

Τεχνολογία Επικοινωνιών
κεφ. 17
Εξοπλισμός ήχου και εικόνας
3^ο μέρος

Β' ΤΑΞΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

2007 - 2008

Τηλεόραση

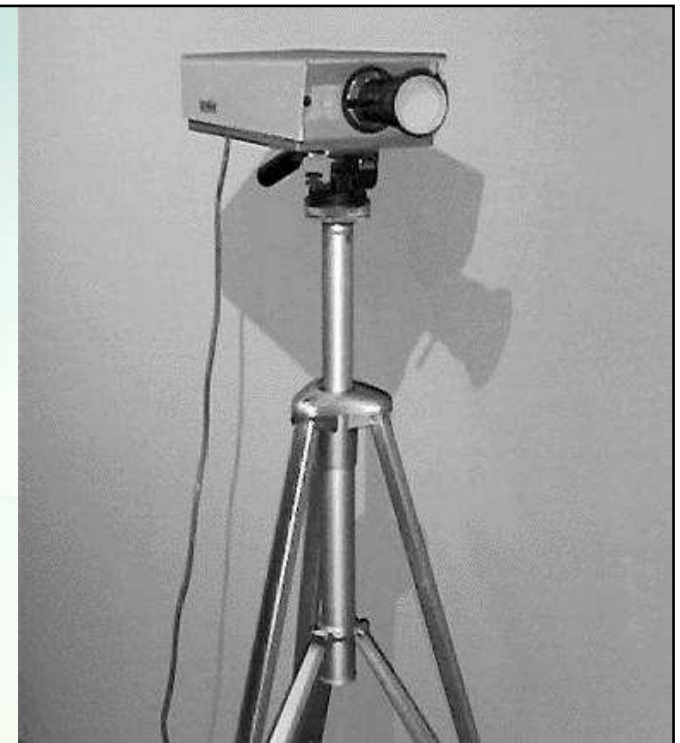


- Μετάδοση
 - Συσκευές λήψεως εικόνων (κάμερες)
 - Δωμάτιο ελέγχου
 - Εκπομπές εξ αποστάσεως
 - Κεραία
- Δίαυλοι μετάδοσης
- Λήψη



