

Աստղագիտություն առարկայի հանրապետական օլիմպիադա - 2019-2020թթ.

Դպրոցական փուլ, 9-12-րդ դասարան /տևողությունը – 120 րոպե/

1. Դիմակայության մոտ գտնվող մոլորակները ծագում են՝
1) արևելքում, 2) արևմուտքում, 3) հարավ-արևմուտքում, 4) ընդհանրապես չեն ծագում:
2. Ի՞նչն էր Կոպերնիկոսի Արեգանային համակարգի մոդելի հիմնական թերությունը՝
1) կենտրոնում գտնվում էր Արեգակը, 2) կենտրոնում գտնվում էր Երկիրը,
3) պահպանվել էին հետընթաց շարժումները 4) մոլորակների ուղեծրերը շրջանագծեր էին:
3. Երկրից Մարսի հետընթաց շարժումը կարելի է դիտել մոտավորապես՝
1) ամեն շաբաթ, 2) կես տարին մեկ, 3) 2 տարին մեկ, 4) 10 տարին մեկ:
4. Սատուրնի և նրա արբանյակ Թետիսի լանգրաժյան կետում գտնվող արբանյակները՝
Թելեստոն և Կալիպսոն՝
1) երկու անգամ ավելի հեռու են Սատուրնից, քան Թետիսը,
2) ավելի մոտ են Սատուրնին, քան Թետիսը,
3) գտնվում են նույն հեռավորության վրա Սատուրնից, ինչ որ Թետիսը,
4) միջոց գտնվում են Սատուրնի և Արեգակի միջև:
5. Յուպիտերի նման մոլորակը պտտվում է 0,5 արեգակնային զանգվածով աստղի շուրջը
4 օրում: Որքա՞ն է նրա հեռավորությունը աստղից:
1) 0,2 ա.մ. 2) 0,039 ա.մ. 3) 0,08 ա.մ. 4) 0,5 ա.մ.
6. Գնդաձև աստղակույտերը գտնվում են հիմնականում՝
1) Գալակտիկայի կենտրոնում, 2) Գալակտիկայի սկավառակում,
3) Գալակտիկայի պարուրաձև թևերում, 4) Գալակտիկայի հալոյում
7. Ստորև բերված բոլոր պնդումները ճիշտ են: Դրանցից ո՞րն է բացասում, թե ինչու
Արեգակի խավարումները ամեն ամիս տեղի չեն ունենում:
1) Լուսնահանգույցները պրեցեսիա են կատարում 18-տարի պարբերությամբ,
2) Լուսնի ուղեծրի հարթությունը խավարածրի հարթության հետ կազմում է 5 աստիճան,
3) Լուսնի առանցքային և ուղեծրային պտույտները սինխրոնիզացված են,
4) Աստղային ամիսը չի համընկնում լուսնային ամսվա հետ:
8. Հասարակածում գտնվող դիտողի համար Արեգակի բարձրությունը առավելագույն է՝
1) ձմեռային արևադարձի ժամանակ,
2) գիշերահավասարների ժամանակ,
3) ամառային արևադարձի ժամանակ,
4) երբ Երկիրը գտնվում է Արեգակից ամենամոտ հեռավորության վրա:
9. Որքա՞ն է 0,1 Արեգակի շառավիղ ունեցող և 600K ջերմաստիճանով գորշ թզուկի
լուսատվությունը: 1) $10^{-2}L_{\odot}$, 2) $10^{-4}L_{\odot}$, 3) $10^{-5}L_{\odot}$ 4) $10^{-6}L_{\odot}$

10. Ինչը Լուսնի փուլ չէ՝
 1) լիալուսին 2) նորալուսին 3) կիսալուսին 4) մեկ քառորդ Լուսին
11. Հերցշպրունգ-Ռասելի դիագրամի վրա աստղի դիրքը որոշելու համար, ո՞ր մեծությունը անհրաժեշտ չէ՝
 1) զանգված, 2) հեռավորություն, 3) տեսանելի պայծառություն, 4) սպեկտրալ դաս
12. Ազգությամբ հայ ո՞ր աստղագետն է հայտնաբերել Յուպիտերի 6-րդ արբանյակը՝
 1) Հայկ Բադալյան 2) Կարլոս Գրիգորյան
 2) 3) Հովսեփ Չավուշյան 4) Խորեն Սինանյան
13. Ո՞ր հայ կոմպոզիտորի անունով է կոչված փոքր մոլորակներից մեկը՝
 1) Առնո Բաբաջանյան 2) Կոմիտաս 3) Տիգրան Մանսուրյան 4) Ավետ Տերտերյան
14. Արեգակը և հեռավոր աստղը անցնում են միջօրեականով կեսօրին ժամը 12:00-ին: Ե՞րբ նույն աստղը կանցնի միջօրեականով հաջորդ օրը՝
 1) նույն ժամին 2) 11:56 3) 12:04 4) 12:08
15. Գիսավորի ուղեծրային պարբերությունը կազմում է մոտ հարյուր տարի: Արեգակնային համակարգի ո՞ր տիրույթից է գալիս գիսավորը՝
 1) Կոյպերի գոտուց (Հալեյի գիսավորի տիպի),
 2) Օորտի ամպից (երկար պարբերական գիսավորներ),
 3) Աստերոիդների հիմնական գոտուց,
 4) Յուպիտերի շրջակայքից (Յուպիտերի ընտանիքի գիսավորներ):
16. Ենթադրենք, որ C մոլորակից դիտելիս ներքին A և արտաքին B մոլորակները ունեն նույն սինոդիկ պարբերությունը՝ 18 ամիս: Որքան՞ է A մոլորակի սինոդիկ պարբերությունը B մոլորակից դիտելիս:
17. Ընդունելով Արեգակի բացարձակ աստղային մեծությունը հավասար 4.^m8, գտնել թե՛ անավելագույնը քանի՞ պարսեկ հեռավորության վրա Արեգակը կդիտվի անզեն աչքով: Պատասխանը ներկայացնել ամբողջ թվի տեսքով:
18. Գտնել, A($\alpha=8^h0^m0^s$, $\delta=0^\circ0'00''$) և B ($\alpha=11^h20^m0^s$, $\delta=0^\circ0'00''$) աստղերի միջև անկյունը, արտահայտված աստիճաններով:
19. Քանի՞ պարսեկ հեռավորության վրա է գտնվում աստղը, եթե նրա սեփական շարժումը հավասար է 0,08''/տարի, տանգենցիալ արագությունը՝ 39,9 կմ/վ: Պատասխանը ներկայացնել ամբողջ թվի տեսքով:
20. Գալակտիկան, որի հեռավորությունը որոշված անկախ եղանակով կազմում է 140 միլիոն պկ, հեռանում է մեզանից 7700կմ/վ արագությամբ: Հաբլի հաստատունի ինչպիսի՞ արժեք կստացվի այս տվյալներից: