

401. Από το νόμο του Faraday συμπεραίνουμε ότι η ΗΕΔ από επαγωγή σε ένα πηνίο είναι πάντα αρνητική.
402. Δύο σώματα με μάζες $m_1 = 2m$ και $m_2 = 4m$ κινούνται στην ίδια ευθεία επάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο και συγκρούονται μετωπικά και πλαστικά. Αν το συσσωμάτωμα που δημιουργείται παραμένει ακίνητο στο σημείο της κρούσης, τότε πριν την κρούση τα δύο σώματα έχουν αντίθετες κινητικές ενέργειες.
403. Η γωνιακή επιτάχυνση ενός στέρεου σώματος που στρέφεται γύρω από ακλόνητο άξονα, έχει μονάδα μέτρησης στο (S.I.) το 1 rad/s .
404. Σώμα εκτελεί δύο ταλαντώσεις με απομακρύνσεις $x_1 = A\eta\mu(\omega_1 t)$ και $x_2 = A\eta\mu(\omega_2 t)$ με $\omega_2 > \omega_1$, γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας και στην ίδια διεύθυνση. Το πλάτος $|A'|$ της συνισταμένης ταλάντωσης υπολογίζεται από τη σχέση $|A'| = 2A|\sigma\upsilon\nu[\pi(f_1 - f_2)t]$.
405. Η δύναμη Laplace πάντα αντιστέκεται στην κίνηση του ρευματοφόρου αγωγού στον οποίο ασκείται.
406. Οι φορείς του ηλεκτρικού ρεύματος σε μεταλλικό αγωγό, στα άκρα του οποίου εφαρμόζεται εναλλασσόμενη τάση, κινούνται ευθύγραμμα ομαλά στο χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών συγκρούσεων τους με τα ιόντα του πλέγματος.
407. Για λεπτή ομογενή ράβδο η οποία εκτελεί ομαλή στροφική κίνηση σε οριζόντιο επίπεδο γύρω από ακλόνητο κατακόρυφο άξονα που διέρχεται από ένα άκρο της, το διάνυσμα της γωνιακής ταχύτητας της έχει οριζόντια διεύθυνση.
408. Όταν δύο σώματα συγκρούονται ανελαστικά, η θερμότητα που εκλύεται στο περιβάλλον στη διάρκεια της κρούσης ισούται με την ελάττωση της αρχικής κινητικής ενέργειας του συστήματος των σωμάτων.
409. Όταν στα άκρα ωμικού αντιστάτη εφαρμοστεί η εναλλασσόμενη τάση, τότε η ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει έχει διπλάσιο πλήθος εναλλαγών των τιμών της ανά μονάδα χρόνου σε σχέση με το αντίστοιχο πλήθος εναλλαγών της τάσης.
410. Ο νόμος του Bernoulli ισχύει για συμπιεστή, αστρόβιλη, στρωτή και απαλλαγμένη από τριβές ροή.
411. Σώμα που εκτελεί ταυτόχρονα δύο ταλαντώσεις με απομακρύνσεις $x_1 = 0,2\eta\mu(498\pi t)$ (S.I.) και $x_2 = A\eta\mu(502\pi t)$ (S.I.), γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας και στην ίδια διεύθυνση, η γωνιακή συχνότητα της συνισταμένης ταλάντωσης ισούται με $1000\pi \text{ rad/s}$.
412. Τα πλοία δεν επιτρέπεται να κινούνται παράλληλα σε μικρή απόσταση μεταξύ τους επειδή το ρεύμα τα ωθεί να πλησιάσουν και υπάρχει κίνδυνος να συγκρουστούν.
413. Όταν δύο σώματα συγκρούονται ανελαστικά και έχουν μετά την κρούση ίσες ταχύτητες, τότε δημιουργείται συσσωμάτωμα.
