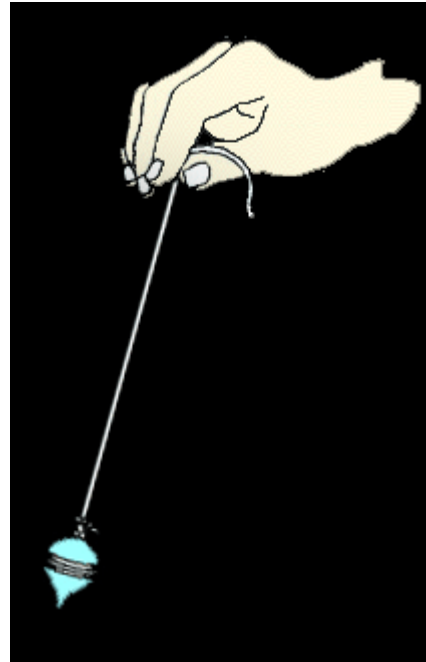


ΑΠΛΟ ΕΚΚΡΕΜΕΣ



ΑΠΟ ΠΟΙΑ ΜΕΓΕΘΗ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΗΣ
ΕΝΟΣ ΑΠΛΟΥ ΕΚΚΡΕΜΟΥΣ

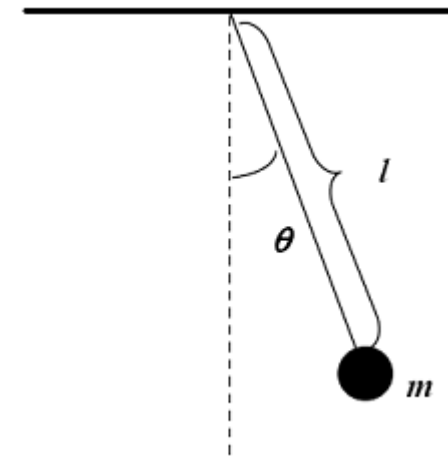
Απλό εκκρεμές

Αποτελείται από :

- ένα μικρό σώμα μάζας m και
- ένα νήμα μήκους l

θ = Γωνία εκτροπής

Το σώμα μάζας m είναι κρεμασμένο από νήμα μήκους l του οποίου το άλλο του άκρο είναι στερεωμένο σε σταθερό σημείο.



Ας πειραματιστούμε.....



Control panel for a pendulum simulation:

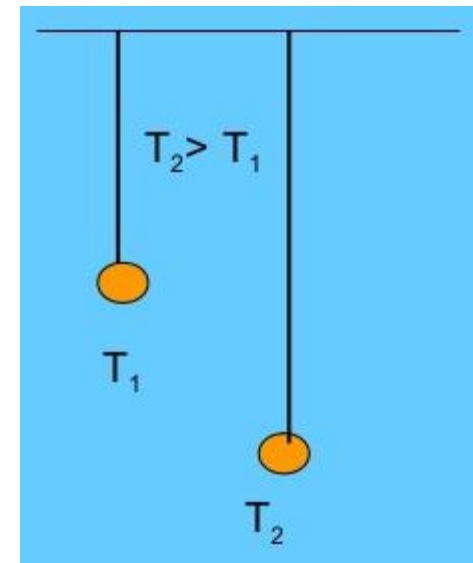
- $L=1.0\text{ m}$ (Slider)
- $g=10.0\text{ m/s}^2$ (Slider)
- $m=1.0\text{ Kg}$ (Slider)
- τριβές=0.00 (Slider)
- Χάρακας
- Ενέργειες
- Αργή Κίνηση
- $t=0.00\text{ s}$
- $v=0.00\text{ m/s}$
- $\theta=0.0^\circ$
- Navigation icons: Play, Stop, Next, Previous

Πειραματικά συμπεράσματα...

1. $\theta = \text{σταθ.}$
 $m = \text{σταθ.}$
 $g = \text{σταθ.}$
 $l \rightarrow \text{αυξάνεται}$

Τι συμβαίνει με την περίοδο T ;;;

Όταν μεγαλώσουμε το μήκος του νήματος l ,
η περίοδος T του εκκρεμούς αυξάνεται



Πειραματικά συμπεράσματα...

