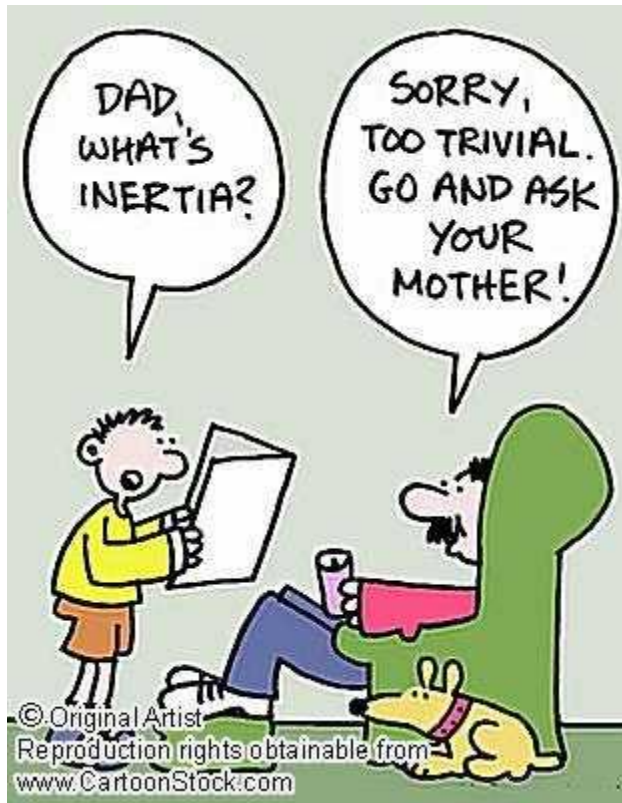


Θέμα 1°

Ένα σώμα, με μάζα m , βρίσκεται ακίνητο στο διάστημα όπου το βάρος του είναι πρακτικά μηδέν, το σώμα αυτό εκδηλώνει αδράνεια; Δώστε επαρκή εξήγηση



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Θέμα 2°

Αφήνουμε από κάποιο ύψος να πέσει μια πέτρα . καθώς πέφτει η πέτρα η αδράνεια της εκδηλώνεται σαν τάση ή σαν αντίσταση; (Επαρκή εξήγηση)



.....

.....

Θέμα 3° (κυκλώστε μόνο τη σωστή απάντηση, μια η σωστή)

Έχουμε ένα μεταλλικό σώμα με μάζα 1 κιλό και ένα κομμάτι φελιζόλ με μάζα 1 κιλό, τότε:

- α) το μεγαλύτερο όγκο έχει το μεταλλικό σώμα
- β) τη μεγαλύτερη αδράνεια έχει το φελιζόλ
- γ) τα σώματα έχουν ίσες πυκνότητες
- δ) Τίποτα από τα παραπάνω

Τα πρόσωπα της Αδράνειας (inertia)

Θέμα 4^ο

Ένας επιβάτης στέκεται όρθιος σε ένα λεωφορείο το οποίο είναι ακίνητο. Ξαφνικά ο επιβάτης έπεσε προς τα μπρος γιατί ο οδηγός έθεσε σε κίνηση το λεωφορείο. Πως εξηγείται αυτό. (αναλυτική εξήγηση δηλ γιατί έπεσε προς τα μπρος και όχι προς τα πίσω , γιατί έπεσε και δεν παρέμεινε ακίνητος κτλ)



.....

.....

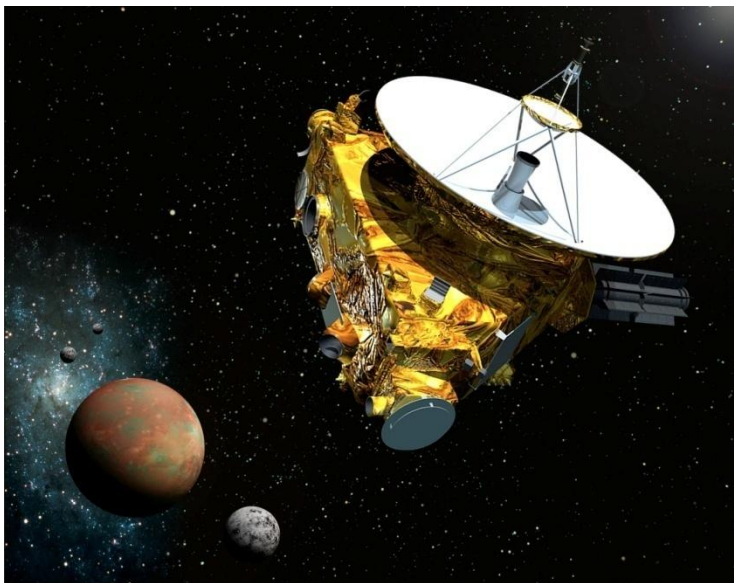
.....

.....

Θέμα 5^ο

(βάλτε μπροστά από κάθε πρόταση το **Σ η το Λ** Σ: σωστή πρόταση και Λ λάθος)

Το διαστημόπλοιο New horizon ξεκίνησε το 2007 για να συναντήσει το πιο μακρινό πλανήτη του ηλιακού συστήματος το Πλούτωνα, τότε:



α) η κίνηση του στο διαστημικό κενό, μπορεί να θεωρηθεί σαν εκδήλωση της αδράνειας του

β) Είναι αδύνατο να φθάσει στο Πλούτωνα χωρίς να ασκείται κάποια δύναμη σ αυτό, η οποία θα το κινήσει σε τόσο μεγάλη απόσταση από τη γη.

Τα πρόσωπα της αδράνειας (inertia)

γ)Ενώ κινείται στο διαστημικό χώρο εκδηλώνεται η αδράνεια σαν τάση ενώ όταν πλησιάζει στο Πλούτωνα θα έχουμε εκδήλωση αδράνειας με τη μορφή αντίστασης λόγω άσκησης ελκτικής δύναμης από το Πλούτωνα στο διαστημικό σκάφος

δ)καθώς απομακρύνεται από τη γη και μέχρι να φθάσει στο Πλούτωνα η ταχύτητα του μειώνεται .

ε) καθώς απομακρύνεται από τη γη η αδράνεια του ελαττώνεται μέχρι να μηδενισθεί

Θέμα 6°

(κυκλώστε μόνο τη σωστή απάντηση, μια η σωστή)

Η αδράνεια των σωμάτων:

α) παρατηρείται μόνο στη γη και όχι στο διάστημα που τα σώματα δεν έχουν βάρος

β) είναι διανυσματικό φυσικό μέγεθος

γ)Εκδηλώνεται μόνο όταν ασκούνται δυνάμεις στα σώματα

δ) Εκδηλώνεται σαν τάση όταν επιχειρούμε να αλλάξουμε τη κινητική κατάσταση του σώματος

ε) τίποτα από τα παραπάνω

Θέμα 7°

Θεωρείστε το βιβλίο φυσικής πάνω στο τραπέζι.

Μαθητές έχουν διάφορες απόψεις για την αδράνεια του βιβλίου τις οποίες σας παραθέτουμε

Γιάννης : Το βιβλίο είναι ακίνητο άρα δεν εκδηλώνει αδράνεια

Δημήτρης: Το βιβλίο έχει αδράνεια όση το βάρος του

Κωνσταντίνα: η αδράνεια των σωμάτων είναι ιδιότητα των σωμάτων και εκδηλώνεται στο κενό γιατί τότε εξασφαλίζουμε συνθήκες τέτοιες που να μην ασκείται δύναμη στο σώμα

Γιώργος: Η αδράνεια των σωμάτων εκδηλώνεται σαν αντίσταση όταν ένα σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα άρα το ακίνητο βιβλίο δεν εκδηλώνει αδράνεια

Οι απόψεις των μαθητών είναι όλες λάθος

Τα πρόσωπα της αδράνειας (inertia)

.....

.....

Θέμα 10°

Σε ένα Ινστιτούτο αδυνατίσματος ένας εκκεντρικός ιδιοκτήτης έβαλε την εξής ταμπέλα **“Ινστιτούτο μείωσης αδράνειας ανθρώπινου σώματος”** είναι σωστή η έκφραση και γιατί;

.....

.....

Θέμα 11°

Όταν ο οδηγός ή επιβάτης δεν φορά ζώνη ασφαλείας τότε σε μια σύγκρουση του οχήματος το σώμα του επιβάτη (κυρίως το κεφάλι) πέφτει στο παρμπρίζ με πολύ άσχημα αποτελέσματα. Όταν φορά ζώνη αυτό αποφεύγεται αφού δεν το επιτρέπει η ζώνη.

Να ξαναγράψετε όλη τη πρόταση περιγράφοντας το γεγονός χρησιμοποιώντας οπωσδήποτε έννοιες φυσικής όπως: **αδράνεια , δύναμη, μάζα, αλλαγή κινητικής κατάστασης , τάση , αντίσταση** κτλ



Τα πρόσωπα της Αδράνειας (inertia)

.....

.....

.....

.....

.....

Θέμα 12°

Ένα όχημα είναι σταματημένο και ο οδηγός Α είναι στη θέση του. Ένας άλλος απρόσεκτος οδηγός πέφτει με το αυτοκίνητό του στο πίσω μέρος του σταθμευμένου αυτοκινήτου. Το μαξιλάρι ,προσκέφαλο που έχει το κάθισμα του οδηγού προστατεύει το κεφάλι και τον αυχένα του οδηγού Α από τη σύγκρουση αυτή. Να εξηγήσετε πως το προστατεύει χρησιμοποιώντας έννοιες φυσικής όπως: **αδράνεια , δύναμη, μάζα, αλλαγή κινητικής κατάστασης , τάση, αντίσταση** κτλ

Θέμα 13°



Σε ένα περίπατο στο διάστημα και σε χώρο όπου επικρατούν συνθήκες έλλειψης βαρύτητας, ένας αστροναύτης πετά μια μικρή πέτρα . Η ίδια πέτρα αν την πετούσε στη γη με ίδια ταχύτητα θα τον δυσκόλευε περισσότερο λιγότερο ή το ίδιο εξηγήστε

.....

.....

.....

Θέμα 14° Να εξηγήσετε χρησιμοποιώντας έννοιες φυσικής όπως: **αδράνεια , δύναμη, μάζα, αλλαγή κινητικής κατάστασης , τάση αντίσταση** κτλ τη πτώση του νομίσματος στο ποτήρι στο πείραμα της εικόνας

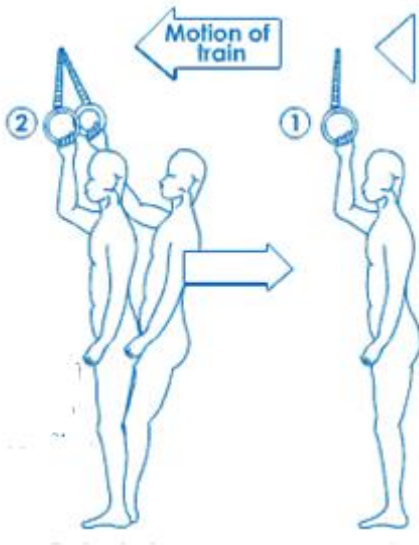


.....

.....

.....

.....



