

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1969**  
**Θέματα Φυσικής - Χημείας**  
**(ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ – ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)**  
**Τρίτη 16 Σεπτεμβρίου 1969**

**ΦΥΣΙΚΗ**

**Θεωρία**

- 1) Ποία η φύσις και αι ιδιότητες των ακτίνων Röntgen;
- 2) Ισότοπα στοιχεία.

**Πρόβλημα**

Πόσος πάγος θερμοκρασίας  $0^{\circ}\text{C}$  θα τακί υπό τής θερμότητος τής αναπτυσσομένης υπό ηλεκτρικού ρεύματος εντάσεως  $I = 2,5\text{A}$ , τό οποίον διαρρέει αγωγόν αντιστάσεως  $R = 20\Omega$  επί χρονικόν διάστημα  $t = 15 \text{ min}$ ;

Δίδονται :

- θερμότης τήξεως πάγου  $\lambda = 80 \text{ cal/gr}$ ,
- ηλεκτρικόν ισοδύναμον τής θερμότητος  $a = 0,24 \text{ cal/Joule}$ .

**ΧΗΜΕΙΑ**

**Θεωρία**

- 1) Ποίαι αι κυριώτεραι διαφοραί μεταξύ μετάλλων καί αμετάλλων στοιχείων; Εκ ποίων ορυκτών καί βάσει ποίων αντιδράσεων εξαγεται ο χαλκός;
- 2) Παρασκευή καί ιδιότητες τού αιθυλενίου.

**Πρόβλημα**

50 gr δείγματος ακαθάρτου ανθρακασβεστίου κατεργαζόμενα υπό περισσείας ύδατος παρέχουν 14,8 λίτρα ακετυλενίου μετρηθέντος υπό κανονικάς συνθήκας. Νά ευρεθούν :

- 1) η επί τοίς εκατόν περιεκτικότης τού δείγματος εις καθαρόν ανθρακασβέστιον,
- 2) ο όγκος τού αέρος (περιέχοντος 20% κατ' όγκον οξυγόνον) μετρηθέντος υπό κανονικάς συνθήκας, τού απαιτουμένου διά τήν πλήρη καύσιν τού σχηματισθέντος ακετυλενίου.

Δίδονται τά ατομικά βάρη:  $\text{Ca} = 40$ ,  $\text{C} = 12$ ,  $\text{O} = 16$ ,  $\text{H} = 1$ .