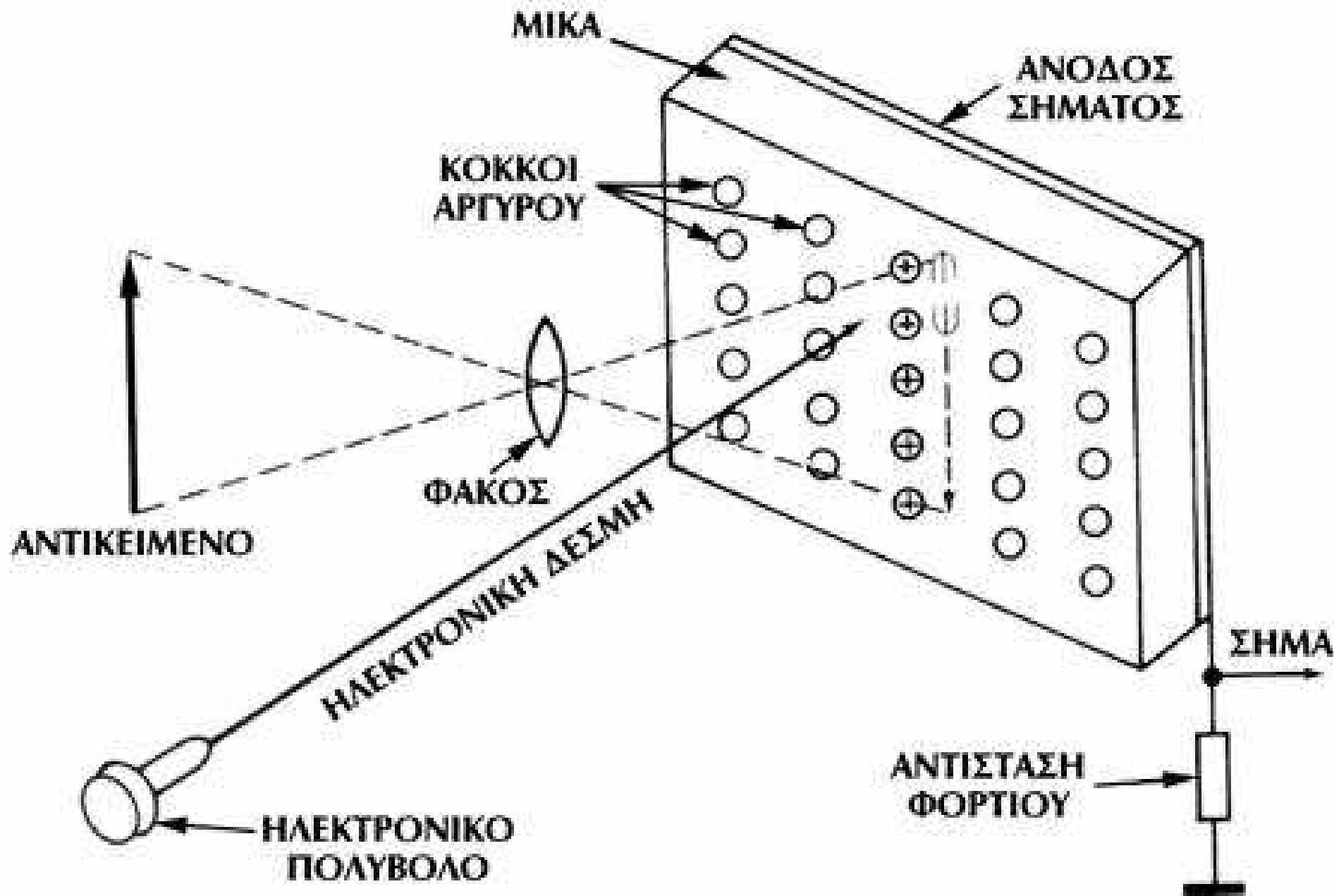
Τηλεοπτική μετάδοση

- Κάμερες: μετατρέπουν την εικόνα σε ηλεκτρικό σήμα
- Ασπρόμαυρη κάμερα:
 - Φακός
 - Λυχνία λήψεως (vidicon)
 - Πρόσθια πλάκα
 - Πλάκα σήματος (επάλειψη)
 - Στόχος
 - Ηλεκτρονικό πυροβόλο



