

Ընդհանուր աստղաֆիզիկա հարցաշար

Ներկայացված է ՀՀ ԳԱԱ Վ.Ա. Չամբարձոբյանի անվ. Բյուրականի աստղադիտարանից

Արեգակ և արեգակնային համակարգ

1. Արեգակ աստղի հիմնական բնութագրերը, սպեկտրալ առանձնահատկությունները, քիմիական բաղադրությունը և ներքին կառուցվածքը:
2. Լուսորոտի, գունուլորտի և արևապսակի առանձնահատկությունները և ֆիզիկական վիճակը:
3. Ակտիվ երևույթներ Արեգակի վրա, նրանց կապը մագնիսական դաշտերի հետ:
4. Արեգակի ռադիո և ռենտգենյան ճառագայթումը:
5. Կապը արեգակնային և երկրային երևույթների միջև:
6. Արեգակնային համակարգի ընդհանուր բնութագրերը:
7. Ներքին և արտաքին մոլորակների ընդհանուր բնութագրերը:
8. Լուսին, խավարումներ և մակընթացություններ:
9. Աստղակերպեր, ասուպներ, երկնաքարեր, մոլորակների արբանյակներ և օղակներ:
10. Գիսավորներ, գեսի առաջացման մեխանիզմը:
11. Արտարեգակնային մոլորակներ, նրանց որոնման եղանակները:
12. Մոլորակային համակարգի առաջացման վարկածները:

Աստղեր

13. Աստղերի սպեկտրալ դասակարգումը և նրա ֆիզիկական մեկնաբանությունը: Երկչափ սպեկտրալ դասակարգումը:
14. Աստղերի լուսատվությունը, էֆեկտիվ ջերմաստիճանը և գույնի ցուցիչները: Աստղերի շառավիղների և զանգվածների որոշման մեթոդները:
15. Սպեկտրալ գծերի առաջացման մեխանիզմները: Ֆիզիկական պայմանների ազդեցությունը սպեկտրների վրա:
16. Ջերմային և ոչ ջերմային ճառագայթումը: Աստղերի քիմիական բաղադրությունը:
17. Աստղերի մթնոլորտները:
18. Աստղերի ներքին կառուցվածքը, ճառագայթման աղբյուրները և էներգիայի տեղափոխման մեխանիզմները:
19. Հերցշպրունգ Ռեսելի դիագրամը: Տարբեր զանգված ունեցող աստղերի էվոլյուցիոն ուղիներ:
20. Տարբեր դասերի պատկանող աստղերի պտույտը:
21. Էվոլյուցիոն վերջնական փուլերը՝ սպիտակ թզուկներ, նեյտրոնային աստղեր, բաբախիչներ:
22. Բաբախող փոփոխականների ընդհանուր հատկանիշները /ցեֆեիդներ, երկարապարբերական փոփոխականներ/:

23. Թաղանթով շրջապատված աստղեր /Վորլֆ-Ռայեի, P Կարապի և Be դասի աստղեր/:
24. Մոլորակաձև միգամածություններ, նրանց սպեկտրալ հատկությունները և լայնացումը:
25. Նոր աստղեր, նրանց կրկնակիությունը:
26. Գերնոր աստղեր:
27. Գերնորերի մնացորդներ, Խեցգետնակերպ միգամածություն:
28. Բոնկվոդ աստղեր, նրանց վիճակագրական ուսումնասիրությունը:
29. T Ցուլի և Հերբիգի Ae/Be դասի աստղեր:
30. Ֆուտրներ և էկսոներ:
31. Գիսավորաձև միգամածություններ և նրանց լուսարձակման մեխանիզմը:
32. Երիտասարդ աստղերի արտահոսքեր, Հերբիգ-Հարոյի օբյեկտներ:
33. Դարչնագույն թզուկներ:
34. Կրկնակի աստղեր, նրանց տեսակները: Ջանգվածների որոշումը:
35. Կրկնակի աստղերի քանակական բնութագրերի որոշումը:

