



1/A5γ.2003. Όταν ένα σώμα μετακινείται στο χώρο και ταυτόχρονα αλλάζει ο προσανατολισμός του, λέμε ότι κάνει κίνηση.



2/A5ε.2010. Η ροπή ζεύγους δυνάμεων είναι ίδια ως προς οποιοδήποτε σημείο.



3/A5δ.2012. Σε στερεό σώμα που εκτελεί στροφική κίνηση και το μέτρο της γωνιακής του ταχύτητας αυξάνεται, τα διανύσματα της γωνιακής ταχύτητας και της γωνιακής επιτάχυνσης είναι αντίρροπα.



4/A5δ.2013. Σε στερεό σώμα σφαιρικού σχήματος που στρέφεται με σταθερή γωνιακή ταχύτητα γύρω από άξονα διερχόμενο από το κέντρο του ισχύει πάντα $\Sigma \vec{F} = 0$.



5/A3.2014 Σε ένα αρχικά ακίνητο στερεό σώμα ασκούνται ομοεπίπεδες δυνάμεις έτσι ώστε αυτό να εκτελεί μόνο επιταχυνόμενη μεταφορική κίνηση. Για τη συνισταμένη των δυνάμεων $\Sigma \vec{F}$ που του ασκούνται και για το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών $\Sigma \tau$ ως προς οποιοδήποτε σημείο του, ισχύει:



α. $\Sigma \vec{F} = 0, \Sigma \tau = 0$ **β.** $\Sigma \vec{F} \neq 0, \Sigma \tau \neq 0$ **γ.** $\Sigma \vec{F} \neq 0, \Sigma \tau = 0$ **δ.** $\Sigma \vec{F} = 0, \Sigma \tau \neq 0$



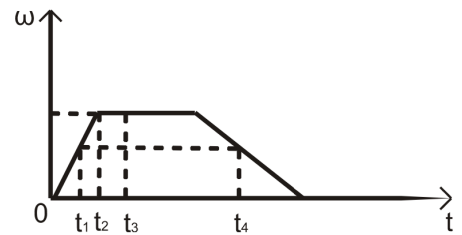
6/A5ε.2015. Η ροπή ζεύγους δυνάμεων είναι η ίδια ως προς οποιοδήποτε σημείο του επιπέδου τους.



7/A4.2016. Ένας δίσκος στρέφεται γύρω από άξονα που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδό του. Η τιμή της γωνιακής ταχύτητας του δίσκου σε συνάρτηση με τον χρόνο παριστάνεται στο διάγραμμα του σχήματος.



Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι η σωστή;



α. Το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης αυξάνεται στο χρονικό διάστημα από t_1 έως t_2 .

β. Το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης τη χρονική στιγμή t_1 είναι μικρότερο από το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης τη χρονική στιγμή t_4 .



γ. Τη χρονική στιγμή t_3 η γωνιακή επιτάχυνση είναι θετική.

δ. Το διάνυσμα της γωνιακής επιτάχυνσης τη στιγμή t_1 έχει αντίθετη κατεύθυνση από την κατεύθυνση που έχει η γωνιακή επιτάχυνση τη χρονική στιγμή t_4 .



8/A5β.2017. Η ροπή μιας δύναμης $\vec{F}$ ως προς άξονα περιστροφής είναι μηδέν, όταν ο φορέας της δύναμης είναι παράλληλος στον άξονα περιστροφής.



9/A5δ.2017. Η κίνηση ενός τροχού που κυλίεται είναι αποτέλεσμα της επαλληλίας μιας μεταφορικής και μιας στροφικής κίνησης.



10/A5γ.2004.E. Η ροπή ζεύγους δυνάμεων είναι ίδια ως προς οποιοδήποτε σημείο του επιπέδου που ορίζουν.



11/A4.2005.E. Τροχός ακτίνας R κυλίεται χωρίς να ολισθαίνει σε οριζόντιο επίπεδο. Αν u_{cm} η ταχύτητα του τροχού λόγω μεταφορικής κίνησης, τότε η ταχύτητα των σημείων της περιφέρειας του τροχού που απέχουν από το έδαφος απόσταση ίση με R , έχει μέτρο:

α. u_{cm} **β.** $2u_{cm}$ **γ.** 0 **δ.** $\sqrt{2} u_{cm}$



12/A5α.2007.E. Τα διανύσματα της γωνιακής ταχύτητας $\vec{\omega}$ και της γωνιακής επιτάχυνσης $\vec{a}$ έχουν πάντα την ίδια κατεύθυνση.