414. Ο συντονισμός είναι μία περίπτωση εξαναγκασμένης ταλάντωσης όπου το πλάτος ταλάντωσης του συστήματος μεγιστοποιείται διότι ο διεγέρτης προσφέρει ενέργεια στο σύστημα με το βέλτιστο τρόπο.
415. Δύο παράλληλοι ρευματοφόροι αγωγοί έλκονται αν διαρρέονται από αντίρροπα ρεύματα.
416. Η υδροστατική πίεση στην κάτω βάση ενός κυλίνδρου που επιπλέει εν μέρει βυθισμένος σε ένα υγρό, είναι ανάλογη του εμβαδού της βάσης του κυλίνδρου.

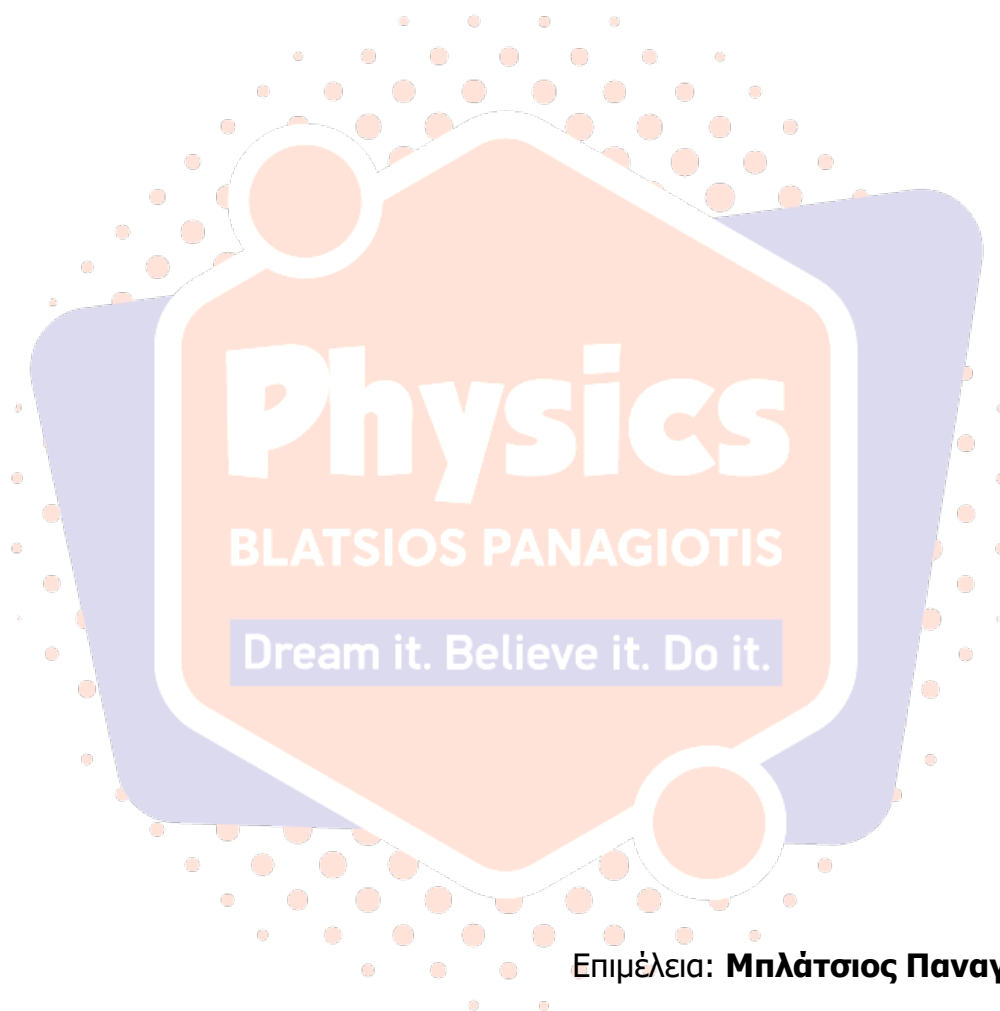
417. Κατά μήκος ενός σωλήνα ή μιας φλέβας η παροχή διατηρείται σταθερή.
