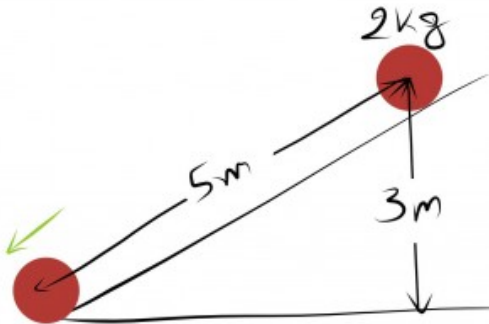


1. Η ίδια σφαίρα εκτοξεύεται από το εδαφος προς τρεις διαφορετικές κατευθύνσεις με την ίδια ταχύτητα. Σε ποια περίπτωση φεύγει με τη μεγαλύτερη κινητική ενέργεια; Ίδια και στις τρεις περιπτώσεις Στην Α Στη Β Στη Γ



2. Η μπάλα των 2kg αφήνεται από ύψος 3m να κινηθεί στον κατηφορικό δρόμο που έχει μήκος 5m. Αν $g=10\text{m/s}^2$ τότε η δυναμική ενέργεια που έχει η μπάλα τη στιγμή που ξεκινάει είναι:

- 30J
 50J
 100J
 60J

3. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

- Όταν ένα σώμα πέφτει από ορισμένο ύψος χάνει δυναμική ενέργεια και κερδίζει κινητική.
 Ένα σώμα ακίνητο δεν περιέχει ποτέ μηχανική ενέργεια.
 Ένα μπαλάκι του πινγκ πονγκ που το κτυπάει η ρακέτα του αθλητή έχει μεγαλύτερη κινητική ενέργεια από ένα καράβι που βρίσκεται δεμένο στο λιμάνι.
 Όταν αυξάνεται η ταχύτητα ενός σώματος αυξάνεται η κινητική του ενέργεια, αλλά μειώνεται η δυναμική του.

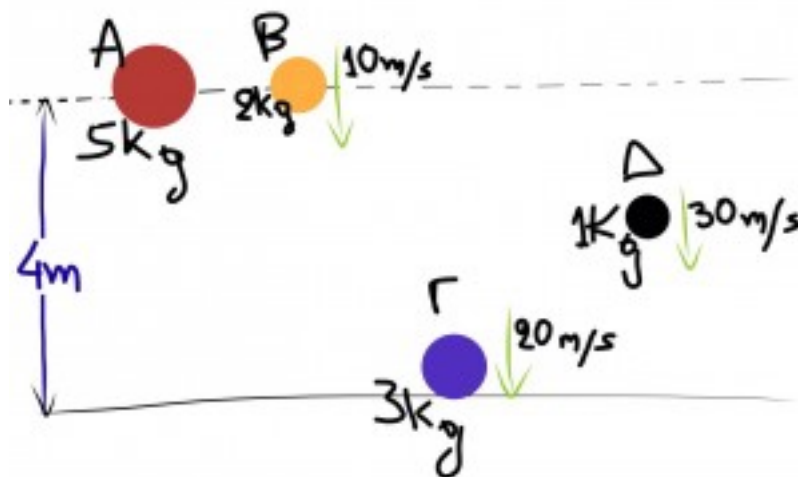
4. Κατά την πτώση ενός σώματος από μεγάλο ύψος, εντός της ατμόσφαιρας:

- Η αρχική δυναμική ενέργεια του σώματος μετατρέπεται σε κινητική ενέργεια και σε θερμότητα.

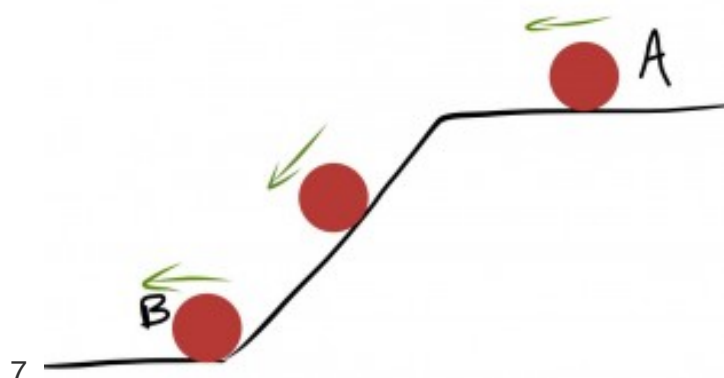
- Η μηχανική ενέργεια δε διατηρείται.
- Η κινητική ενέργεια του σώματος μειώνεται.
- Η μηχανική ενέργεια τη στιγμή που αγγίζει το έδαφος ισούται με την κινητική του ενέργεια.

