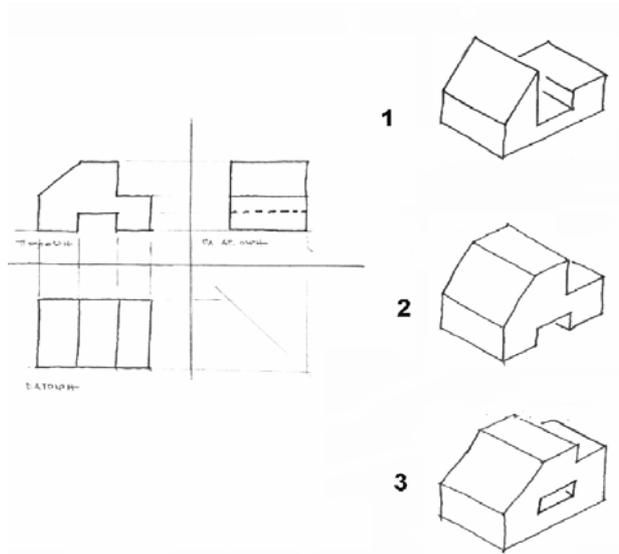
2. Ποια από τις τρεις διατάξεις όψεων Α, Β, Γ αντιστοιχεί στο εικονιζόμενο δεξιά με αξονομετρική προβολή αντικείμενο;



3. Ποια από τις τρεις διατάξεις όψεων 1, 2, 3 αντιστοιχεί στο εικονιζόμενο αριστερά με αξονομετρική προβολή αντικείμενο;



4. Σε ποιο από τα τρία αντικείμενα, που είναι σχεδιασμένα με αξονομετρική προβολή (1, 2, 3), αντιστοιχεί η παρακάτω διάταξη όψεων σε ορθή προβολή;

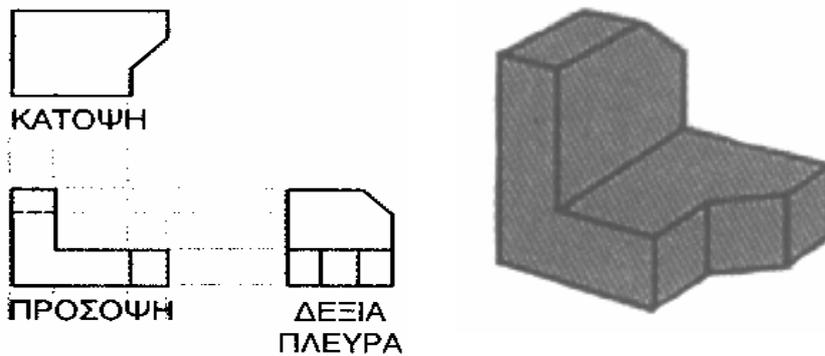


• **Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού**

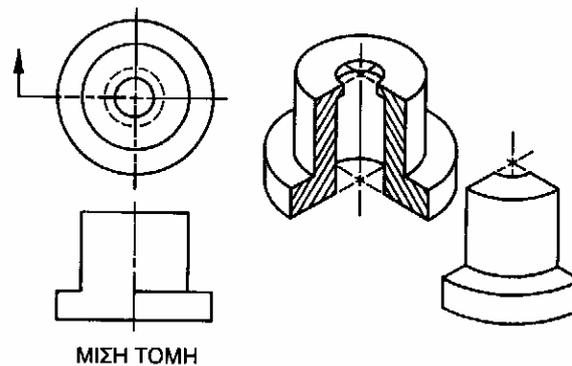
1. Συμπληρώστε στην παρακάτω φράση τα κενά:

Διακρίνουμε τέσσερις βασικούς τύπους σχεδίων: τεχνικές εικονογραφήσεις, ....., σχέδια πολλαπλών όψεων και ..... σχεδίαση.

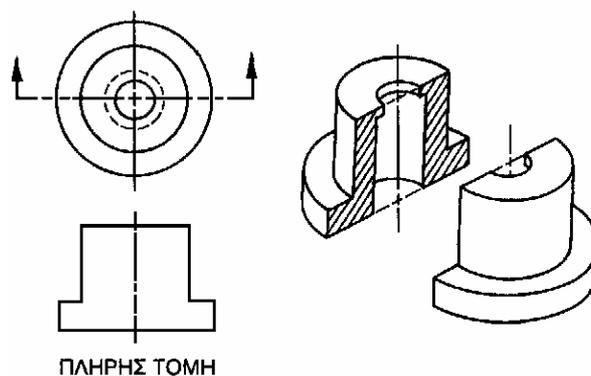
2. Σχεδιάστε την κάτοψη ώστε να αποδοθεί πλήρως το εικονιζόμενο αντικείμενο (δεξιά) του οποίου έχουν σχεδιασθεί πλήρως η πρόσοψη και η πλάγια δεξιά.



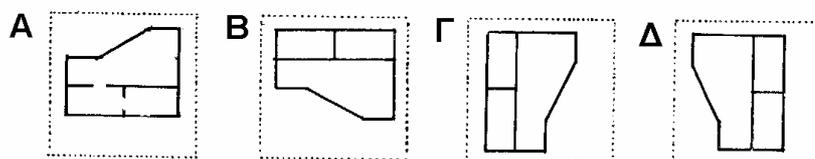
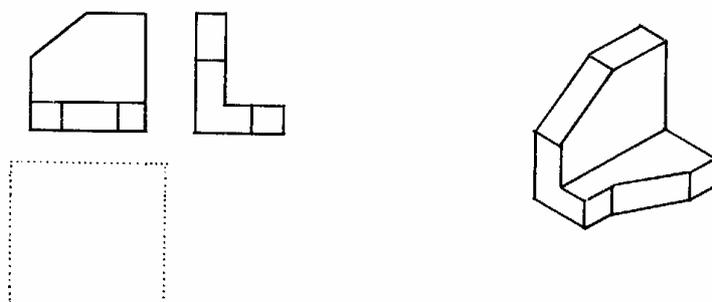
3. Σχεδιάστε την μισή τομή του εικονιζόμενου αντικειμένου, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες γραμμές σχεδίασης.



4. Σχεδιάστε την πλήρη τομή του εικονιζόμενου αντικειμένου, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες γραμμές σχεδίασης.

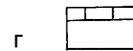
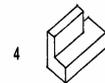
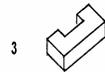
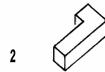
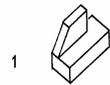


5. Μεταφέρετε την κατάλληλη κάτοψη (Α, Β, Γ, Δ) στο σχέδιο πολλαπλών όψεων, ώστε να αποδοθεί πλήρως το εικονιζόμενο αντικείμενο.



• **Ερώτηση αντιστοίχισης**

1. Σε κάθε αξονομετρικό σχέδιο (αριστερή στήλη) να αντιστοιχίσετε μια κάτοψη (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ) της δεξιάς στήλης.



1. (...)

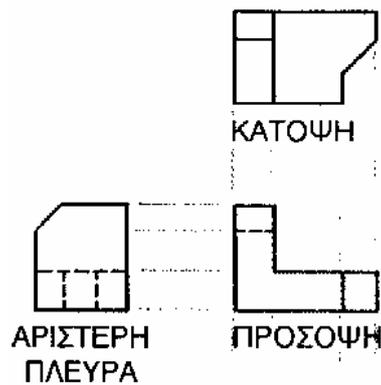
2. (...)

3. (...)

4. (...)

• **Ερώτηση διάταξης**

Η διάταξη όψεων σε προβολή στην τρίτη γωνία (μέθοδος που εφαρμόζεται στις ΗΠΑ) που δίδεται, να αναδιαταχθεί ως διάταξη όψεων σε προβολή της πρώτης γωνίας (μέθοδος που εφαρμόζεται στην Ευρώπη).



## **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

### **• Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης**

1. Ποιοι οι βασικοί τύποι σχεδίων και πώς χρησιμοποιείται ο κάθε τύπος;
2. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της προοπτικής σχεδίασης και της αξονομετρικής σχεδίασης του ίδιου αντικειμένου;
3. Ποια είναι τα είδη αξονομετρικής σχεδίασης και ποιες οι διαφορές τους; Αναφερθείτε σε παραδείγματα.
4. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ των προβολών στην πρώτη γωνία (μέθοδος που εφαρμόζεται στην Ευρώπη) και στην τρίτη γωνία (μέθοδος που εφαρμόζεται στις ΗΠΑ);

### **• Ερωτήσεις σύντομης απάντησης**

1. Αναφέρετε επιγραμματικά τους τέσσερις βασικούς τύπους σχεδίου.
2. Ποια είναι η παλαιότερη μέθοδος γραφικής επικοινωνίας στην τεχνική σχεδίαση;
3. Πότε γίνεται χρήση των τομών για την τεχνική σχεδίαση ενός αντικειμένου; Πόσα είδη τομών γνωρίζετε;
4. Πόσους τύπους εικονογραφικής σχεδίασης γνωρίζετε;
5. Πόσα είδη προοπτικών σχεδίων γνωρίζετε ανάλογα με τον αριθμό σημείων φυγής; Που συνηθίζεται να χρησιμοποιείται το κάθε είδος;
6. Τι γνωρίζετε για τον Gaspard Monge και τη σχέση του με τη θεωρία της τεχνικής σχεδίασης αντικειμένων.
7. Ποια από τις όψεις του αντικειμένου και για ποιο λόγο, επιλέγουμε ως πρόσοψη προκειμένου να σχεδιασθούν οι ορθές προβολές των όψεών του;

## ΕΝΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Σχεδιασμός με τη Βοήθεια Υπολογιστή

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- *Ερωτήσεις σύντομης απάντησης*

1. Τι σημαίνει ο όρος CAD;
2. Ποιο είναι το βασικό μειονέκτημα των εκτυπωτών σε σχέση με τους σχεδιογράφους;
3. Περιγράψτε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα τόξο κύκλου με τα συστήματα CAD.
4. Τι γνωρίζετε για την παραμετρική σχεδίαση ως δυνατότητα του CAD; Αναφερθείτε σε ένα παράδειγμα.
5. Ποιοι τύποι υποδειγμάτων (models) τριών διαστάσεων μπορούν να παραχθούν με τη βοήθεια του CAD;
6. Τι γνωρίζετε για το σύστημα CAM και τη σχέση του με το σύστημα CAD;
7. Ποια η συμβολή του CAD στη χαρτογραφία;

## ΔΕΚΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Αρχές Οπτικών Συστημάτων

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• **Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”**

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Όταν το ηλεκτρόνιο μεταπηδά από μια τροχιά, σε άλλη κερδίζει ενέργεια, με τη μορφή ενός πάρα πολύ μικροσκοπικού σωματιδίου, που ονομάζεται φωτόνιο. | Σ | Λ |
| 2. Η συχνότητα του φωτός είναι ο αριθμός των κυμάτων που περνά, από ένα δεδομένο σημείο, σε ένα λεπτό.   | Σ | Λ |
| 3. Πόλωση του φωτός έχουμε, επειδή η κίνησή του γίνεται σε πολλά επίπεδα.  | Σ | Λ |
| 4. Το λευκό φως σχηματίζεται από ίσα μέρη κόκκινου, πράσινου και μπλε φωτός.   | Σ | Λ |
| 5. Η ισορροπία ενός χρώματος, διαφοροποιείται κάτω από διαφορετικές φωτεινές πηγές.  | Σ | Λ |
| 6. Οι ακτίνες Laser παράγουν φως ενός συγκεκριμένου μήκους κύματος ή χρώματος.   | Σ | Λ |
| 7. Οι οπτικές ίνες, είναι αόρατες ίνες, μέσα από τις οποίες μεταφέρεται το φως μέχρι και χιλιόμετρα.   | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.

1. Το φως λειτουργεί ως σύστημα
  - α) μικροσκοπικών σωματιδίων.
  - β) κυμάτων.
  - γ) κυμάτων και μικροσκοπικών σωματιδίων.
  - δ) δεσμών.

2. Αν ένας άνθρωπος είναι “χρωματικά τυφλός”

- α) δεν βλέπει καθόλου.
- β) βλέπει τα αντικείμενα σε αποχρώσεις του γκρι.
- γ) δεν μπορεί να διαβάσει γράμματα και αριθμούς.
- δ) βλέπει τα αντικείμενα σε αποχρώσεις του κόκκινου.

• **Ερώτηση συμπλήρωσης κενού**

1. Συμπληρώστε στην παρακάτω φράση τα κενά:

Το άτομο αποτελείται από ένα ....., που περιτριγυρίζεται από .....

• **Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β, βάζοντας το σωστό αριθμό στις παρενθέσεις της στήλης Α.

1.

Α	Β
( ) γυαλί	1. ανακλάται
( ) μαύρος κύβος	2. μεταδίδεται
( ) μέταλλο	3. απορροφάται
( ) κρύσταλλο	4. διαθλάται
	5. κάμπτεται
	6. πολώνεται

2.

Α	Β
( ) απόχρωση χρώματος είναι	1. η ποσότητα του φωτός που ανακλάται
( ) κορεσμός χρώματος είναι	2. το όνομα του χρώματος
( ) ένταση χρώματος είναι	3. η λαμπρότητα της απόχρωσης
	4. η ταχύτητα του χρώματος
	5. η χροιά του χρώματος

- **Ερωτήσεις διάταξης**

Στις επόμενες ερωτήσεις να τοποθετήσετε τις προτάσεις σε σωστή σειρά, βάζοντας τα γράμματα των προτάσεων δίπλα στους αντίστοιχους αριθμούς.

1. Να κατατάξετε με τη σωστή σειρά, τις παρακάτω φράσεις που χρειάζεσαι ώστε να έχει οπτικό σήμα.

