**Κριτήριο αξιολόγησης στο κεφάλαιο2- διατήρηση ορμής ( 60 λεπτών)**

**ΘΕΜΑ 1ο**

**Α.**



**Β**.

**Να διατυπώσετε τον γενικευμένο 2ο νόμο του Νεύτωνα**



**Γ.**



**ΘΕΜΑ 2ο**

**α .**

****

**ΘΕΜΑ 3ο** 

**(β) Κάποια στιγμή αρχίζει να κινείται και το δεύτερο αμαξίδιο λόγω των εμφανιζομένων δυνάμεων αλληλεπίδρασης( έλξεις) μεταξύ των μαγνητών. Εφαρμόζοντας την αρχή διατήρησης της ορμής να δείξετε ότι η ταχύτητά του , από εκείνη τη στιγμή και μέχρι τη στιγμή της σύγκρουσης δίνεται από τη σχέση : υΒ=2υΑ-3. (SI)**

**(γ) Λίγο πριν γίνει η σύγκρουση το αμαξίδιο Α έχει αποκτήσει ταχύτητα 2 m/s. Να υπολογίσετε την ταχύτητα του αμαξιδίου Β την ίδια στιγμή**

**(δ) Μετά τη σύγκρουση το καρφί εισχωρεί στον φελλό. Έτσι δημιουργείται συσσωμάτωμα. Να υπολογίσετε την ταχύτητά του.**

**(ε) Πώς ονομάζεται το είδος αυτό της κρούσης; Ποιο μέγεθος δεν παραμένει σταθερό και πόσο μεταβάλλεται;**

**(α) Να αποδείξετε ότι η αρχική ορμή του συστήματος των δυο αμαξιδίων είναι 1,2 Kg.m/s και να εξηγήσετε γιατί αυτή θα παραμένει συνεχώς σταθερή.**