విశ్వం

విశ్వంలో సౌరకుటుంబం సముద్రంలో నీటిబొట్టు లాంటిది. అనేక గెలాక్సీలతో కూడిన విశ్వంలో సౌరకుటుంబం 'పాలపుంత'లో ఒక భాగం. పాలపుంతలో సుమారు 200 బిలియన్లకు పైగా నక్షత్రాలున్నాయని శాస్త్రజ్ఞుల అంచనా. నక్షత్రాలను విశ్వానికి ప్రామాణిక ఇటుకలుగా పరిగణించవచ్చు. పాలపుంతలో బిలియన్లకుపైగా ఉన్న నక్షత్రాల్లో సూర్యుడు కూడా ఒక నక్షత్రమే. పాలపుంత సుమారుగా లక్ష కాంతి సంవత్సరాల వ్యాస ప్రాంతంలో విస్తరించి ఉంది. దీని బాహ్య హస్త భాగంలో కేంద్రకం నుంచి 2500-2800 కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో సూర్యుడు ఉన్నాడు. సూర్యుడు (కుటుంబంతో సహా) సెకనుకు 220 కి.మీ. వేగంతో పాలపుంత కేంద్రకం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నాడు. సౌరకుటుంబం సుమారు 225-250 మిలియన్ సంవత్సరాల కాలంలో గెలాక్సీ కేంద్రకం చుట్టూ ఒక పరిభ్రమణాన్ని పూర్తి చేస్తుంది. ఈ కాలాన్ని సౌర కుటుంబపు 'గెలాక్టిక్ సంవత్సరం'గా వ్యవహరిస్తారు.

పాలపుంత(గెలాక్సీ)లో సూర్యునికి అతి సమీపంలో సుమారుగా 4.4 కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో 'ఆల్ఫాసెంట్సారి'గా పిలిచే త్రినక్షత్ర వ్యవస్థ ఉంది. త్రినక్షత్ర వ్యవస్థకు 4.22 కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో ఉన్న 'ప్రాక్సిమా సెంటారి' సూర్యునికి అతి సమీపంలోని నక్షత్రం. తర్వాత సుమారు '6' కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో ఎర్ర మరుగుజ్జు బెర్నార్డ్ నక్షత్రం ఉంది. సూర్యుడు, దాని చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్న ఎనిమిది గ్రహాలు, వాటి 162 ఉపగ్రహాలు, మూడు మరుగుజ్జు గ్రహాలు, వాటి నాలుగు ఉపగ్రహాలు, కొన్ని వేల ఆస్టరాయిడ్‌లు, ఉల్కలు, తోక చుక్కలు, గ్రహాంతర ధూళిని కలిపి సౌరకుటుంబంగా వ్యవహరిస్తారు.