α) Ένα φακό για να συγκεντρώσεις το φως.

β) Ένα τρόπο για να καταγράψεις την εικόνα.

γ) Μια πηγή φωτός.

1. ( )

2. ( )

3. ( )

### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

- **Ερωτήσεις σύντομης απάντησης**

1. Ποιες είναι οι ιδιότητες των κυμάτων φωτός;

2. Από ποια χρώματα αποτελείται το ορατό φάσμα. Ποια είναι τα κύρια προσθετικά χρώματα;

3. Ποιοι φακοί ονομάζονται σύνθετοι;

4. Αναφέρατε 3 από τα βασικά μέρη του ματιού.

5. Πόσα είδη κυττάρων ευαίσθητα στο φως περιέχει ο αμφιβληστροειδής χιτώνας;

6. Αν ένα σήμα φαίνεται μαύρο, ποια είναι η αιτία που το βλέπουμε με το χρώμα αυτό;

- **Ερώτηση κρίσης**

1. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ οπτικού και οπτομέτρη;

## ΕΝΔΕΚΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Φωτογραφία: Εξοπλισμός και Μέθοδος

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• *Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”*

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Χρησιμοποιώντας μια φωτογραφική μηχανή τύπου τηλεμέτρου, αυτό που βλέπεις από τον μηχανισμό σκοπεύσεως, μπορεί να μην είναι ακριβώς αυτό που εμφανίζεται στη φωτογραφία. | Σ | Λ |
| 2. Σε μια ακριβή φωτογραφική μηχανή ο φακός, είναι κατασκευασμένος από πλαστικό και όχι από γυαλί.  | Σ | Λ |
| 3. Όσο μικρότερη είναι η εστιακή απόσταση ενός φακού, τόσο μεγαλύτερο θα είναι το οπτικό του πεδίο.   | Σ | Λ |
| 4. Ένας ευρυγώνιος φακός, έχει μεγάλη εστιακή απόσταση και μικρό οπτικό πεδίο.  | Σ | Λ |
| 5. Οι τηλεφακοί και οι φακοί zoom έχουν περιορισμένο οπτικό πεδίο.  | Σ | Λ |
| 6. Ένας φακός μακρο, σου επιτρέπει να φωτογραφίζεις μικρά αντικείμενα από μεγάλη απόσταση.  | Σ | Λ |
| 7. Χρησιμοποιούμε τον ανακλαστήρα ομπρέλλα, όταν θέλουμε να υπερφωτίσουμε το προς φωτογράφιση θέμα.   | Σ | Λ |
| 8. Το φιλμ ISO 125, απαιτεί περισσότερο φως, συγκριτικά με το ISO 1000.   | Σ | Λ |
| 9. Τα αρνητικά έγχρωμα φιλμ παράγουν έγχρωμες διαφάνειες (σλαϊντς) και τα θετικά έγχρωμα φιλμ παράγουν έγχρωμες εκτυπώσεις.   | Σ | Λ |
| 10. Όλα τα χημικά που χρησιμοποιούνται, για την εμφάνιση ενός φιλμ, θα πρέπει να έχουν την ίδια θερμοκρασία.  | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

*Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.*

1. Η εστιακή απόσταση ενός φακού μετριέται σε
  - α) χιλιοστά.
  - β) ίντσες.
  - γ) εκατοστά.
  - δ) μέτρα.
  
2. Ο υπερευγώνιος φακός έχει οπτικό πεδίο
  - α)  $180^\circ$
  - β)  $60^\circ$
  - γ)  $250^\circ$
  - δ)  $360^\circ$
  
3. Η εμουσλίνη στο ασπρόμαυρο φιλμ είναι
  - α) μια ανθεκτική προστατευτική επίστρωση.
  - β) μια επίστρωση από καθαρό πλαστικό.
  - γ) μια επίστρωση από λεπτούς ευαίσθητους στο φως αργυρούς κρυστάλλους.
  - δ) μια επίστρωση από ρητίνη.
  
4. Ένα ορθοχρωματικό φιλμ είναι ευαίσθητο
  - α) σε όλο το ορατό φως, ειδικά στο μπλε.
  - β) σε όλο το ορατό φως, εκτός του κόκκινου.
  - γ) στα αόρατα υπέρυθρα μήκη κύματος.
  - δ) σε κανένα χρώμα.
  
5. Ένα υπέρυθρο φιλμ, μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε για φωτογραφίες
  - α) μόνο την ημέρα.
  - β) στο σκοτάδι, την ομίχλη, την καταχνιά.
  - γ) κατά τη δύση ή ανατολή του ήλιου.
  - δ) οποιαδήποτε στιγμή.

• **Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β, βάζοντας το σωστό αριθμό στις παρενθέσεις της στήλης Α.

1.

Α	Β
<input type="checkbox"/> τα φίλτρα φωτοαντίθεσης	1. για έγχρωμα φιλμ
<input type="checkbox"/> τα φίλτρα ειδικών εφέ	2. για ελκυστικές εικόνες
<input type="checkbox"/> τα φίλτρα χρωματικής διόρθωσης	3. για ασπρόμαυρες φωτογραφίες
	4. για οποιοδήποτε φιλμ
	5. για φωτογραφικό χαρτί

2.

Α	Β
<input type="checkbox"/> υγρό εμφάνισης	1. αναγκάζει τους αργυρούς κρυστάλλους να μετατραπούν σε μαύρους
<input type="checkbox"/> στερεωτικό υγρό	2. δίνει χρώμα στη φωτογραφία
<input type="checkbox"/> νερό πλύσεως	3. κάνει την εικόνα μόνιμη
<input type="checkbox"/> λουτρό σταματήματος	4. είναι ένα διάλυμα 18% σε οξικό οξύ
	5. αφαιρεί τα στερεωτικά και τα περισσευόμενα χημικά
	6. δίνει λάμψη στη φωτογραφία

• **Ερώτηση διάταξης**

Να τοποθετήσετε τις προτάσεις σε σωστή σειρά, βάζοντας τα γράμματα των προτάσεων δίπλα στους αντίστοιχους αριθμούς.

1. Να κατατάξετε με τη σωστή σειρά, τα παρακάτω βήματα που ακολουθούμε, κατά τη διάρκεια εμφάνισης ενός φιλμ.

α) Στερεωτικό

β) Νερό πλύσεως

γ) Υγρό εμφάνισης

δ) Λουτρό σταματήματος

1. ( )

2. ( )

3. ( )

4. ( )

## **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

- *Ερωτήσεις σύντομης απάντησης*
1. Ποιες είναι τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται μια φωτογραφική μηχανή;
  2. Τι σημαίνει ο όρος “ρεφλέξ” σε μια διοπτική φωτογραφική μηχανή ρεφλέξ;
  3. Γιατί οι μονοοπτικές ρεφλέξ φωτογραφικές μηχανές, σου επιτρέπουν να φωτογραφίζεις ακριβώς αυτό που βλέπεις;
  4. Ποια διαφορά έχει ένας τηλεφακός, από ένα φακό zoom;
  5. Πόσα είδη φίλτρων έχουμε;
  6. Σε τι βοηθάει, η χρησιμοποίηση του καλωδίου ελέγχου φωτοφράκτη (ντεκλασέρ);
  7. Ποιες είναι οι τέσσερις στρώσεις, από τις οποίες είναι κατασκευασμένο το ασπρόμαυρο φιλμ;
  8. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του ασπρόμαυρου φιλμ;
  9. Γιατί ένα έγχρωμο φιλμ έχει τρεις στρώσεις εμουσλίνης;
  10. Ποια είναι τα χημικά εμφανίσεως, για εμφάνιση φιλμ ή φωτογραφικού χαρτιού;
  11. Κατά την εμφάνιση ενός φιλμ πρέπει να αναταράξουμε τα χημικά και γιατί;
  12. Με ποιο τρόπο, μπορούμε να εμφανίσουμε ένα φιλμ σε δωμάτιο με κανονικό φωτισμό;

## ΔΩΔΕΚΑΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

### Εφαρμογές της Φωτογραφίας

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• **Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”**

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- 1 α) Όταν το φόντο μιας φωτογραφίας είναι “φορτωμένο” έχει δηλαδή πολλά στοιχεία δεν προσέχουμε το κεντρικό θέμα της. Σ      Λ
- β) Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
2. Ένα ντεκλασέρ καθιστά ευκολότερη τη λήψη φωτογραφίας σε αργές ταχύτητες διατηρώντας ακίνητη τη φωτογραφική μηχανή. Σ      Λ
3. Η μείωση του φωτός, με την απόσταση, δεν λαμβάνεται υπόψη όταν χρησιμοποιείται φλας. Σ      Λ
4. Η εμφάνιση του φιλμ και η διαδικασία εκτύπωσης δια προβολής, γίνονται σε ένα σκοτεινό δωμάτιο κάτω από φιλτραρισμένα “φώτα ασφαλείας”. Σ      Λ
5. Η “εκτύπωση δια επαφής” επιτρέπει στο φωτογράφο να δει τις φωτογραφίες εκ των προτέρων, σε ένα φύλλο φωτογραφικού χαρτιού και να επιλέξει τις καλύτερες για εκτύπωση. Σ      Λ

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.

1. Σχετικά με την τοποθέτηση του αντικειμένου μέσα σε μια φωτογραφία, ποιες από τις παρακάτω γραμμές, είναι οι πιο ενδιαφέρουσες:
  - α) οι οριζόντιες.
  - β) οι διαγώνιες.
  - γ) οι κατακόρυφες.
  - δ) όλες μαζί.

2. Για ποιες από τις παρακάτω ταχύτητες του φωτοφράκτη, θα πρέπει να χρησιμοποιούμε τρίποδα κατά τη λήψη μιας φωτογραφίας:
- α) για ταχύτητες μεγαλύτερες του  $1/60$  του δευτερολέπτου.
  - β) για ταχύτητες μακρύτερες του  $1/60$  του δευτερολέπτου.
  - γ) για ταχύτητες μεταξύ του  $1/500$  -  $1/1000$  του δευτερολέπτου.
  - δ) για ταχύτητες μεγαλύτερες του  $1/1000$  του δευτερολέπτου.
3. Ποια από τα παρακάτω μηχανήματα φωτισμού, είναι φορητά και τα χρησιμοποιούν οι φωτογράφοι, όταν είναι μακριά από το στούντιο;
- α) Φώτα διαχύσεως.
  - β) Συγκεντρωτικά φώτα.
  - γ) Φλας και στραβοσκοπικά φώτα.
  - δ) Τροφοδοτικά ηλεκτρισμού.
4. Με ποια από τις παρακάτω τιμές διαφραγμάτων  $f$ , θα έχουμε μεγάλο βάθος πεδίου:
- α) άνοιγμα διαφράγματος  $f/8$ .
  - β) άνοιγμα διαφράγματος  $f/4, 5$ .
  - γ) άνοιγμα διαφράγματος  $f/22$ .
  - δ) άνοιγμα διαφράγματος  $f/2, 8$ .
5. Ποια από τις παρακάτω ταχύτητες φωτοφράκτη χρησιμοποιούμε όταν, φωτογραφίζουμε κινούμενα αντικείμενα, που θέλουμε στη φωτογραφία να φαίνονται καθαρά (παγωμένη κίνηση).
- α) ταχύτητα φωτοφράκτη  $1/1000$  του δευτερολέπτου.
  - β) ταχύτητα φωτοφράκτη  $1/250$  του δευτερολέπτου.
  - γ) ταχύτητα φωτοφράκτη  $1/30$  του δευτερολέπτου.
  - δ) ταχύτητα φωτοφράκτη  $1/60$  του δευτερολέπτου.

6. Τι είναι “τοπική υπερέκθεση”;
- α) Η διαδικασία αφαιρέσεως φωτός, από μια συγκεκριμένη περιοχή, κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης.
  - β) Η διαδικασία προσθέσεως περισσότερου φωτός, από μια συγκεκριμένη περιοχή κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης.
  - γ) Η εξαφάνιση των κηλίδων από μια φωτογραφία.
  - δ) Η απομάκρυνση της σκόνης, από μια φωτογραφία.
7. Κατά την παραγωγή κινουμένων εικόνων ή κινουμένων σχεδίων το φιλμ προβάλλεται με ταχύτητα:
- α) 10 φωτογραφιών το δευτερόλεπτο.
  - β) 24 φωτογραφιών το δευτερόλεπτο.
  - γ) 30 φωτογραφιών το δευτερόλεπτο.
  - δ) 60 φωτογραφιών το δευτερόλεπτο.

• **Ερωτήσεις διάταξης**

*Στις επόμενες ερωτήσεις να τοποθετήσετε τις προτάσεις σε σωστή σειρά, βάζοντας τα γράμματα των προτάσεων δίπλα στους αντίστοιχους αριθμούς.*

1. Να κατατάξετε με τη σωστή σειρά, τα παρακάτω επτά διαφορετικά βήματα, για την εμφάνιση του φιλμ.
- α) Πλύσιμο του φιλμ
  - β) Ύγρανση του φιλμ
  - γ) Τοποθέτηση του φιλμ
  - δ) Στερέωση της εικόνας
  - ε) Εμφάνιση του φιλμ
  - στ) Σταμάτημα της εμφάνισης
  - ζ) Στέγνωμα του φιλμ
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )      6. ( )      7. ( )

2. Να κατατάξετε με τη σωστή σειρά, τα παρακάτω έξι διαφορετικά βήματα, για να κάνετε μια εκτύπωση.

- α) Στέγνωμα της φωτογραφίας
- β) Καθάρισμα του αρνητικού
- γ) Εμφάνιση της δοκιμαστικής εκτύπωσης
- δ) Εκτύπωση της φωτογραφίας
- ε) Ρύθμιση του μεγενθυντήρα
- στ) Δοκιμή εκφωτίσεως

1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )      6. ( )

#### **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

• *Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης*

1. Ποια είναι η αρχή του “κανόνα των τρίτων”, κατά τη λήψη μιας φωτογραφίας;
2. Τι είδους φωτογραφίες μπορούμε να δημιουργήσουμε, με την “σκιαγράφηση” και πώς το πετυχαίνουμε;

## ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

### Σχεδιασμός, σύνθεση και συνάρμωση μηνύματος

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• *Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”*

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Ο όρος “sans serif” δηλώνει στοιχεία που έχουν εντυπωσιακό serif.   | Σ | Λ |
| 2. Μια από τις αρχές σχεδιασμού γραφικού μηνύματος είναι η ισορροπία, η οποία μπορεί να είναι τυπική ή αδιάφορη.         | Σ | Λ |
| 3. Τα στοιχεία script μοιάζουν με χειρόγραφα γράμματα και όταν είναι κεφαλαία είναι δύσκολο να διαβασθούν.               | Σ | Λ |
| 4. Η χρήση των στοιχείων script και text ενδείκνυται όταν είναι κεφαλαία γιατί είναι εύκολο να διαβαστούν.               | Σ | Λ |
| 5. Το square serif είναι όρος που χρησιμοποιείται για τα τυπογραφικά στοιχεία και σημαίνει στοιχεία που δεν έχουν serif. | Σ | Λ |
| 6. Οι γραμματοσειρές χρησιμοποιούνται στα βιβλία και στα περιοδικά όπου υπάρχουν πολλές λέξεις.                          | Σ | Λ |
| 7. Η βασική μονάδα του συστήματος μέτρησης είναι η στιγμή (point), που ισούται με το 1/72 της ίντσας.                    | Σ | Λ |
| 8. Άλλη κύρια μονάδα μέτρησης στοιχειοθέτησης είναι το πικά (pica) που ισούται με 12 στιγμές (ή με το 1/6 της ίντσας).   | Σ | Λ |
| 9. Στοιχειοθέτηση είναι η διαδικασία μετατροπής του χειρόγραφου κειμένου σε κείμενο με τυπογραφικά στοιχεία.             | Σ | Λ |
| 10. Στοιχειοθέτηση είναι η διαδικασία μετατροπής χειρόγραφου κειμένου και εικόνων σε κείμενο με τυπογραφικά στοιχεία.    | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

*Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.*

1. Ποια είναι η αριθμητική σχέση της βασικής μονάδας του συστήματος μέτρησης τυπογραφίας που είναι η στιγμή (point) με την ίντσα που είναι μονάδα μέτρησης μήκους;
  - α) 1/6 της ίντσας
  - β) 1/17 της ίντσας
  - γ) 1/72 της ίντσας
  - δ) 1/71 της ίντσας
  
2. Ποια είναι η αριθμητική σχέση μεταξύ των δύο μονάδων μέτρησης στη στοιχειοθέτηση;
  - α) 1 pica = 1/12 στιγμής
  - β) 1 pica = 12 στιγμές
  - γ) 1 pica = 21 στιγμές
  - δ) 1 pica = 10 στιγμές
  
3. Πότε ανακάλυψε ο Ottmar Mergenthaler τη λινοτυπική μηχανή που στοιχειοθετούσε αυτόματα;
  - α) 1886
  - β) 1486
  - γ) 1946
  - δ) 1688
  
4. Τι σημαίνει ο όρος “sans serif” για μια κατηγορία γραμματοσειράς;
  - α) Περίτεχνες μικρές απολήξεις
  - β) Διακριτικές μικρές απολήξεις
  - γ) Χωρίς απολήξεις
  - δ) Συνεχόμενη γραφή με απολήξεις

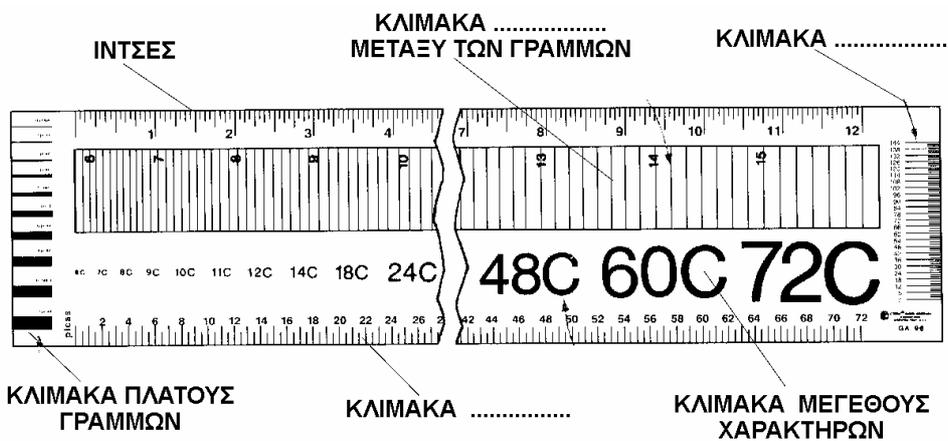
5. Τα στοιχεία script μιας γραμματοσειράς μοιάζουν
- α) με γοτθικά.
  - β) με χειρόγραφα.
  - γ) με ασυνήθιστα - παραμορφωμένα.
6. Μια από τις αρχές σχεδιασμού γραφικού μηνύματος είναι η ισορροπία, η οποία μπορεί να είναι:
- α) ευσταθής
  - β) τυπική
  - γ) άτυπη
  - δ) αδιάφορη
  - ε) συγκλίνουσα
7. Η γραμματοσειρά Roman γίνεται με:
- α) sans serif
  - β) square serif
  - γ) serif
  - δ) script
  - ε) sans script

• **Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού**

*Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων ή σχημάτων, βάζοντας τις κατάλληλες λέξεις.*

1. Οι φάσεις οι οποίες συνθέτουν το σύστημα της γραφικής παραγωγής είναι:
- 1. Σχεδιασμός μηνύματος
  - 2. Σύνθεση του μηνύματος
  - 3. ....
  - 4. Μετατροπή σε φιλμ
  - 5. ....
  - 6. Μεταφορά μηνύματος
  - 7. Μετατροπή προϊόντος.

2. Για να επιτύχουν ένα επιθυμητό αποτέλεσμα οι σχεδιαστές γραφικών βασίζονται στα στοιχεία σχεδιασμού που είναι: η γραμμή, ....., η μορφή, ο χώρος, ....., η δομή και οι τονικές διαβαθμίσεις (σκούρο - ανοιχτό).
3. Στις κατευθυντήριες γραμμές ή, όπως ονομάζονται, αρχές σχεδιασμού γραφικών συμπεριλαμβάνονται: ο ρυθμός ....., η αναλογία, η ποικιλία, ..... και η αρμονία.
4. Οι διαφορετικές γραμματοσειρές έχουν ομαδοποιηθεί σε έξι κύριες κατηγορίες: roman, ....., ....., text, ..... και novelty.
5. Συμπληρώστε στο παρακάτω σχήμα του κανόνα ενός τυπογράφου τις επεξηγηματικές περιγραφές που λείπουν:



6. Τα έξι κύρια είδη τυπογραφικών στοιχείων είναι: square serif, ....., text, ....., script και .....

• **Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Στις επόμενες ερωτήσεις να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β, βάζοντας τους σωστούς αριθμούς στις παρενθέσεις.

1. Στην πρώτη στήλη έχει γραφτεί η ίδια λέξη χρησιμοποιώντας τέσσερα κύρια είδη τυπογραφικών στοιχείων. Να αντιστοιχίσετε την λέξη της πρώτης στήλης με την ονομασία που την περιγράφει στη δεύτερη στήλη.

**A**

**B**

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| A. <b>Technology</b> | ( ) roman        |
| B. <b>Technology</b> | ( ) novelty      |
| Γ. <i>Technology</i> | ( ) text         |
| Δ. <b>Technology</b> | ( ) sans serif   |
|                      | ( ) script       |
|                      | ( ) square serif |

2. Να αντιστοιχίσετε τις χρονολογίες με τους σταθμούς εξέλιξης της εκτύπωσης

**A**

**B**

- |  |         |
|--|---------|
| ( ) κινούμενα τυπογραφικά στοιχεία (Gutenberg)   | 1. 1886 |
| ( ) λινοτυπική μηχανή αυτόματης στοιχειοθέτησης (Ottmar Mergenthaler)                                  | 2. 1486 |
| ( ) πρώτη μηχανή στοιχειοθέτησης που αντί για καλούπι χρησιμοποιούνταν ένα αρνητικό φιλμ του γράμματος | 3. 1946 |
|  | 4. 1950 |
|  | 5. 1912 |

• **Ερώτηση διάταξης**

Στην επόμενη ερώτηση να διαταχθούν με την αναγκαία σειρά οι διαδικασίες ώστε να αναπτυχθούν και να αναπαραχθούν γραφικά μηνύματα.

1. Οι διαδικασίες που συνθέτουν το σύστημα της γραφικής παραγωγής είναι:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| α) συνάρμοση μηνύματος  | β) μεταφορά μηνύματος |
| γ) σχεδιασμός μηνύματος | δ) σύνθεση μηνύματος  |
| ε) μετατροπή προϊόντος  | στ) μετατροπή σε φιλμ |
| ζ) συνάρμοση φιλμ       |                       |

1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

6. ( )      7. ( )

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

• **Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης**

1. Γιατί ο όρος “εκτύπώσεις” δεν έχει την ευρύτητα που έχει ο όρος “συστήματα παραγωγής γραφικών”; Να αναφερθείτε σε ένα τουλάχιστον παράδειγμα.
2. Τι γνωρίζετε για τον Johannes Gutenberg και τη σχέση του με την τυπογραφία;
3. Τι γνωρίζετε για τον Ottmar Mergenthaler και τη σχέση του με την τυπογραφία;
4. Αναφέρετε τρεις χρονολογίες - σταθμούς στην εξέλιξη της εκτύπωσης και αιτιολογήστε την απάντησή σας.
5. Με ποιο μέσο συμφωνούν ο εντολοδόχος πελάτης με το γραφίστα για την υλοποίηση μιας ιδέας σχεδιασμού γραφικών; Τι γνωρίζετε γι’ αυτό και για τη διαδικασία που ακολουθείται;
6. Ποιες οι διαφορές μεταξύ των σκαριφημάτων διατάξεων κατά τη διαδικασία σχεδιασμού γραφικών;
7. Για ποιο λόγο είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούμε ένα σύστημα χρωμάτων κατά το σχεδιασμό γραφικών μηνυμάτων; Αναφερθείτε σε ένα παράδειγμα.
8. Μπορούν οι γραφίστες - σχεδιαστές γραφικών χρησιμοποιώντας μικροϋπολογιστή να σχεδιάσουν ένα γραφικό μήνυμα; Αναφερθείτε σε παράδειγμα όπου μάλιστα αυτός ο σχεδιασμός με υπολογιστή είναι και πιο αποτελεσματικός.

9. Τι γνωρίζετε για τις επιτραπέζιες εκδόσεις;
10. Ποια η βασική διαφορά μεταξύ ενός στοιχειοθετημένου αντιγράφου και ενός κειμένου που παράγεται από μια γραφομηχανή;
11. Πώς ονομάζεται η εργασία που γίνεται για να τοποθετηθούν λέξεις και εικόνες στο διαθέσιμο χώρο ενός αντιγράφου; Αναφερθείτε σε ένα παράδειγμα.
12. Τι περιλαμβάνει η εικονογράφηση ως εργασία, προκειμένου να ολοκληρωθεί η σύνθεση του γραφικού μηνύματος;
13. Εξηγήστε τη διαφορά μεταξύ της δημιουργίας εικόνων συνεχούς τόνου και έγχρωμης καλλιτεχνικής εργασίας ως εργασιών προκειμένου να ολοκληρωθεί η σύνθεση του γραφικού μηνύματος.

