

Το Ηλιακό μας Σύστημα

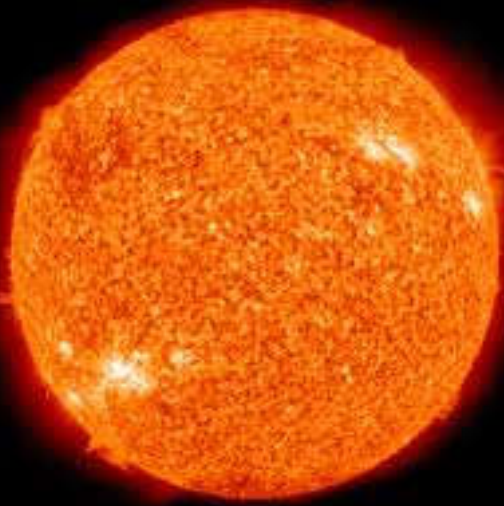


Θέμα 4^{ης}
εβδομάδας:

«Ήλιος-Γη-
Σελήνη»

Τα βασικά χαρακτηριστικά των 3 ουράνιων σωμάτων





- Ο Ήλιος είναι αστέρι
- Είναι σχεδόν μία τέλεια σφαίρα
- Είναι αυτόφωτο σώμα
- Αποτελείται κυρίως από ήλιο και υδρογόνο
- Παράγει ενέργεια που βλέπουμε ως φως και νιώθουμε ως θερμότητα
- Η μάζα του αποτελεί το 99,86% της μάζας του Ηλιακού μας Συστήματος

