

მაბისტრატურაში მისაღები ტესტი საბნებში გამოყენებითი გეოლოგია

- 28.1. დანალექი წარმოშობის ორი პარალელური სიბრტყით შემოსაზღვრულ ბრტყელ სხეულს ეწოდება:
ა) ლინზა, ბ) შრე, გ) ძარღვი, დ) სვეტი
- 28.2. დახრილი ბრტყელი გეოლოგიური სხეულის ჰორიზონტალური გავრცელების მიმართულებას ეწოდება:
ა) დაქანება, ბ) მიხრილობა, გ) მიმართება, დ) დაყვინთვა
- 28.3. მთაგორიანი რელიეფის პირობებში ბრტყელი გეოლოგიური სხეულის გამოსავალი სწორი ხაზია. ეს სხეული სივრცეში განლაგებულია:
ა) ჰორიზონტალურად, ბ) დახრილად, გ) ვერტიკალურად, დ) დამრეცად
- 28.4. პლასტიური დეფორმაციის პირდაპირი შედეგია:
ა) ნაპრალი, ბ) ნაოჭი, გ) რღვევა, დ) შარიაჟი
- 28.5. ასიმეტრიულ ნაოჭს, რომლის ერთ-ერთ ფრთაში შებრუნებულია სტრატო-გრაფიული თანმიმდევრობა, ეწოდება:
ა) ამორფული, ბ) დახრილი, გ) გადაყირავებული, დ) დაყვინთული
- 28.6. თუ ნაოჭის ორივე ფრთაში შრეები ურთიერთპარალელურია:
ა) იზოკლინურია, ბ) მსგავსია, გ) კოლოფისებურია, დ) მარაოსებურია
- 28.7. სინეკლიზა და ანტეკლიზა დამახასიათებელია:
ა) ბაქნური რეჟიმისათვის, ბ) ოროგენული რეჟიმისათვის, გ) ავლაკოგენებისათვის, დ) სპრედინგისათვის
- 28.8. ნაპრალს, რომლის გასწვრივ ლითოსფეროს ბლოკები ერთმანეთის მიმართ არიან გადაადგილებული, ეწოდება:
ა) განშრევა, ბ) ნაპრალოვნება, გ) დიაპირი, დ) რღვევა
- 28.9. თუ რღვევის ზედა ბაგე ფარდობითად ზემოთ არის გადაადგილებული, ეს რღვევა:
ა) ნაწვეია, ბ) შესხლეტვა, გ) ნასხლეტია, დ) გრაბენია
- 28.10. რღვევის სიბრტყის გასწვრივ მახასიათებელი წერტილის მიერ გავლილ მანძილს ეწოდება:
ა) სრული ამკლიტუდა, ბ) ვერტიკალური ამკლიტუდა, გ) ჰორიზონტალური განაშალი, დ) ვერტიკალური გადაადგილება
- 28.11. მოცემული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების პროექციას ჰორიზონტალურ სიბრტყეზე ეწოდება:
ა) გეოლოგიური ჭრილი, ბ) ტოპოგრაფიული რუკა, გ) სტრატოგრაფიული სვეტი, დ) გეოლოგიური რუკა

