

2^η ΦΑΣΗ «ΥΠΑΤΙΑ»

Θέμα 1^ο

Επιλέξτε τη μοναδική σωστή απάντηση.

1. Ένα κυβικό εκατοστό αερίου (1 cm^3) στο Νεφέλωμα του Ωρίωνα περιέχει περίπου 10 άτομα Υδρογόνου και 4 άτομα Ηλίου. Τα άτομα Υδρογόνου περιέχουν ένα πρωτόνιο και ένα ηλεκτρόνιο. Τα άτομα Ηλίου περιέχουν 2 πρωτόνια, 2 νετρόνια και 2 ηλεκτρόνια. Πόσα συνολικά σωματίδια (πρωτόνια μαζί και ηλεκτρόνια και νετρόνια) περιέχονται σε ένα μόνο κυβικό εκατοστό αυτού του αερίου;
a) 26
b) 44
c) 32
d) 34
2. Ο λαμπρότερος αστέρας του αστερισμού της Λύρας είναι:
a) ο Αλντεμπαράν
b) ο Ντενέμπ
c) ο Βέγας
d) ο Αλτάιρ
3. Ο πλανήτης που φαίνεται με ένα οπτικό τηλεσκόπιο πιο σκούρος είναι:
a) ο Δίας
b) ο Κρόνος
c) ο Άρης
d) ο Ερμής
4. Ένας δορυφόρος της Γης κινείται στο επίπεδο του Ισημερινού της Γης με την ίδια φορά με αυτή της Γης. Ο δορυφόρος έχει περίοδο περιφοράς 12 ώρες. Τότε θα βρίσκεται πάνω από ένα τόπο του Ισημερινού της Γης κάθε:
a) 6 ώρες
b) 12 ώρες
c) 24 ώρες
d) 36 ώρες
5. Στις 21 Μαρτίου, σε ένα τόπο, ο Ήλιος μεσουρανή άνω στο Ζενίθ του τόπου. Ο τόπος αυτός έχει γεωγραφικό πλάτος:
a) 23° Βόρεια
b) 66° Βόρεια
c) 0°
d) 23° Νότια
6. Το τηλεσκόπιο της εικόνας λειτουργεί:
a) στο ορατό φως
b) στο υπέρυθρο
c) στα ραδιοκύματα
d) στις ακτίνες Χ



7. Ποια διαστημοσυσκευή μελέτησε τον Κρόνο και τους δορυφόρους του;
- a) Cassini - Huygens
 - b) Curiosity
 - c) New Horizon
 - d) Mariner

8. Στη φωτογραφία απεικονίζεται:

- a) ένα αρχαίο ηλιακό ρολόι
- b) η διόπτρα του Ήρωνος
- c) ο αστρολάβος του Πτολεμαίου
- d) ένας εξάντας



9. Ποιο από τα παρακάτω αντικείμενα βρίσκεται στην μεγαλύτερη απόσταση από τον Ήλιο;
- a) η Ζώνη Κάιπερ
 - b) το Νέφος του Όορτ
 - c) το κέντρο του Γαλαξία
 - d) το Μεγάλο Νέφος του Μαγγελάνου

10. Οι Υάδες είναι ένα ανοιχτό αστρικό σμήνος που βρίσκεται στον αστερισμό:
- a) των Διδύμων
 - b) του Ωρίωνα
 - c) του Βώτη
 - d) του Ταύρου

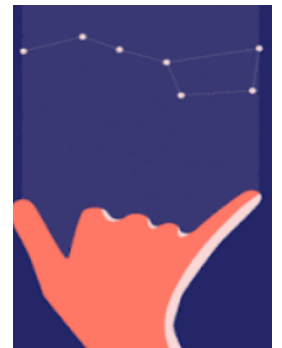
11. Σήμερα (Κυριακή, 15 Ιουνίου 2025) η Σελήνη βρίσκεται σε φάση:
- a) Πανσελήνου
 - b) Μεταξύ Πανσελήνου και τελευταίου Τέταρτου
 - c) Τελευταίου Τέταρτου
 - d) Νέας Σελήνης



12. Η φωτογραφία απεικονίζει ένα:
- a) σφαιρωτό σμήνος αστέρων
 - b) ανοικτό σμήνος αστέρων
 - c) σμήνος γαλαξιών
 - d) νεφέλωμα

13. Ένας μαθητής προσπάθησε να υπολογίσει το μήκος του αστερισμού της Μεγάλης Άρκτου χρησιμοποιώντας με κατάλληλο τρόπο το τεντωμένο χέρι και την παλάμη του, όπως δείχνει η εικόνα. Πόσες μοίρες είναι το μήκος της Μεγάλης Άρκτου περίπου;