13/A5γ.2011.E. Το κέντρο μάζας ενός σώματος μπορεί να βρίσκεται και έξω από το σώμα.



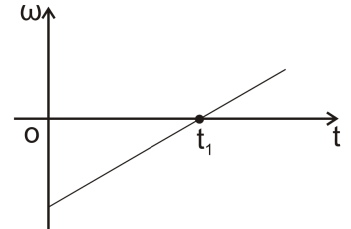
14/A1.2006.E. Μία σφαίρα κυλίεται χωρίς ολίσθηση κινούμενη κατά μήκος κεκλιμένου επιπέδου (αρχικά ανέρχεται και στη συνέχεια κατέρχεται).

- α. Ο ρυθμός μεταβολής της στροφορμής της ως προς άξονα που διέρχεται από το κέντρο μάζας της μεταβάλλεται.
- β. Η φορά του διανύσματος της στατικής τριβής παραμένει σταθερή.
- γ. Η φορά του διανύσματος της γωνιακής επιτάχυνσης μεταβάλλεται.
- δ. Η φορά του διανύσματος της γωνιακής ταχύτητας παραμένει σταθερή.



15/A3.2012.E. Στερεό σώμα στρέφεται γύρω από σταθερό άξονα που διέρχεται από το κέντρο μάζας του. Η γωνιακή ταχύτητα (ω) μεταβάλλεται με το χρόνο (t), όπως στο σχήμα:
Η συνισταμένη των ροπών που ασκούνται στο σώμα:

- α. είναι μηδέν τη χρονική στιγμή t_1
- β. είναι σταθερή και διάφορη του μηδενός
- γ. είναι σταθερή και ίση με το μηδέν
- δ. αυξάνεται με το χρόνο



16/A5α.2013.E. Τα υποθετικά στερεά που δεν παραμορφώνονται, όταν τους ασκούνται δυνάμεις, λέγονται μηχανικά στερεά.



17/A5δ.2014.E. & A5β.2012.Ομ. Η ροπή ζεύγους δυνάμεων είναι ίδια ως προς οποιοδήποτε σημείο του επιπέδου που ορίζουν οι δύο δυνάμεις.



18/A5ε.2016.E. Κατά τη στροφική κίνηση ενός σώματος όλα τα σημεία του σώματος έχουν την ίδια γωνιακή ταχύτητα.



19/A5δ.2002.Ομ. Στη μεταφορική κίνηση ενός σώματος κάθε χρονική στιγμή όλα τα σημεία του έχουν την ίδια ταχύτητα.



20/A3.2003.Ομ. Για να ισορροπεί ένα αρχικά ακίνητο στερεό σώμα στο οποίο ασκούνται πολλές ομοεπίπεδες δυνάμεις, θα πρέπει:

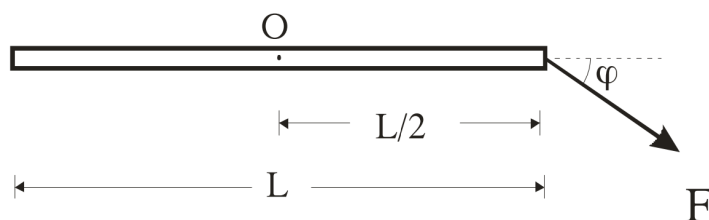
- α. η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα να είναι μηδέν
- β. το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων να είναι μηδέν
- γ. η συνισταμένη των δυνάμεων και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων να είναι μηδέν
- δ. η συνισταμένη των δυνάμεων να είναι μηδέν και το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών των δυνάμεων διάφορο του μηδενός.



21/A5β.2005.Ομ. Όταν η συνισταμένη δύναμη που ασκείται σε ένα στερεό σώμα είναι μηδέν, τότε το σώμα έχει πάντοτε μηδενική γωνιακή επιτάχυνση.

22/A5β.2011.Ομ. Όλα τα σημεία ενός σώματος που εκτελούν μεταφορική κίνηση έχουν την ίδια ταχύτητα.