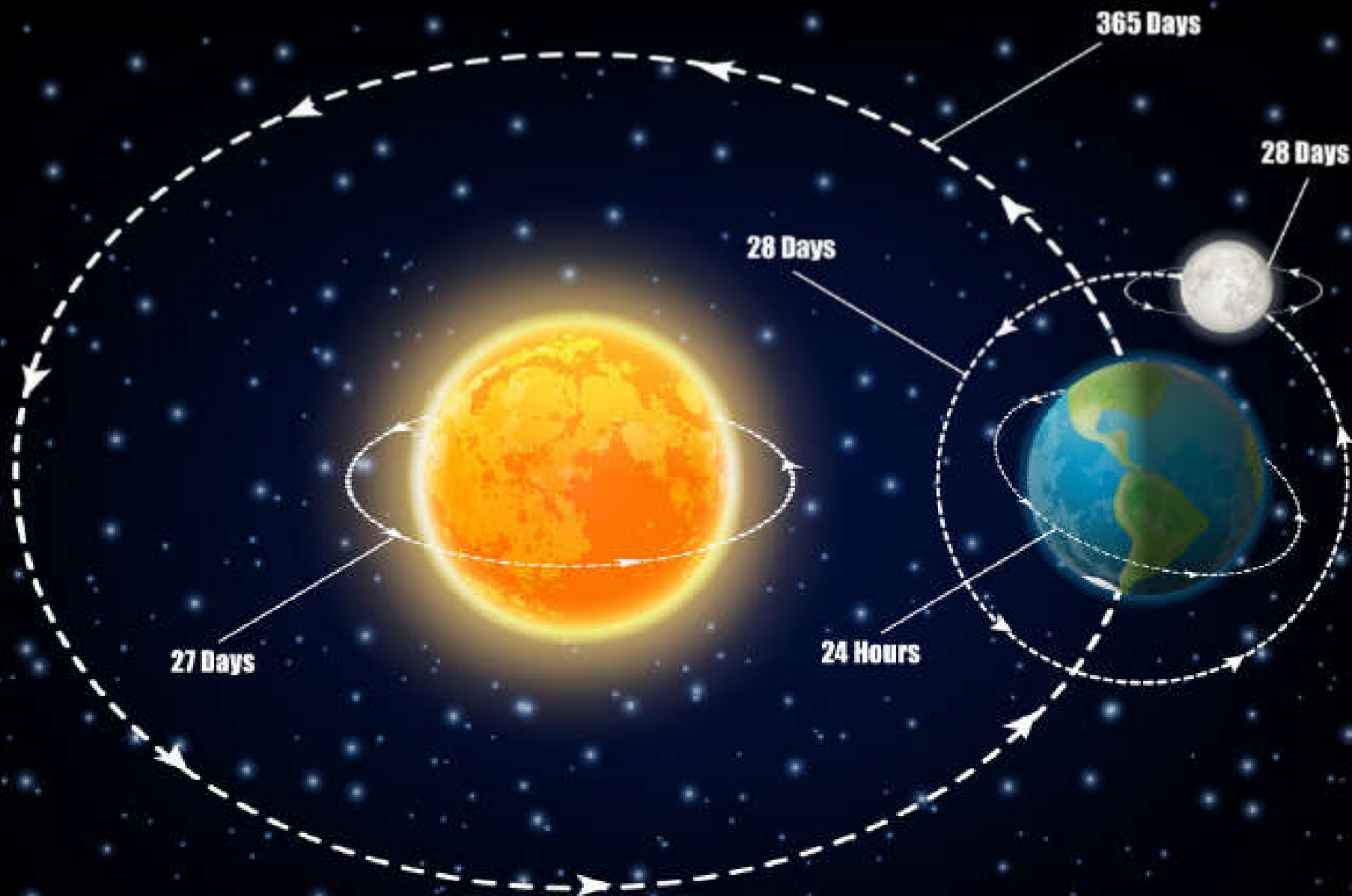


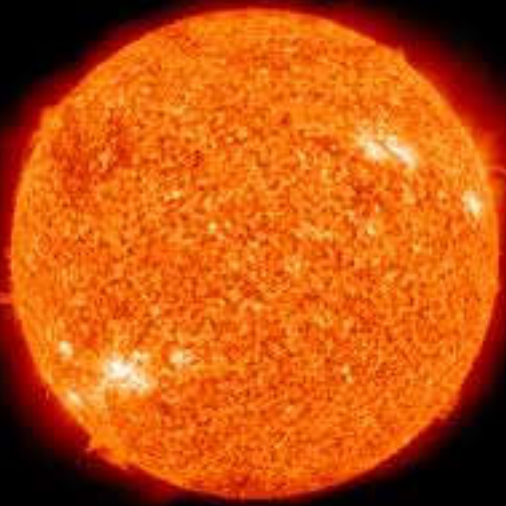
- Η Γη είναι πλανήτης
- Έχει σχήμα ωοειδές (πεπλατυσμένο στους πόλους και εξογκωμένο στον Ισημερινό)
- Είναι ετερόφωτο σώμα
- Αποτελείται κυρίως από σίδηρο, οξυγόνο και πυρίτιο
- Είναι ο 5^{ος} μεγαλύτερος σε μάζα πλανήτης του Ηλιακού μας συστήματος
- Είναι ο μεγαλύτερος από τους 4 «γήινους» πλανήτες



- Η Σελήνη είναι ο δορυφόρος της Γης
- Είναι ετερόφωτο σώμα
- Αποτελείται από στερεά υλικά με σύσταση παρόμοια με της Γης
- Είναι ο 5^{ος} μεγαλύτερος δορυφόρος του Ηλιακού μας Συστήματος
- Είναι το φωτεινότερο σώμα στην ουράνια σφαίρα μετά τον Ήλιο

Οι βασικές κινήσεις των 3 ουράνιων σωμάτων





- Ο Ήλιος περιστρέφεται γύρω από τον άξονά του κατά μέσο όρο σε 27 ημέρες. Ο ρυθμός περιστροφής είναι μεγαλύτερος στον Ισημερινό και μικρότερος στους πόλους.
- Ο Ήλιος [μαζί με το ηλιακό του σύστημα] χρειάζεται περίπου 226.000.000 έτη για μια πλήρη περιφορά γύρω από το κέντρο του Γαλαξία μας.

- Η Γη περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της σε περίπου 24 ώρες. Γεγονός που προκαλεί την εναλλαγή μέρας και νύχτας.
- Η Γη περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο σε περίπου 365 ημέρες γεγονός που προκαλεί την αλλαγή του έτους.
- Ο άξονας της Γης έχει κλίση σε σχέση με την τροχιά της. Στην κλίση αυτή οφείλεται η αλλαγή των εποχών.

- Η Σελήνη περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της.
- Η Σελήνη περιφέρεται γύρω από τη Γη.
- Οι 2 παραπάνω κινήσεις είναι σύγχρονες, διαρκούν δηλαδή τον ίδιο χρόνο.
- Ο συγχρονισμός των 2 κινήσεων έχει σαν αποτέλεσμα εμείς από τη Γη να βλέπουμε πάντοτε τη μία πλευρά της Σελήνης, την κοντινή.