- a) 7° μοίρες
- b) 12° μοίρες
- c) 15° μοίρες
- d) 25° μοίρες

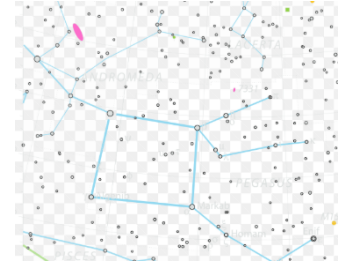


14. Το μαγνητικό πεδίο της Γης μάς προστατεύει από:

- a) τις ακτίνες X
- b) τον ηλιακό άνεμο και την κοσμική ακτινοβολία
- c) την υπεριώδη ακτινοβολία του Ήλιου
- d) την υπέρυθη ακτινοβολία του Ήλιου

15. Ποιος είναι ο αστερισμός που παρουσιάζεται στην εικόνα;

- a) ο Πήγασος
- b) η Παρθένος
- c) ο Γλύπτης
- d) ο Γνώμονας



16. Έστω ότι κάποια στιγμή ένας κομήτης πέφτει στον Δία που βρίσκεται σε θέσης αντίθεσης. Τότε θα παρατηρήσουμε το γεγονός αυτό στη Γη μετά από:

Δίνονται ότι: το φως χρειάζεται περίπου 8 λεπτά για να διανύσει την απόσταση Ήλιου-Γης, και ο Δίας βρίσκεται πέντε φορές μακρύτερα από τον Ήλιο σε σχέση με τη Γη.

- a) 32 λεπτά
- b) 8 λεπτά
- c) 26 λεπτά
- d) 40 λεπτά

17. Το διαστημικό τηλεσκόπιο που έχει ανακαλύψει τους περισσότερους εξωπλανήτες μέχρι σήμερα είναι το:

- a) James Webb
- b) Hubble
- c) Kepler
- d) Galileo

18. Το μεγαλύτερο όρος του πλανήτη Άρη είναι:

- a) οι Άλπεις
- b) ο Όλυμπος
- c) τα Καρπάθια
- d) τα Ιμαλάια

19. Αν σήμερα στις 12:00 (ώρα Ελλάδας) ο Ήλιος ανατέλλει σε κάποιο τόπο που έχει το ίδιο γεωγραφικό πλάτος με το δικό μας, τότε ο τόπος αυτός βρίσκεται περίπου:

- a) Ανατολικότερα από την Ελλάδα κατά 60°
- b) Ανατολικότερα από την Ελλάδα κατά 90°
- c) Δυτικότερα από την Ελλάδα κατά 60°
- d) Δυτικότερα από την Ελλάδα κατά 90° .

20. Ανακάλυψε την μετάπτωση του άξονα της Γης (μετάπτωση Ισημεριών):

- a) Αρίσταρχος ο Σάμιος
- b) Ίππαρχος ο Ρόδιος
- c) Αρχιμήδης από τις Συρακούσες
- d) Ερατοσθένης ο Κυρηναίος

21. Το SN 1987A είναι:

- a) εξωπλανήτη
- b) μαύρη τρύπα
- c) αστέρας νετρονίων
- d) σούπερ νόβα

22. Ο αστερισμός του Κηφέα είναι (για τον τόπο μας):

- a) αειφανής
- b) αμφιφανής
- c) αφανής
- d) δεν υπάρχει τέτοιος αστερισμός

23. Η πρώτη κοσμική ταχύτητα είναι περίπου:
- a) 8 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο
 - b) 10 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο
 - c) 11,2 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο
 - d) 16,6 χιλιόμετρα ανά δευτερόλεπτο
24. Ο πρώτος ζωντανός οργανισμός που ταξίδεψε στο διάστημα με πύραυλο ήταν:
- a) ένας άνθρωπος
 - b) μια σκυλίτσα
 - c) ένα ποντίκι
 - d) μια μαϊμού
25. Πόσοι είναι οι διαστημικοί σταθμοί που λειτουργούν σήμερα (2025);
- a) ένας
 - b) δύο
 - c) τρεις
 - d) τέσσερις
26. Ένας αστέρας όταν «πεθάνει» θα μετατραπεί σε:
- a) λευκό υπεργίγαντα
 - b) μαύρη τρύπα της κύριας ακολουθίας
 - c) λευκό νάνο ή αστέρα νετρονίων ή μαύρη τρύπα
 - d) κβάζαρ

27. Ο χάρτης της Γης δείχνει τις περιοχές όπου η έκλειψη Ηλίου στις 2 Αυγούστου 2027 θα είναι ορατή. Στην Ελλάδα την ίδια ημερομηνία θα παρατηρήσουμε:
- a) ολική έκλειψη Ηλίου
 - b) μερική έκλειψη Ηλίου
 - c) δακτυλιοειδή έκλειψη Ηλίου
 - d) δεν θα παρατηρήσουμε έκλειψη Ηλίου