5. Αν ένα σώμα, που πέφτει από ορισμένο ύψος, κτυπάει στο έδαφος με διπλάσια ταχύτητα από ένα άλλο σώμα ίδιας μάζας τότε η κινητική του ενέργεια είναι:

- Διπλάσια του άλλου
- Τετραπλάσια.
- Ίδια με την κινητική ενέργεια του άλλου.
- Δεν μπορούμε να συγκρίνουμε τις κινητικές τους ενέργειες, γιατί δε γνωρίζουμε από ποιο ύψος έπεσαν.



6. Να κατατάξετε τις
 σφαίρες Α, Β, Γ και Δ, σέρνοντας με το ποντίκι τα γράμματα, κατά σειρά μηχανικής ενέργειας ξεκινώντας από τη σφαίρα με τη μεγαλύτερη. Η Α και Β βρίσκονται στο ίδιο ύψος των 4m, η Γ αγγίζει το έδαφος και η Δ βρίσκεται στη μέση του ύψους των 4m.



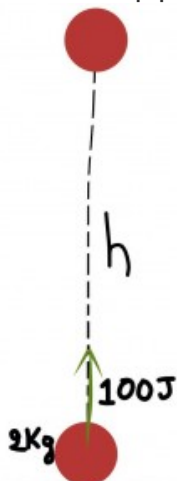
7. Η σφαίρα αφού κινηθεί
 στο ψηλό οριζόντιο επίπεδο (θέση Α), κατηφορίζει για να κινηθεί τελικά στο χαμηλό οριζόντιο επίπεδο (θέση Β). Σημειώστε τις σωστές προτάσεις, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι τριβές είναι αμελητέες.

- Η μηχανική ενέργεια της σφαίρας είναι μικρότερη στη θέση Β από αυτή που είχε στη θέση Α.
- Η σφαίρα κατά την κάθοδό της κερδίζει δυναμική ενέργεια.
- Η κινητική ενέργεια της σφαίρας στη θέση Α είναι μικρότερη από την κινητική ενέργεια στη θέση Β.
- Κατά τη διαδρομή της σφαίρας από τη θέση Α στη θέση Β υπάρχει μια απώλεια της δυναμικής ενέργειας που μετατρέπεται σε κινητική.



8. Η μπάλα φεύγει από το πόδι του ποδοσφαιριστή με κινητική ενέργεια 300J και αφού κάνει την πορεία της στον αέρα πέφτει στο έδαφος με κινητική ενέργεια 200J. Η διαφορά αυτή οφείλεται στο ότι:

- 100J μετατράπηκαν σε δυναμική ενέργεια.
- Επειδή η μπάλα ανεβαίνει σε ορισμένο ύψος ξοδεύει 100J για την άνοδο αυτή.
- Η μπάλα χάνει συνολικά 100J σε θερμότητα λόγω των τριβών της με τον αέρα.
- 100J ενέργεια μεταβιβάζονται από την μπάλα στον ποδοσφαιριστή.



9. Εκτοξεύουμε από το έδαφος, κατακόρυφα προς τα πάνω, μία σφαίρα μάζας 2kg, δίνοντας σ' αυτήν κινητική ενέργεια 100J.

Εφαρμόζοντας την Αρχή της Διατήρησης της Μηχανικής Ενέργειας και παίρνοντας $g=10\text{m/s}^2$, βρίσκουμε ότι η σφαίρα φτάσει σε ύψος:

- 5m
- 2m

- 10m
- 100m

10. <http://viewonphysics.gr/?p=1092>

Έργο Ενέργεια

Video Player

00:00
00:10

Software: Interactive Physics

Σπρώχνουμε με το χέρι μας τον κύβο από το Ο μέχρι το Α με μία σταθερή δύναμη F και τον αφήνουμε να φύγει με ταχύτητα 3m/s . Ο κύβος έχει μάζα 2kg και κατά τη διαδρομή από το Ο μέχρι το Α δεν υπάρχουν τριβές

1. Η κινητική ενέργεια που απόκτησε ο κύβος μόλις τον αφήσαμε στη θέση Α είναι J.
2. Η ενέργεια που δαπανήσαμε για να αποκτήσει ο κύβος την παραπάνω κινητική ενέργεια είναι J.
3. Το έργο της δύναμης F με την οποία έσπρωχνε το χέρι μας τον κύβο είναι J.
4. Αν η απόσταση από το Ο μέχρι το Α είναι 2m , τότε το χέρι μας ασκούσε δύναμη N επί του κύβου.
5. Η κινητική του ενέργεια από τη θέση Α μέχρι τη θέση Β συνεχώς γιατί μετατρέπεται σε εξ αιτίας της τριβής. Άρα η τριβή καταναλώνει έργο J.
6. Αν η τριβή κατά τη διαδρομή ΑΒ είναι 2N , τότε η απόσταση από το Α μέχρι το Β είναι m;