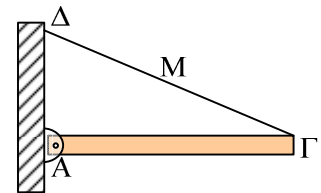


3.2 Ισορροπία στερεού. Ερωτήσεις

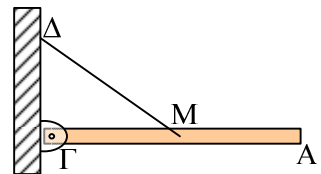
- 1) Αν το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών που δρουν πάνω σ' ένα στερεό σώμα, το οποίο περιστρέφεται γύρω από σταθερό άξονα, είναι μηδέν, τότε
 - i) η γωνιακή του ταχύτητα μεταβάλλεται.
 - ii) η γωνιακή του ταχύτητα είναι σταθερή.
 - iii) η γωνιακή του επιτάχυνση μεταβάλλεται.
 - iv) η ροπή αδράνειας ως προς τον άξονα περιστροφής του μεταβάλλεται.
- 2) Για να ισορροπεί ένα αρχικά ακίνητο στερεό σώμα στο οποίο ασκούνται πολλές ομοεπίπεδες δυνάμεις, θα πρέπει :
 - i) η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα να είναι μηδέν
 - ii) το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων να είναι μηδέν
 - iii) η συνισταμένη των δυνάμεων και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων ως προς το κέντρο μάζας να είναι μηδέν
 - iv) η συνισταμένη των δυνάμεων και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων ως προς οποιοδήποτε σημείο να είναι μηδέν
- 3) Σωστού - λάθους
 - i) κέντρο μάζας ενός σώματος μπορεί να βρίσκεται και έξω από το σώμα.
 - ii) Η ροπή ζεύγους δυνάμεων είναι ίδια ως προς οποιοδήποτε σημείο του επιπέδου που ορίζουν.

- 4) Η ομογενής ράβδος ΑΓ έχει μήκος 2m και βάρος 20N και ισορροπεί οριζόντια, όπου στο Α υπάρχει άρθρωση και το άκρο Γ δένεται με νήμα με το σημείο Δ.



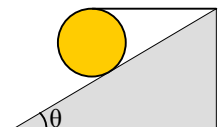
Ποιες προτάσεις είναι λάθος.

- iii) Η ροπή του βάρους ως προς το σημείο Δ είναι -20Nm.
 - iv) Η ροπή της τάσης του νήματος ως προς το Δ είναι μηδέν.
 - v) Η ράβδος ΑΓ δέχεται μια δύναμη στο σημείο Α από τον τοίχο F, η ροπή της οποίας ως προς το σημείο Δ, έχει μέτρο 20Nm.
 - vi) Η δύναμη F περνά από το μέσο Μ του νήματος ΓΔ.
 - vii) Η ροπή της δύναμης F ως προς το Γ είναι +40Nm.
- 5) Η ομογενής ράβδος ΑΓ έχει μήκος 4m και βάρος 30N και ισορροπεί οριζόντια, όπου στο Γ υπάρχει άρθρωση και το μέσο Μ δένεται με νήμα με το σημείο Δ.



Ποιες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος

- i) Η ράβδος δέχεται 3 δυνάμεις: Το βάρος του στο Μ, την τάση του νήματος Τ και μια δύναμη F από τον τοίχο στο σημείο Γ.
 - ii) Η ροπή του βάρους ως προς το Γ είναι +60Nm.
 - iii) Η δύναμη F είναι οριζόντια με φορά από το Γ προς το Α.
 - iv) Η ροπή της τάσης ως προς το Γ είναι -60Nm.
 - v) Η ροπή της τάσης ως προς το σημείο Α είναι -60Nm.
 - vi) Η ροπή της δύναμης F ως προς το Δ είναι -120Nm.
- 6) Ομογενής σφαίρα ισορροπεί πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο κλίσεως θ δεμένη με οριζόντιο νήμα, όπως στο σχήμα.



- i) Το επίπεδο είναι λείο
- ii) Η δύναμη που δέχεται η σφαίρα από το επίπεδο είναι κατακόρυφη.
- iii) Η σφαίρα δέχεται τριβή με φορά προς τα πάνω η ροπή της οποίας ως προς το κέντρο της σφαίρας, έχει μέτρο ίσο με την ροπή της τάσης του νήματος.
- iv) Η σφαίρα δέχεται τριβή με φορά προς τα πάνω η ροπή της οποίας ως προς το κέντρο της σφαίρας, έχει μέτρο μεγαλύτερο από το μέτρο της ροπής της τάσης του νήματος.

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

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

Επιμέλεια

Διονύσης Μάργαρης