**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Σφαίρα, μάζας m=0,1Kg, κινείται οριζόντια με ταχύτητα u=100m/s και σφηνώνεται σε ακίνητο σώμα μάζας M=1,9Kg. Το συσσωμάτωμα κινείται σε οριζόντιο επίπεδο και σταματά μετά από =10m.

Α) Ποια η ταχύτητα του συσσωματώματος αμέσως μετά την κρούση;

Β) Πόση η μεταβολή της ορμής της σφαίρας κατά την κρούση;

Γ) πόση η δύναμη της τριβής που δέχτηκε το συσσωμάτωμα;

Δ) Πόσο χρόνο κινήθηκε το συσσωμάτωμα;

Ε) Πόση η απώλεια κινητικής ενέργειας κατά την κρούση;

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Σώμα μάζας M=2Kg, ηρεμεί κρεμασμένο σε νήμα μήκους L=2,5m. Σφαίρα m=0,1Kg, που κινείται με ταχύτητα u1=200m/s χτυπάει το σώμα Μ, το διαπερνά και εξέρχεται με ταχύτητα u2=100m/s. Μετά την κρούση, το σώμα Μ, ανέρχεται σε ύψος h, και το νήμα σχηματίζει με την κατακόρυφο γωνία φ.

Α) Να βρεθεί η ταχύτητα V του Μ, αμέσως μετά την κρούση.

Β) Να βρεθεί η μεταβολή της ορμής και του Μ και της σφαίρας.

Γ) Να βρεθεί του ύψος h και η εφφ

Δ) Υπάρχει απώλεια κινητικής ενέργειας κατά την κρούση; Αν ναι πόση;

Ε) Αν οι u1, u2 είχαν και οι δύο διπλάσια τιμή, η τιμή της V θα ήταν επίσης διπλάσια;. Η απώλεια κινητικής ενέργειας κατά την κρούση θα ήταν επίσης διπλάσια;

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Σώμα Α, μάζας mA=2Kg κινείται σε λείο οριζόντιο επίπεδο με ταχύτητα uA=5m/s προς τα δεξιά και συγκρούεται πλαστικά με σώμα Β, μάζας mB=5Kg. Το συσσωμάτωμα, αμέσως μετά την κρούση κινείται με ταχύτητα V=2m/s προς τα αριστερά.

Α) Να βρείτε την ταχύτητα του Β πριν την κρούση.

Β) να βρείτε και να σχεδιάσετε την μεταβολή της ορμής και του Α και του Β κατά την κρούση.

Γ) Πόση η απώλεια κινητικής ενέργειας του συστήματος κατά την κρούση;

 Δ) Πόση η % μεταβολή της κινητικής ενέργειας του Α κατά την κρούση; Πόση του Β;