418. Η περίοδος μιας φθίνουσας ταλάντωσης, για ορισμένη τιμή της σταθεράς b , είναι ανεξάρτητη του πλάτους ταλάντωσης.
419. Ραβδόμορφος μαγνήτης πλησιάζει ακίνητο σωληνοειδές και οι άξονες τους ταυτίζονται. Η ηλεκτρεγερτική δύναμη από επαγωγή που αναπτύσσεται στα άκρα του σωληνοειδούς είναι μεγαλύτερη, εάν στο σωληνοειδές πλησιάζει με την ίδια ταχύτητα ένας ισχυρότερος μαγνήτης.
420. Ομογενής κατακόρυφος λεπτός δακτύλιος που κυλιέται χωρίς να ολισθαίνει σε οριζόντιο επίπεδο, κάθε χρονική στιγμή, όλα τα σημεία του δακτυλίου έχουν ταχύτητα μεγαλύτερου μέτρου από την ταχύτητα του κέντρου μάζας.
421. Τα ηχητικά κύματα δεν μπορούν να προκαλέσουν φαινόμενα συντονισμού.
422. Σε ένα σωλήνα μεταβλητής διατομής που ρέει ιδανικό υγρό, όταν οι δυναμικές γραμμές πυκνώνουν, αυξάνεται ο όγκος του υγρού ανά μονάδα χρόνου.
423. Σε κάθε μετωπική κρούση μεταξύ δύο σωμάτων διατηρείται η κινητική ενέργεια του συστήματος των δύο σωμάτων.
424. Σε μία ομαλά επιβραδυνόμενη στροφική κίνηση ενός δίσκου, τα διανύσματα της γωνιακής ταχύτητας και της γωνιακής επιτάχυνσης έχουν κατευθύνσεις που είναι κάθετες μεταξύ τους.
425. Για την Ελλάδα η ενεργός τιμή και η συχνότητα της εναλλασσόμενης τάσης είναι 220V και 50Hz.
426. Αν υποδιπλασιάσουμε το πλάτος της ταλάντωσης σε σώμα που εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση, η μέγιστη τιμή της επιτάχυνσης του αντικειμένου θα υποδιπλασιαστεί.
427. Κατά τη σκέδαση, τα συγκρουόμενα σωματίδια αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με ισχυρές δυνάμεις για ελάχιστο χρονικό διάστημα.
428. Η ροή ενός πραγματικού ρευστού είναι σε κάθε περίπτωση τυρβώδης.
429. Η μαγνητική ροή που διέρχεται μέσα από μία επιφάνεια εκφράζει το πλήθος των μαγνητικών γραμμών που διέρχονται μέσα από αυτήν.
430. Σε κάθε ανελαστική κρούση η ορμή του συστήματος των σωμάτων μετά την κρούση αυξάνεται.
431. Ο συντονισμός είναι μία περίπτωση εξαναγκασμένης ταλάντωσης όπου το πλάτος ταλάντωσης του συστήματος μεγιστοποιείται διότι το ταλαντευόμενο σύστημα δεν χάνει ενέργεια λόγω τριβών.
432. Κατά την παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης με περιστρεφόμενο πλαίσιο μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, αν διπλασιάσουμε τη συχνότητα περιστροφής του πλαισίου, τότε η ενεργός τάση της παραγόμενης εναλλασσόμενης τάσης διπλασιάζεται.
433. Η έννοια της κρούσης επεκτείνεται και στο μικρόκοσμο, συμπεριλαμβάνοντας και φαινόμενα όπου τα συγκρουόμενα σωματίδια δεν έρχονται σε επαφή μεταξύ τους.
434. Ωμικός αντιστάτης αντιστάσεις R διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα εντάσεις $i = I\eta\mu\left(2\pi t/T\right)$. η Τάση Στα άκρα του γίνεται μέγιστη για πρώτη φορά τη χρονική στιγμή $t_1 = T/2$.
