



ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΙΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΦΒΙΟ ΠΟΔΑΥΓΕΙΟ

Τομέας Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου

Καθηγητής Β. Χ. Καλδής

Ιστορία της Φυσικής του 19ου και του 20ου Αιώνα

Εξεταστική Ιουνίου 2017

Απαντήστε σε ΕΝΑ Ερώτημα από την Ομάδα Α και σε ΔΥΟ από την Ομάδα Β

ΟΜΑΔΑ Α (4 μονάδες κάθε Ερώτημα)

1. Εξηγείστε την αρχή της αβεβαιότητας (ή απροσδιοριστίας) του Heisenberg και την αρχή της συμπληρωματικότητας του Bohr.
2. Παρουσιάστε τις συνιστώσες της θεωρίας της ειδικής σχετικότητας του Einstein και κατόπιν εξηγείστε τον αυξημένο ρόλο της πειραματικής επαλήθευσης στη θεωρία της γενικής σχετικότητας.

ΟΜΑΔΑ Β (3 μονάδες κάθε Ερώτημα)

3. Οι καθοδικές ακτίνες, ακτίνες X, και η ραδιενέργεια αποτελούν ένα συνεχές πειραματικών βημάτων που οδηγούν σε σημαντικές ανακαλύψεις μεταξύ 1890 και 1900 οι οποίες μεταβάλλουν την επικρατούσα άποψη στο τέλος του 19^{ου} αιώνα ότι δεν επρόκειτο να προκύψει τίποτα νέο στη φυσική. Εξηγείστε.
4. Περιγράψτε το «Πρόγραμμα Μανχάταν» και την κατάληξή του.
5. Η προσπάθεια παραγωγής ενέργειας από ελεγχόμενη σύντηξη παρουσίαζε ενδιαφέρον και στον επιστημονικό αλλά και ταυτόχρονα στον οικονομικο-κοινωνικό τομέα αλλά μόνον ο πρώτος είχε τελικά επιτυχία. Εξηγείστε.
6. Περιγράψτε την άνοδο και την πτώση του μοντέλου ατόμου του Thomson.