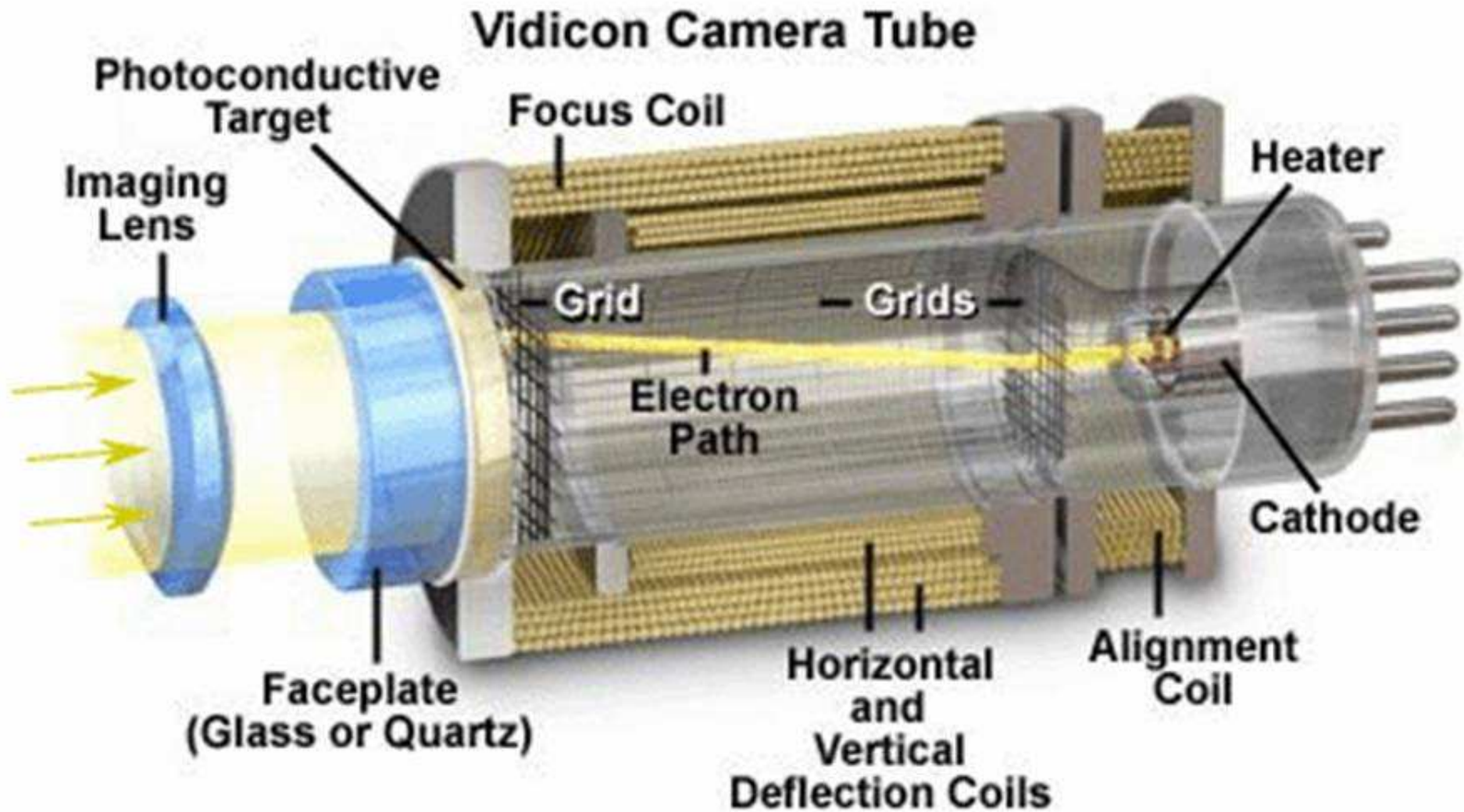
Ασπρόμαυρη κάμερα

- Το φως περνάει από το φακό
- Διαπερνάει την πρόσθια πλάκα και την πλάκα σήματος
- Πέφτει πάνω στο στόχο
 - Το υλικό του στόχου άγει ηλεκτρισμό όταν πέσει φως
 - Τα ηλεκτρόνια από το στόχο μετακινούνται προς την πλάκα σήματος
 - Ο αριθμός των ηλεκτρονίων που εκπέμπονται είναι ανάλογος με το φως