23/A2.2007.Ομ. Η ράβδος του σχήματος έχει μήκος L και μπορεί να στρέφεται γύρω από άξονα που διέρχεται από το μέσο της O και είναι κάθετος σε αυτή.





Η ροπή της δύναμης F ως προς το σημείο O έχει μέτρο

- α. 0 β. $F \frac{L}{2}$ γ. $F \frac{L}{2} \sin \varphi$ δ. $F \frac{L}{2} \eta \mu \varphi$



24/A1.2009.Ομ. Για να ισορροπεί ένα στερεό σώμα, αρκεί

- α. η συνισταμένη των δυνάμεων που ενεργούν πάνω του να είναι ίση με μηδέν.
β. η συνισταμένη των ροπών των δυνάμεων που ενεργούν πάνω του να είναι ίση με μηδέν.
γ. η συνισταμένη των δυνάμεων και η συνισταμένη των ροπών των δυνάμεων που ενεργούν πάνω του να είναι ίση με μηδέν.
δ. το έργο του βάρους του να είναι ίσο με μηδέν.



25/A2.2010.Ομ. Όταν ένα σώμα εκτελεί ομαλή στροφική κίνηση, τότε η γωνιακή του

- α. ταχύτητα αυξάνεται. β. ταχύτητα μένει σταθερή.
γ. επιτάχυνση αυξάνεται. δ. επιτάχυνση μειώνεται.



26/A5δ.2013.Ομ. Σε μια μεταβαλλόμενη στροφική κίνηση στερεού σώματος, τα διανύσματα της γωνιακής επιτάχυνσης και της γωνιακής ταχύτητας έχουν πάντα την ίδια διεύθυνση.



27/A3.2014.Ομ. Κατά τη στροφική κίνηση ενός στερεού γύρω από σταθερό άξονα

- α. η διεύθυνση του διανύσματος της στροφορμής του στερεού μεταβάλλεται
β. όλα τα σημεία του στερεού έχουν την ίδια γραμμική ταχύτητα
γ. κάθε σημείο του στερεού έχει γωνιακή ταχύτητα ανάλογη με την απόστασή του από τον άξονα περιστροφής
δ. κάθε σημείο του στερεού έχει μέτρο γραμμικής ταχύτητας ανάλογο με την απόστασή του από τον άξονα περιστροφής.



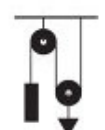
28/A2.2015.Ομ. Η γωνιακή επιτάχυνση ενός ομογενούς δίσκου που στρέφεται γύρω από σταθερό άξονα, που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδό του, είναι ανάλογη

- α. με τη ροπή αδράνειας του δίσκου ως προς τον άξονα περιστροφής
β. με τη μάζα του δίσκου
γ. με την ακτίνα του δίσκου
δ. με τη ροπή που ασκείται στο δίσκο.



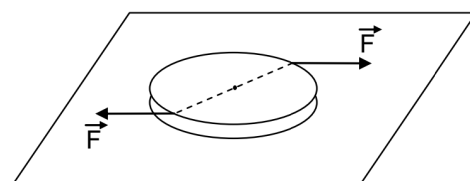
29/A4.2016.Ομ. Σε ένα αρχικά ακίνητο στερεό σώμα ασκείται σταθερή ροπή, οπότε αρχίζει να κινείται. Τότε

- α. το στερεό σώμα εκτελεί ομαλή στροφική κίνηση.
β. το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης του σώματος αυξάνεται συνεχώς.
γ. το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης του σώματος είναι σταθερό.
δ. η στροφορμή του σώματος είναι σταθερή.



30/A3.2017.Ε/Ομ. Ο ομογενής δίσκος του σχήματος ισορροπεί σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Κάποια χρονική στιγμή ασκούμε στον δίσκο ζεύγος δυνάμεων, όπως φαίνεται στο σχήμα. Η κίνηση του δίσκου είναι:

- α. μόνο στροφική με σταθερή γωνιακή ταχύτητα.
β. μόνο μεταφορική με σταθερή ταχύτητα.
γ. μόνο στροφική με σταθερή γωνιακή επιτάχυνση.
δ. μόνο μεταφορική με σταθερή επιτάχυνση.





31/A5ε.2018 Σε ένα ρολόι με δείκτες η γωνιακή επιτάχυνση του λεπτοδείκτη είναι σταθερή και διάφορη του μηδενός.



