

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1970**  
**(ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)**

**Θέματα Φυσικής**

**Τρίτη 8 Σεπτεμβρίου 1970**

**Θεωρία**

- α) Τήξις και νόμοι αυτής. Θερμότης τήξεως και εύρεσις αυτής.  
β) Κλειστοί ηχητικοί σωλήνες και νόμοι αυτών.

**Άσκησης**

Εκκρεμές αποτελούμενον από νήμα μή εκτατόν και σιδηράν σφαίραν βάρους  $10 \text{ gr}^*$ , εκτελεί μίαν πλήρη ταλάντωσιν εντός χρόνου  $1 \text{ sec}$  εις τόπον όπου  $g = 980 \text{ cm/sec}^2$ . Εάν τεθή εντός κατακορύφου ομογενούς μαγνητικού πεδίου, τό εκκρεμές εκτελεί τρείς πλήρεις ταλαντώσεις εντός  $2 \text{ sec}$ . Νά ευρεθή η δύναμις έλξεως τού ομογενούς μαγνητικού πεδίου επί τής σφαίρας τού εκκρεμούς.

**Πρόβλημα**

Εντός γλυκέως ύδατος λίμνης, ανέρχεται φουσαλλίς τελείου αερίου ανέρχεται εκ σημείου  $A$  ευρισκομένου πλησίον τού πυθμένος της λίμνης, εις σημείον  $B$  ευρισκομένου πλησίον τής επιφανείας αυτής, και ο όγκος της τετραπλασιάζεται. Εάν η κατακόρυφος απόστασις μεταξύ τών σημείων  $A$  και  $B$  είναι  $30 \text{ cm}$ , η θερμοκρασία εις τό σημείον  $B$  είναι  $19^\circ\text{C}$  και η δέ πίεσις είναι  $760 \text{ mmHg}$ , νά υπολογισθή η θερμοκρασία τού ύδατος τής λίμνης εις τό σημείον  $A$ . Δίδονται :

- η πυκνότης τού ύδατος είναι σταθερά και ίση μέ  $1 \text{ gr}^*/\text{cm}^3$  και
- η πυκνότης του  $\text{Hg}$  είναι  $13,6 \text{ gr}^*/\text{cm}^3$ .