• **Ερωτήσεις σύντομης απάντησης**

1. Αναφέρετε επιγραμματικά τα στοιχεία σχεδιασμού στα οποία βασίζονται οι σχεδιαστές γραφικών μηνυμάτων.
2. Αναφέρετε επιγραμματικά ορισμένες γενικές κατηγορίες υλικών και τεχνικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή γραφικών.
3. Ποιες είναι οι κύριες μονάδες μέτρησης της στοιχειοθέτησης τυπογραφίας; Ποια η σχέση μεταξύ τους και ποια η αριθμητική σχέση τους με την ίντσα ως μονάδα μέτρησης του μήκους;
4. Ποιες είναι οι έξι διαφορετικές κλίμακες που έχει ο κανόνας του τυπογράφου (στιγμόμετρο);
5. Τι σημαίνει ο όρος “sans serif” για μια κατηγορία γραμματοσειράς;
6. Τι εννοούμε όταν λέμε ότι, κατά τα πρώτα στάδια της σύνθεσης του γραφικού μηνύματος, τις λέξεις και τις εικόνες τις επεξεργαζόμαστε ξεχωριστά;

## ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Μετατροπή σε φιλμ και συνάρμωση

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- **Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”**

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

1. Μια τυπική φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας μπορεί να μεγεθύνει μια εικόνα μέχρι τρεις φορές ή να τη σμικρύνει μέχρι το ένα τρίτο του αρχικού της μεγέθους. Σ      Λ
2. Μια τυπική φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας μπορεί να μεγεθύνει μια εικόνα μέχρι 30 φορές ή να τη σμικρύνει μέχρι ένα τριακοστό του αρχικού της μεγέθους. Σ      Λ
3. Το διάφραγμα ελέγχει το μέγεθος του ανοίγματος του φακού μιας μηχανής επεξεργασίας φιλμ. Σ      Λ
4. Ο φωτοφράκτης ενός φακού μιας μηχανής επεξεργασίας ανοίγει μέσω ενός χρονομέτρου. Σ      Λ
5. Το άνοιγμα του διαφράγματος ενός φακού μιας μηχανής επεξεργασίας φιλμ ρυθμίζεται μέσω ενός χρονομέτρου. Σ      Λ
6. Το διάφραγμα ενός φακού μιας μηχανής επεξεργασίας φιλμ ελέγχει το μέγεθος του ανοίγματος του φακού. Σ      Λ
7. Χρησιμοποιώντας τη φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας φωτογραφίζουμε δύο μορφές αντιγράφων: τα γραμμικά και τα συνεχούς τόνου. Σ      Λ

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 8. Το ορθοχρωματικό φιλμ, γνωστό επίσης και ως λιθογραφικό ή γραμμικό, χρησιμοποιείται για να παραχθούν σε ένα στάδιο κανονικές ασπρόμαυρες φωτογραφίες.   | Σ | Λ |
| 9. Το φύλλο σκιαγράφησης απαλού τόνου (ράστερ) είναι ένα φύλλο από καθαρό πλαστικό όπου γενικά υπάρχει 65 ως 150 στιγμές ανά τετραγωνικό εκατοστό (cm <sup>2</sup> ). Οι στιγμές είναι μαύρες στο κέντρο και γίνονται απαλότερες στα άκρα. | Σ | Λ |
| 10. Η κύρια εκφώτιση κατά τη φωτογράφιση αρνητικού φωτογραφίας απαλού τόνου γίνεται μέσω ενός κίτρινου φίλτρου στο πίσω μέρος της φωτογραφικής μηχανής.  | Σ | Λ |
| 11. Τα συστήματα ηλεκτρονικής σελιδοποίησης συνδυάζουν έγχρωμους σαρωτές και υπολογιστές.  | Σ | Λ |
| 12. Οι φωτογραφίες απαλού τόνου των εφημερίδων περιέχουν 65 στιγμές ανά τετραγωνικό εκατοστό (cm <sup>2</sup> ).   | Σ | Λ |
| 13. Η γκρίζα κλίμακα είναι μια λωρίδα από ειδικό χαρτί που λειτουργεί ως οδηγός για το χρόνο φωτογράφισης του ορθοχρωματικού φιλμ.   | Σ | Λ |
| 14. Η πλευρά της εμουλσίνης ενός θετικού φιλμ είναι γυαλιστερή και οι εικόνες διαβάζονται κατά τη σωστή φορά και όχι ανάποδα.  | Σ | Λ |
| 15. Ένα θετικό φιλμ είναι μαύρο στην περιοχή της εικόνας και καθαρό στην περιοχή χωρίς εικόνα.   | Σ | Λ |
| 16. Με τη φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας μπορούμε να φωτογραφίζουμε αρνητικά ή θετικά φιλμ.   | Σ | Λ |
| 17. Τα θετικά φιλμ εμφανίζονται με τον ίδιο τρόπο, όπως τα γραμμικά αρνητικά.  | Σ | Λ |
| 18. Τα θετικά φιλμ εμφανίζονται με αντίθετο τρόπο απ' αυτόν των γραμμικών αρνητικών.   | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

*Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.*

1. Η γκριζα κλίμακα είναι μια λωρίδα από ειδικό χαρτί που κατά τη διάρκεια της φωτογράφισης αντιγράφων τοποθετείται
  - α) στο ορθοχρωματικό φιλμ.
  - β) στο φακό.
  - γ) στο μηχανικό.
  - δ) στο διάφραγμα.
  
2. Στο ορθοχρωματικό φιλμ μιας φωτογραφικής μηχανής επεξεργασίας γραφικών μηνυμάτων παράγονται μόνο
  - α) επιφάνειες με τέσσερα βασικά χρώματα.
  - β) μαύρες και καθαρές επιφάνειες.
  - γ) μαύρες και άσπρες επιφάνειες.
  - δ) επιφάνειες με συνεχές φάσμα από γκριζούς τόνους.
  
3. Μια εκφώτιση 10 δευτερολέπτων με ρύθμιση  $f/16$  αφήνει να περνά ίδια ποσότητα φωτός
  - α) με εκφώτιση 20 δευτερολέπτων με ρύθμιση  $f/22$ .
  - β) με εκφώτιση 20 δευτερολέπτων με ρύθμιση  $f/8$ .
  - γ) με εκφώτιση 20 δευτερολέπτων με ρύθμιση  $f/11$ .
  - δ) με εκφώτιση 30 δευτερολέπτων με ρύθμιση  $f/8$ .

• **Ερώτηση συμπλήρωσης κενού**

*Συμπληρώστε τα κενά της παρακάτω πρότασης, βάζοντας τις κατάλληλες λέξεις, επιλέγοντας από τη σειρά λέξεων πάνω από την πρόταση.*

*μικρότερο, μεγαλύτερο, μισό, διπλάσιο, τριπλάσιο*

1. Όσο μικρότερος είναι ο αριθμός στάσης  $f$  της ρύθμισης ενός διαφράγματος φακού μιας φωτογραφικής μηχανής επεξεργασίας φιλμ γραφικού μηνύματος, τόσο ..... είναι το άνοιγμα του φακού. Η στάση  $f/16$  αφήνει να διέλθει το ..... φως μέσω του φακού συγκριτικά με τη ρύθμιση  $f/22$ , και το ..... φως από τη ρύθμιση  $f/11$ .

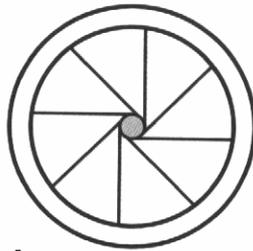
• **Ερώτηση αντιστοίχισης**

Να αντιστοιχίσετε τα σχήματα της στήλης Α με τα μεγέθη της στήλης Β, βάζοντας το σωστό γράμμα (Α, Β, Γ) στο κενό (...) της στήλης Β.

1. Στα σχήματα αυτά παρουσιάζονται τρία ανοίγματα του διαφράγματος μιας φωτογραφικής μηχανής επεξεργασίας φιλμ γραφικού μηνύματος. Αντιστοιχήστε την τιμή στάσης  $f$  με το αντίστοιχο σχήμα.

**A**

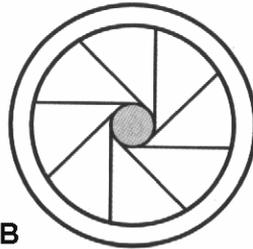
**B**



.... f8

.... f11

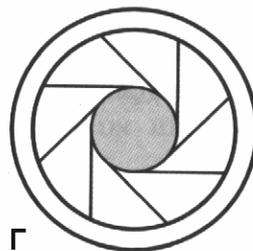
**A**



.... f16

.... f22

**B**



.... f32

.... f45

**Γ**

• **Ερώτηση διάταξης**

1. Να κατατάξετε τα παρακάτω βήματα εμφάνισης ενός φιλμ με τη σωστή σειρά εκτέλεσης:
    - α) στερέωση της εικόνας
    - β) εμφάνιση του φιλμ
    - γ) πλύσιμο του φιλμ
    - δ) σταμάτημα της εμφάνισης
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

• **Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης**

1. Ποια θέση κατέχει η μετατροπή σε φιλμ και η συνάρμοση του φιλμ στην όλη διαδικασία παραγωγής γραφικών;
2. Μπορούν οι φωτογραφικές μηχανές επεξεργασίας γραφικών μηνυμάτων να τοποθετηθούν και να λειτουργούν σε φωτισμένο δωμάτιο;
3. Περιγράψτε τα βασικά μέρη μιας φωτογραφικής μηχανής επεξεργασίας αρνητικών φιλμ ενός γραφικού μηνύματος.
4. Με ποιο μέσο γίνεται η διαδικασία μετατροπής σε φιλμ ενός γραφικού μηνύματος και πώς ελέγχεται το μέγεθος της εικόνας στο φιλμ;
5. Τι είναι η εκφώτιση σε μια φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας φιλμ;
6. Με ποιες μεθόδους γίνεται ο έλεγχος της εκφώτισης σε μια φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας φιλμ;
7. Τι γνωρίζετε για τη γκριζα κλίμακα, όταν φωτογραφίζουμε τα αρνητικά προκειμένου να τα μετατρέψουμε σε φιλμ;
8. Πώς μπορούν οι τυπογράφοι να αναπαράγουν συνεχείς τόνους στο χαρτί όταν έχουν να φωτογραφίσουν αντίγραφα με ασπρόμαυρες φωτογραφίες ή εικόνες συνεχούς τόνου;
9. Κατά την παραγωγή αρνητικού φωτογραφιών απαλού τόνου η κύρια εκφώτιση δεν μπορεί από μόνη της να αναπαραστήσει όλους τους τόνους της φωτογραφίας. Τι άλλο απαιτείται;
10. Ποια η χρησιμότητα της γκριζας κλίμακας κατά το στάδιο της εμφάνισης ορθοχρωματικού φιλμ;

11. Τι είναι το θετικό φιλμ; Περιγράψτε τη διαδικασία με την οποία γίνονται τα θετικά φιλμ.
12. Περιγράψτε μια διαδικασία με την οποία μπορούμε να φωτογραφίσουμε ένα έγχρωμο αντίγραφο.
13. Τι πετυχαίνουμε έναντι των φωτογραφικών μηχανών επεξεργασίας με τους έγχρωμους σαρωτές; Πώς λειτουργούν αυτοί για την παραγωγή έγχρωμων αρνητικών φιλμ;
14. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της συνάρμοσης αρνητικών με αυτή της συνάρμοσης γραφικών στοιχείων σε ένα μηχανικό;

• **Ερωτήσεις σύντομης απάντησης**

1. Ποια είναι η βασική μηχανή παραγωγής αρνητικών φιλμ για γραφικά μηνύματα; Ποιοι βασικοί τύποι υπάρχουν;
2. Ποια είναι τα βασικά μέρη που συνθέτουν τη φωτογραφική μηχανή επεξεργασίας αρνητικών φιλμ γραφικών μηνυμάτων;
3. Τι ποιότητας (είδους) φιλμ χρησιμοποιούμε στη μηχανή επεξεργασίας φιλμ γραφικού μηνύματος;
4. Με τι χρώμα μολύβι πρέπει να δουλεύουμε κατά το στάδιο της επικόλλησης ή μηχανικού, αν θέλουμε να μην αναπαραχθούν οι μολυβιές μας στα επόμενα στάδια μετατροπής του γραφικού μηνύματος σε φιλμ;
5. Ποια είναι η ανεπαίσθητη αλλαγή που συντελείται κατά τη γραμμική φωτογράφιση, όταν το φως από τους λαμπτήρες μιας φωτογραφικής μηχανής επεξεργασίας φιλμ έχει ανακλαστεί και μέσω του φακού προσπίπτει στο ορθοχρωματικό φιλμ;
6. Τι γνωρίζετε για την πλευρά της εμουλσίνης ενός γραμμικού αρνητικού;
7. Περιγράψτε επιγραμματικά πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα γραμμικό αρνητικό.
8. Τι γνωρίζετε για το ράστερ αρνητικού φιλμ για τη φωτογράφιση φωτογραφιών ή εικόνων συνεχούς τόνου;
9. Ποιες εργασίες εκτελούμε πάνω στη φωτοτράπεζα κατά τη διαδικασία συνάρμοσης φιλμ;

## ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

### Μεταφορά Μηνύματος και Μετατροπή Προϊόντος

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• *Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”*

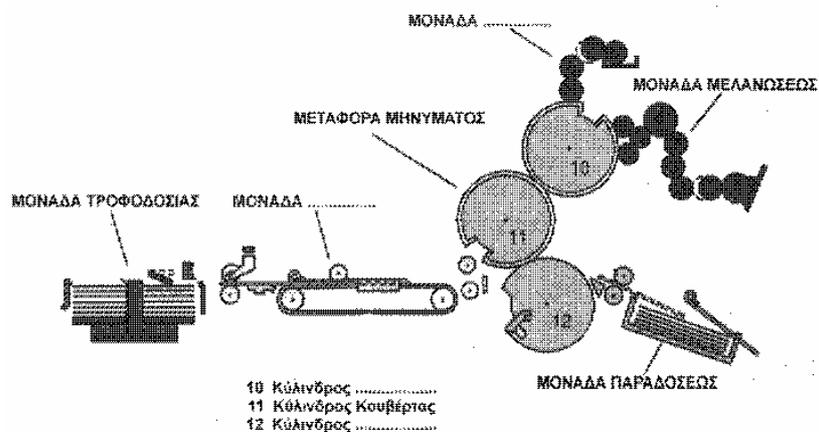
Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Το μειονέκτημα της μεθόδου όφσσετ είναι ότι έχει σχεδιαστεί να τυπώνει με ένα μόνο χρώμα μελάνης και δεν υπάρχει μέθοδος όφσσετ για να τυπωθεί έγχρωμο μήνυμα. | Σ | Λ |
| 2. Η λιθογραφία όφσσετ είναι μια απαρχαιωμένη μέθοδος που μαζί με την κλασική τυπογραφία είναι αντιπαραγωγική διαδικασία εκτύπωσης.                               | Σ | Λ |
| 3. Η ανάγλυφη εκτύπωση είναι η παλαιότερη μέθοδος εκτύπωσης.  | Σ | Λ |
| 4. Η πρέσα γραμμάτων χρησιμοποιείται σήμερα περίπου στο 40% όλων των εκτυπώσεων.  | Σ | Λ |
| 5. Για να κατασκευαστούν πλάκες από φωτοπολυμερές πλαστικό, το φωτοπολυμερές πιέζεται και θερμαίνεται.  | Σ | Λ |
| 6. Τη φλεξογραφία τη χρησιμοποιούμε σε συσκευασίες αλλά και σε εκτυπώσεις βιβλίων και περιοδικών.   | Σ | Λ |
| 7. Στους φορείς που χρησιμοποιούνται για πλάκες όφσσετ συμπεριλαμβάνονται φύλλα αλουμίνιου και φωτοπολυμερές πλαστικό.  | Σ | Λ |
| 8. Η κατασκευή φλεξογραφικών πλακών αρχίζει με το συναρμολογημένο φύλλο (flat) που τοποθετείται απέναντι στην πλάκα και κατόπιν εκτίθεται σε λαμπερό φως.         | Σ | Λ |
| 9. Η γκραβούρα και η φλεξογραφία χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία της συσκευασίας.   | Σ | Λ |
| 10. Η εκτύπωση με ψεκασμό μελάνης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκτύπωση σχεδόν σε κάθε επιφάνεια.   | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού**