32/A5ε.2019 Όταν σε ένα αρχικά ακίνητο και ελεύθερο στερεό σώμα ασκηθεί δύναμη που ο φορέας της διέρχεται από το κέντρο μάζας του στερεού, τότε το στερεό σώμα δεν περιστρέφεται.



33/A5δ.2018.Ε Αν σε ένα αρχικά ακίνητο ελεύθερο στερεό σώμα ασκηθεί σταθερή δύναμη της οποίας ο φορέας διέρχεται από το κέντρο μάζας του, το σώμα θα περιστραφεί.





1/A5α.2004 Η ροπή αδράνειας εκφράζει την αδράνεια στη μεταφορική κίνηση.



2/A5δ.2007 Η ροπή αδράνειας ενός σώματος σταθερής μάζας έχει πάντα την ίδια τιμή.



3/A5β.2008 & A5δ.2016.E & A5ε.2005.Ομ Η ροπή αδράνειας ενός στερεού δεν εξαρτάται από τη θέση του άξονα περιστροφής του.



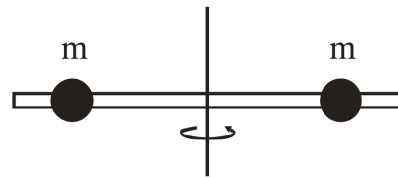
4/A5ε.2009 Η ροπή αδράνειας ενός στερεού σώματος δεν εξαρτάται από τον άξονα περιστροφής του σώματος.



5/A5δ.2011 & A5δ.2016.E Η ροπή αδράνειας ενός στερεού σώματος είναι διανυσματικό μέγεθος.

6/A4.2007.E Η ράβδος του σχήματος είναι αβαρής και οι μάζες m απέχουν εξίσου από τον άξονα περιστροφής. Αν η απόσταση των μαζών από τον άξονα περιστροφής υποδιπλασιαστεί, η ροπή αδράνειας του συστήματος:

- α. τετραπλασιάζεται.
- β. διπλασιάζεται.
- γ. υποδιπλασιάζεται.
- δ. υποτετραπλασιάζεται.



7/A5β.2008.E Η ροπή αδράνειας εκφράζει στη μεταφορική κίνηση ό,τι εκφράζει η μάζα στη στροφική κίνηση.



8/A5α.2009.E Η ροπή αδράνειας είναι διανυσματικό μέγεθος.

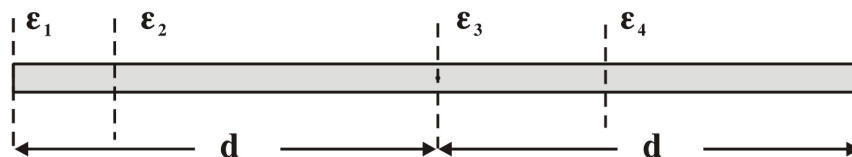


9/A3.2010.E Η ροπή αδράνειας ενός στερεού σώματος ως προς άξονα περιστροφής

- α. είναι διανυσματικό μέγεθος.
- β. έχει μονάδα μέτρησης το $1\text{N}\cdot\text{m}$, στο S.I.
- γ. δεν εξαρτάται από την θέση του άξονα περιστροφής.
- δ. εκφράζει την αδράνεια του σώματος στην περιστροφική κίνηση.



10/A4.2011.E Η λεπτή ομογενής ράβδος του σχήματος έχει ροπή αδράνειας I_1, I_2, I_3, I_4 ως προς τους παράλληλους άξονες $\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3, \epsilon_4$ αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο σχήμα.



Η μικρότερη ροπή αδράνειας είναι η

- α. I_1
- β. I_2
- γ. I_3
- δ. I_4



11/A5δ.2011.E Η ροπή αδράνειας ως προς άξονα ενός στερεού έχει τη μικρότερη τιμή της, όταν ο άξονας αυτός διέρχεται από το κέντρο μάζας του στερεού.

12/A5γ.2008.Ομ Η ροπή αδράνειας είναι μονόμετρο μέγεθος και έχει μονάδα μέτρησης στο S.I. το $1\text{kg}\cdot\text{m}^2$.





