

ძირითადი გამოცდები

**ზეპირი კომპონენტი:**

- **30 ივნისი**, *თსუ II კორპუსი, აუდიტორია 208/209*, (11:00-13:00)  
სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **ა, ბ, გ, დ, ე, ვ, ზ**
- **01 ივლისი**, *თსუ II კორპუსი, აუდიტორია 208/209*, (11:00-13:00)  
სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **თ, ი, კ, ლ, მ, ნ, ო**
- **07 ივლისი**, *თსუ II კორპუსი, აუდიტორია 208/209*, (11:00-13:00)  
სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **პ, ჟ, რ, ს, ტ**
- **08 ივლისი**, *თსუ II კორპუსი, აუდიტორია 208/209*, (11:00-13:00)  
სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **უ, ფ, ქ, ღ, ყ, შ, ჩ, ც, ძ, წ, ჭ, ხ, ჯ, ჰ**

**წერიტი კომპონენტი:**

- იხილეთ საგამოცდო ცენტრის ინდივიდუალური გრაფიკი ([sms.tsu.ge](mailto:sms.tsu.ge))

განმეორებითი გამოცდები

**ზეპირი კომპონენტი:**

- **21 ივლისი**, *თსუ II კორპუსი, აუდიტორია 208/209*, (11:00-13:00)

**წერიტი კომპონენტი:**

- იხილეთ საგამოცდო ცენტრის ინდივიდუალური გრაფიკი ([sms.tsu.ge](mailto:sms.tsu.ge))

ბილეთში: 4 საკითხი;	საკითხის შეფასება: 5 ქულა;	ჯამური შეფასება: 20 ქულა
---------------------	----------------------------	--------------------------

1. ცის თაღის ბრუნვის პერიოდები; დედამიწის ბრუნვის ღერძის პრეცესია;
2. პლანეტების ბრუნვის რეტროგრადული ფაზები; რეტროგრადული ფაზების აღწერა გეოცენტრულ და ჰელიოცენტრულ სისტემებში;
3. მანძილის მეზობელ ვარსკვლავებამდე: ასტრონომიული პარალაქსი და სიგრძის საზომი ერთეულები;
4. პლანეტების მოძრაობის კანონზომიერებები: კეპლერის კანონები;
5. ციური სხეულების მოძრაობის ტრაექტორიების ფუნდამენტური ფორმები; ლაგრანჟის წერტილები;
6. ნიუტონის გრავიტაციის თვისებები და ნიუტონის კოსმოლოგიური მოდელი;
7. მზის სისტემის პლანეტები. პლანეტების ტიპები და მათი თვისებები;
8. მზის სისტემის ასტეროიდების სარტყელები და ასტეროიდების ჯგუფები;
9. მზის სისტემის მცირე სხეულები: კომეტები და ოორტის ღრუბელი;
10. მზე: მზის შინაგანი სტრუქტურა;
11. მზის მაგნიტური ველები: სტრუქტურა და ცვალებადობის პერიოდი;
12. მზის ქარი და მისი გავლენა დედამიწაზე;
13. სითბური გამოსხივების თვისებები: სტეფან-ბოლცმანის და ვინის კანონები; ვარსკვლავის ფერის ფორმირება;
14. ვარსკვლავების სპექტრული კლასიფიკაცია და ნათობის კლასები; ჰერცშპრუნგ-რასელის დიაგრამა;
15. ვარსკვლავები: ნათობის ენერჯის წყაროები საშუალო და დიდი მასის ვარსკვლავებში;
16. ვარსკვლავების ევოლუცია: ევოლუციის მრუდი ჰერცშპრუნგ-რასელის დიაგრამაზე და ფოტო-რასელის თეორემა;
17. ზეახალი ვარსკვლავები: ანთების მექანიზმი საშუალო და დიდი მასის ვარსკვლავებში;
18. ვარსკვლავების კომპაქტური ნარჩენები: ობიექტების ტიპები და გაჩენის პირობები;
19. ჩვენი გალაქტიკა, გალაქტიკის სტრუქტურა;
20. მზის მოძრაობა ჩვენს გალაქტიკაში, გალაქტიკური ქარი;
21. მაქსიმალური და მინიმალური მასის ვარსკვლავები, ვარსკვლავების ნათობის და სიცოცხლის ხანგრძლივობის დამოკიდებულება მასაზე;
22. ვარსკვლავთშორისი გარემოს თვისებები;
23. კოსმოსური ობიექტების ასაკის შეფასების მეთოდები, კოსმოქრონოლოგია;
24. გალაქტიკების ლოკალური ჯგუფი;
25. გალაქტიკების კლასიფიკაცია; გალაქტიკების წარმოშობა და ევოლუცია;
26. ფარული მასა; ფარული მასის კანდიდატები;
27. ზეგალაქტიკური მანძილის გაზომვის პრობლემები და არსებული მეთოდები;
28. სამყარო გალაქტიკური გროვების მასშტაბში, კოსმოლოგიური პრინციპი;
29. კლასიკური ფიზიკა და კოსმოლოგია, ოლბერსის პარადოქსი;
30. ფარდობითობის ზოგადი თეორიის ეფექტები: სივრცის გამრუდება, გრავიტაციული ლინზირება;
31. სამყაროს გაფართოება, ჰაბლის რადიუსი, კოსმოლოგიური ჰორიზონტი;

32. დიდი აფეთქების თეორია, გაფართოების კანონი, სამყაროს ასაკი, საწყისი სინგულარობა;
33. ადრეული სამყარო: კოსმოლოგიური ეპოქები;
34. რელიქტური ფონის გამოსხივება, ფარული ენერჯია;
35. დიდი აფეთქების თეორიის პრობლემები, შეუსაბამობა დაკვირვებებთან;
36. სამყაროს ინფლაციური მოდელი, გაფართოების კანონი, სამყაროს ასაკი და გეომეტრია;