Գալակտիկա և միջաստղային նյութ

36. Գալակտիկայի կառուցվածքը: Միջուկը և պարուրաձև կառուցվածքը:
37. Աստղերի բաշխումը Գալակտիկայում: Աստղային բնակչությունները և նրանց ֆիզիկական բնութագրերը:
38. Աստղակույտեր, նրանց տեսակները և բաշխումը Գալակտիկայում: Գույն-աստղային մեծություն դիագրամայի բացատրությունը:
39. Գալակտիկայի պտույտը:
40. Աստղառաջացման տիրույթներ, աստղասփյուռներ:
41. Միջաստղային գազ և փոշի: Լույսի միջաստղային կլանումը: Կլանող նյութի բաշխումը Գալակտիկայում:
42. Միջաստղային գազի ֆիզիկական վիճակները: Մութ մոլեկուլյար ամպեր, HI և HII տիրույթներ:
43. Մազերային ճառագայթում:
44. Աստղերի լույսի բևեռացման երևույթը:

Արտագալակտիկ աստղագիտություն

45. Գալակտիկաների հաբլյան դասակարգումը: Տարբեր դասերի գալակտիկաների հիմնական բնութագրերը:
46. Գալակտիկաների պտույտը և զանգվածները, չափերը և լուսատվությունը: Նրանց գնահատման մեթոդները:
47. Անկայուն երևույթներ գալակտիկաներում: Գալակտիկաների միջուկների ակտիվության երևույթը:
48. Կոմպակտ գալակտիկաներ և դրանց խմբերը:
49. Ռադիոգալակտիկաներ:
50. Գերմանուշակագույն ավելցուկով գալակտիկաներ:
51. BL Մոդեսի դասի օբյեկտներ:
52. Քվազարներ:

53. Անսովոր և փոխազդող գալակտիկաներ:

Տիեզերքի մեծածավալ կառուցվածքը

54. Կարմիր շեղման երևույթը և Հաբլի օրենքը: Կարմիր շեղման այլ մեկնաբանությունները:
55. Գալակտիկաների խմբեր և կույտեր:
56. Գալակտիկաների Տեղական խումբը:
57. Գալակտիկաների գերկույտեր: Տիեզերքի մեծամասշտաբ կառուցվածքը:
58. Մնացորդային ճառագայթում:
59. Տիեզերաբանություն: Վարկածներ գալակտիկաների առաջացման և էվոլյուցիայի վերաբերյալ:

Դիտողական աստղագիտության սարքավորումներ և մեթոդներ

60. Աստղադիտակների տեսակները, նրանց կառուցվածքը և առանձնահատկությունները: Ակտիվ և ադապտիվ օպտիկա:
61. Ճառագայթման ընդունիչներ:
62. Ռադիոաստղադիտակներ:
63. Լուսաչափական դիտումների և չափումների հիմունքները:
64. Սպեկտրալուսաչափական սարքավորումներ: Սպեկտրալ անալիզի հիմունքներ:
65. Եռաչափ ապեկտրալուսաչափության հիմունքները:
66. Արտամթնոլորտային աստղագիտական դիտակներ: Ինֆրակարմիր, ուլտրամանուշակագույն, ռենտգենյան և զամնա աստղադիտարաններ:

Գրականություն

- Bertone G. Particle Dark Matter: Observations, Models and Searches, Cambridge University Press, 2010;
- T. Padmanabhan, Theoretical Astrophysics, Cambridge University Press, 2005;
- А.В.Засов, К.А.Постнов, Общая астрофизика, Фрязино, 2006.
- Д.Я.Мартынов, Курс общей астрофизики, Москва, 1988;
- П.И. Бакулин, Э.В. Кононович, В.И. Мороз, Курс общей астрономии, 1983;
- В.В.Соболев, Курс теоретической астрофизики, Москва, 1985;
- Куликовский П.Г. Звездная астрономия. М.: Наука, 1985;
- Протозвезды и планеты, под. ред. Т. Герелса, Москва, 1982;
- Б.А.Воронцов-Вельяминов, Внегалактическая астрономия, Москва, 1985;
- Каплан С.А., Пикельнер С.Б. Физика межзвездной среды. М.: Наука, 1979;
- Д.Я.Мартынов, Курс практической астрофизики, Москва, 1977;
- В.А.Амбарцумян, Философские вопросы науки о вселенной, Ереван, 1973.