

Saules sistēmas planētas

Skolēni atver internetsaiti <http://science.nationalgeographic.com/science/space/solar-system>

Izmantojot minētās internetvietnes datus, papildināt doto tekstu.

A. Saules sistēmā ietilpst Saule, _____ planētas, lielās planētas un citi mazāki debess ķermeņi (asteroīdi un _____).

B. Sakārtot pareizā secībā no Saules Zemes grupas (iekšējās) planētas:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

C. Sakārtot pareizā secībā no Saules Lielās (ārējās) planētas:

5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

D. Neptūns

1. Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
2. Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
3. Vidējā temperatūra mākoņu segas līmenī ir _____ °C.
4. Planētas attālums no Saules ir _____ km.
5. Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____ dienas.
6. Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) joslas, kuras veido _____ daļiņas,
 - b) Lielo tumšo plankumu, kuru atklāja _____.
7. Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____ kg.

E. Urāns

1. Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
2. Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
3. Vidējā temperatūra mākoņu segas līmenī ir _____ °C.
4. Planētas attālums no Saules ir _____ km.
5. Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____ dienas.
6. Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) 11 riņķus, kuri sastāv no _____ daļiņām,
7. Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____ kg.

F. Saturns

1. Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
2. Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
3. Vidējā temperatūra mākoņu segas līmenī ir _____ °C.
4. Planētas attālums no Saules ir _____ km.
5. Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____ dienas.
6. Atrodiet dažas raksturīgās planētas detaļas:
 - a) zonas un joslas, kurās vēja ātrums sasniedz _____ km/h.
 - b) Saturna gredzenu, kurš pamatā sastāv no _____ daļiņām.
7. Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____ kg.

G.Jupiters

- 1.Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
- 2.Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
- 3.Vidējā temperatūra mākoņu segas līmenī ir _____°C.
- 4.Planētas attālums no Saules ir _____km.
- 5.Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____dienas.
- 6.Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) zonas un joslas, kurās vēja ātrums sasniedz _____ km/h,
 - b) lielo Sarkano plankumu, kurš ir _____ un kurš pastāv jau _____ gadu.
- 7.Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____kg.

H.Marss

- 1.Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
- 2.Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
- 3.Temperatūra uz planētas virsmas dienā ir _____°C , bet naktī _____°C.
- 4.Planētas attālums no Saules ir _____km.
- 5.Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____dienas.
- 6.Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) Marinera ieleja ir _____,
 - b) Olimpa kalns ir _____ Saules sistēmā,
 - c) Polārās cepures veido _____.
- 7.Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____kg.

I.Venēra

- 1.Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
- 2.Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
- 3.Vidējā temperatūra uz planētas virsmas ir _____°C.
- 4.Planētas attālums no Saules ir _____km.
- 5.Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____dienas.
- 6.Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) Afrodītes zemi,
 - b) Sapas kalnu, kas ir _____.
 - c) Maksvela kalnu, kurš ir _____ km augsts.
 - d) Planētas atmosfēra satur _____% oglekļa dioksīda.
- 7.Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____kg.

J.Merkurs

- 1.Vai planētai ir atmosfēra ? _____.
- 2.Vai planētai ir cieta virsma ? _____.
- 3.Temperatūra uz planētas virsmas dienā ir _____°C , bet naktī _____°C.
- 4.Planētas attālums no Saules ir _____km.
- 5.Dienas garums uz planētas ir _____ stundas, bet gada garums ir _____dienas.
- 6.Atrodiet dažas raksturīgās planētas virsmas detaļas:
 - a) staru krāterus,
 - b) 1300 km lielo krāteri, kas radies _____ rezultātā.
- 7.Noteikt skolēna svaru uz planētas. 50 kg smags ķermenis uz planētas svērs _____kg.

Mājas darbs

- 1.Kas ir kosmiskie ātrumi un cik tie lieli?
- 2.Atrast Zemes attālumu līdz Saulei.
- 3.Aprēķināt minimālo attālumu no Zemes līdz skolēna izvēlētai planētai.
- 4.Aprēķināt cik ilgā laikā no Zemes kosmiskais kuģis ar trešo kosmisko ātrumu aizlidos līdz jūsu izvēlētai planētai.
- 5.Vai attālums starp Zemi un planētām mainās ? Vienai planētai atbildi pamatot ar shēmu.

Atbildes :

- A. zemes grupas ; komētas ;
- B. 1.Merkurs ; 2.Venera ; 3.Zeme ; 4.Marss ;
- C. 5.Jupiters ; 6.Saturns ; 7.Urāns ; 8.Neptūns ;
- D. 1.Jā; 2.Nav ; 3. -214°C ; 4. $4'498'252'900$ km (vai 4,5 miljardi) ; 5. 16h 7min, 60'190d ; 6.putekļu lieluma; Voyager 2 1989.gadā ; 7. 55 kg. ;
- E. 1.Jā; 2.Nav ; 3. -216°C ; 4. $2'870'972'170$ km (vai 2,9 miljardi) ; 5. 17h 15min, 30'687d ; 6.mazām putekļu ; 7. 43 kg ;
- F. 1.Jā; 2.Nav ; 3. -178°C ; 4. $1'426'725'400$ km (vai 1,4 miljardi) ; 5. 10h 39min, 10'759d ; 6.1770km/h; ledus ; 7. 45 kg ;
- G. 1.Jā; 2.Nav ; 3. -148°C ; 4. $778'412'020$ km (vai 778 miljoni) ; 5. 9h 56min, 4331d ; 6.atmosfēras virpulis; 360 km/h ; 7. 107 kg ;
- H. 1.Jā; 2.Ir ; 3. -5°C ; -87°C ; 4. $227'936'640$ km (vai 228 miljoni) ; 5. 24h 37min, 687d ; 6.lielākais kanjons; lielākais vulkāns ; sasalis oglekļa dioksīds ; 7. 19 kg ;
- I. 1.Jā; 2.Ir ; 3. 462°C ; 4. $108'208'927$ km (vai 108 miljoni) ; 5. 5,832h , 225d ; 6. lielākais Venēras vulkāns ; 11km ; 97% ; 7. 45 kg ;
- J. 1.Jā; 2.Nav ; 3. 427°C ; -173°C ; 4. $57'909'178$ km (vai 58 miljoni km) ; 5. 1,407h ; 88d ; 6. komētas vai asteroīda ; 7. 19 kg.

Izmantotā literatūra

Rēvalds V. *Fizikas un tehnikas vēstures lapaspuses.*- R.: LU akadēmiskais apgāds, 2008
Šilters E., Reguts V., Cālītis A., Vilks I. *Fizika 12.klasei.*-R.: Lielvārds, 2008
Vilks I. *Astronomija vidusskolai.*- R.: Zvaigzne ABC, 1996