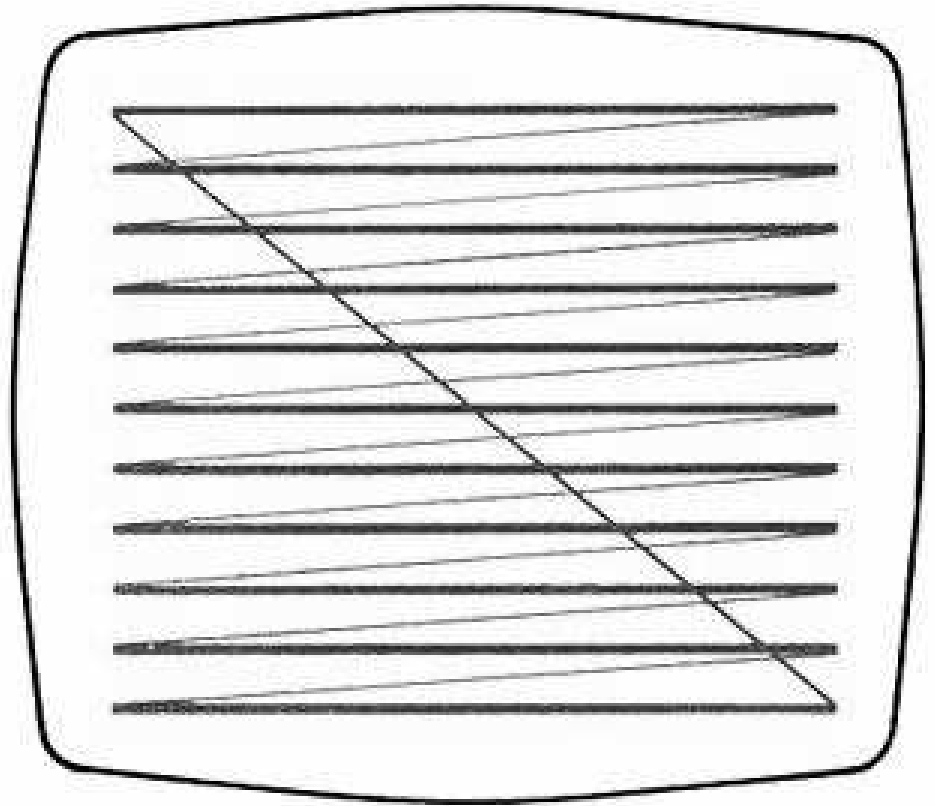
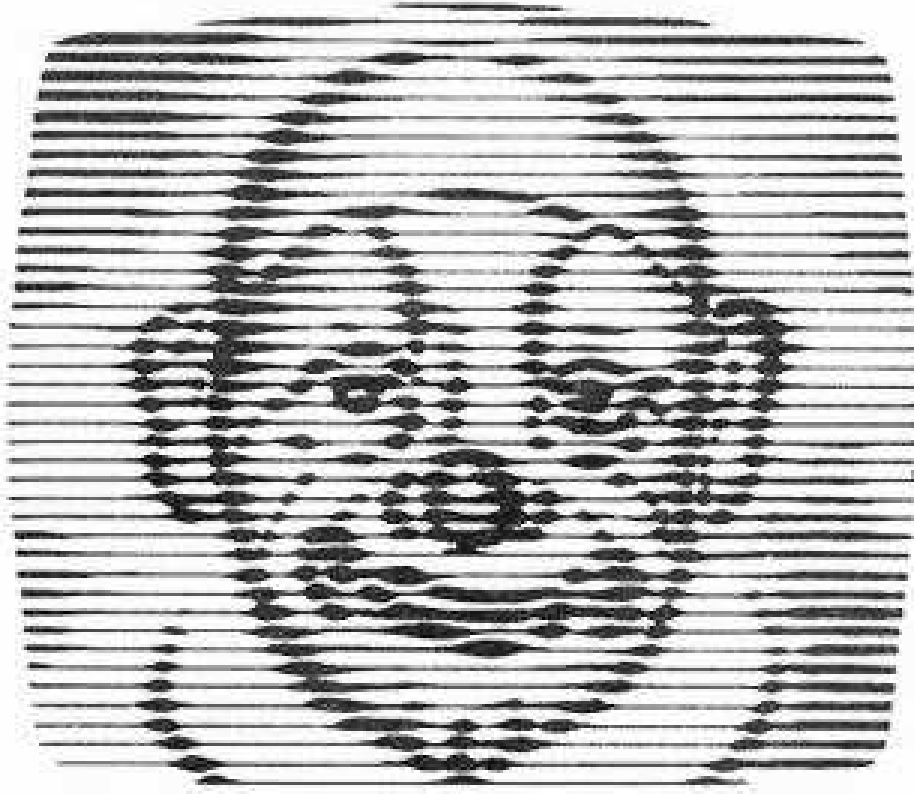