435. Μέχρι στιγμής δεν έχουν ανακαλυφθεί μαγνητικά μονοπολα.
436. Σε κάθε μετωπική κρούση μεταξύ δύο σωμάτων διατηρείται η κινητική ενέργεια κάθε σώματος ξεχωριστά.

437. Οι σπείρες ενός εύκαμπτου ρευματοφόρου σωληνοειδούς έλκονται πάντα μεταξύ τους.
438. Εάν στο εσωτερικό σωληνοειδούς που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα τοποθετηθεί οποιοδήποτε υλικό, θα εμφανίσει μαγνητικές ιδιότητες.
439. Σε μία ομαλά επιβραδυνόμενη στροφική κίνηση ενός δίσκου, τα διανύσματα της γωνιακής ταχύτητας και της γωνιακής επιτάχυνσης έχουν κατευθύνσεις που είναι ίδιες μεταξύ τους
440. Η ιδιοσυχνότητα συστήματος ελατήριο - σώμα που εκτελεί εξαναγκασμένη ταλάντωση με πολύ μικρή σταθερά απόσβεσης και βρίσκεται σε συντονισμό, είναι μηδενική.
441. Απαραίτητη προϋπόθεση για να ανταλλάξουν ταχύτητες δύο σώματα σε μία κεντρική ελαστική κρούση, είναι αυτά να έχουν αντίθετες ορμές.
442. Όταν ένα στερεό σώμα ισορροπεί, η συνισταμένη των δυνάμεων που ενεργούν πάνω του μπορεί να είναι διάφορη του μηδενός.
443. Όταν ένα σώμα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση, το άθροισμα της κινητικής ενέργειας και της δυναμικής ενέργειας της ταλάντωσής του μεταβάλλεται αρμονικά με το χρόνο.
444. Ο Βόρειος μαγνητικός πόλος της πυξίδας ενός πλοίου που βρίσκεται στο Νότιο Ατλαντικό ωκεανό δείχνει προς το Βόρειο μαγνητικό πόλο της γης.
445. Σε κάθε πλαστική κρούση, η ορμή του συστήματος των σωμάτων μετά την κρούση είναι μηδέν.
446. Αν διπλασιάσουμε το πλάτος της ταλάντωσης ενός σώματος το οποίο εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση, τότε ο μέγιστος ρυθμός μεταβολής της ορμής του σώματος θα διπλασιαστεί.
447. Η σταθερά απόσβεσης b για σώμα που εκτελεί φθίνουσα ταλάντωση υπό την επίδραση της δύναμης $F' = -bv$, με v η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του σώματος, εξαρτάται από τις ιδιότητες του μέσου εντός του οποίου ταλαντώνεται το σώμα.
448. Στο πρότυπο του απλού αρμονικού ταλαντωτή η δυναμική ενέργεια της ταλάντωσης ισούται με μηδέν όταν ο ταλαντωτής βρίσκεται στη θέση ισορροπίας του.
449. Σε ένα σωλήνα μεταβλητής διατομής που ρέει ιδανικό υγρό, όταν οι δυναμικές γραμμές πυκνώνουν, αυξάνεται η παροχή του σωλήνα.
450. Η κίνηση ενός σώματος το οποίο εκτελεί δύο ταλαντώσεις με απομακρύνσεις $x_1 = 0,2\eta\mu(498\pi t)$ (S.I.) και $x_2 = A\eta\mu(502\pi t)$ (S.I.), γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας και ίδιας διεύθυνσης, παρουσιάζει διακροτήματα.
451. Η αρχή διατήρησης της ορμής εφαρμόζεται μόνο στις κεντρικές κρούσεις.
452. Η υδροστατική πίεση οφείλεται στο βάρος του υγρού.
