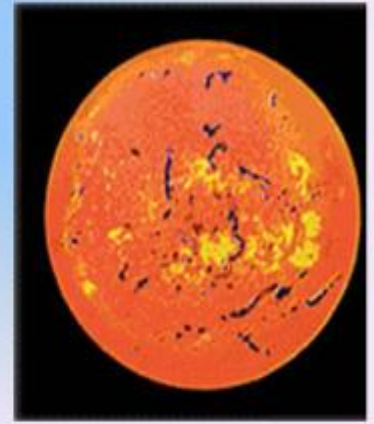


Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Το ηλιακό σύστημα γεννήθηκε πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια περίπου.
- Αρχικά υπήρχε γύρω από τον ήλιο ένας δίσκος από διάσπαρτη ύλη, που σταδιακά σχημάτισε με την βοήθεια της βαρύτητας τους πλανήτες, τους αστεροειδείς και τους κομήτες.
- Είναι δύσκολο να καταλάβουμε πόσο μεγάλο είναι το ηλιακό μας σύστημα.
- Το κέντρο του ηλιακού μας συστήματος είναι ο Ήλιος.
- Το ηλιακό μας σύστημα αποτελείται από 9 πλανήτες: Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης, Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας, Πλούτωνας.
- Ο Ερμής είναι ο πλησιέστερος προς τον ήλιο πλανήτης και ο Πλούτωνας ο πιο μακρινός.

Ο Ήλιος

- Ο Ήλιος είναι το άστρο του ηλιακού μας συστήματος
- Ο όγκος του είναι ένα εκατομμύριο φορές μεγαλύτερος από αυτόν της Γης
- Η θερμοκρασία στην επιφάνεια του είναι 6.000°C και $15.000.000^{\circ}\text{C}$ στο κέντρο του



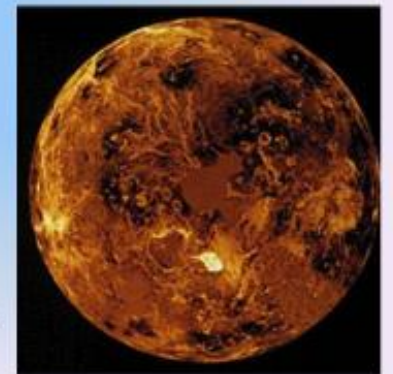
Ο Ερμής

- Ο Ερμής είναι ο κοντινότερος πλανήτης στον Ήλιο
- Δεν υπάρχει σχεδόν καθόλου ατμόσφαιρα
- Οι θερμοκρασίες φτάνουν στους 400°C την ημέρα και -170°C την νύχτα
- Η περιφορά του γύρω από τον Ήλιο γίνεται σε 3 μήνες



Η Αφροδίτη

- Η Αφροδίτη έχει ατμόσφαιρα που αποτελείται από διοξείδιο του άνθρακα
- Περιστρέφεται σε αντίθετη κατεύθυνση από τους άλλους πλανήτες
- Η περιφορά της γύρω από τον Ήλιο γίνεται σε 7 μήνες
- Η θερμοκρασία της φτάνει πάνω από τους 450°C



Η Γη

- Η Γη περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο σε 365 μέρες (12 μήνες) και περιστρέφεται γύρω από τον εαυτό της σε 24 ώρες
- Από τις έρευνες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα θεωρείται ότι είναι ο μοναδικός πλανήτης που έχει ζωή
- Έχει ένα δορυφόρο την Σελήνη



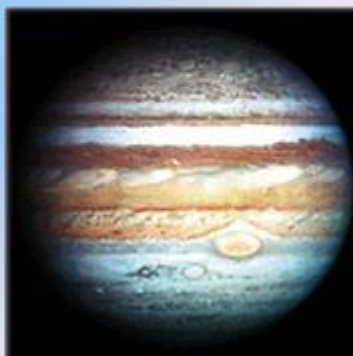
Ο Άρης

- Ο Άρης είναι γνωστός ως κόκκινος πλανήτης λόγω της σκόνης με πορτοκαλί χρώμα που καλύπτει την επιφάνειά του
- Μια περιφορά του γύρω από τον ήλιο διαρκεί 23 μήνες
- Η θερμοκρασία του σπάνια ανεβαίνει πάνω από τους 0°C
- Ο Άρης έχει 2 δορυφόρους



Ο Δίας

- Ο Δίας χρειάζεται 142 μήνες για μια περιφορά γύρω από τον ήλιο
- Είναι ο μεγαλύτερος πλανήτης του ηλιακού μας συστήματος
- Έχει 16 δορυφόρους



Ο Κρόνος

- Ο Κρόνος είναι γνωστός για τους δακτυλίους του
- Η περιφορά του γύρω από τον ήλιο διαρκεί 354 μήνες
- Έχει 18 δορυφόρους με μεγαλύτερο τον Τιτάνα



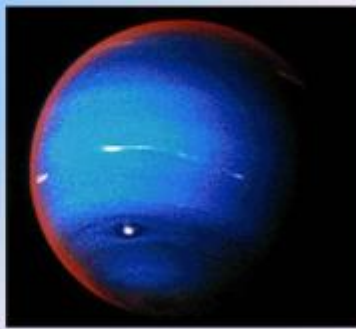
Ο Ουρανός

- Ο Ουρανός έχει 15 δορυφόρους
- Έχει πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, αποτελείται από νερό και λίγα σύννεφα και δεν έχει καθόλου στερεή επιφάνεια
- Η περιφορά του διαρκεί 1008 μήνες