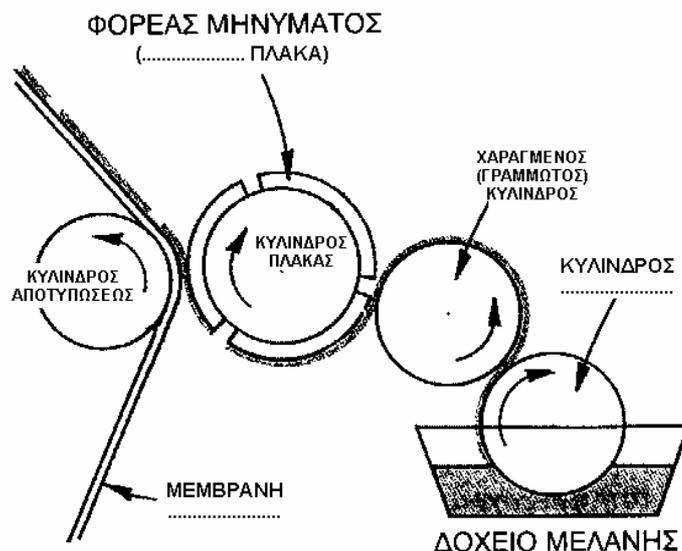
Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων ή σχημάτων, βάζοντας τις κατάλληλες λέξεις.

1. Συμπληρώστε τα κενά με τις λειτουργίες που δεν περιγράφονται στο εικονιζόμενο λειτουργικό διάγραμμα της μονοχρωματικής λιθογραφικής πρέσας όφσσετ με σύστημα τροφοδοσίας και παράδοσης σελίδων.



2. Για μια έγχρωμη εκτύπωση ως απαραίτητα χρώματα μελάνης χρησιμοποιούμε το κίτρινο, ....., πορφυρό και .....
3. Η ανάγλυφη εκτύπωση γίνεται με την πρέσα γραμμάτων και τη ..... Η πρέσα γραμμάτων χρησιμοποιεί μεταλλικά στοιχεία εκτύπωσης, ενώ ο δεύτερος τύπος ανάγλυφης εκτύπωσης γίνεται με μία ..... πλάκα.
4. Οι φλεξογραφικές πλάκες είναι τριών βασικών μορφών: ....., από ..... πλαστικό και από φύλλα .....
5. Η ανάγλυφη εκτύπωση, η μεταλλική εκτύπωση και η κοπή καλουπιών γίνεται με μία ..... γραμμάτων.
6. Μια σφραγίδα από λάστιχο είναι ένα παράδειγμα μιας απλής ..... πλάκας.

7. Συμπληρώστε το διάγραμμα που δείχνει τη διαδικασία της φλεξογραφίας με τις λέξεις που απουσιάζουν και περιγράψουν τις λειτουργίες της.



#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- *Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης*
1. Ποιες οι διαφορές μεταξύ της διαδικασίας εκτύπωσης “λιθογραφία όφσεντ” και της διαδικασίας της λιθογραφίας του Alays Senefelder;
  2. Πώς γίνεται η κατασκευή πλακών όφσεντ και τι υλικά χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους;
  3. Πώς μπορούμε με τη μέθοδο όφσεντ να τυπώσουμε έγχρωμα μηνύματα με ένα πέρασμα;
  4. Τι είναι η φλεξογραφία και πού χρησιμοποιείται;
  5. Πώς μπορεί να κατασκευαστεί μια λαστιχένια φλεξογραφική πλάκα;
  6. Πώς μπορούμε να κατασκευάσουμε φλεξογραφικές πλάκες από φωτοπολυμερές πλαστικό και χυτευμένες φωτοπολυμερείς φλεξογραφικές πλάκες;
  7. Πού χρησιμοποιούνται οι συσκευές ηλιοκλεισογραφίας; Περιγράψτε μια τέτοια συσκευή.
  8. Τι είναι η θερμογραφία και πού χρησιμοποιείται;

• *Ερωτήσεις σύντομης απάντησης*

1. Με ποιες μεθόδους παράγονται τα προϊόντα εκτύπωσης;
2. Τι γνωρίζετε για τον Moys Senefelder;
3. Περιγράψτε επιγραμματικά τις λειτουργίες μιας λιθογραφικής πρέσας όφσετ.
4. Τι μελάνη χρησιμοποιείται για τη φλεξογραφία;
5. Για ποιο λόγο δεν χρησιμοποιείται η φλεξογραφία για την εκτύπωση βιβλίων, περιοδικών και άλλων σχετικών εντύπων;
6. Ποια η προσφορά του Τσέχου Karl Klis το 1879 στις μεθόδους εκτύπωσης;
7. Γιατί η μεταφορά μηνύματος με ψεκασμό μελάνης λέγεται και εκτύπωση χωρίς πρόσκρουση;

## ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Αρχές Επικοινωνίας με Ήχο και Εικόνα

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- **Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”**

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

1. α) Ο ηλεκτρισμός μπορεί να δημιουργήσει ένα μαγνητικό πεδίο. Σ      Λ  
β) Ένα μαγνητικό πεδίο, δεν μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρισμό. Σ      Λ
2. Η επέμβαση που κάνουμε στο πλάτος και τη συχνότητα ενός ραδιοκύματος ώστε να μπορεί να μεταφέρει μηνύματα ονομάζεται διαμόρφωση. Σ      Λ
3. α) Οι ατμοσφαιρικοί δίαυλοι μεταδόσεως, μεταφέρουν πληροφορίες χρησιμοποιώντας καλώδιο ή κάποιο άλλο είδος συνδέσεως μεταξύ αποστολέα και δέκτη. Σ      Λ  
β) Οι δίαυλοι φυσικής μετάδοσης, μεταφέρουν πληροφορίες χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Σ      Λ

- **Ερώτηση πολλαπλής επιλογής**

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.

1. Αν κινήσεις ένα μαγνήτη, κοντά σε ένα σύρμα τότε
  - α) απομαγνητίζεται ο μαγνήτης.
  - β) δημιουργείται ηλεκτρικό ρεύμα στο σύρμα.
  - γ) δεν συμβαίνει τίποτα.
  - δ) το σύρμα γίνεται μαγνήτης.

• **Ερώτηση αντιστοίχισης**

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β, βάζοντας το σωστό αριθμό στις παρενθέσεις της στήλης Α.

1.

**A**

- ( ) μήκος
- ( ) πλάτος
- ( ) συχνότητα

**B**

1. ο αριθμός των κύκλων ανά sec
2. η δύναμη (ύψος) ενός κύματος
3. η απόσταση ενός σημείου ενός κύματος, μέχρι το ίδιο σημείο του επομένου
4. η αλλαγή στην κατεύθυνση του κύματος
5. η κίνηση των ηλεκτρονίων προς μια κατεύθυνση

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

• **Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης**

1. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό κύκλωμα; Δώστε ένα παράδειγμα.
2. Πώς σχετίζονται οι έννοιες ηλεκτρισμός και ηλεκτρομαγνητισμός; Δώστε ένα παράδειγμα.
3. Εξηγήστε με ένα απλό παράδειγμα, πώς δημιουργείται το συνεχές και το εναλλασσόμενο ρεύμα;
4. Για ποιους λόγους έχουμε δημιουργήσει τις ζώνες συχνοτήτων;

• **Ερώτηση σύντομης απάντησης**

1. Από ποιο υλικό είναι συνήθως κατασκευασμένοι οι αγωγοί μέσω των οποίων διαδίδεται ο ηλεκτρισμός και γιατί;

## ΔΕΚΑΤΟ ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

---

### Εξοπλισμός Ήχου και Εικόνας

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

• *Ερωτήσεις της μορφής “σωστό-λάθος”*

Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Τα πρώτα χρόνια όλα τα τηλέφωνα έπρεπε να συνδέονται μέσα από ενδιάμεσα κέντρα.   | Σ | Λ |
| 2. Το μικρόφωνο ενός τηλεφώνου είναι παρόμοιο με το μικρόφωνο, το οποίο χρησιμοποιεί ένας τραγουδιστής.  | Σ | Λ |
| 3. Το μικρόφωνο ενός τηλεφώνου μπορεί να αναπαράγει ένα μεγάλο φάσμα συχνοτήτων.   | Σ | Λ |
| 4. Όταν καλείς τον αριθμό 9 σε ένα τηλέφωνο με περιστρεφόμενο δίσκο, τότε ένα ηλεκτρικός διακόπτης κλείνει και ανοίγει το κατάλληλο κύκλωμα εννέα φορές. | Σ | Λ |
| 5. Ένας υπολογιστής μπορεί να “τηλεφωνά”.  | Σ | Λ |
| 6. Αν μόνο ένα σήμα μπορούσε να σταλεί κάθε φορά μέσα από ένα φυσικό δίαυλο μετάδοσης, τότε πιθανώς να μη μπορούσαμε ποτέ να κάνουμε ένα τηλεφώνημα.     | Σ | Λ |
| 7. Τα τηλέφωνα μπορούν να στέλνουν και να δέχονται μηνύματα με ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μέσα από τον ατμοσφαιρικό αέρα.                              | Σ | Λ |
| 8. Οι τηλεφωνικοί δέκτες λειτουργούν εντελώς διαφορετικά από τους πομπούς.   | Σ | Λ |
| 9. Σε μία κονσόλα ήχου, ο ήχος από ένα τραγουδιστή μπορεί να γίνει δυνατώτερος και οι ήχοι από την ορχήστρα απαλότεροι.                                  | Σ | Λ |
| 10. Οι ραδιοφωνικοί δίαυλοι μετάδοσης απαιτούν καλώδιο για τη σύνδεση πομπού και δέκτη   | Σ | Λ |

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 11. Τα μικροκύματα μπορούν να σταλούν κατ' ευθείαν σε ένα πιάτο λήψης ή να ξαναμεταδοθούν από ένα δορυφόρο.                              | Σ | Λ |
| 12. Η κεραία λήψης, διαφέρει σημαντικά από την κεραία εκπομπής.  | Σ | Λ |
| 13. Το ηλεκτροδυναμικό ηχείο λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό με τον ίδιο τρόπο, που λειτουργεί το ηχείο μόνιμου μαγνήτη.                      | Σ | Λ |
| 14. Σε ένα ηχείο τύπου “Χοάνης” ή “Χοάνη” δονείται όπως ο κώνος.   | Σ | Λ |
| 15. Το κιβώτιο ή πλαίσιο, στο οποίο τοποθετείται ένα ηχείο, παίζει μεγάλο ρόλο στην ποιότητα του ήχου. Να δώσετε ένα παράδειγμα.         | Σ | Λ |
| 16. Τα ηχεία μέσα στα ακουστικά κεφαλής είναι σχεδόν ίδια με τα ηχεία των ακουστικών ενός τηλεφώνου. Να αναφέρετε τρία βασικά μέρη τους. | Σ | Λ |
| 17. Οι τηλεοπτικές μεταδόσεις είναι κατά κάποιο τρόπο όμοιες με τις ραδιοφωνικές.  | Σ | Λ |
| 18. Το ακουστικό μέρος ενός σήματος της τηλεόρασης δημιουργείται με τελείως διαφορετικό τρόπο από το ραδιοφωνικό σήμα.                   | Σ | Λ |
| 19. Ο πυκνωτής ηλεκτρίτη είναι μικρόφωνο με μικροσκοπικό μέγεθος.  | Σ | Λ |
| 20. Τα τηλεοπτικά προγράμματα μεταδίδονται με τον ίδιο περίπου τρόπο, που μεταδίδεται ένα ραδιοφωνικό σήμα.                              | Σ | Λ |
| 21. Τα τηλεοπτικά σήματα χρησιμοποιούν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τη ζώνη συχνότητας UHF.  | Σ | Λ |
| 22. Στα σήματα καλωδιακής τηλεόρασης, ο ηλεκτρονικός θόρυβος έχει μεγαλύτερη ένταση.   | Σ | Λ |
| 23. Ένα ηχείο τηλεόρασης μοιάζει πολύ με εκείνο ενός ραδιοφώνου FM.  | Σ | Λ |

• **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

*Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.*

1. Η ευρεσιτεχνία του τηλεφώνου ανήκει στους
  - α) Graham Bell (Μπέλ) και Edison (Εντισον).
  - β) Graham Bell και Marconi (Μαρκόνι).
  - γ) Graham Bell και Elisha Gray (Γκρέι).
  - δ) Edison και Marconi.
  
2. Η φασματική απόκριση αναφέρεται
  - α) στις συχνότητες ήχου, τις οποίες μπορεί να αναπαράγει καλά ένα μεγάφωνο.
  - β) στις χροίες ήχου, τις οποίες ένα μεγάφωνο μπορεί να αναπαράγει καλά.
  - γ) στις εντάσεις ήχου, τις οποίες ένα μικρόφωνο μπορεί να αναπαράγει καλά.
  - δ) στις συχνότητες ήχου, τις οποίες ένα μικρόφωνο μπορεί να αναπαράγει καλά.
  