ప్రశ్నలు

1. సౌరకుటుంబానికి చెందిన కింది భాగాలను సూర్యుడి నుంచి దూరంగా వెళ్లేకొద్ది వాటి ఉనికిననుసరించి క్రమ పద్ధతిలో అమర్చండి.?
   1) ఆస్టరాయిడ్ మండలం 2) శిలా గ్రహాలు
   3) స్కాటర్డ్ డిస్క్ మండలం 4) వాయు గ్రహాలు
   ఎ) 1, 2, 3, 4 బి) 3, 2, 1, 4
   సి) 2, 1, 4, 3 డి) 2, 4, 1, 3
2. కింది వాటిలో మరుగుజ్జు గ్రహాలను గుర్తించండి.?
   1) ప్లూటో 2) సెరెస్ 3) ఎరిస్ 4) సెడనా
   ఎ) 1, 2 బి) 1, 2, 3
   సి) 2, 3 డి) పైవన్నీ
3. కింది వాటిలో తప్పుగా ఉన్న వాటిని గుర్తించండి.?
   1) ఎరిస్-అతిపెద్ద స్కాటర్డ్ డిస్క్ మండల శకలం
   2) సెరిస్ - అతిపెద్ద క్యుపియర్ మండల శకలం
   3) సెడనా - ట్రాన్స్ నెప్ట్యూనియన్ మండల శకలం
   ఎ) 1, 2 బి) 2 మాత్రమే
   సి) 1, 2, 3 డి) పైవేవీ కావు
4. సుమారుగా ఎన్ని బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం సౌరకుటుంబం ఆవిర్భావించింది.?
   ఎ) 1.5 బి) 2.5 సి) 3.5 డి) 5
5. కింది మరుగుజ్జు గ్రహాల్లో వేటికి ఉపగ్రహాలున్నాయి.
   1) ఎరిస్ 2) సెరెస్ 3) ప్లూటో
   ఎ) 1, 3 బి) 1, 2 సి) 3, 1 డి) పైవన్నీ
6. భూమి చుట్టూ అత్యధిక వేగంతో పరిభ్రమించే గ్రహం?
   ఎ) మెర్క్యురి బి) గురుడు సి) భూమి డి) శని
7. కింద సూచించిన వాటిలో మరుగుజ్జు గ్రహాల లక్షణాలను గుర్తించండి.?
   1) సూర్యుని చుట్టూ నిర్ణీత కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తాయి
   2) గోళాకృతిని పొందడానికి అవసరమైన ద్రవ్యరాశిని కలిగి ఉండటం
   3) సమీప ప్రాంతంలో గ్రహ శకలాలు లేకుండ చేయగలగటం
   ఎ) 1, 2 బి) 2, 3 సి) 3, 1 డి) 1, 2, 3
8. అంతర్జాతీయ ఖగోళ సంస్థ ఇటీవల ఏ గ్రహాన్ని మరుగుజ్జు గ్రహంగా ప్రకటించింది.?
   ఎ) ఎరెస్ బి) సెరెస్ సి) ప్లూటో డి) ఆర్కస్
9. సౌరకుటుంబ ఆవిర్భావాన్ని సూచించే నీహరికా (నెబ్యులా) సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించిందెవరు.?
   ఎ) న్యూటన్
   బి) క్యుపియర్ సి) గెలీలియో
   డి) ఇమ్మాన్యుయల్‌కాంత్-లాప్లాస్
10. ఏ గ్రహం కేంద్రకంలో మంచు (ఘనీభవించిన హైడ్రోజన్) ఉంటుంది.?
    ఎ) భూమి బి) యురేనస్
    సి) గురుడు డి) శుక్రుడు
11. సౌరకుటుంబంలోని గ్రహాల్లో అతిచిన్న గ్రహం?
    ఎ) మెర్క్యురి బి) శుక్రుడు సి) శని డి) ప్లూటో
12. ఏ గ్రహాన్ని 'భూమికవల'గా వ్యవహరిస్తారు.?
    ఎ) గురుడు బి) బుధుడు సి) శుక్రుడు డి) శని
13. సౌరకుటుంబంలో అత్యధిక ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలు కలిగి ఉన్న గ్రహం?
    ఎ) బుధుడు బి) శుక్రుడు సి) గురుడు డి) శని
14. అనేక అగ్ని పర్వతాలు, విదరణదరులు కలిగి ఉన్న గ్రహం?
    ఎ) అంగారకుడు బి) బుధుడు
    సి) గురుడు డి) నెప్ట్యూన్
15. ఆస్టరాయిడ్ మండలం ఏ గ్రహాల మధ్య ఏర్పడింది?

ఎ) బుధుడు-శుక్రుడు బి) యురేనస్-నెప్ట్యూన్
సి) అంగారకుడు-గురుడు డి)భూమి-అంగారకుడు

16. సౌరకుటుంబంలో సూర్యుని చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్న గ్రహాలు, గ్రహ శకలాల మొత్తం ద్రవ్యరాశిలో జొవియన్ గ్రహాల వాటా సుమారు ఎంత శాతం?
ఎ) 50 బి) 66 సి) 80 డి) 99

17. సౌరకుటుంబంలో అతిపెద్ద గ్రహం?
ఎ) గురుడు బి) యురేనస్ సి) నెప్ట్యూన్ డి) శని

18. ఏ గ్రహం వలయ స్వరూపానికి ప్రసిద్ధి?
ఎ) గురుడు బి) యురేనస్ సి) నెప్ట్యూన్ డి) శని

19. సౌరకుటుంబంలో చెప్పుకోదగిన స్థాయిలో వాతావరణం కలిగిన ఉపగ్రహం?
ఎ) టైటాన్ బి) గానిమేడ్ సి) యురోపా డి) ఏరియల్

20. సౌరకుటుంబంలో అత్యధిక సంఖ్యలో ఉపగ్రహాలు కలిగి ఉన్న గ్రహం?
ఎ) అంగారకుడు బి) గురుడు
సి) యురేనస్ డి) నెప్ట్యూన్

21. సౌరకుటుంబంలో అతిపెద్ద ఉపగ్రహమేది?
ఎ) మిరిందా బి) గానిమేడ్ సి) ఎన్సిడాస్ డి) ట్రైటాన్