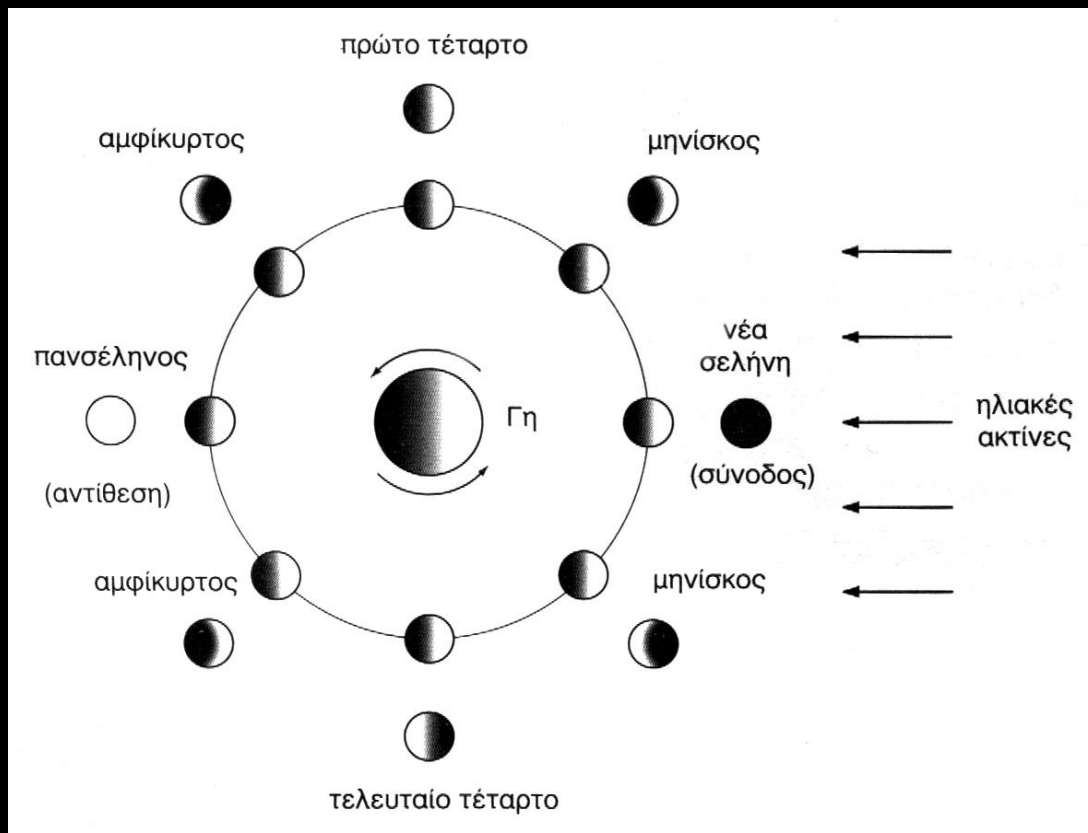
Τα φαινόμενα που προκαλεί η σχέση των 3
σωμάτων



A. Οι φάσεις της Σελήνης

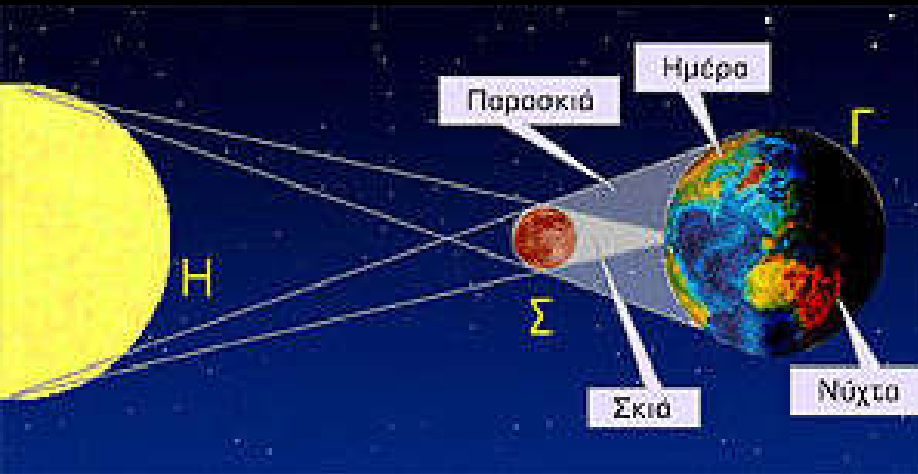
Το φεγγάρι δεν έχει κάθε βράδυ το ίδιο σχήμα στον ουρανό. Τα διαφορετικά σχήματα που παίρνει το φεγγάρι μας τα ονομάζουμε: «φάσεις της Σελήνης».

Ο κύκλος των σεληνιακών φάσεων οφείλεται στην συνεχώς μεταβαλλόμενη θέση του Ήλιου και της Σελήνης κατά τη διάρκεια της τροχιακής περιόδου του φεγγαριού. Έτσι, καθώς περνούν οι μέρες και αλλάζει η σχετική θέση Ήλιου Γης Σελήνης, το ορατό από τη Γη τμήμα της σεληνιακής επιφάνειας, που φωτίζεται από τον Ήλιο, μεταβάλλεται.

