

### ძირითადი გამოცდები

#### **ზეპირი კომპონენტი:**

14 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **ა, ბ**

15 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **გ, დ, ე, ვ, ზ**

20 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **თ, ი, კ, ლ**

21 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **მ, ნ, ო, პ, ჟ, რ, ს, ტ**

25 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **უ, ფ, ქ, ლ, ყ, შ, ჩ, ც, ძ**

28 იანვარი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

სტუდენტები რომელთა გვარი იწყება ასოებზე: **წ,ჭ,ხ,ჯ,ჰ**

სტუდენტები, რომელთა გამოცდაც დაემთხვა სხვა საგანს;

#### **წერიტი კომპონენტი:**

იხილეთ საგამოცდო ცენტრის ინდივიდუალური გრაფიკი (sms.tsu.ge)

### განმეორებითი გამოცდები

#### **ზეპირი კომპონენტი:**

10 თებერვალი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

11 თებერვალი, თსუ II კორპუსი, აუდიტორიები 208, 209, (11:00-15:00)

#### **წერიტი კომპონენტი:**

იხილეთ საგამოცდო ცენტრის ინდივიდუალური გრაფიკი (sms.tsu.ge)

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

1. ცის თალის ბრუნვის პერიოდები; პთოლემეს გეოცენტრული მოდელი; კოპერნიკის ჰელიოცენტრული სისტემა;
2. პლანეტების ცის თალზე მოძრაობის უცნაურობები: რეტროგრადული ფაზები;
3. მანძილის გაზომვა მეზობელ ვარსკვლავებამდე: ასტრონომიული პარალაქსი;
4. პლანეტების მოძრაობის კანონზომიერებები: კეპლერის კანონები;
5. ციური სხეულების მოძრაობის ტრაექტორიების ფუნდამენტური ფორმები; ლაგრანჟის წერტილები;
6. ნიუტონის გრავიტაციის თვისებები; ნიუტონის კოსმოლოგიური მოდელი;
7. მზის სისტემის პლანეტები. პლანეტების ტიპები და მათი თვისებები;
8. მზის სისტემის მცირე სხეულები: ასტეროიდების ჯგუფები;
9. მზის სისტემის მცირე სხეულები: კომეტები. ოორტის ღრუბელი;
10. მზე: მზის შინაგანი სტრუქტურა;
11. მზის მაგნიტური ველები: სტრუქტურა და ცვალებადობის პერიოდი;
12. მზის ქარი და მისი გავლენა დედამიწაზე;
13. ვარსკვლავების 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. ვარსკვლავები: ევოლუციის ეტაპები და ევოლუციის მრუდი HR დიაგრამაზე. ფოტ-რასელის თეორემა;
17. ზეახალი ვარსკვლავები: ანთების მექანიზმი საშუალო და დიდი მასის ვარსკვლავებში;
18. ვარსკვლავების კომპაქტური ნარჩენები: ობიექტების შესაძლო ტიპები და გაჩენის პირობები;
19. ჩვენი გალაქტიკა, გალაქტიკის სტრუქტურა;
20. მზის მოძრაობა ჩვენს გალაქტიკაში, გალაქტიკური კოორდინატთა სისტემა;
21. ვარსკვლავების განაწილება ჩვენს გალაქტიკაში, მაქსიმალური და მინიმალური მასის ვარსკვლავები;
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;