- 28.12. რუკა, რომლის მასშტაბია 1:100 000, 1:5 000 მასშტაბიანთან შედარებით გამოირჩევა:
 ა) ნაკლები დეტალობით, ბ) მეტი დეტალობით, გ) არ განსხვავდება, დ) ნაკლებ ფართობს მოიცავს
- 28.13. საველე წიგნაკში ჩანაწერების გასაკეთებლად გამოიყენება მხოლოდ:
 ა) ავტოკალამი, ბ) ტუში, გ) გრაფიტის ფანქარი, დ) გრიფელი
- 28.14. ცისფერით გეოლოგიურ რუკაზე გამოიხატება:
 ა) ცარცული ასაკი, ბ) იურული ასაკი, გ) პერმული ასაკი, დ) კამბრიული ასაკი
- 28.15. ინდექსით I₂ bt აღინიშნება:
 ა) კამბრიული ასაკი, ბ) პერმული წარმონაქმნები, გ) შუა იურულის ბათურის ასაკის წარმონაქმნები, დ) ბრაბანტის მასივის აგებულებაში მონაწილე ქანები
- 28.16. რუკაზე ბერძნული ასოებით აღინიშნება:
 ა) ასაკი, ბ) წარმოშობა, გ) ქანის ქიმიური შედგენილობა, დ) წარმოშობის რიგითობა
- 28.17. დანალექი ქანებით აგებული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება ხორციელდება:
 ა) ფართობული მარშრუტებით, ბ) ხაზობრივი მარშრუტებით, გ) ნიველირით, დ) აეროფოტოგრაფირებით
- 28.18. პარალელური რღვევებით აგებულ სტრუქტურულ ელემენტს, რომელშიაც ბლოკები ერთმანეთის მიმართ საფეხურისებურად არიან გადაადგილებული, ისე რომ ცენტრალური ბლოკი მაქსიმალურად არის დაწეული, ეწოდება:
 ა) რიფტი, ბ) ჰორსტი, გ) დიაპირი, დ) გრაბენი
- 28.19. დანაოჭებისადმი კომპეტენტური ქანებია:
 ა) თიხები, ბ) მერგელები, გ) ვულკანიტები, დ) ქვიშაქვები
- 28.20. ნაოჭს, რომლის სიგრძისა და სიგანის შეფარდება ნაკლებია ხუთზე, ეწოდება:
 ა) კოლოფისებური, ბ) ბრაქი ნაოჭი, გ) ხაზობრივი, დ) იზოკლინური
- 28.21. ლითოსფეროს ბლოკის თვისებას დაიჭიროს ვერტიკალურად გაწონასწორებული მდგომარეობა, ეწოდება:
 ა) კოლიზია, ბ) სუბდუქცია, გ) სპრედინგი, დ) იზოსტაზია
- 28.22. სიღრმული შესხლეტვა – შეცოცების გასწვრივ ადგილი აქვს:
 ა) სუბდუქციას, ბ) სპრედინგს, გ) რიფტოგენეზს, დ) ობდუქციას
- 28.23. აფრიკის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს გეოლოგები უწოდებენ:
 ა) გაუდაზნოებულს, ბ) ოროგენულს, გ) დაბალს, დ) მაღალს

28.24. ასთენოსფერო მიეკუთვნება:

ა) დედამიწის ქერქს, ბ) დედამიწის გულს, გ) ზედა მანტიას, დ) ბაზალტურ გარსს

28.25. რევოლუციური ჰიპოთეზა, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა გლობალურ ტექტონიკას იყო:

ა) კონტრაქციის თეორია, ბ) გეოსინკლინური თეორია, გ) კანტ-ლაპლასის ჰიპოთეზა, დ) ა. ვეგენერის “კონტინენტების მიგრაცია”

28.26. ჩამოთვლილთაგან რომელ ტიპს მიეკუთვნება შავი ზღვა:

ა) კიდურა ეპიკონტინენტურს, ბ) შიგა მთათაშუას, გ) შიგა ეპიკონტინენტურს, დ) კიდურა მთათაშუა

28.27. აბისალური წყალღრმა დრამულების წარმოშობა უკავშირდება:

ა) ტრანსფორმულ რღვევებს, ბ) ბენიოფის ზონებს, გ) შუაოკეანურ რიფტებს, დ) ოკეანურ ჰორსტებს

28.28. გეოტექტონიკურად რომელი სტრუქტურული ელემენტის ნაწილია შელფი?

ა) კონტინენტის, ბ) ოკეანის, გ) ოროგენული სარტყელის, დ) ფარის

28.29. სად უფრო მძლავრია დანალექი გარსი?

ა) ბაქანზე, ბ) ოკეანეში, გ) ოროგენებში, დ) შიგაკონტინენტურ რიფტებში

28.30. სად უფრო ხშირია მიწისძვრები:

ა) ბაქანზე, ბ) ფილაქანზე, გ) ბენიოფის ზონებში, დ) ოროგენებში

28.31. რომელ გენეტიურ ტიპს მიეკუთვნება მაგმური საბადოები?

ა) ენდოგენური, ბ) ეგზოგენური, გ) მეტამორფოგენური, დ) ქიმიური დანალექი

28.32. რა შედგენილობის ინტრუზიულ ქანებთანაა ძირითადად დაკავშირებული სკარნული პროცესი :

ა) მჟავე, ბ) ფუძე, გ) ულტრაფუძე, დ) ტუტე

28.33. როგორი მაგმის გაცივების დროს მიმდინარეობს ლიქვაცია?