1/ A5δ.2002 Το αλγεβρικό άθροισμα των που δρουν σ' ένα στερεό που περιστρέφεται γύρω από σταθερό άξονα, είναι ίσο με την αλγεβρική τιμή του ρυθμού μεταβολής της στροφορμής του.



2/A5δ.2005 Ένας αθλητής καταδύσεων, καθώς περιστρέφεται στον αέρα, συμπύσσει τα άκρα του. Με την τεχνική αυτή αυξάνεται η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής του.



3/A5ε.2008 Η Γη έχει στροφορμή λόγω της κίνησής της γύρω από τον Ήλιο.



4/A5γ.2012. Ο ρυθμός μεταβολής της στροφορμής μετριέται σε $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$.



5/A5ε.2014 Η γη έχει στροφορμή λόγω περιστροφής γύρω από τον άξονά της και λόγω περιφοράς γύρω από τον ήλιο.



6/A4.2015 & A4.2014.Ε Ένα στερεό σώμα περιστρέφεται γύρω από ακλόνητο άξονα. Εάν διπλασιαστεί η στροφορμή του, χωρίς να αλλάξει ο άξονας περιστροφής γύρω από τον οποίο αυτό περιστρέφεται, τότε η κινητική του ενέργεια:



α) παραμένει σταθερή

β) υποδιπλασιάζεται

γ) διπλασιάζεται

δ) τετραπλασιάζεται.



7/A4.2016 Χορεύτρια περιστρέφεται χωρίς τριβές έχοντας τα χέρια της απλωμένα. Όταν η χορεύτρια κατά τη διάρκεια της περιστροφής συμπύσσει τα χέρια της, τότε

α) η ροπή αδράνειας της ως προς τον άξονα περιστροφής αυξάνεται

β) η στροφορμή της ως προς τον άξονα περιστροφής της ελαττώνεται

γ) η συχνότητα περιστροφής αυξάνεται

δ) η περίοδος παραμένει σταθερή.



8/A5ε.2016 Όταν ένα ποδήλατο κινείται προς το νότο, η στροφορμή των τροχών ως προς τον άξονα περιστροφής είναι ένα διάνυσμα με κατεύθυνση προς την ανατολή.



9/A5β.2003.Ε Εάν η συνολική εξωτερική ροπή σε ένα σύστημα σωμάτων είναι μηδέν, τότε η μεταβολή της ολικής στροφορμής του συστήματος είναι



10/A5γ.2009.Ε Η μονάδα μέτρησης του ρυθμού μεταβολής της στροφορμής στο σύστημα SI είναι το $1 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$.



11/A5β.2010.Ε Όταν ένας αστέρας συρρικνώνεται λόγω βαρύτητας, η γωνιακή ταχύτητά του λόγω ιδιοπεριστροφής αυξάνεται.



12/A5δ.2011.Ε Εάν η συνολική εξωτερική ροπή σε ένα σύστημα σωμάτων είναι μηδέν, η ολική στροφορμή του συστήματος αυξάνεται συνεχώς.

13/A5ε.2012.Ε Μονάδα μέτρησης του ρυθμού μεταβολής της στροφορμής είναι και το $1 \text{ N}\cdot\text{m}$.



14/A5ε.2013.Ε Μονάδα μέτρησης στροφορμής στο SI είναι το $1 \text{ N}\cdot\text{m}\cdot\text{s}$.

15/A5ε.2014.Ε Όταν οι ακροβάτες θέλουν να κάνουν πολλές στροφές στον αέρα, συμπύσσουν τα χέρια και τα πόδια τους.





16/A4.2016.Ε Μια αθλήτρια του καλλιτεχνικού πατινάζ περιστρέφεται, χωρίς τριβές, έχοντας τα χέρια της σε σύμπτυξη. Όταν η αθλήτρια, κατά την περιστροφή της, απλώσει τα χέρια της σε οριζόντια θέση, τότε



- α) η στροφορμή της μειώνεται
- β) η στροφορμή της αυξάνεται
- γ) η συχνότητα περιστροφής της αυξάνεται
- δ) η συχνότητα περιστροφής της μειώνεται.



17/A5β.2002.Ομ Όταν ένας ακροβάτης που περιστρέφεται στον αέρα ανοίξει τα άκρα του, αυξάνεται η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής του.