Ασπρόμαυρη κάμερα

- Ένα ηλεκτρονικό πυροβόλο παράγει μία δέσμη που σαρώνει την επιφάνεια του στόχου
 - Από αριστερά προς τα δεξιά
 - Από πάνω προς τα κάτω
 - 525 σαρώσεις - 30 φορές το δευτερόλεπτο (30 πλαίσια το δευτερόλεπτο)
 - Τα ηλεκτρόνια (αρνητικά φορτία) έλκονται από τις θετικά φορτισμένες περιοχές του στόχου
 - Διαπερνούν το στόχο και προσπίπτουν στην πλάκα σήματος
 - Δημιουργείται ηλεκτρικό ρεύμα με τάση που μεταβάλλεται ανάλογα με την αρχική εικόνα



Σάρωση εικόνας



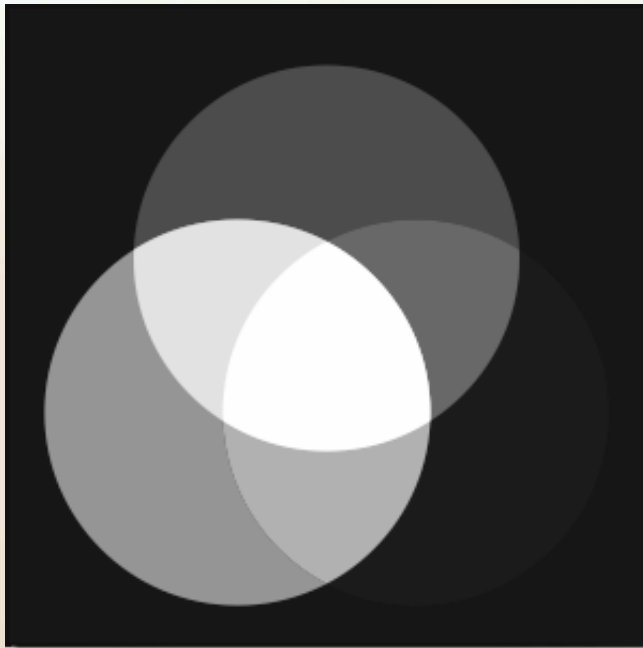
Διατάξεις με σύζευξη φορτίου

- Χρησιμοποιούνται αντί της παραδοσιακής λυχνίας λήψεως
 - Ειδικός τύπος ολοκληρωμένου κυκλώματος
 - Πλέγμα από φωτοευαίσθητους πυκνωτές
 - Η τάση εξόδου στα άκρα τους μεταβάλλεται ανάλογα με το φως που προσπίπτει σε αυτούς
 - Έχουν πολύ καλή ποιότητα στις σύγχρονες κάμερες
- διάταξη μικρή,
 - ανθεκτική,
 - ελαφριά,
 - ευρύ φάσμα φωτός