2. $\theta = \text{σταθ.}$

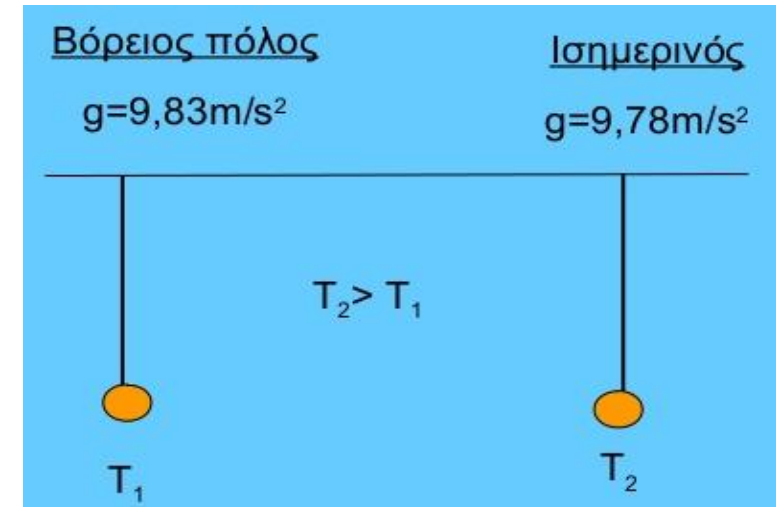
$m = \text{σταθ.}$

$l = \text{σταθ.}$

$g \rightarrow \text{αυξάνεται}$

Τι συμβαίνει με την περίοδο T ;;;

Όταν αυξήσουμε την τιμή της επιτάχυνσης της βαρύτητας g , η περίοδος T του εκκρεμούς μικραίνει.



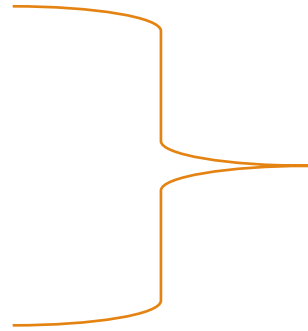
Πειραματικά συμπεράσματα...

3. $\theta = \text{σταθ.}$

$l = \text{σταθ.}$

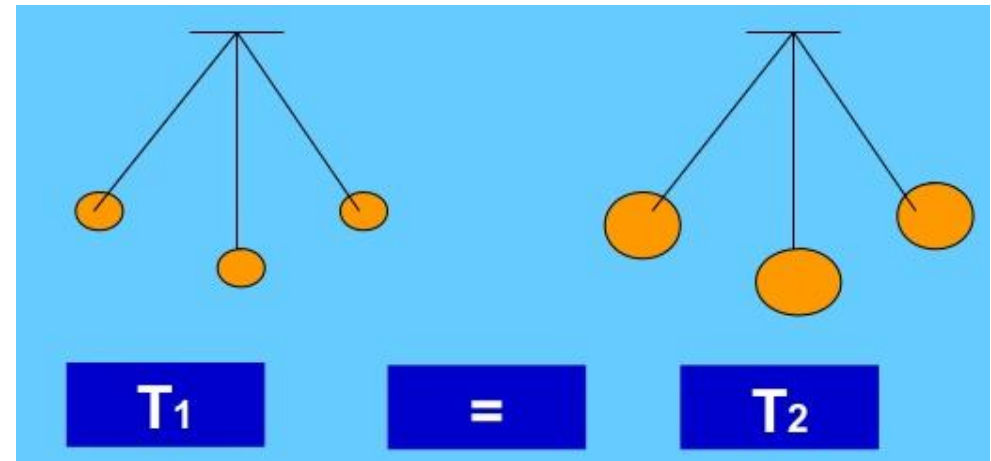
$g = \text{σταθ.}$

$m \rightarrow \text{αυξάνεται}$



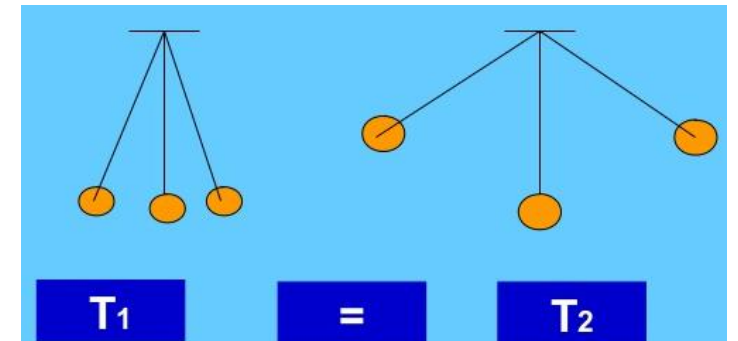
Τι συμβαίνει με την περίοδο T ;;;

Όταν αυξήσουμε τη μάζα m του σώματος,
η περίοδος T του εκκρεμούς παραμένει σταθερή.



Από ποια μεγέθη εξαρτάται τελικά η περίοδος T του απλού εκκρεμούς;

- ✓ Η περίοδος T εξαρτάται από :
 - το μήκος l του νήματος (αυξάνεται η περίοδος όταν μεγαλώσουμε το μήκος)
 - την επιτάχυνση της βαρύτητας g (μειώνεται όταν αυξάνεται η επιτάχυνση βαρύτητας g)
- ✓ Η περίοδος T είναι ανεξάρτητη από :
 - τη μάζα m του σώματος
 - το πλάτος ταλάντωσης (όταν εκτρέπεται κατά μικρή γωνία)



Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!!!