18/A5β.2003.Ομ Η στροφορμή ενός στερεού σώματος παραμένει σταθερή, αν το αλγεβρικό άθροισμα ροπών των δυνάμεων που ασκούνται σ' αυτό είναι διάφορο του μηδενός.



19/A2.2005.Ομ Η μονάδα μέτρησης της στροφορμής στο σύστημα S.I. είναι

- α. $1 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$ β. $1 \text{ kg}\cdot\text{m/s}^2$ γ. $1 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$ δ. $1 \text{ J}\cdot\text{s}$



20/A3.2005.Ομ Η περίοδος περιστροφής της Γης γύρω από τον άξονά της είναι σταθερή. Αυτό οφείλεται στο ότι η ελκτική δύναμη που δέχεται η Γη από τον Ήλιο



- α. δημιουργεί σταθερή ροπή ως προς τον άξονά της.
- β. δημιουργεί μηδενική ροπή ως προς τον άξονά της.
- γ. έχει τη διεύθυνση της εφαπτομένης σε ένα σημείο του Ισημερινού της Γης.
- δ. έχει τέτοιο μέτρο που δεν επηρεάζει την περιστροφή της Γης.



21/A5γ.2006.Ομ Εάν η συνολική εξωτερική ροπή σε ένα σύστημα σωμάτων είναι μηδέν η ολική στροφορμή του συστήματος παραμένει σταθερή.



22/A5γ.2007.Ομ Αν η συνολική εξωτερική ροπή που ασκείται σε ένα σύστημα σωμάτων είναι ίση με μηδέν, η ολική στροφορμή του συστήματος μεταβάλλεται.



23/A5β.2009.Ομ Η στροφορμή είναι μονόμετρο μέγεθος.



24/A5ε.2011.Ομ Αν η συνολική εξωτερική ροπή σ' ένα σύστημα σωμάτων είναι μηδέν, τότε η ολική στροφορμή του συστήματος παραμένει σταθερή.



25/A3.2012.Ομ Αν έλιωναν οι πολικοί πάγοι και ανέβαινε λίγο η στάθμη της θάλασσας, τότε

- α. η στροφορμή της Γης ως προς τον άξονα περιστροφής της θα αυξηθεί, ενώ η ροπή αδράνειάς της ως προς τον ίδιο άξονα θα παραμείνει σταθερή.
- β. η στροφορμή της Γης ως προς τον άξονα περιστροφής της θα παραμείνει σταθερή, ενώ η ροπή αδράνειάς της ως προς τον ίδιο άξονα θα αυξηθεί.
- γ. η στροφορμή της Γης ως προς τον άξονα περιστροφής της θα παραμείνει σταθερή, ενώ η ροπή αδράνειάς της ως προς τον ίδιο άξονα θα μειωθεί.
- δ. η στροφορμή της Γης ως προς τον άξονα περιστροφής της θα μειωθεί, ενώ η ροπή αδράνειάς της ως προς τον ίδιο άξονα θα παραμείνει σταθερή.



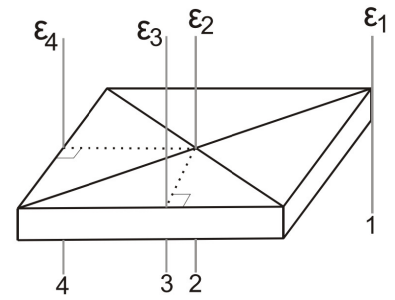
26/A5δ.2014.Ομ Η γη έχει στροφορμή μόνο λόγω της κίνησής της γύρω από τον ήλιο.



27/A5δ.2016.Ομ Όταν ένας αστέρας συρρικνώνεται, λόγω βαρύτητας, η γωνιακή ταχύτητά του, λόγω περιστροφής, ελαττώνεται.



28/A2.2018.E Το οριζόντιο ομογενές στερεό του Σχήματος είναι ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και μπορεί να περιστραφεί κάθε φορά γύρω από τους κατακόρυφους παράλληλους άξονες ϵ_1 ή ϵ_2 ή ϵ_3 ή ϵ_4 , με την ίδια σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω . Το μέτρο της στροφορμής του στερεού έχει τη μεγαλύτερη τιμή του όταν το στερεό σώμα περιστρέφεται γύρω από τον άξονα

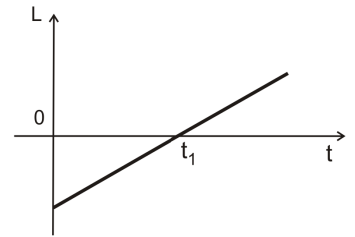


- A. ϵ_1 B. ϵ_2 Γ. ϵ_3 Δ. ϵ_4

29/A1.2019.E/Ομ Μία από τις μονάδες μέτρησης της στροφορμής των στοιχειωδών σωματιδίων στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI) είναι:

- A. $J \cdot s^2$ β. $J \cdot s$ γ. $kg \cdot m^2/s^2$ δ. $kg \cdot m/s^2$

30/A3.2019.E/Ομ Οριζόντιος δίσκος στρέφεται γύρω από κατακόρυφο σταθερό άξονα που διέρχεται από το κέντρο μάζας του και είναι κάθετος σε αυτόν. Η στροφορμή L του δίσκου μεταβάλλεται με το χρόνο, όπως φαίνεται στο σχήμα. Η συνισταμένη των ροπών των δυνάμεων που ασκούνται στο δίσκο



- α) είναι σταθερή και ίση με το μηδέν
β) είναι μηδέν τη χρονική στιγμή t_1
γ) αυξάνεται με το χρόνο
δ) είναι σταθερή και διάφορη του μηδενός.

31/A5β.2019.E/Ομ Όταν ένα ποδήλατο κινείται προς το νότο η στροφορμή των τροχών του, ως προς τον άξονα περιστροφής τους, είναι ένα διάνυσμα με κατεύθυνση προς τη δύση.



1/ Α2.2004.Ομ Ένα στερεό σώμα περιστρέφεται γύρω από σταθερό άξονα. Αν η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής του σώματος υποδιπλασιαστεί, τότε η κινητική του ενέργεια θα



α. υποτετραπλασιαστεί.

β. υποδιπλασιαστεί.

γ. τετραπλασιαστεί.



δ. παραμένει αμετάβλητη.



2/Α1.2008.Ε. Στη στροφική κίνηση το αλγεβρικό άθροισμα των έργων των ροπών των δυνάμεων, που ασκούνται στο σώμα είναι

α. ίσο με τη μεταβολή της κινητικής ενέργειας περιστροφής του σώματος.

β. ίσο με τη μεταβολή της στροφορμής του σώματος.

γ. πάντα θετικό.

δ. αντιστρόφως ανάλογο της συνολικής δύναμης που ασκείται στο σώμα.



3/Α5ε.2013.Ομ Τροχός που κυλίεται χωρίς να ολισθαίνει έχει κινητική ενέργεια, μόνο λόγω στροφικής κίνησης.



4/Α5γ.2017.Ε/Ομ Το συνολικό έργο της στατικής τριβής στην κύλιση χωρίς ολίσθηση ενός στερεού σώματος είναι ίσο με μηδέν.



ΣΤΕΡΕΟ Κινήσεις Ροπές	
1	σύνθετη
2	Σ
3	Λ
4	Λ
5	γ
6	Σ
7	δ
8	Σ
9	Σ
10	Σ
11	δ
12	Λ
13	Σ
14	β
15	β
16	Σ
17	Σ
18	Σ
19	Σ
20	γ
21	Λ
22	Σ
23	δ
24	γ
25	β
26	Σ
27	δ
28	δ
29	γ
30	γ
31	Λ
32	Σ
33	Λ

ΣΤΕΡΕΟ Ροπή Αδράνειας	
1	Λ
2	Λ
3	Λ
4	Λ
5	Λ
6	δ
7	Λ
8	Λ
9	δ
10	γ
11	Σ
12	Λ

ΣΤΕΡΕΟ Έργο Ενέργεια	
1	α
2	α
3	Λ
4	Σ

ΣΤΕΡΕΟ Στροφορμή	
1	ροπών
2	Σ
3	Σ
4	Λ
5	Σ
6	δ
7	γ
8	Σ
9	μηδέν
10	Σ
11	Σ
12	Λ
13	Σ
14	Σ
15	Σ
16	δ
17	Λ
18	Λ
19	γ
20	β
21	Σ
22	Λ
23	Λ
24	Σ
25	β
26	Λ
27	Λ
28	α
29	β
30	δ
31	Λ