453. Για σώμα το οποίο εκτός από τη δύναμη επαναφοράς $F_{\epsilon\pi} = -Dx$, δέχεται και την επίδραση της δύναμης αντίστασης $F' = -bv$, όπου b μία θετική σταθερά και v η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του σώματος, η σταθερά Λ εξαρτάται από τη σταθερά απόσβεσης και τη μάζα του ταλαντούμενου σώματος.
454. Το διάνυσμα της ταχύτητας μιας σημειακής μάζας ενός ρευστού είναι πάντα κάθετο στη ρευματική γραμμή.
455. Ο συντονισμός είναι μία περίπτωση εξαναγκασμένης ταλάντωσης όπου το πλάτος ταλάντωσης του συστήματος μεγιστοποιείται διότι η συχνότητα του διεγέρτη γίνεται μέγιστη.
456. Κατά την παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης με περιστρεφόμενο πλαίσιο μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, αν διπλασιάσουμε τη συχνότητα περιστροφής του πλαισίου, τότε η ενεργός τάση της παραγόμενης εναλλασσόμενης τάσης παραμένει ίδια.

457. Οι δυνάμεις που αναπτύσσονται μεταξύ των συγκρουόμενων σωμάτων έχουν σχέση δράσης – αντίδρασης.
458. Η μαγνητική ροή που διέρχεται μέσα από μία επιφάνεια δεν εξαρτάται από το σχήμα της επιφάνειας αλλά από το εμβαδόν της.
459. Βλήμα, κινούμενο οριζόντια, διαπερνά ξύλινο κιβώτιο το οποίο ισορροπεί ακίνητο σε οριζόντια επιφάνεια. Η ορμή του βλήματος εξαιτίας της κρούσης ελαττώθηκε.
460. Όταν η ροή ενός ρευστού είναι στρωτή, δεν παρουσιάζει στροβίλους.
461. Όταν ένα στερεό σώμα ισορροπεί η γωνιακή του ταχύτητα είναι σταθερή, ενώ η ταχύτητα του κέντρου μάζας του μεταβάλλεται.
462. Η μαγνητική ροή που διέρχεται μέσα από μία τετράγωνη επιφάνεια εμβαδού S η οποία βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης μέτρου B , δεν εξαρτάται από τον προσανατολισμό της επιφάνειας μέσα στο πεδίο.
463. Βλήμα, κινούμενο οριζόντια, διαπερνά ξύλινο κιβώτιο το οποίο ισορροπεί ακίνητο σε οριζόντια επιφάνεια. Η ορμή του ξύλινου κιβωτίου εξαιτίας της κρούσης αυξήθηκε.
464. Σε μία φθίνουσα ταλάντωση της οποίας το πλάτος μειώνεται εκθετικά με το χρόνο, ο λόγος μεταξύ δύο διαδοχικών μεγίστων απομακρύνσεων προς την ίδια κατεύθυνση μεταβάλλεται εκθετικά με το χρόνο.
465. Σύμφωνα με την εξίσωση της συνέχειας, κατά μήκος μιας φλέβας ή ενός σωλήνα, η παροχή διατηρείται σταθερή.
466. Ο Βόρειος μαγνητικός πόλος της πυξίδας ενός πλοίου που βρίσκεται στο Νότιο Ατλαντικό ωκεανό δείχνει προς το Βόρειο γεωγραφικό πόλο της γης.
467. Από το νόμο του Faraday συμπεραίνουμε ότι η ΗΕΔ από επαγωγή σε ένα πηνίο έχει μικρή τιμή όταν η μεταβολή της μαγνητικής ροής γίνει σε μικρή χρονική διάρκεια.
468. Στην πλάγια κρούση, οι ταχύτητες των κέντρων μάζας των συγκρουόμενων σωμάτων έχουν τυχαίους φορείς.
469. Σε μία απλή αρμονική ταλάντωση τα διανύσματα της ταχύτητας και της επιτάχυνσης είναι ομόρροπα κάθε φορά που το σώμα κινείται προς τη θέση ισορροπίας του.
