

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1968

ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ –

ΓΕΩΠΟΝΟΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Θέματα Φυσικής

Παρασκευή 6 Σεπτεμβρίου 1968

Ζήτημα 1^{ον} (Θεωρία)

- α) Διατυπώσατε εν συντομία την φύσιν των ηχητικών κυμάτων.
- β) Αναφέρατε πέντε τουλάχιστον διαφορές μεταξύ των ηχητικών και φωτεινών κυμάτων.
- γ) Περιγράψατε το φωτοηλεκτρικόν φαινόμενον.

Ζήτημα 2^{ον} (Άσκησης)

Από αρχικήν μάζαν 10 Kgr ουρανίου ευρέθη ότι η τελική μάζα των προϊόντων ήτο 9.990 gr ήτοι 10 gr μετετράπησαν εις θερμικήν ενέργειαν. Εις πόσας μεγάλας θερμίδας αναλογεί αύτη και πόσοι τόννοι πετρελαίου θα μας έδιδαν την ιδίαν θερμικήν ενέργειαν, εάν δεχθώμεν ότι ένας τόννος πετρελαίου καιόμενος μας δίδει $2 \cdot 10^6$ μεγάλας θερμίδας.

Δίνεται μηχανικόν ισιδύναμον της θερμότητος $\zeta = 4,19 \text{ joule/cal}$.

Ζήτημα 3^{ον} (Πρόβλημα)

Η πυκνότης ελαίου τινος εις τους 15°C είναι $1,025 \text{ gr/cm}^3$. Ο θερμικός συντελεστής αυτού είναι $8,5 \cdot 10^{-4} \text{ grad}^{-1}$, η πυκνότης του ύδατος εις τους 4°C είναι 1 gr/cm^3 . Να ευρεθή η θερμοκρασία εις την οποίαν σταγόνες του ελαίου αυτού αιωρούνται εντός του ύδατος. Δίδεται θερμικός συντελεστή του ύδατος μεταξύ 4°C και της ζητούμενης θερμοκρασίας $2,1 \cdot 10^{-4} \text{ grad}^{-1}$.