28. Στις 7 Σεπτεμβρίου 2025 θα παρατηρήσουμε στην Ελλάδα έκλειψη Σελήνης.
- a) η διάρκεια της έκλειψης θα είναι μία ώρα
 - b) στην αρχή θα είναι μερική μετά ολική και μετά πάλι μερική
 - c) η έκλειψη θα παρατηρηθεί το μεσημέρι
 - d) η Σελήνη θα βρίσκεται σε φάση Νέας Σελήνης
29. Η φωτογραφία παρουσιάζει τους 10 πιο λαμπρούς αστέρες του ουρανού και μάλιστα με φυσικά χρώματα και κατά σειρά λαμπρότητας από τον (α) έως τον (κ). Μπορείτε να βρείτε ποιοι είναι; Αν απλά τους αναφέρετε, θα πάρετε 5 μονάδες. Αν όμως βάλετε τα σωστά ονόματα στον σωστό αστέρα, θα πάρετε 10 μονάδες.

10 Brightest Stars in the Night Sky



30. Ποιο από τα παρακάτω σώματα έχει την πιο αραιή ατμόσφαιρα;
- Γη
 - Ποσειδώνας
 - Άρης
 - Σελήνη
31. Ποια είναι η βασική διαφορά ανάμεσα σε έναν κομήτη και έναν αστεροειδή;
- Οι κομήτες είναι μεγαλύτεροι από τους αστεροειδείς
 - Οι κομήτες έχουν δική τους θερμότητα
 - Οι κομήτες έχουν ουρά όταν πλησιάζουν τον Ήλιο
 - Οι αστεροειδείς έχουν παγωμένη επιφάνεια
32. Η πιο κοντινή υπερμεγέθους μαύρη τρύπα (με μάζα ίση με εκατομμύρια φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του Ήλιου) βρίσκεται σε απόσταση περίπου 26.000 ετών φωτός από τη Γη.
Σωστό ή λάθος
33. Αν το σήμα από έναν πολιτισμό που κατοικεί σε έναν εξωπλανήτη χρειάζεται 10 χρόνια για να φτάσει σε εμάς, πόσα χρόνια συνολικά θα περάσουν για να πάρουμε και μια δεύτερη απάντηση σε ένα δικό μας χαιρετισμό;
- 10
 - 20
 - 30
 - 40
34. Ποιος από τους παρακάτω πλανήτες έχει τον μεγαλύτερο αριθμό φυσικών δορυφόρων (σύμφωνα με την πιο πρόσφατη καταμέτρηση);
- Ουρανός
 - Δίας
 - Κρόνος
 - Ποσειδώνας
35. Αν ταξιδεύαμε με ταχύτητα ίση με αυτή του φωτός, πόσο χρόνο θα χρειαζόμασταν για να φτάσουμε στο πιο κοντινό άστρο μετά τον Ήλιο (Προξίμα Κεντάυρου);
- 1 ημέρα
 - 1 χρόνο

- c) 4 χρόνια (περίπου)
- d) 100 χρόνια

36. Ποιος από τους παρακάτω αστέρες θα τελειώσει τη ζωή του με έκρηξη υπερκαινοφανούς (supernova);

- a) Ένας μικρός αστέρας σαν τον Ήλιο
- b) Ένας αστεροειδής
- c) Ένας τεράστιος αστέρας πολλών ηλιακών μαζών
- d) Ο Πολικός Αστέρας

37. Ποιο από τα παρακάτω σώματα δεν ανήκει στο Ηλιακό Σύστημα;

- a) Δίας
- b) Πλούτωνα
- c) Εστία
- d) Σείριος

38. Ο Ήλιος βρίσκεται:

- a) Στο κέντρο του Σύμπαντος
- b) Σε έναν από τους σπειροειδείς βραχίονες του Γαλαξία
- c) Στο κέντρο του Γαλαξία
- d) Πολύ κοντά σε μαύρη τρύπα

39. Οι εποχές στη Γη οφείλονται στο γεγονός ότι:

- a) Η Γη αλλάζει απόσταση από τον Ήλιο
- b) Ο άξονας της Γης είναι γερμένος
- c) Ο Ήλιος κινείται γρήγορα στο διάστημα
- d) Το φεγγάρι επηρεάζει το κλίμα

40. Τα άστρα που βλέπουμε σήμερα στον νυχτερινό ουρανό μπορεί να έχουν ήδη σβήσει, αλλά το φως τους συνεχίζει να ταξιδεύει μέχρι τη Γη
Σωστό ή λάθος