470. Όταν ένα ιδανικό ρευστό ρέει σε σωλήνα μεταβλητής διατομής, το περιβάλλον ρευστό ασκεί σε αυτό δυνάμεις με συνέπεια να μεταβάλλεται η μηχανική του ενέργεια.
471. Έκκεντρη ονομάζεται η κρούση κατά την οποία οι ταχύτητες των κέντρων μάζας των δύο σωμάτων που συγκρούονται είναι παράλληλες.
472. Στην εξαναγκασμένη ταλάντωση, το ταλαντούμενο σύστημα απορροφά ενέργεια με επιλεκτικό τρόπο, ο οποίος σχετίζεται με την απόλυτη τιμή της διαφοράς της ιδιοσυχνότητας του συστήματος και της συχνότητας του διεγέρτη.
473. Εάν τοποθετηθεί στο εσωτερικό ενός σωληνοειδούς που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα, σιδηρομαγνητικό υλικό μαγνητικής διαπερατότητας μ , η μαγνητική ροή που διέρχεται μέσα από κάθε σπείρα του σωληνοειδούς θα ελαττωθεί κατά μ φορές.
474. Σε κάθε πλαστική κρούση η ταχύτητα του συσσωματώματος που δημιουργείται έχει πάντα ίδια φορά με την ταχύτητα που είχε το σώμα μεγαλύτερης μάζας πριν την κρούση.
475. Σε μία ομαλά επιβραδυνόμενη στροφική κίνηση ενός δίσκου, τα διανύσματα της γωνιακής ταχύτητας και της γωνιακής επιτάχυνσης έχουν κατευθύνσεις που είναι εφαπτόμενες στην περιφέρεια του δίσκου.
476. Εναλλασσόμενη τάση ονομάζουμε την τάση της οποίας μεταβάλλεται περιοδικά η πολικότητα της.
477. Το ελάχιστο χρονικό διάστημα που απαιτείται για να γίνεται η κινητική ενέργεια ίση με τη δυναμική σε έναν απλό αρμονικό ταλαντωτή είναι μικρότερο από $\frac{T}{2}$.

478. Κατά την κρούση δύο σφαιρών με ίσες μάζες που κινούνται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο με αντίθετες ταχύτητες και συγκρούονται κεντρικά και ελαστικά, η ορμή του συστήματος των δυο σφαιρών ισούται με μηδέν.
479. Σώμα εκτελεί φθίνουσα ταλάντωση υπό την επίδραση της δύναμης $F' = -bv$, όπου b μία θετική σταθερά και v η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του σώματος. Σε κάθε περίοδο η ενέργεια της ταλάντωσης ελαττώνεται κατά το ίδιο ποσό.
480. Η αρχή διατήρησης ενέργειας δεν ισχύει σε όλα τα είδη των κρούσεων.
481. Σε μια φλέβα υγρού, όταν η πυκνότητα των ρευματικών γραμμών αυξάνεται, η ταχύτητα ροής αυξάνεται.
482. Από το νόμο του Faraday συμπεραίνουμε ότι η ΗΕΔ από επαγωγή σε ένα πηνίο παραμένει μηδενική και σταθερή όταν η μαγνητική ροή έχει σταθερή τιμή.
483. Όλα τα ρευστά είναι πρακτικά ασυμπίεστα.
484. Αν διπλασιάσουμε το πλάτος της ταλάντωσης για ένα σημειακό αντικείμενο το οποίο εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση, τότε η μέγιστη τιμή της ταχύτητας του αντικειμένου θα διπλασιαστεί.
485. Η μαγνητική διαπερατότητα μ ενός υλικού εκφράζει την ενίσχυση ή την εξασθένηση της έντασης του μαγνητικού πεδίου μετά την εισαγωγή του υλικού σε αυτό.
486. Σε μία φθίνουσα ταλάντωση αν μειώσουμε τις τριβές, η συχνότητα ταλάντωσης μειώνεται.