Θέμα 15°

Σε ένα τρένο που κινείται, με σταθερή ταχύτητα, ένας επιβάτης στέκεται όρθιος πιάνοντας τη χειρολαβή όπως φαίνεται στην εικόνα, θέση 1. Κάποια στιγμή ο επιβάτης γέρνει προς τα πίσω θέση 2. Τι συμπεράσματα προκύπτουν για την κινητική κατάσταση του τρένο (παρέμεινε αμετάβλητη, αν άλλαξε και πως άλλαξε κτλ)

Θέμα 16°

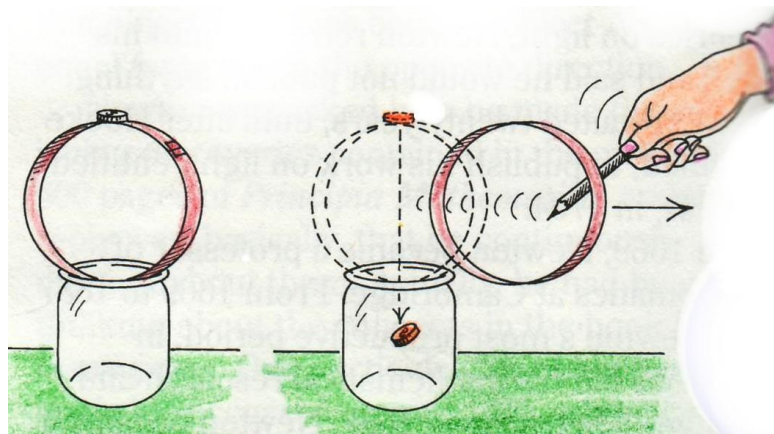
Στο σχήμα ένα κέρμα του ενός ευρώ στηρίζεται πάνω σε δακτυλίδι και το δακτυλίδι πάνω σε γυάλινο δοχείο. Κτυπώντας το δακτυλίδι το

κέρμα πέφτει μέσα στο μπουκάλι

Βάλτε Σ ή Λ μπροστά από κάθε πρόταση

α. το κέρμα δεν κινήθηκε μαζί με το δακτυλίδι και έπεσε στο μπουκάλι λόγω του ότι εκδήλωσε αδράνεια

β. το κέρμα εκδήλωσε αδράνεια που ονομάζουμε τάση (για διατήρηση της ακινησίας του)



Τα πρόσωπα της Αδράνειας (inertia)

γ. αν χρησιμοποιούσαμε κέρμα των δύο ευρώ το πείραμα θα αποτύγχανε επειδή το κέρμα αυτό έχει μικρότερη αδράνεια από το κέρμα του ενός ευρώ.

Θέμα 17^ο

Βάλτε λέξεις στο κείμενο που ακολουθεί.

Η αδράνεια είναι μια σπουδαία ιδιότητα των υλικών σωμάτων. Όταν ένα σώμα είναι ακίνητο, εκδηλώνει αδράνεια την οποία χαρακτηρίζουμε σαν για διατήρηση της ακινησίας του. Επίσης με την ίδια μορφή εκδηλώνεται η αδράνεια σώματος όταν κινείται με σταθερή ταχύτητα μη μπορώντας από μόνο του να την κινητική του κατάσταση. Αν επιχειρήσουμε να αλλάξουμε την κινητική κατάσταση σώματος (ασκώντας σ αυτό κάποια δύναμη) τότε θα εκδηλώσει αδράνεια με άλλη μορφή την οποία ονομάζουμε, καταλήγουμε λοιπόν ότι δύο είναι τα πρόσωπα της αδράνειας, το ένα το ονομάζουμε και το άλλο που εκδηλώνει όταν επιχειρούμε αλλαγή της κινητικής κατάστασης. Όταν ένας μαθητής έχει βάρος 650 N τότε η αδράνεια του είναι με Η αδράνεια σώματος είναι το βάρος του σώματος. Στο ηλιακό μας σύστημα(ήλιος - πλανήτες) τη μεγαλύτερη αδράνεια την έχει

Θέμα 18^ο



Στο διαστημικό σταθμό επικρατούν συνθήκες έλλειψης βαρύτητας. Μέσα σε ένα βάζο υπάρχει μια από σοκολάτα πως θα την βγάλετε χωρίς να αναποδογυρίσετε το βάζο ,ούτε προφανώς να βάλετε το χέρι μέσα βάλτε το χέρι μέσα

9

Τα πρόσωπα της Αδράνειας (inertia)



Εικόνα όταν δεν γνωρίζεις φυσική.....