3. Το μικρόφωνο ενός τηλεφώνου ονομάζεται
  - α) μικρόφωνο γραφίτη.
  - β) μικρόφωνο άνθρακα.
  - γ) μικρόφωνο με διάφραγμα.
  - δ) μικρόφωνο ταλάντωσης.
  
4. Όταν καλείς ένα αριθμό τηλεφώνου σε ένα τηλέφωνο με περιστρεφόμενο δίσκο, τότε
  - α) ένα σήμα στέλνεται από το δίσκο προς ένα κύκλωμα.
  - β) ένα ηλεκτρικό σήμα στέλνεται για κάθε ψηφίο.
  - γ) ένας ηλεκτρικός διακόπτης μέσα στο τηλέφωνο συνδέει και διακόπτει ένα κύκλωμα, τόσες φορές όσες το κάθε φορά ψηφίο.
  - δ) ο δίσκος στέλνει ένα σήμα, του οποίου η συχνότητα αντιστοιχεί στο καλούμενο ψηφίο.
  
5. Όταν πατάμε ένα αριθμό σε ένα τηλέφωνο με πλήκτρα, τότε

- α) στέλνεται ένα σήμα, του οποίου η συχνότητα αντιστοιχεί στον αριθμό.
- β) ένας ηλεκτρικός διακόπτης του τηλεφώνου ανοίγει και κλείνει ένα κύκλωμα τόσες φορές όσες και ο αριθμός.
- γ) στέλνονται τόσα σήματα, όσα και ο αριθμός (δηλ. αν ο αριθμός είναι το 2, τότε στέλνονται 2 σήματα).
- δ) στέλνονται τόσα σήματα, όσα και ο αριθμός μείον ένα (δηλ. αν ο αριθμός είναι το 3, τότε στέλνονται 2 σήματα).

6. Μία οπτική ίνα είναι

- α) ένας λεπτός δύσκαμπτος σωλήνας από γυαλί, που χρησιμοποιείται για μεταδόσεις μικρών αποστάσεων.
- β) ένας λεπτός δύσκαμπτος σωλήνας από πυρίτιο, που χρησιμοποιείται για μεταδόσεις μικρών αποστάσεων.
- γ) ένας λεπτός εύκαμπτος σωλήνας από πυρίτιο, που χρησιμοποιείται για μεταδόσεις μεγάλων αποστάσεων.
- δ) ένας λεπτός εύκαμπτος σωλήνας από γυαλί, που χρησιμοποιείται για μεταδόσεις μεγάλων αποστάσεων.

7. Τα καλώδια οπτικών ινών αντικαθιστούν τα σύρματα χαλκού, διότι

- α) είναι περισσότερο εύκαμπτα και φθηνότερα.
- β) μεταφέρουν πολύ περισσότερα μηνύματα και παρουσιάζουν λιγότερη παραμόρφωση των σημάτων.
- γ) η τιμή του χαλκού ανεβαίνει συνεχώς.
- δ) μεταφέρουν πολύ περισσότερα μηνύματα, παρά το γεγονός ότι παρουσιάζουν κάπως μεγαλύτερη παραμόρφωση των σημάτων.

8. Σε ένα σύστημα πολύπλεξης με διαίρεση χρόνου, αν τρεις υπολογιστές στέλνουν ταυτόχρονα δεδομένα, τότε

- α) ο πρώτος στέλνει κατά τη διάρκεια της πρώτης Χρονοθυρίδας, ο δεύτερος κατά τη διάρκεια της δεύτερης και ο τρίτος κατά τη διάρκεια της τρίτης Χρονοθυρίδας.

- β) ο πρώτος και ο δεύτερος στέλνουν σε μία Χρονοθυρίδα και ο τρίτος υπολογιστής στην επόμενη.
- γ) ο πρώτος και ο τρίτος υπολογιστής στέλνουν σε μία Χρονοθυρίδα και ο δεύτερος στην επόμενη.
- δ) και οι τρεις υπολογιστές στέλνουν κάθε φορά σήματα στην ίδια Χρονοθυρίδα.

9. Το πρώτο ραδιοφωνικό πρόγραμμα δημιουργήθηκε

- α) το 1881.
- β) το 1902.
- γ) το 1920.
- δ) το 1929.

10. Τα μικρόφωνα μετατρέπουν

- α) ένα ηλεκτρικό σήμα σε ήχο.
- β) την ηχητική ενέργεια σε ηλεκτρικό σήμα.
- γ) την ηχητική ενέργεια σε μηχανική ενέργεια.
- δ) ένα ηλεκτρικό σήμα σε μηχανική ταλάντωση.

11. Τα μικρόφωνα με πυκνωτή έχουν άριστη

- α) φασματική διάκριση.
- β) ηχητική διάκριση.
- γ) ηχητική απόκριση.
- δ) φασματική απόκριση

12. Ο ενισχυτής είναι μια συσκευή, ή οποία χρησιμοποιείται για να ενισχύει

- α) ένα ηλεκτρικό σήμα.
- β) ένα ηχητικό σήμα.
- γ) ένα οπτικό σήμα.
- δ) ένα ακουστικό σήμα.

13. Ένας πομπός δημιουργεί
- α) ηλεκτρικά κύματα.
  - β) ηχητικά κύματα.
  - γ) ηλεκτρομαγνητικά κύματα.
  - δ) βραχέα κύματα.
14. Η βασική διαφορά μεταξύ ενός ηλεκτροδυναμικού ηχείου από ένα ηχείο μόνιμου μαγνήτη είναι ότι
- α) το πρώτο έχει κώνο από ειδικό χαρτί.
  - β) το πηνίο φωνής του δεύτερου ταλαντώνεται με μεγαλύτερη συχνότητα.
  - γ) το πρώτο διαθέτει ηλεκτρομαγνήτη.
  - δ) το πρώτο διαθέτει κώνο από χαρτί τύπου στυπόχαρτου.
15. Σε κάθε ηχείο, η βασική παράμετρος για καλή ποιότητα ήχου είναι
- α) η ποιότητα του πηνίου φωνής.
  - β) ο κώνος του ηχείου.
  - γ) η ισχύς του ηλεκτρομαγνήτη.
  - δ) η ισχύς και η σύνθεση του εισερχόμενου ηλεκτρικού σήματος.
16. Ο πρώτος φυσικός, ο οποίος πραγματοποίησε επίδειξη ενός συστήματος μετάδοσης-λήψης εικόνας ήταν
- α) ο Max Planck (Πλάνκ).
  - β) ο Werner von Siemens (Ζίμενς).
  - γ) ο Almon Strowger (Στοβγκερ).
  - δ) ο Vladimir Zworykin (Ζβορίκιν).
17. Η ζώνη μετάδοσης VHF είναι ζώνη
- α) πάρα πολύ υψηλής συχνότητας.
  - β) πολύ υψηλής συχνότητας.
  - γ) υψηλής συχνότητας.
  - δ) πάρα πολύ χαμηλής συχνότητας.

18. Η ζώνη μετάδοσης UHF είναι ζώνη
- α) πάρα πολύ χαμηλής συχνότητας.
  - β) πολύ υψηλής συχνότητας.
  - γ) πάρα πολύ υψηλής συχνότητας.
  - δ) πολύ χαμηλής συχνότητας.
19. Σήμερα, αντί για την παραδοσιακή λυχνία λήψης χρησιμοποιούνται
- α) διατάξεις με σύζευξη φορτίου.
  - β) διατάξεις με σύζευξη εικόνας.
  - γ) διατάξεις με σύζευξη σήματος.
  - δ) διατάξεις με πολύπλεξη εικόνας.
20. Τα κύρια προσθετικά χρώματα είναι
- α) το κόκκινο, το πράσινο και το κίτρινο.
  - β) το κόκκινο, το πορτοκαλί και το πράσινο.
  - γ) το κίτρινο, το πράσινο και το μπλε.
  - δ) το κόκκινο, το πράσινο και το μπλε.
21. Όταν όλα τα προσθετικά χρώματα προβάλλονται το ένα επάνω στο άλλο, τότε παράγεται
- α) το γκρι χρώμα.
  - β) το άσπρο χρώμα.
  - γ) το μαύρο χρώμα.
  - δ) οποιαδήποτε απόχρωση ή χρώμα.
22. Η γεννήτρια χαρακτήρων
- α) είναι μία γεννήτρια ειδικού τύπου.
  - β) είναι μία γεννήτρια ενός ειδικού εναλλασσόμενου ρεύματος.
  - γ) είναι ένας υπολογιστής, που παράγει κείμενα.
  - δ) εκτελεί τη μεταγωγή των εικόνων.

23. Στα προγράμματα ειδήσεων της τηλεόρασης, ως γνωστόν, εμφανίζονται τα λεγόμενα “παράθυρα” μέσα σε μία άλλη (κύρια) εικόνα. Η τεχνική αυτή πραγματοποιείται με
- α) μία γεννήτρια χαρακτήρων.
  - β) μία κατάλληλη συσκευή λήψης.
  - γ) ένα κέντρο ελέγχου των εικόνων.
  - δ) ένα μεταγωγέα εικόνων.
24. Η πραγματοποίηση αλλαγών σε μαγνητοσκοπημένα προγράμματα ονομάζεται
- α) σύνθεση εικόνων.
  - β) συνάρμοση (σύνταξη) εικόνων.
  - γ) μεταγωγή εικόνων.
  - δ) διάταξη εικόνων.
25. Μετάδοση μέσω γραμμής οπτικής επαφής πραγματοποιείται όταν
- α) το τηλεοπτικό σήμα αναμεταδίδεται από πολλούς σταθμούς.
  - β) το τηλεοπτικό σήμα αναμεταδίδεται από ένα σταθμό.
  - γ) η εμβέλεια του τηλεοπτικού σήματος είναι περίπου ίση με την κοντινή περιοχή του πύργου μετάδοσης.
  - δ) το τηλεοπτικό σήμα μεταδίδεται σε μία γραμμή από τον πύργο μέχρι, που φθάνει η όρασή μας.
26. Σε ένα τηλεοπτικό δέκτη, ο σωλήνας παραγωγής εικόνων είναι
- α) ένας σωλήνας ανοδικών ακτινών.
  - β) μία οθόνη ηλεκτρονικού υπολογιστή.
  - γ) ένας σωλήνας καθοδικών ακτινών.
  - δ) ένα σύνολο εικονοστοιχείων (pixels).
27. Η επίπεδη άκρη του σωλήνα παραγωγής εικόνων καλύπτεται με
- α) νιτρικό άλας.
  - β) φωσφορικό άλας.
  - γ) φωσφορικό ασβέστιο.
  - δ) άλας του μαγνησίου.

- 28.** Ένας σωλήνας έγχρωμης εικόνας ηλεκτρονικά πυροβόλα, τα οποία σαρώνουν όλη την επίπεδη επιφάνεια του σωλήνα. Τα πυροβόλα αυτά είναι:
- α)** δύο.
  - β)** τέσσερα.
  - γ)** έξι.
  - δ)** τρία.
- 29.** Η επιφάνεια ενός έγχρωμου σωλήνα καθοδικών ακτινών καλύπτεται από στοιχεία φωσφόρου, τα οποία έχουν τα εξής χρώματα
- α)** κόκκινο, πράσινο και μπλε.
  - β)** κόκκινο, πράσινο και κίτρινο.
  - γ)** κίτρινο, μπλε και κόκκινο.
  - δ)** κίτρινο, κόκκινο και πορτοκαλί.
- 30.** Στην πολύπλεξη με διαίρεση συχνότητας
- α)** τα μηνύματα στέλνονται, χρησιμοποιώντας πολλά φέροντα σήματα με τις ίδιες συχνότητες.
  - β)** τα δεδομένα υπό μορφή δυαδικών ψηφίων στέλνονται συνεχώς.
  - γ)** τα δεδομένα υπό μορφή δυαδικών ψηφίων στέλνονται σε καθορισμένα διακριτά χρονικά διαστήματα.
  - δ)** το κάθε μήνυμα στέλνεται, χρησιμοποιώντας ένα φέρον σήμα, το οποίο έχει διαφορετική συχνότητα.
- 31.** Στην πολύπλεξη με διαίρεση χρόνου
- α)** το κάθε μήνυμα στέλνεται, χρησιμοποιώντας ένα φέρον σήμα, το οποίο έχει διαφορετική συχνότητα.
  - β)** τα μηνύματα στέλνονται, χρησιμοποιώντας πολλά φέροντα σήματα με τις ίδιες συχνότητες.
  - γ)** τα δεδομένα υπό μορφή δυαδικών ψηφίων στέλνονται σε καθορισμένα διακριτά χρονικά διαστήματα.
  - δ)** τα δεδομένα στέλνονται συνέχεια υπό μορφή δυαδικών ψηφίων.

• **Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού**

A. Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων, βάζοντας τις κατάλληλες λέξεις επιλέγοντας από τη σειρά λέξεων πάνω από κάθε ερώτηση.

1. **πίνακας, πομπός, δέκτης, δίσκος**

Ένας τηλεφωνικός ..... αποτελείται από το μικρόφωνο και από το κύριο “σώμα” του τηλεφώνου, στο οποίο έχει τοποθετηθεί ο ..... με τους αριθμούς.

2. **μεγάφωνο, στόμα, σώμα, μικρόφωνο**

Σε ένα τηλέφωνο, στο μέρος που βρίσκεται απέναντι από το ..... υπάρχει ένα ....., που συλλαμβάνει τον ήχο.