487. Αν μία σφαίρα κινούμενη πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο συγκρουστεί ελαστικά με κατακόρυφο τοίχο, τότε η κινητική ενέργεια της σφαίρας αυξάνεται.
488. Αν τοποθετήσουμε σιδερένια σφαίρα εντός ομογενούς μαγνητικού πεδίου, η κατεύθυνση των δυναμικών γραμμών του πεδίου αντιστρέφεται.
489. Η υδροστατική πίεση στον πυθμένα ενός δοχείου που περιέχει υγρό, εξαρτάται από το εμβαδόν του πυθμένα.
490. Οι δυνάμεις αλληλεπίδρασης ανά μονάδα μήκους μεταξύ δύο παραλλήλων ρευματοφόρων αγωγών μεγάλου μήκους, είναι πάντοτε αντίθετες.
491. Η κινητική ενέργεια του συστήματος δυο σφαιρών που κινούνται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο, με ίσες μάζες και αντίθετες ταχύτητες και οι οποίες συγκρούονται κεντρικά και ελαστικά, πριν από την κρούση είναι ίση με την κινητική ενέργεια του συστήματος των δυο σφαιρών αμέσως μετά την κρούση.
492. Σώμα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση και τη χρονική στιγμή $t=0$ βρίσκεται στη μέγιστη θετική απομάκρυνση του. Η επιτάχυνση του υλικού σημείου μεγιστοποιείται τη χρονική στιγμή $t = \frac{T}{2}$.
493. Για τη μονάδα μέτρησης της μαγνητικής ροής ισχύει ότι $1Wb = 1 \frac{Vs}{m}$.
494. Αν διπλασιάσουμε το μέτρο και των δύο δυνάμεων ενός ζεύγους δυνάμεων, χωρίς να αλλάξουμε την απόστασή τους, τότε το μέτρο της ροπής του ζεύγους θα εννιπλασιαστεί.
495. Δύο σώματα Σ_1 και Σ_2 με μάζες $m_1 = 2m$ και $m_2 = 4m$ αντίστοιχα, κινούνται στην ίδια ευθεία επάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Τα δύο σώματα συγκρούονται μετωπικά και πλαστικά. Αμέσως μετά την κρούση, το συσσωμάτωμα που δημιουργείται παραμένει ακίνητο στο σημείο της σύγκρουσης. Πριν από την κρούση τα μέτρα των ταχυτήτων των σωμάτων συνδέονται με τη σχέση $v_1 = 2v_2$.
496. Ηλεκτρεγερτική δύναμη από επαγωγή δεν αναπτύσσεται στα άκρα του σωληνοειδούς όταν μεταβληθεί η ένταση του ρεύματος που διαρρέει το σωληνοειδές.

497. Το σύνολο των θέσεων από τις οποίες περνά κάθε μόριο του ρευστού στη διάρκεια της κίνησης του ονομάζεται ρευματική φλέβα.
498. Σώμα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση χωρίς αρχική φάση. Η φάση της ταλάντωσης τη χρονική στιγμή $t = \frac{T}{4}$ ισούται με μηδέν.
499. Δύο σφαίρες με ίσες μάζες κινούνται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο με αντίθετες ταχύτητες και συγκρούονται κεντρικά και ελαστικά. Η κινητική ενέργεια κάθε σφαίρας πριν την κρούση είναι ίση με την κινητική ενέργεια μετά την κρούση.
500. Ο Βόρειος μαγνητικός πόλος της πυξίδας ενός πλοίου που βρίσκεται στο Νότιο Ατλαντικό ωκεανό δείχνει προς το Νότιο γεωγραφικό πόλο της γης.



Επιμέλεια: **Μπλάτσιος Παναγιώτης**

www.pblatsios.gr
panagiotis.blatsios@gmail.com
info@blatsios.gr

Panagiotis Blatsios
PHYSICS TEACHER