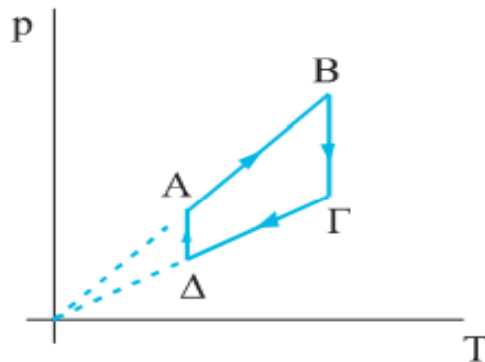


ΘΕΜΑ 2

2.1. Δίνεται το επόμενο διάγραμμα το οποίο απεικονίζει την μεταβολή της πίεσης σε συνάρτηση με την απόλυτη θερμοκρασία ($p - T$) για ένα ιδανικό αέριο που υποβάλλεται στην κυκλική μεταβολή ΑΒΓΔ.



Η μεταβολή ΑΒ του διαγράμματος είναι

- (α) ισοβαρής θέρμανση.
- (β) ισόθερμη εκτόνωση.
- (γ) ισόχωρη θέρμανση.

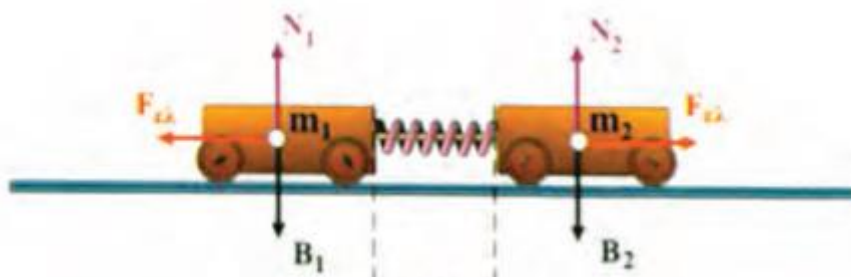
2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Ας θεωρήσουμε τα δυο αμαξάκια που φαίνονται στην επόμενη εικόνα. Αυτά έχουν μάζες m_1 και $m_2 = 2m_1$ και μπορούν να κινούνται χωρίς τριβές πάνω στο οριζόντιο δάπεδο. Μεταξύ τους υπάρχει ελατήριο, το οποίο εφάπτεται σε αυτά. Αρχικά το ελατήριο είναι συμπιεσμένο, επειδή τα αμαξάκια συγκρατούνται με ένα λεπτό νήμα. Κάποια στιγμή κόβουμε το νήμα και τα αμαξάκια κινούνται ελεύθερα.



Αν σε χρονικό διάστημα Δt (μετά την απώλεια επαφής με το ελατήριο) το αμαξάκι μάζας m_1 διανύει απόσταση s_1 , τότε στο ίδιο χρονικό διάστημα το άλλο αμαξάκι θα διανύσει απόσταση

$$\text{(α)} s_2 = \frac{s_1}{2} \quad , \quad \text{(β)} s_2 = 2s_1 \quad , \quad \text{(γ)} s_2 = s_1$$

2.2.A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9