**2. ΟΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ**Φανταστείτε ότι έχουμε στη διάθεσή μας ένα απλό εκκρεμές με νήμα μήκους 1m και μάζα σφαιριδίου 2kg. Εκτρέπω το σφαιρίδιο από τη θέση ισορροπίας κατά μια γωνία θ=50 (<100) (πλάτος) και το αφήνω να ταλαντωθεί. Υπενθυμίζουμε ότι περίοδος είναι ο χρόνος για μια πλήρη αιώρηση ΒΓΒ και ότι όταν το εκκρεμές κινείται πιο γρήγορα η περίοδος μικραίνει.


A. Αν αυξήσω τώρα το μήκος του νήματος του εκκρεμούς διατηρώντας τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά ίδια με τα αρχικά, το εκτρέψω από τη θέση ισορροπίας του και το αφήσω να ταλαντωθεί τότε:
Το εκκρεμές με το μεγαλύτερο μήκος νήματος θα κινηθεί σε σχέση με πριν:
 πιο γρήγορα ……………. πιο αργά………………. το ίδιο……………………….
Δηλαδή η περίοδος του εκκρεμούς είναι σε σχέση με την αρχική περίοδό του :
 μεγαλύτερη………………. μικρότερη……………. ίση………………………………..
Εξηγήστε με λίγα λόγια την πρόβλεψή σας:……………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….B. Αν αντικαταστήσω το σφαιρίδιο με ένα βαρύτερο (μεγαλύτερης μάζας), εκτρέψω πάλι το σφαιρίδιο κατά την ίδια γωνία από τη θέση ισορροπίας του και το αφήσω να ταλαντωθεί τότε:
Το εκκρεμές με το βαρύτερο σφαιρίδιο θα κινηθεί σε σχέση με το ελαφρύτερο:
 πιο γρήγορα ……………. πιο αργά………………. το ίδιο……………..…………..
Δηλαδή η περίοδος του εκκρεμούς είναι σε σχέση με την αρχική περίοδό του :
 μεγαλύτερη………………. μικρότερη……………. ίση………………………………..
Εξηγήστε με λίγα λόγια την πρόβλεψή σας:……………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
Γ. Αν εκτρέψω τώρα το σφαιρίδιο κατά γωνία θ΄=90 (μεγαλύτερη από πριν) από τη θέση ισορροπίας του και το αφήσω να ταλαντωθεί τότε:
Το εκκρεμές με το μεγαλύτερο πλάτος θα κινηθεί σε σχέση με πριν:
 πιο γρήγορα ……………. πιο αργά………………. το ίδιο……………..…………..
Δηλαδή η περίοδος του εκκρεμούς είναι σε σχέση με την αρχική περίοδό του :
 μεγαλύτερη………………. μικρότερη……………. ίση………………………………..
Εξηγήστε με λίγα λόγια την πρόβλεψή σας:……………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Δ. Αν μεταφέρω τώρα το εκκρεμές σε έναν άλλο πλανήτη (π.χ. Σελήνη) διατηρώντας τα αρχικά χαρακτηριστικά του, το εκτρέψω και το αφήσω να ταλαντωθεί τότε:
Το εκκρεμές στη Σελήνη θα κινηθεί σε σχέση με τη Γη:
 πιο γρήγορα ……………. πιο αργά………………. το ίδιο……………..…………..
Δηλαδή η περίοδος του εκκρεμούς είναι σε σχέση με την περίοδό του στη Γη:
 μεγαλύτερη………………. μικρότερη……………. ίση…………………………………
Εξηγήστε με λίγα λόγια την πρόβλεψή σας:………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….