ა) მჟავე, ბ) ფუძე, გ) ტუტე, დ) ულტრაფუძე

28.34. რომელ ქანებში მიმდინარეობს დიაგენეზისი?

ა) დანალექი, ბ) მეტამორფული, გ) მაგმური, დ) პეგმატიტური

28.35. ჰიდროთერმულ საბადოთა შორის, რომელ ტიპს მიეკუთვნება მისისიპი-მისურის ტიპის საბადოები?

ა) ზედაპირულს, ბ) ტელეთერმულს, გ) სიღრმულს, დ) მაღალტემპერატურულს

28.36. რომელ კლასს მიეკუთვნება 400-300⁰ წარმოშობილი ჰიდროთერმული საბადო?

ა) დაბალტემპერატურულს, ბ) მაღალტემპერატურულს, გ) საშუალოტემპერატურულს, დ) გრეიზენულს

- 28.37. რა ეწოდება მეტალის შემცველ მონგრეულ სასარგებლო მასას?
ა) მადანი, ბ) ტერიკონი, გ) ნაყარი, დ) კუდები
- 28.38. რომელი მეტალების ჯგუფს მიეკუთვნება თავისი თვისებებით მანგანუმი?
ა) შავი, ბ) ფერადი, გ) იშვიათი, დ) რადიოაქტიური
- 28.39. როგორ მეტალებს მიეკუთვნება პოლიმეტალები?
ა) შავი, ბ) იშვიათი, გ) გაფანტული, დ) ფერადი.
- 28.40. როგორ მეტალებს მიეკუთვნება დარიშხანი?
ა) შავი, ბ) იშვიათი, გ) ფერადი, დ) კეთილშობილი
- 28.41. რომელი მინერალი მიეკუთვნება პოლიმეტალებს?
ა) ანტიმონიტი, ბ) მოლიბდენიტი, გ) სფალერიტი, დ) ვოლფრამიტი
- 28.42. რა ეწოდება სპილენძის და თუთიის შენადნობს?
ა) თითბერი, ბ) ფოლადი, გ) თუჯი, დ) ბრინჯაო
- 28.43. რომელი არ მიეკუთვნება იშვიათ ლითონებს?
ა) ვოლფრამი, ბ) ალუმინი, გ) ვერცხლისწყალი, დ) კობალტი
- 28.44. რომელია სპილენძის ძირითადი მინერალი?
ა) პირიტი, ბ) პიროტინი, გ) ქალკოპირიტი, დ) ბორნიტი
- 28.45. რომელ ტიპს მიეკუთვნება ქვიშრობული საბადოები?
ა) ენდოგენური, ბ) მეტამორფოგენული, გ) ვულკანოგენური, დ) ეგზოგენური
- 28.46. რომელი მიეკუთვნება ვოლფრამის მინერალებს?
ა) შეელიტი, ბ) მოლიბდენიტი, გ) კასიტერიტი, დ) მალაქიტი
- 28.47. რომელ ლითონს მიეკუთვნება ოქრო?
ა) შავი, ბ) კეთილშობილი, გ) იშვიათი, დ) ძვირფასი
- 28.48. რომელ ელემენტს გამოიყენებენ მალეგირებლად შავ მეტალურგიაში?
ა) მანგანუმს, ბ) ტყვიას, გ) ოქროს, დ) სპილენძს
- 28.49. რომელია რკინის სამრეწველო მინერალი?
ა) ფერბერიტი, ბ) ქალკოპირიტი, გ) ანტიმონიტი, დ) სიდერიტი
- 28.50. რომელი მეტალი მიეკუთვნება პლატინის ჯგუფს?
ა) პალადიუმი, ბ) ჰაფნიუმი, გ) გერმანიუმი, დ) კობალტი
- 28.51. ჩამოთვლილ სასარგებლო წიაღისეულიდან რომელი წარმოადგენს ძირითადს ცემენტის საწარმოებლად?
ა) გრანიტი, ბ) დიაბაზი, გ) თიხა, დ) ბარიტი.
- 28.52. მინის საწარმოებლად რომელი სასარგებლო წიაღისეული იხმარება?
ა) ნახშირი, ბ) მარმარილო, გ) კვარცის ქვიშა, დ) ტალკი.

