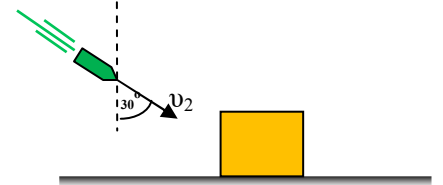


Κύριε κύριε γιατί δεν ανασηκώνεται;

Βλήμα μάζα $m_1=1\text{kg}$ κινείται με ταχύτητα μέτρου $v_1=6\text{m/s}$ με κατεύθυνση που σχηματίζει γωνία $\varphi=30^\circ$ με την κατακόρυφο και συγκρούεται πλαστικά με ακίνητο κιβώτιο μάζας $m_2=2\text{kg}$. Το δάπεδο με το κιβώτιο δεν εμφανίζει τριβές. Αν η κρούση διαρκεί $\Delta t=0.01\text{s}$ τότε:



A. Η μεταβολή της ορμής του κιβωτίου έχει:

- i) Μέτρο $\Delta p_2 = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα δεξιά.
- ii) Μέτρο $\Delta p_2 = 1\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα αριστερά.
- iii) Μέτρο $\Delta p_2 = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα αριστερά.
- iv) Μέτρο $\Delta p_2 = 1\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα δεξιά.

B. Η μεταβολή της ορμής του βλήματος έχει:

- i) Μέτρο $\Delta p_1 = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα αριστερά.
- ii) Μέτρο $\Delta p_1 = \sqrt{3}\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και κατεύθυνση με το διάνυσμα $\Delta \vec{p}_1$ να σχηματίζει γωνία φ μικρότερη από 90° με τον οριζόντιο άξονα.
- iii) Μέτρο $\Delta p_1 = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα δεξιά
- iv) Μέτρο $\Delta p_1 = \sqrt{3}\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και κατεύθυνση με το διάνυσμα $\Delta \vec{p}_1$ να σχηματίζει γωνία φ μεγαλύτερη από 90° με τον οριζόντιο άξονα.

Γ. Η μεταβολή της ορμής του συστήματος έχει:

- i) Μέτρο $\Delta p_\Sigma = 3\sqrt{3}\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και κατεύθυνση με το διάνυσμα $\Delta \vec{p}_\Sigma$ να σχηματίζει γωνία φ μικρότερη από 90° με τον οριζόντιο άξονα.
- ii) Μέτρο $\Delta p_\Sigma = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα κάτω.
- iii) Μέτρο $\Delta p_\Sigma = 3\sqrt{3}\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα πάνω.
- iv) Μέτρο $\Delta p_\Sigma = 2\text{kg}\cdot\text{m/s}$ και φορά προς τα πάνω

Δ. Η μέση κατακόρυφη δύναμη στον άξονα $y'y$ που δέχτηκε το βλήμα από το κιβώτιο είναι:

- i) προς τα κάτω με μέτρο 510N
- ii) προς τα πάνω με μέτρο 520N
- iii) προς τα πάνω με μέτρο 510N
- iv) προς τα κάτω με μέτρο 520N

Ε. Η μέση δύναμη που άσκησε το δάπεδο στο κιβώτιο είναι:

- i) προς τα πάνω με μέτρο 520N
- ii) προς τα πάνω με μέτρο 540N
- iii) προς τα πάνω με μέτρο 530N
- iv) προς τα πάνω με μέτρο 510N

Στ. Η μέση δύναμη του δαπέδου είναι πολύ μεγαλύτερη από τη βάρος του συσσωματώματος, γιατί το κιβώτιο δεν ανασηκώνεται από το δάπεδο;

Επιλέξτε τις απαντήσεις σας και δικαιολογήστε τις επιλογές σας.

Υλικό Φυσικής-Χημείας

Γιατί το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια:

X. Αγριόδημας