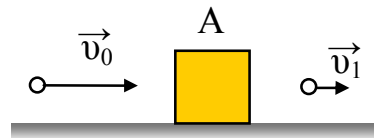


Σε οριζόντιο επίπεδο ηρεμεί ένα σώμα Α μάζας $M=2\text{kg}$. Ένα βλήμα μάζας $m=0,1\text{kg}$ που κινείται οριζόντια με ταχύτητα $v_0=100\text{m/s}$, συγκρούεται με το σώμα Α, το διαπερνά σε χρόνο $\Delta t=0,2\text{s}$ και εξέρχεται με ταχύτητα $v_1=20\text{m/s}$.



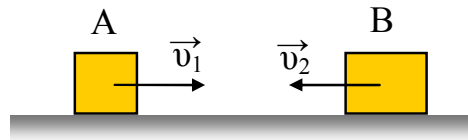
- 1) Υπολογίστε την ταχύτητα του σώματος Α μετά την κρούση.
- 2) Ποια η μεταβολή της ορμής του βλήματος;
- 3) Βρείτε την μέση δύναμη που δέχτηκε το βλήμα κατά το πέρασμά του μέσα από το σώμα Α.
- 4) Αν το σώμα Α παρουσιάζει με το έδαφος συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,2$, πόση απόσταση θα διανύσει το σώμα Α, μετά την κρούση, μέχρι να σταματήσει; Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 7+4+4+5=20

Καλή Επιτυχία

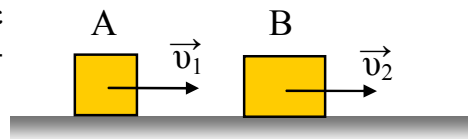
Διον. Μάργαρης

Δύο σώματα Α και Β με μάζες $m_1=2\text{kg}$ και $m_2=3\text{kg}$ κινούνται αντίθετα με ταχύτητες $v_1=12\text{m/s}$ και v_2 αντίστοιχα. Μετά την πλαστική μεταξύ τους κρούση, το συσσωμάτωμα παραμένει ακίνητο.



1) Βρείτε την ταχύτητα v_2 του σώματος Β.

2) Αν το Β σώμα εκινείτο και αυτό προς τα δεξιά με ταχύτητα ίδιου μέτρου και τα δυο σώματα συγκρούονταν πλαστικά:



i) ποια η κοινή ταχύτητα μετά την κρούση;

ii) Ποια η μεταβολή της ορμής του Α;

iii) Αν η διάρκεια της κρούσης ήταν $\Delta t=0,2\text{s}$, ποια η μέση δύναμη που δέχεται το Α σώμα κατά την κρούση;

Μονάδες 5+5+6+4=20

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης