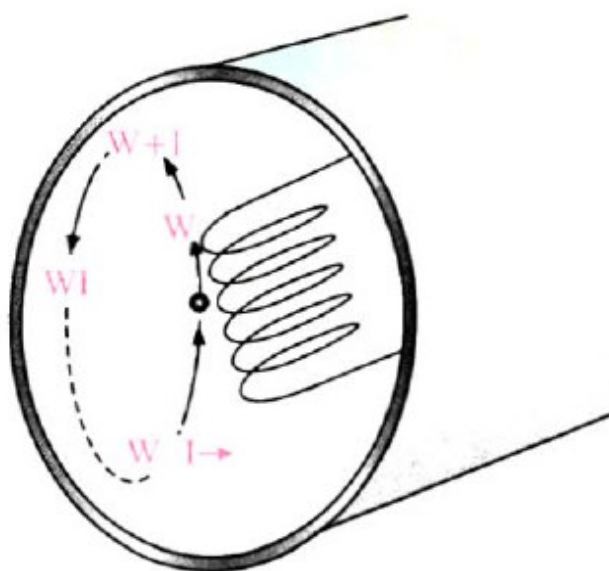


## Κεφάλαιο 4

# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ





# ΘΕΜΑΤΑ Α

## 4.1 ΕΙΔΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ

3. Στο λαμπτήρα πυρακτώσεως, η εκπομπή των φωτονίων γίνεται μόνο σε μικρό ποσοστό (10%) στην περιοχή του ορατού φωτός. Το υπόλοιπο ποσοστό των φωτονίων εκπέμπεται και θερμαίνει το περιβάλλον ως :
- α. υπεριώδης ακτινοβολία
  - β. ακτίνες γ
  - γ. μικροκύματα
  - δ. υπέρυθρη ακτινοβολία.

Μονάδες 4

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2003

2. Ο λαμπτήρας αλογόνου:
- α. περιέχει ατμούς ιωδίου
  - β. περιέχει σταγόνα υδραργύρου
  - γ. δεν έχει θερμαινόμενο νήμα
  - δ. έχει μικρότερη απόδοση φωτός από τον κοινό λαμπτήρα πυρακτώσεως.

Μονάδες 5

## ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004

**A**

3. Σε ένα λαμπτήρα πυρακτώσεως βολφραμίου:

- α. παράγεται κατά κύριο λόγο ορατό φως από την αποδιέγερση των ατόμων του βολφραμίου.
- β. η απόδοσή του σε ορατό φως είναι μεγαλύτερη από την απόδοση του λαμπτήρα αλογόνου.
- γ. η διάρκεια ζωής του εξαρτάται από την ισχύ του και είναι 750 έως 1.500 ώρες λειτουργίας.
- δ. στο εσωτερικό του γυάλινου περιβλήματος που προστατεύει το νήμα επικρατεί υψηλό κενό.

**Μονάδες 5**

### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004**

2. Στους λαμπτήρες φθορισμού η αποδιέγερση των ατόμων υδραργύρου έχει ως αποτέλεσμα την εκπομπή

- α. υπέρυθρης ακτινοβολίας.
- β. ορατής ακτινοβολίας.
- γ. υπεριώδους ακτινοβολίας.
- δ. ακτίνων X.

**Μονάδες 5**

### **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007**

4. Το φως των λαμπτήρων πυρακτώσεως με νήμα βολφραμίου είναι αποτέλεσμα:

- α. της αποδιέγερσης των ατόμων του βολφραμίου.
- β. της διάσπασης των πυρήνων του βολφραμίου.
- γ. της διέγερσης των πυρήνων του βολφραμίου.
- δ. της διάσπασης των ηλεκτρονίων του βολφραμίου.

**Μονάδες 5**

### **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009**

**A**

**A2.** Στους λαμπτήρες πυρακτώσεως το νήμα του βολφραμίου είναι διαμορφωμένο σε πολύ πυκνές σπείρες. Αυτό γίνεται διότι

- α.** το νήμα έτσι έχει μικρότερη αντίσταση.
- β.** ελαχιστοποιείται η απαγωγή θερμότητας από το εσωτερικό των σπειρών, με αποτέλεσμα το νήμα να διατηρείται θερμότερο και να εκπέμπει περισσότερο φως.
- γ.** αποφεύγεται η εξάχνωση του βολφραμίου.
- δ.** το νήμα δημιουργεί μαγνητικό πεδίο που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του λαμπτήρα.

**Μονάδες 5**

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010**

**A**



ΝΑΤΟΣ ΒΑΒΟΥΛΟΣ

# ΘΕΜΑΤΑ A5

## 4.1 ΕΙΔΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ

- δ. Η ιδιότητα μερικών χημικών ουσιών να ακτινοβολούν φως, όταν πάνω τους προσπίπτει αόρατη ακτινοβολία μικρού μήκους κύματος, ονομάζεται .....

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2002**

- ε. Ο λαμπτήρας φθορισμού έχει ..... διάρκεια ζωής από αυτήν ενός λαμπτήρα πυράκτωσης.

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2002**

- ε. Το ορατό φως στους λαμπτήρες φθορισμού προέρχεται κυρίως από τη μετατροπή της υπέρυθρης ακτινοβολίας σε ορατή από τη φθορίζουσα επιφάνεια των λαμπτήρων.

**Μονάδες 5**

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004**

- ε. Στο εσωτερικό του γυάλινου περιβλήματος των λαμπτήρων φθορισμού υπάρχει ποσότητα ατμών ιωδίου, ώστε τα εξαχνούμενα άτομα βολφραμίου να επανατοποθετούνται στο νήμα.

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2005**

**A5**



- ε. Στους λαμπτήρες φθορισμού το ..... φως που εκπέμπουν οι ατμοί υδραργύρου, επανεκπέμπεται από τη φθορίζουσα ουσία υπό μορφή ορατού φωτός.

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2005**

- ε. Η ύπαρξη κενού στους λαμπτήρες πυρακτώσεως θα μείωνε το χρόνο ζωής τους.

#### **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006**

- ε. Οι λαμπτήρες αλογόνου έχουν απόδοση φωτός διπλάσια των συνηθισμένων λαμπτήρων πυρακτώσεως.

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006**

- ε. Στους λαμπτήρες αλογόνου έχουμε καταλυτική δράση του ιωδίου στην επανατοποθέτηση των ατόμων βολφραμίου στο νήμα.

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007**

- δ. Στους λαμπτήρες πυρακτώσεως που λειτουργούν κανονικά η θερμοκρασία του νήματος βολφραμίου είναι 400 °C.

#### **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2008**

- δ. Οι λαμπτήρες χαλαζία-ιωδίου είναι γνωστοί ως λαμπτήρες αλογόνου.

#### **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009**

- γ. Η φθορίζουσα ουσία στους λαμπτήρες φθορισμού απορροφά υπεριώδη ακτινοβολία και εκπέμπει ορατή.

#### **ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010**



# **ΘΕΜΑΤΑ Β**

## **4.1 ΕΙΔΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ**

1. Αν από τον σωλήνα ενός λαμπτήρα φθορισμού αφαιρέσουμε το εσωτερικό του επίχρυσμα, ο λαμπτήρας
  - α. θα φωτίζει περισσότερο.
  - β. δεν θα εκπέμπει καμιά ακτινοβολία.
  - γ. δεν θα εκπέμπει ορατό φως.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 3**

**Μονάδες 5**

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2008**

**B**

**B**

ΜΑΤΟΣ ΒΑΒΟΥΛΑΣ