Ο Ποσειδώνας

- Ο Ποσειδώνας χρειάζεται 1978 μήνες για μια περιφορά του γύρω από τον ήλιο
- Έχει 8 δορυφόρους και στην επιφάνειά του συμβαίνουν σφοδρές καταιγίδες



Ο Πλούτωνας

- Ο Πλούτωνας είναι ο πιο απομακρυσμένος και ο πιο μικρός πλανήτης
- Έχει έναν δορυφόρο, το Χάροντα
- Η περιφορά του διαρκεί 2976 μήνες



Οι αστεροειδείς

Ανάμεσα στον Άρη και στο Δία βρίσκεται η ζώνη των Αστεροειδών

Πρόκειται περίπου για 4000 μικροσκοπικούς πλανήτες που έχουν τους δικούς τους δορυφόρους και αποτελούνται από πέτρες και μέταλλα. Κομμάτια από τους Αστεροειδείς πέφτουν στην επιφάνεια της Γης ως μετεωρίτες.



Κομήτες

Οι κομήτες είναι και αυτοί ουράνια σώματα. Κατ' ακρίβεια είναι νεφελώδη αστέρια, τα οποία όμως ταξιδεύουν στον ουρανό με συγκεκριμένη τροχιά (πορεία). Υπάρχουν κομήτες οι οποίοι σπάνια εμφανίζονται στον ουρανό της Γης ενώ άλλοι μπορεί να εμφανιστούν μια φορά μόνο και να μην ξαναπεράσουν ποτέ.



Κεφάλαιο 6- Ηλιακό σύστημα

Εντυπωσιακές πληροφορίες για το σύμπαν

- Στο σύμπαν υπάρχουν περίπου ένα τρισεκατομμύριο τρισεκατομμύρια άστρα. Τόσα άστρα όσοι είναι και οι κόκκοι άμμου όλων των ωκεανών της Γης!
- Ότι βλέπουμε στον ουρανό ανήκει στο παρελθόν. Το φως του ήλιου χρειάζεται 8,5 λεπτά περίπου για να φτάσει στη Γη , δηλαδή τον βλέπουμε όπως ήταν 8,5 λεπτά πριν.
- Το πλησιέστερο σε μας άστρο είναι ο Ήλιος. Απέχει 150.000.000 χλμ. Το αμέσως επόμενο κοντινό άστρο είναι το Άλφα του Κενταύρου που βρίσκεται σ' απόσταση 44 τρισεκατομμύρια χλμ. Αν ταξιδεύαμε μ' ένα διαστημόπλοιο με ταχύτητα 50.000 χλμ. την ώρα , θα φτάναμε στη Σελήνη σε 8 ώρες , στον Ήλιο σε 125 ημέρες και στο άλφα Κενταύρου σε 92.880 χρόνια ! Το πιο απόμακρο αντικείμενο που έχουμε παρατηρήσει βρίσκεται τόσο μακριά από εμάς , ώστε το φως του χρειάζεται 15 δισεκατομμύρια χρόνια για να φτάσει στη Γη!
- Το πόσο φωτεινό μας φαίνεται ένα αστέρι εξαρτάται απ' την απόστασή του απ' τη Γη , το μέγεθός του και το χρώμα του. Υπάρχουν άστρα σ' όλα σχεδόν τα χρώματα της Ίριδας : γαλάζια , λευκά , κίτρινα , κόκκινα κλπ. Το χρώμα ενός αστεριού εξαρτάται απ' την επιφανειακή θερμοκρασία του. Τα πιο θερμά άστρα έχουν γαλάζιο χρωματισμό και η επιφανειακή τους θερμοκρασία φτάνει ως και 30.000 βαθμούς Κελσίου (Η επιφανειακή θερμοκρασία του Ήλιου είναι 6.000 βαθμοί Κελσίου).
- Με βάση το χρώμα ενός άστρου μπορούμε να υπολογίσουμε τη θερμοκρασία του.
- Τ' άστρα μάς πλησιάζουν ή απομακρύνονται από μας. Για παράδειγμα , ο Σείριος απομακρύνεται από μας με ταχύτητα 8 χλμ. κάθε δευτερόλεπτο. Αντίθετα η Αίγα του Ηνίοχου μας πλησιάζει με ταχύτητα 30 χιλιόμετρα κάθε δευτερόλεπτο και ο Λαμπαδίας με ταχύτητα 200.000 χιλιομέτρων την ώρα ! Βέβαια τ' άστρα βρίσκονται τόσο μακριά μας που θα χρειαστούν δισεκατομμύρια χρόνια για να μας φτάσουν.
- Όλα τ' άστρα περιφέρονται γύρω απ' το γαλαξιακό κέντρο. Μαζί τους και ο Ήλιος μας , που χρειάζεται περίπου 250 εκατομμύρια χρόνια για να συμπληρώσει μια πλήρη γαλαξιοκεντρική τροχιά. Στα 5 δισεκατομμύρια χρόνια από τότε που γεννήθηκε το άστρο μας , το Ηλιακό Σύστημα έχει κάνει αυτή την τροχιά περίπου 20 φορές.