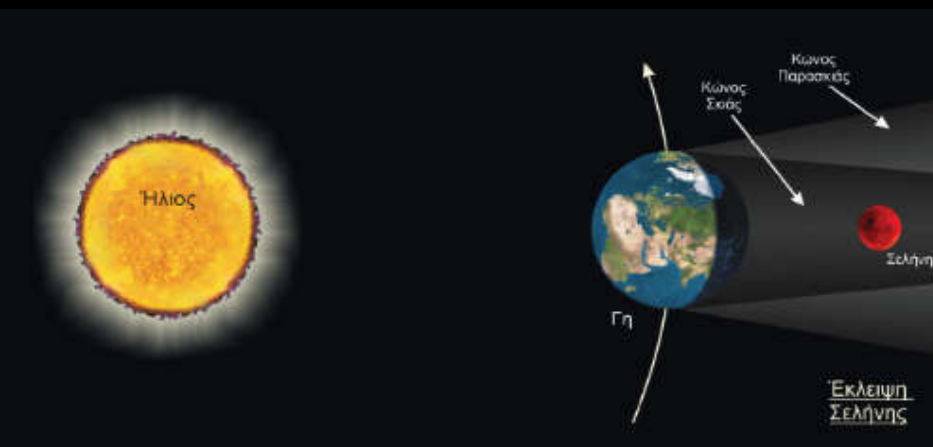


Β. Εκλείψεις

Προϋπόθεση για να συμβεί μια έκλειψη είναι η ευθυγράμμιση 3 ουράνιων σωμάτων από τα οποία το ένα να είναι αστέρι.



Έκλειψη Ηλίου είναι το φυσικό φαινόμενο κατά το οποίο η Σελήνη παρεμβάλλεται ανάμεσα στον Ήλιο και τη Γη με αποτέλεσμα ορισμένες περιοχές της Γης να δέχονται λιγότερο φως απ' ότι συνήθως. Έκλειψη Ηλίου μπορεί να παρατηρηθεί κατά τη διάρκεια της ημέρας όταν η Σελήνη βρίσκεται στη φάση της «Νέας Σελήνης».



Έκλειψη Σελήνης είναι το φυσικό φαινόμενο κατά το οποίο η Σελήνη σταματάει να δέχεται το φως του Ήλιου καθώς ανάμεσα στα 2 ουράνια σώματα παρεμβάλλεται η Γη. Έκλειψη Σελήνης μπορεί να παρατηρηθεί τη νύχτα και όταν η Σελήνη βρίσκεται σε φάση Πανσελήνου.

Γ. Παλίρροιες

Η παλίρροια, είναι το φαινόμενο εκείνο, το οποίο μπορεί να προκαλέσει είτε την άνοδο του νερού της θάλασσας είτε την πτώση του. Κατά την παλίρροια, έχουμε δύο βασικά αποτελέσματα, την πλημμυρίδα και την άμπωτη.



Η πλημμυρίδα είναι αποτέλεσμα της παλίρροιας, όπου το νερό "φουσκώνει", έχουμε δηλαδή άνοδο του νερού της θάλασσας. Κατά το φαινόμενο της πλημμυρίδας, η στάθμη του νερού έχει ανέβει και η θάλασσα καλύπτει μεγαλύτερη επιφάνεια στεριάς, στο σημείο που παρατηρούμε το φαινόμενο αυτό.



Η άμπωτη είναι το αποτέλεσμα της παλίρροιας όπου το νερό "ξεφουσκώνει", έχουμε δηλαδή πτώση του νερού της θάλασσας. Κατά το φαινόμενο της άμπωτης, η στάθμη του νερού πλέον έχει πέσει, και όπως είναι λογικό, η θάλασσα καλύπτει μικρότερη επιφάνεια στεριάς στο σημείο που παρακολουθούμε να συμβαίνει.

Τι προκαλεί τις παλίρροιες;

Η παλίρροια δημιουργείται επειδή αλλάζουν συνέχεια θέσεις η Σελήνη και ο Ήλιος σε σχέση με ένα σημείο στη Γη.

Ο Ήλιος και η Σελήνη «έλκουν», με τη δύναμη της βαρύτητάς τους, τη θάλασσα περισσότερο, όταν βρίσκονται κοντά της.

Για την ακρίβεια, το βαρυτικό πεδίο, πχ της Σελήνης, "τραβάει" τη θάλασσα ανεπαίσθητα προς τη Σελήνη, και έτσι έχουμε πλημμυρίδα.

Αν όμως η Σελήνη, βρίσκεται μακριά από το σημείο μας, τότε δεν έλκει τόσο τη θάλασσα, άρα έχουμε άμπωτη.

*Να σημειώσουμε ότι το φαινόμενο αυτό δεν συμβαίνει μόνο στο νερό της θάλασσας, αλλά και σε λίμνες, ποτάμια, κλπ.



Τελικά οι 3 αυτοί
φίλοι, Ήλιος, Γη,
Σελήνη δεν κάθονται
σε ησυχία!
Για να δούμε πόσο
καλά τους γνωρίσαμε
λύνοντας το 4^ο κουίζ!