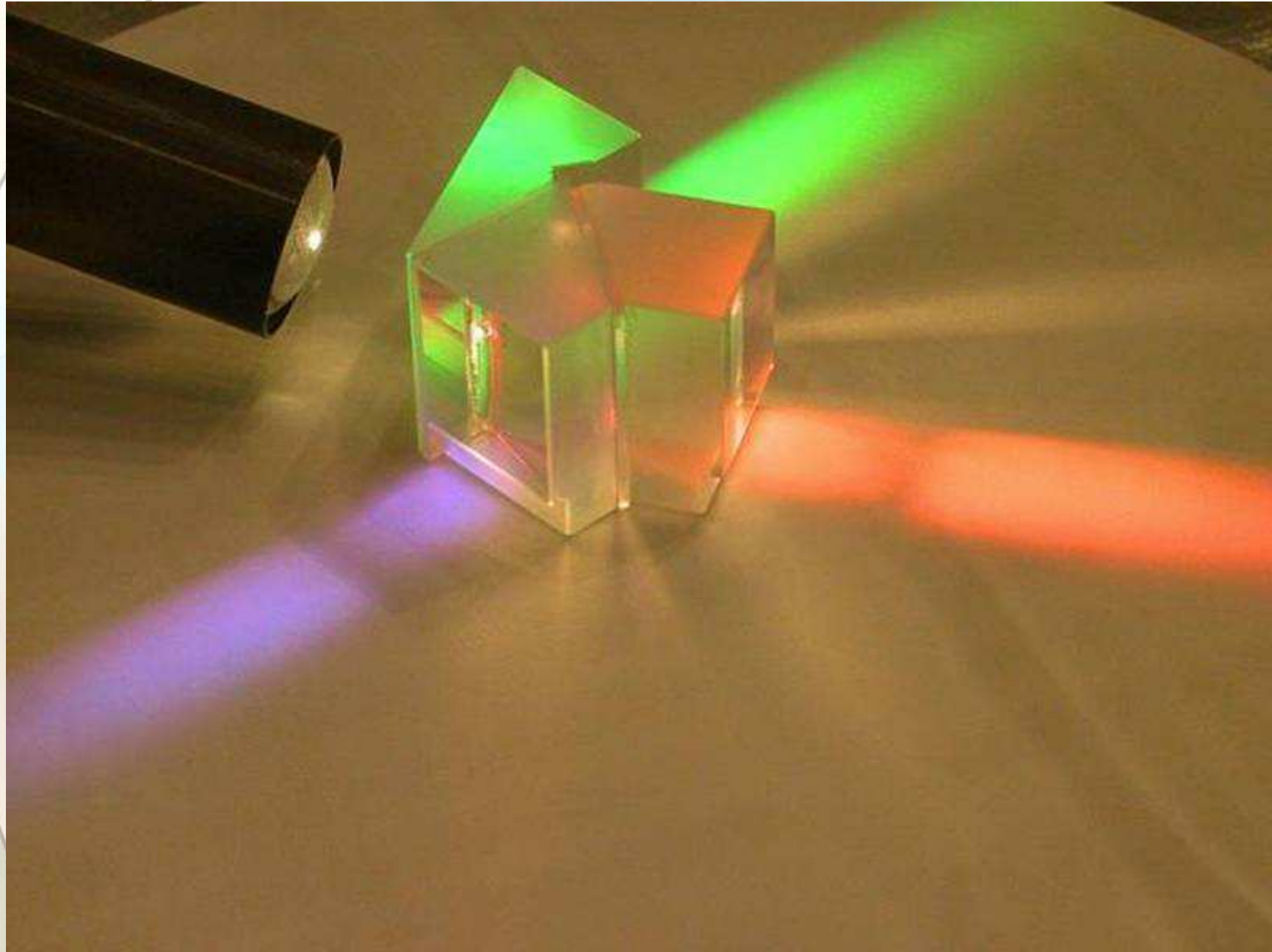
Έγχρωμο Βίντεο

- Βασίζεται στο προσθετικό σύστημα χρωμάτων
 - Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε (RGB)
 - Τα υπόλοιπα χρώματα προκύπτουν από το συνδυασμό τους



Έγχρωμες κάμερες με λυχνία

- 3 λυχνίες λήψεως
 - μία για κάθε χρώμα R, G, B
 - το φως από το φακό πέφτει σε 3 καθρέπτες ή πρίσμα
 - κατευθύνεται σε 3 διαφορετικές λυχνίες
 - μπροστά από κάθε λυχνία υπάρχει φίλτρο που αφήνει μόνο ένα χρώμα (R, G ή B)



Έγχρωμες κάμερες με λυχνία

- Η κάθε λυχνία (R, G, B) δημιουργεί ένα σήμα όπως η ασπρόμαυρη κάμερα
- Τα 3 σήματα συνδυάζονται σε ένα σύνθετο
- Ηλεκτρικός παλμός προστίθεται σε κάθε σάρωση για συντονισμό

Εργασία

- Σελ. 392 - 395
1. Από ποια μέρη αποτελείται μια ασπρόμαυρη κάμερα με λυχνία vidicon;
 2. Πως λειτουργεί μια ασπρόμαυρη κάμερα με λυχνία vidicon;
 3. Τι είναι το CCD;
 4. Ποια είναι τα πλεονεκτήματά του;
 5. Τι είναι το προσθετικό σύστημα χρωμάτων;
 6. Από τι αποτελείται μια έγχρωμη κάμερα με λυχνία vidicon;