28.53. სამრეწველო მნიშვნელობის თაბაშირის საბადოები რომელ გენეტურ ტიპს მიეკუთვნება?

ა)მაგმურს, ბ)მეტამორფულს, გ) კარბონატიტულს, დ) დანალექს

28.54. ჩამოთვლილი საბადოებიდან რომელია მარმარილოს (მარმარილოსებრი კირქვის) საბადო?

ა)მესტია-ჭალა, ბ)ქისათიბი, გ)ლოპოტა, დ)აზამბურა.

28.55. რომელი მინერალი ხასიათდება პიეზოოპტიკური თვისებებით?

ა) კორუნდი, ბ) მთის ბროლი, გ) გტაფიტი, დ) ბარიტი.

28.56. დასინჯვის ძირითადი ამოცანაა:

ა)სას. ნამარხის ხარისხის დადგენა, ბ) სას. ნამარხის წოდის პირობების დადგენა გ) სას. ნამარხის მორფოლოგიური ტიპის განსაზღვრა, დ) სასარგებლო ნამარხის სხეულის მიხრილობის დადგენა

28.57. სინჯი უნდა იყოს:

ა) სოლიდური ბ)გაწყლიანებული, გ) გამდიდრებული, დ) წარმომადგენლობითი

28.58. სინჯის აღების დარული და შპურული ხერხები მიეკუთვნება:

ა) წერტილოვან ჯგუფს, ბ) ხაზოვან ჯგუფს, გ) მოცულობით ჯგუფს, დ) შტუ-ფურ ჯგუფს

28.59. სინჯებს შორის მანძილი დამოკიდებულია:

ა) მადნეული სხეულის ფორმაზე, ბ) გამადნების ცვალებადობაზე, გ) მადნების ნივთიერ შედგენილობაზე, დ) სხეულის ზომებზე

28.60.მადნის გამდიდრების სქემის დასადგენად იყენებენ:

ა) ქიმიურ დასინჯვას, ბ) პეტროგრაფიულ დასინჯვას, გ) ტექნიკურ დასინჯვას, დ) ტექნოლოგიურ დასინჯვას

ბ)

29. 61. რომელი ნაოჭა სარტყლის შემადგენლობაში შედის კავკასია?

1. ხმელთაშუა ზღვის
2. ურალ-მონღოლეთის
3. წყნარი ოკეანის
4. აღმოსავლეთ ევროპის ბაქნის

29.62. რომელი ტექტოგენეზის პროცესში ჩამოყალიბდა კავკასიონის ნაოჭა შარიაჟული ნაგებობა?

1. კალედონური
2. პერცინული
3. ალპური
4. ბაიკალური

29.63. რამდენი პირველი რიგის ტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა საქართველოს ტერიტორიის ფარგლებში?

1. ორი
2. სამი

3. ოთხი
4. ხუთი

29.64. რომელი პირველი რიგის სტრუქტურული ერთეულის შემადგენლობაში შედის ყაზბეგ-ლაგოდების ზონა?

1. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
2. მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა
3. კავკასიონის ნაოჭა-შარიაჟული სისტემა
4. სკვითის ფილაქანი

29.65. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული ყაზბეგ-ლაგოდების ზონა?

1. ქვედა- და შუა იურული
2. ზედა იურული
3. ცარცული
4. პალეოგენური

29.66. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული მესტია-თიანეთის ზონა?

1. კარბონული და პერმული
2. ზედა იურული, ცარცული და პალეოგენური
3. პერმული და ტრიასული
4. სილურული

29.67. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული დიზის სერია (ჩხალთა-ლაილას ზონა)?

1. დევონურ-ტრიასული და ქვედა და შუა ლიასური
2. სილურულ-დევონური
3. ცარცულ-პალეოგენური
4. კარბონული

29.68. რომელი პირველი რიგის სტრუქტურული ერთეულის ფარგლებში შედის გაგრა-ჯავის ზონა?