3. **μακρινός, διατεταγμένος, τοπικός, σνεστραμμένος**

Στις ..... τηλεφωνικές μεταδόσεις χρησιμοποιείται συνήθως σύρμα από ..... ζεύγος.

4. **πόλη, μεταγωγή, κατοικία, διεπαφή**

Τα κεντρικά σημεία των ..... είναι δυνατόν να συνδέονται μεταξύ τους με καλώδια από χαλκό. Από τις κεντρικές αυτές θέσεις φεύγουν τα καλώδια προς τα τηλέφωνα των .....

5. **μικροκύμα, σύρμα, ραδιοκύμα, σήμα**

Μία τηλεφωνική κλήση, η οποία αρχίζει σε ένα σύστημα ..... μπορεί να μετατραπεί σε ένα σήμα ..... και να σταλεί σε ένα σταθμό ατμοσφαιρικής λήψης.

6. **λεπτός, μακρύς, κοντός, βραχύς**

Τα μικροκύματα είναι ηλεκτρομαγνητικά κύματα, τα οποία είναι πιο ..... από τα ραδιοκύματα, αλλά ταυτόχρονα είναι πιο ..... από τα υπέρυθρα.

7. **σίδηρος, πομπός, χαλκός, δέκτης**

Ένας ..... τηλεφώνου αποτελείται από ένα πηνίο, γύρω από μία ράβδο από ....., ώστε μαζί να δημιουργούν ένα ηλεκτρομαγνήτη.

8. **αντίσταση, τάση, ταλάντωση, παλινδρόμηση**

Καθώς τα κύματα ήχου πέφτουν πάνω στο διάφραγμα ενός μικροφώνου, αυτό αρχίζει να εκτελεί ..... η οποία προκαλεί αλλαγή της ..... στα άκρα της πλάκας, η οποία βρίσκεται ακριβώς πίσω από το διάφραγμα.

9. **απομόνωση, παρακολούθηση, σύνδεση, αποσύνδεση**

Ένα δωμάτιο ελέγχου του ήχου περιλαμβάνει συνήθως ένα πίνακα ..... , ένα σύστημα για την ..... του ήχου και μία κονσόλα ήχου.

**10. φωνή, συγχορδία, φάση, βάση**

Κατά την τελική εγγραφή ζωντανής μουσικής, τα μουσικά όργανα μπορεί να εγγραφούν σε πρώτη ..... και έπειτα είναι δυνατόν να προστεθούν οι .....

**11. αποσβεστήρας, ανακλαστήρας, στόλος, πύργος**

Τα ραδιοκύματα, που φεύγουν από τους ..... σκεδάζονται προς όλες τις κατευθύνσεις, ενώ οι παραβολικοί ..... μπορούν να εκπέμπουν ραδιοκύματα σε ευθείες.

**12. καμπύλος, ευθύς, άμεσος, έμμεσος**

Τα ..... κύματα ταξιδεύουν σε ..... γραμμές.

**13. ταλαντωτής, ενισχυτής, φωρατής, διαμορφωτής**

Ένας τυπικός ραδιοφωνικός δέκτης περιλαμβάνει οπωσδήποτε ένα ..... ραδιοσυχνότητων και ένα .....

**14. μικρότερος, καλύτερος, μεγαλύτερος, χειρότερος**

Σε ένα ηχείο, όσο ..... είναι ο κώνος, τόσο ..... είναι τα μπάσα (χαμηλές συχνότητες), που παράγει το ηχείο.

**15. ήχος, τόνος, κώνος, χώρος**

Όσο υψηλότερος είναι ο ....., τόσο μικρότερη είναι η επιφάνεια του ....., που απαιτείται γύρω από το πηνίο της φωνής.

**16. φωνή, πυραμίδα, χοάνη, ηχώ**

Ένα ηχείο τύπου ..... έχει μακρύ σχήμα, το οποίο βαθμιαία μικραίνει, ώστε να παγιδεύει ένα όγκο αέρα, πηνίο .....

**17. λυχνία, εκπομπή, λήψη, φωτοαντίσταση**

Σε μία συσκευή ..... εικόνων, ο φακός της συσκευής συγκεντρώνει το φως και το κατευθύνει προς τη ....., η οποία βρίσκεται μέσα στη συσκευή.

- 18. ηλεκτρισμός, μαγνητισμός, στόχος, τοίχος**  
 Σε μία λυχνία λήψης, και συγκεκριμένα πίσω από την πλάκα σήματος (επάλειψη), υπάρχει ένα άλλο στρώμα, το οποίο ονομάζεται ..... Το στρώμα αυτό καλύπτεται με ένα υλικό, το οποίο άγει ....., όταν εκτίθεται στο φως.
- 19. μικροπλινθίο, φορτίο, ρεύμα, τρανζίστορ**  
 Μία διάταξη με σύζευξη ..... (CCD) είναι ένας ειδικός τύπος ....., το οποίο περιέχει ένα πολύ λεπτό πλέγμα από φωτοευαίσθητους πυκνωτές.
- 20. διαμόρφωση, εικόνα, ένταση, τάση**  
 Σε μία διάταξη με σύζευξη φορτίου, η ..... εξόδου από τους πυκνωτές μεταβάλλεται ανάλογα με την ποσότητα του φωτός, που πέφτει σε αυτούς. Οι μεταβολές αυτές αποτελούν ουσιαστικά το σήμα .....
- 21. ένταση, ευαισθησία, τηλεόραση, κονσόλα**  
 Ένα μικρόφωνο υψηλής ..... μετατρέπει το ακουστικό κύμα σε ηλεκτρικό. Τα ίδια μικρόφωνα, τα οποία χρησιμοποιούνται στο ραδιόφωνο, χρησιμοποιούνται επίσης σε μία .....
- 22. συναρμογέας, μεταγωγέας, συντονιστής, πολυπλέκτης**  
 Στο δωμάτιο ελέγχου εικόνας υπάρχουν ένας ..... για τις εικόνες, οθόνες παρακολούθησης και ένας ..... εικόνων.
- 23. έξοδος, είσοδος, εικόνα, εκπομπή**  
 Ο μεταγωγέας εικόνων δέχεται ..... από κάθε συσκευή λήψης και δίνει στο σκηνοθέτη τη δυνατότητα να επιλέγει ποια ..... θα γράψει, κάνοντας μεταγωγή από τη μία συσκευή λήψης στην άλλη.
- 24. εγγραφή, εικόνα, σκηνή, εκπομπή**  
 Οι οθόνες παρακολούθησης είναι οθόνες, οι οποίες δείχνουν ..... από διαφορετικές συσκευές λήψης. Η ..... την οποία επιλέγει ο σκηνοθέτης για να γραφτεί, εμφανίζεται στην κύρια οθόνη.
- 25. σύνθεση, συνάρμωση, λήψη, μεταγωγή**  
 Κατά τη διάρκεια της ....., ο σκηνοθέτης επιλέγει εικόνες από διάφορες εγγεγραμμένες ..... και τις συνθέτει.
- 26. μαγνητόφωνο, μαγνητοσκόπιο, πρωτότυπο, αντίτυπο**

Σε ένα ηλεκτρονικό προσαρμογέα εικόνων, το ..... της ταινίας τοποθετείται στη μηχανή προβολής και μία κενή βιντεοταινία τοποθετείται στο .....

**27. ταλαντωτής, ενισχυτής, αποδιαμορφωτής, διαμορφωτής**

Τα σήματα ήχου και εικόνας περνούν μέσα από ένα ..... και στέλνονται στον πομπό. Έπειτα, ένας ..... δημιουργεί τα φέροντα κύματα.

**28. πομπός, πύργος, σταθμός, ενισχυτής**

Κάθε ..... αναμετάδοσης έχει μία κεραία λήψης και ένα .....

**29. ακουστικό, ηλεκτρικό, ηλεκτρομαγνητικό, τηλεοπτικό**

Τα περισσότερα ..... σήματα ταξιδεύουν στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιώντας ..... κύματα, όπως είναι τα ραδιοκύματα.

**30. σήμα, ζεύγος, καλώδιο, κύμα**

Το ομοαξονικό ..... σχεδιάστηκε για να μεταφέρει οπτικά .....

**31. πομπός, επιλογέας, διαμορφωτής, δέκτης**

Σε ένα ..... τηλεοπτικού σήματος, το σήμα επάγεται σε μία εσωτερική ή εξωτερική κεραία και αφού ενισχυθεί στέλνεται στον ..... του καναλιού.

**32. ποσότητα, τάση, ποιότητα, ένταση**

Οι περισσότεροι ήχοι των τηλεοπτικών εκπομπών είναι χαμηλής ..... μονοφωνικοί ήχοι. Ωστόσο, υπάρχει η ..... για στερεοφωνικό ήχο.

**33. οπτικό, φέρον, ηλεκτρομαγνητικό, εικονικό**

Το τηλεοπτικό σήμα στέλνεται στους φωρατές, οι οποίοι διαχωρίζουν τα ..... κύματα από το ακουστικό και ..... σήμα.

**34. κύμα, ηχείο, σήμα, καλώδιο**

Στο φωρατή ήχου, το ακουστικό ..... κύμα διαχωρίζεται και στέλνεται στο .....

- 35.** *πρωτόνιο, αλάτι, ηλεκτρόνιο, σύμπλοκο*  
 Σε ένα σωλήνα καθοδικών ακτίνων, τα ..... που εκτοξεύονται από το πυροβόλο, διεγείρουν τα φωσφορικά ....., ώστε να λάμπουν.
- 36.** *εικονομηφίδα, σάρωση, εικόνα, βολή*  
 Τα πυροβόλα ενός σωλήνα καθοδικών ακτίνων είναι σχεδιασμένα για να εκτελούν 525 ..... ανά ..... κατά μήκος της επιφάνειας του σωλήνα.
- B.** *Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων, βάζοντας τις κατάλληλες λέξεις.*
1. Τα κύματα ήχου πρέπει να μετατραπούν σε ηλεκτρικά ....., πριν σταλούν σε μεγάλες αποστάσεις, πράγμα που γίνεται με ένα .....
  2. Οι δίαυλοι (κανάλια) φυσικής μετάδοσης αποτελούνται από ....., ίνες και .....
  3. Η ..... επιτρέπει σε δύο ή περισσότερα σήματα να στέλνονται μέσα από ένα δίαυλο ..... την ίδια χρονική στιγμή.
  4. Ένα ραδιόφωνο μπορεί να στέλνει και να δέχεται ..... χωρίς να υπάρχει ..... σύνδεσης.
  5. Οι λυχνίες του ..... ενίσχυαν σημαντικά τα αδύνατα ....., ώστε να μπορούν να ταξιδεύουν μακριά.
  6. Στον τηλεοπτικό πομπό παράγονται φέροντα ....., και στη συνέχεια το σύνθετο ..... ενισχύεται και στέλνεται στην κεραία.
  7. Το ασύρματο μικρόφωνο περιέχει έναν μικροσκοπικό ....., ο οποίος λειτουργεί με ....., όπως συμβαίνει με τα φορητά τηλέφωνα.
  8. Μείξη ονομάζεται ο συνδυασμός ζωντανών ήχων μαγνητοφωνημένης ..... μαζί με ....., οι οποίες έχουν εγγραφεί σε υπάρχοντες ήχους.
  9. Ο ενισχυτής περιέχει ..... ή άλλα ηλεκτρονικά στοιχεία, τα οποία μπορούν να ελέγχουν και να αυξάνουν το ..... του ηχητικού σήματος.

10. Η βασική συσκευή ενός πομπού είναι ο ταλαντωτής, ο οποίος μετατρέπει το συνεχές ..... σε ..... ρεύμα.
11. Τα κύματα ..... ακολουθούν την καμπυλότητα της γης. Τα κύματα αυτά μπορούν να ταξιδεύουν αρκετές χιλιάδες ....., πριν εξασθενίσουν.
12. Τα ιονόσφαιρα κύματα κινούνται προς την κατεύθυνση του διαστήματος, ενώ τα ιονοσφαιρικά κύματα χαμηλότερης ..... ανακλώνται προς την κατεύθυνση της γης από την .....
13. Το ηχείο μόνιμου μαγνήτη αποτελείται από ένα μαγνήτη και ένα ..... φωνής, το οποίο προσαρμόζεται πίσω από ένα κωνικό .....
14. Αν ένα ηχείο έχει κώνο από ..... χαρτί (π.χ. στυπόχαρτο), τότε παράγει ήχους ..... συχνοτήτων.
15. Αν ο κώνος ενός ηχείου είναι από ..... χαρτί, τότε το ηχείο παράγει καλύτερα τους ..... τόνους.
16. Ο μηχανισμός επιλογής διαύλων στη συσκευή της ..... συντονίζει τη συσκευή στη σωστή ....., ακριβώς όπως γίνεται με τον επιλογέα ενός ραδιοφώνου.
17. Σε μία λυχνία λήψης, το ηλεκτρονικό πυροβόλο παράγει μία ....., η οποία σαρώνει την ..... του στόχου από τα αριστερά της εικόνας προς τα δεξιά και από την ..... προς τα κάτω.
18. Ένα ηλεκτρομαγνητικό σήμα ταξιδεύει μεταξύ του ..... και των ..... του κυλίνδρου μετάδοσης.

• **Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β, βάζοντας το σωστό αριθμό στις παρενθέσεις της στήλης Α.