22. తోకచుక్కలు ప్రధానంగా సౌరకుటుంబంలోని ఏ ప్రాంతంలో ఆవిర్భవిస్తాయి?
ఎ) క్యుపియర్ మండలం బి) ఆస్టరాయిడ్ మండలం
సి) హీలియోపాజ్ మండలం డి) స్కాటర్డ్ డిస్క్ మండలం

23. ప్లూటోతో పాటు కక్ష్యలో పరిభ్రమించేది ఏది?
ఎ) ఎరిస్ బి) చారన్ సి) అంబ్రీల్ డి) నిక్స్

24. దీర్ఘకాల కక్ష్యలు గల హేల్‌బాష్ వంటి తోకచుక్కలు ఏ ప్రాంతంలో ఆవిర్భవిస్తున్నాయి?
ఎ) క్యుపియర్ మండలం బి) ఆస్టరాయిడ్ మండలం
సి) ఊర్ట్ మేఘం డి) సుదూర ప్రాంతాలు

25. ప్లూటోతో పాటు కక్ష్యలో పరిభ్రమించే గ్రహ శకలాలను ఏ పేరుతో పిలుస్తారు?
ఎ) సెంటియార్‌లు బి) తోకచుక్కలు
సి) ఆస్టరాయిడ్‌లు డి) ప్లూటినోలు

26. 'డిస్నోనియా' దేనికి సహజ ఉపగ్రహం?
ఎ) శని బి) ప్లూటో సి) ఎరిస్ డి) సెరెస్

27. 'సెంటియార్'లు సౌరకుటుంబంలోని ఏ మండలంలో పరిభ్రమిస్తుంటాయి?
ఎ) అంగారకుడు - గురుడు మధ్య
బి) గురుడు - నెప్ట్యూన్ మధ్య
సి) నెప్ట్యూన్ - ప్లూటో మధ్య
డి) భూమి - శుక్రుడు మధ్య

28. సూర్యుడి నుంచి 10 కాంతి సంవత్సరాల దూరం మధ్యలో ఉన్న అతి పెద్ద నక్షత్రం?
ఎ) సిరియస్ బి) లాలండే
సి) వూల్ఫ్ 359 డి) టావుసెటి

29. సూర్యుని 'ఉపరితల వైశాల్యం భూఉపరితల వైశాల్యంతో పోల్చితే ఎన్ని రెట్లు ఎక్కువ ?
ఎ) 1000 బి) 5,900 సి) 7,900 డి) 11,900

30. సూర్యుని కేంద్రకంలో సగటు ఉష్ణోగ్రతలు సుమారుగా?
ఎ) 6000°k బి) 1 M°k
సి) 5.6 M°k డి) 13.6 M°k

31. భూమి నుంచి చూస్తే సూర్యునిలోని ఏ భాగం కనిపిస్తుంది?
ఎ) ఫోటో ఆవరణం బి) క్రోమో ఆవరణం
సి) సంవహన మండలం డి) కేంద్రకం

32. సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణ సమయంలో వజ్రపుటుంగరంగా కన్పించే ప్రాంతమేది?
ఎ) ఫోటో ఆవరణం బి) కేంద్రకం
సి) కరోనా డి) క్రోమో ఆవరణం

33. సౌరచక్ర వ్యవధి సుమారు ఎంత(సంవత్సరాల్లో)?
ఎ) 8-10 బి) 10-12 సి) 12-14 డి) 14-16

34. సూర్యుని ద్రవ్యరాశి ప్రధానంగా ఏ మూలకాలతో కూడి ఉంది?
ఎ) హీలియం బి) ఆక్సిజన్
సి) హైడ్రోజన్ డి) కర్బనం

35. సౌరకుటుంబం మొత్తం ద్రవ్యరాశిలో సూర్యుని వాటా సుమారు ఎంత శాతం.?
ఎ) 50 బి) 60 సి) 90 డి) 99

సమాధానాలు

1 సి	2 బి	3 బి	4 డి
5 ఎ	6 ఎ	7 డి	8 సి
9 డి	10 బి	11 ఎ	12 సి
13 బి	14 ఎ	15 సి	16 డి
17 ఎ	18 డి	19 ఎ	20 బి
21 బి	22 ఎ	23 బి	24 సి
25 డి	26 సి	27 బి	28 ఎ
29 డి	30 డి	31 ఎ	32 సి
33 బి	34 సి	35 డి	