1. Οι κεραίες λήψης διατίθενται σε τρία βασικά σχήματα

**A**

**B**

- ( ) κεραία Yagi
- ( ) διπολική κεραία
- ( ) διπλωμένη διπολική κεραία

1. επιλέγει τη συχνότητα του ραδιοεπιλογέα
2. έχει κλειστό σχήμα
3. έχει σχήμα βέλους και μπορεί να τοποθετηθεί στην κατεύθυνση του σήματος
4. είναι ελαφριά και ακριβή και το μήκος της είναι συνήθως ίσο με το ένα τέταρτο του μήκους κύματος
5. έχει σχήμα βέλους και μπορεί να μετατρέπει το εισερχόμενο σήμα σε μία ενδιάμεση συχνότητα

2. Τα ραδιοκύματα, τα οποία παράγονται στην κεραία οδηγούνται σε τρεις διαφορετικούς ενισχυτές, δηλαδή

**A**

**B**

- ( ) ενισχυτής IF
- ( ) ενισχυτής AF
- ( ) ενισχυτής RF

1. ενισχύει και αποδιαμορφώνει το φέρον κύμα
2. επιλέγει αρχικά τη συγκεκριμένη συχνότητα, στην οποία είναι συντονισμένος ο ραδιοεπιλογέας
3. ενισχύει και διαμορφώνει το φέρον κύμα
4. ενισχύει το σήμα ενδιάμεσης συχνότητας
5. ενισχύει το αποδιαμορφωμένο σήμα ακουστικής συχνότητας

• **Ερωτήσεις διάταξης**

Στις επόμενες ερωτήσεις να τοποθετήσετε τις προτάσεις σε σωστή σειρά, βάζοντας τα γράμματα των προτάσεων δίπλα στους αντίστοιχους αριθμούς.

1. Ο σκοπός ενός μικροφώνου είναι να μετατρέπει τον ήχο της φωνής σε μεταβαλλόμενο ηλεκτρικό σήμα, πράγμα που γίνεται ως εξής:

- α) δημιουργείται μεγάλη ροή ηλεκτρικού ρεύματος
- β) το μεταλλικό διάφραγμα πάλλεται
- γ) το ηχητικό κύμα της φωνής πέφτει στο διάφραγμα
- δ) δημιουργείται ηλεκτρικό σήμα μεταβαλλόμενης έντασης
- ε) το παλλόμενο διάφραγμα πιέζει τους κόκκους του άνθρακα

1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

2. Όταν καλείς κάποιον στο τηλέφωνο και αυτός απαντά, τότε ακολουθείται η εξής σειρά ενεργειών:

- α) το καλώδιο οδηγεί σε ένα πρώτο σταθμό μεταγωγών, ο οποίος τροφοδοτεί το σύστημά σου με ενέργεια
- β) ο άλλος σηκώνει το ακουστικό του και το κύκλωμα κλείνει
- γ) ο δεύτερος σταθμός μεταγωγών στέλνει ρεύμα χαμηλής τάσης κατά μήκος του κυκλώματος
- δ) το σήμα ταξιδεύει μέσα στο σύρμα, το οποίο οδηγεί από το τηλέφωνό σου σε ένα καλώδιο, το οποίο συνδέεται με το κτίριο σου
- ε) ο πρώτος σταθμός μεταγωγών δρομολογεί την κλήση σου σε ένα δεύτερο σταθμό

1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

3. Η μετάδοση των ηχητικών σημάτων μέσω οπτικών ινών γίνεται με την εξής ακολουθία:

- α) το διαμορφωμένο σήμα εστιάζεται μέσα στην ίνα
- β) το ηλεκτρικό ρεύμα διεγείρει το πλινθίο
- γ) η φωνή (ηχητικό κύμα) μετατρέπεται σε ηλεκτρικό ρεύμα
- δ) το διεγερμένο πλινθίο εκπέμπει μία ακτίνα laser
- ε) η ακτίνα laser διαμορφώνεται, ώστε να μεταδίδει τις πληροφορίες

1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

4. Σε ένα δέκτη τηλεφώνου, ο ήχος παράγεται ως εξής:

- α) ο ήχος αναπαράγεται
  - β) το ηλεκτρικό σήμα περνά μέσα από το πηνίο
  - γ) το ηλεκτρικό σήμα λαμβάνεται από το δέκτη
  - δ) το διάφραγμα πάλλεται
  - ε) το πηνίο μαγνητίζει τον σίδηρο, που έλκει το διάφραγμα
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

5. Σε ένα ραδιοφωνικό δέκτη πραγματοποιείται η παραγωγή σημάτων ακουστικής συχνότητας. Η παραγωγή αυτή ακολουθεί μία συγκεκριμένη πορεία, της οποίας τα τέσσερα πρώτα στάδια είναι:

- α) μείκτης
  - β) ενισχυτής IF (ενδιάμεσης συχνότητας)
  - γ) κεραία
  - δ) ενισχυτής RF (ραδιοσυχνοτήτων)
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )

6. Σε ένα ηχείο μόνιμου μαγνήτη, πραγματοποιείται η παραγωγή ακουστικών κυμάτων. Η παραγωγή αυτή γίνεται ως εξής:

- α) παράγεται το ακουστικό κύμα
  - β) ο χάρτινος κώνος του ηχείου δονείται
  - γ) γίνεται λήψη ηλεκτρικού σήματος
  - δ) το πηνίο φωνής ταλαντώνεται
  - ε) δημιουργείται μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

7. Σε μία συσκευή λήψης εικόνων (κάμερα), οι πραγματικές εικόνες μετατρέπονται τελικά σε ένα σήμα, το οποίο πρέπει να μεταδοθεί. Η μετατροπή αυτή γίνεται με μία ορισμένη διαδικασία, της οποίας τα πέντε (5) πρώτα στάδια είναι:

- α) η δέσμη ηλεκτρονίων σαρώνει ολόκληρη την επιφάνεια του στόχου
  - β) καθώς τα ηλεκτρόνια φεύγουν από το στόχο, δημιουργούν θετικά φορτισμένες επιφάνειες στο πίσω μέρος του, οι οποίες αντιστοιχούν στην αρχική εικόνα
  - γ) το φως διαπερνά τη διάφανη μπροστινή πλάκα και την πλάκα σήματος και πέφτει στο στόχο
  - δ) το φως αναγκάζει τα ηλεκτρόνια του στόχου να μετακινηθούν προς την πλάκα σήματος
  - ε) ένα ηλεκτρονικό πυροβόλο παράγει μία δέσμη ηλεκτρονίων
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )

8. Η έγχρωμη μαγνητοσκόπηση γίνεται με τις κάμερες έγχρωμης μαγνητοσκόπησης με μία συγκεκριμένη διαδικασία, της οποίας τα τέσσερα πρώτα στάδια είναι:

- α) το φίλτρο επιτρέπει να περνά μόνο ένα χρώμα
  - β) οι λυχνίες επεξεργάζονται τις εικόνες ακριβώς όπως γίνεται σε μία λυχνία ασπρόμαυρης λήψης
  - γ) η εικόνα του κάθε καθρέπτη κατευθύνεται σε μία διαφορετική λυχνία λήψης
  - δ) το φως περνά μέσα από το φακό και πέφτει σε τρεις καθρέπτες ή σε ένα πρίσμα
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )

9. Η έγχρωμη μαγνητοσκόπηση γίνεται με τις κάμερες έγχρωμης μαγνητοσκόπησης με μία ορισμένη διαδικασία, της οποίας τα τέσσερα τελευταία στάδια είναι:
- α) ένας ηλεκτρικός παλμός προστίθεται στο σήμα, κάθε φορά που η ηλεκτρονική δέσμη σαρώνει το στόχο
  - β) ο παλμός έπειτα συγχρονίζει τη λήψη της τηλεοπτικής συσκευής
  - γ) οι πληροφορίες σχετικά με τη λαμπρότητα και την ένταση των χρωμάτων συνδυάζονται με τις άλλες πληροφορίες
  - δ) τα τρία σήματα συνδυάζονται για να διαμορφώσουν ένα σύνθετο σήμα
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )
10. Για να πραγματοποιηθεί μία τηλεοπτική εκπομπή, ακολουθείται μία συγκεκριμένη διαδικασία, ξεκινώντας από τον πομπό, ήτοι:
- α) τα δύο κύματα συνδυάζονται σε ένα και ενισχύονται
  - β) το σήμα εικόνας διαμορφώνει κατά πλάτος το φέρον κύμα
  - γ) το συνδυασμένο κύμα στέλνεται στην κεραία
  - δ) ένας ταλαντωτής δημιουργεί τα φέροντα κύματα
  - ε) το ακουστικό σήμα διαμορφώνει τη συχνότητα ενός άλλου φέροντος κύματος
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )      5. ( )
11. Σε ένα τηλεοπτικό δέκτη, η ενίσχυση του σήματος γίνεται με την επόμενη διαδικασία:
- α) το σήμα μετατρέπεται σε ενδιάμεση συχνότητα
  - β) ο τηλεθεατής ρυθμίζει τον επιλογέα καναλιών
  - γ) το σήμα ενισχύεται με ένα άλλο ενισχυτή
  - δ) ο επιλογέας επιλέγει το σήμα και το στέλνει σε ένα μείκτη
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )

12. Ο φωρατής εικόνας ενός τηλεοπτικού δέκτη λειτουργεί ως εξής:
- α) ένας ταλαντωτής αλλάζει τα σήματα σε κόκκινο, πράσινο και μπλε σήμα
  - β) διαχωρίζεται το σήμα της εικόνας
  - γ) το κόκκινο, πράσινο και μπλε σήμα στέλνονται στη λυχνία εικόνας
  - δ) το έγχρωμο τμήμα του τηλεοπτικού σήματος διαχωρίζεται περαιτέρω σε σήμα χρώματος και σήμα φωτεινότητας
1. ( )      2. ( )      3. ( )      4. ( )

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- *Ερωτήσεις ανάπτυξης*

1. Ποια εργασία εκτελεί ένας μηχανικός ήχου;
2. Να περιγράψετε τις δυνατότητες, τις οποίες έχει μία σύγχρονη κονσόλα ήχου.
3. Να αναφέρετε τα κύρια συστατικά μέρη μιας συσκευής έγχρωμης μαγνητοσκόπησης.
4. Να αναφέρετε τέσσερις δυνατότητες, τις οποίες δίνει ένας μεταγωγέας εικόνων στους σκηνοθέτες τηλεοπτικών εκπομπών.
5. Τι γνωρίζετε για τις τηλεοπτικές εκπομπές εξ αποστάσεως;

- *Ερωτήσεις σύντομης απάντησης*

1. Να αναφέρετε τέσσερα είδη μικροφώνου.
2. Να αναφέρετε δύο συσκευές, οι οποίες διαθέτουν μικρόφωνο.
3. Ποια λειτουργία εκτελεί ένα ηχείο και ποιος είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος ηχείου;
4. Να αναφέρετε τρεις μορφές ηχείων σύμφωνα με τις συχνότητες των ήχων που παράγουν.
5. Να περιγράψετε ένα ομοαξονικό καλώδιο.

**ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ “ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ”  
ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ**

*Σημειώστε αν είναι σωστή ή λανθασμένη καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις περιβάλλοντας με ένα κύκλο το αντίστοιχο γράμμα Σ ή Λ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.*

1. **A.** Οι ραδιοφωνικοί δίαυλοι μετάδοσης απαιτούν καλώδιο για τη σύνδεση πομπού και δέκτη. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
2. **A.** Υπάρχουν τριών ειδών ραδιοφωνικά κύματα. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
3. **A.** Στα ηχεία, οι κώνοι με ίσες πλευρές είναι καλύτεροι από τους κώνους με πτυσσόμενες πλευρές. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
4. **A.** Όλα τα ηχεία θα πρέπει να διαθέτουν κώνο για την παραγωγή των ακουστικών κυμάτων. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
5. **A.** Τα τηλεοπτικά σήματα μπορούν να ταξιδεύουν μόνο σε μικρή απόσταση. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
6. **A.** Για ποιο λόγο έχει διαδοθεί ευρέως η καλωδιακή τηλεόραση τα τελευταία χρόνια; **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
7. **A.** Το ομοαξονικό καλώδιο μπορεί να μεταφέρει πολύ μεγαλύτερο αριθμό σημάτων σε σύγκριση με το σύρμα συνεστραμμένου ζεύγους. **Σ**    **Λ**  
**B.** Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

## Εφαρμογές Συστημάτων Ήχου και Εικόνας

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- *Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής*

*Επιλέξτε τη σωστή απάντηση, θέτοντας σε κύκλο το κατάλληλο γράμμα.*

1. Η αρχή λειτουργίας του “ραντάρ” είναι τα
  - α) οπτικά σήματα.
  - β) ραδιοσήματα.
  - γ) μαγνητικά σήματα.
  - δ) υπέρυθρα σήματα.
  
2. Το μαγνητοσκόπιο είναι
  - α) το μαγνητικό μικροσκόπιο.
  - β) το βίντεο.
  - γ) το μαγνητόφωνο.
  - δ) το μικρό τηλεσκόπιο.

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- *Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης*

1. Με ποιους τρόπους τα τηλέφωνα μπορούν να βοηθήσουν μια επιχείρηση να διαφημίσει και να πουλήσει το προϊόν της;
2. Δώστε δύο παραδείγματα τηλεφωνικών γραμμών άμεσης βοήθειας των πολιτών.
3. Τεκμηριώστε την άποψη ότι το ραδιόφωνο είναι και μέσο πληροφόρησης.
4. Δώστε από ένα παράδειγμα της αμφίδρομης ραδιοφωνίας στους παρακάτω τομείς, ασφάλειας, άμυνας, επείγουσας ανάγκης και εργασίας.
5. Με ποιο τρόπο μπορούμε να δεχθούμε τα ραδιοκύματα στη γη και ποιες πληροφορίες μπορούν να δώσουν στους αστρολόγους.
6. Πώς τα κλειστά κυκλώματα τηλεόρασης, βρίσκουν εφαρμογή σε θέματα ασφάλειας;