1. კავკასიონის ნაოჭა-შარიაჟული სარტყელი
2. მცირე კავკასიონის ნაოჭა სარტყელი
3. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
4. ურალ-მონღოლეთის

29.69. რომელი სტრუქტურული ერთეული ესაზღვრება გაგრა-ჯავის ზონას სამხრეთით?

1. მცირე კავკასია
2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
3. სკვითის ფილაქანი
4. აღმოსავლეთ-ევროპის ბაქანი

29. 70. რა ასაკის არის ვულკანოგენური სერია გაგრა-ჯავის ზონაში?

1. კალივიური
2. ოქსფორდული
3. ბაიოსური
4. პალეოგენური

29. 71. რამდენი ტექტონიკური ზონა გამოიყოფა ამიერკავკასიის მთათაშუა არის შემადგენლობაში?
1. ორი
 2. სამი
 3. ოთხი
 4. ხუთი
29. 72. ძირითადად რა ტიპის ქანებით არის წარმოდგენილი ამიერკავკასიის მთათაშუა არის დასავლეთის დაძირვის მოლასური ზონა?
1. მაგმური
 2. დანალექი
 3. მეტამორფული
 4. ეულკანოგენური
29. 73. რომელი ამალღება ჰყოფს ერთმანეთისგან ამიერკავკასიის მთათაშუა არის დასავლეთ და აღმოსავლეთ დაძირვის ზონებს?
1. ხრამის
 2. ლოქის
 3. ძირულის
 4. ართვინ-ბოლნისის ბელტი
29. 74. რომელი სტრუქტურული ერთეულის ფარგლებში შედის აჭარა-თრიალეთის ზონა?
1. კავკასიის ნაოჭა შარიაჟული სისტემის
 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არის
 3. მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის
 4. თურანის ბაქნის
29. 75. ძირითადად რა ასაკის ნალექებია გავრცელებული აჭარა-თრიალეთის ზონაში?
1. ტრიასული
 2. იურული
 3. პალეოგენური
 4. მეოთხეული
29. 76. რამდენ ქვეზონად იყოფა ართვინ-ბოლნისის ზონა?
1. ორი
 2. სამი
 3. ოთხი
 4. ხუთი
29. 77. რომელი სტრუქტურული ერთეულის შემადგენლობაში შედის ლოქ-ყარაბაღის ზონა?
1. მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის
 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არის
 3. კავკასიონის ნაოჭა შარიაჟული სისტემის
 4. დასავლეთ-ციმბირის ფილაქანი

29.78. საქართველოს ფარგლებში რამდენი ქვეზონა შედის ლოქ-ყარაბაღის ზონის შემადგენლობაში?

1. ორი
2. სამი
3. ხუთი
4. შვიდი

29.79. რომელი ზონის ფარგლებშია მოქცეული ხრამის მასივი?

1. აჭარა-თრიალეთის
2. ლოქ-ყარაბაღის
3. ართვინ-ბოლნისის
4. გაგრა-ჯავის

29. 80. რა ასაკის ნაღებებით არის აგებული ხრამის მასივი?

1. იურული
2. ცარცული
3. კამბრიულამდელ-პალეოზოური
4. პალეოგენური

29. 81. რომელ ტექტონიკურ ერთეულთან არის დაკავშირებული საქართველოში მანგანუმის ყველაზე დიდი საბადო?

1. ამიერკავკასიის მთათაშუა არის ცენტრალური აზეგების ზონასთან
2. აჭარა-თრიალეთის ზონასთან
3. გაგრა-ჯავის ზონასთან
4. ყაზბეგ-ლაგოდეხის ზონასთან

29. 82. რას შეისწავლის პალეონტოლოგია?

1. მინერალებს
2. გეოლოგიური წარსულის ორგანულ სამყაროს
3. დანალექ ქანებს
4. ფულკანებს

29. 83. რას გულისხმობს “ხელმძღვანელი ნამარხის” ცნება?”

1. განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც მოკლე დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ფართო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ
2. განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დიდი დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ფართო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ
3. განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დიდი დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ვიწრო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ
4. განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დღესაც არსებობენ

29. 84. რა არის ონტოგენეზისი?

1. ცალკეული ორგანიზმის ინდივიდუალური განვითარების პროცესი
2. ორგანიზმთა ჯგუფის განვითარების პროცესი
3. პროცესი, როდესაც ნიშნების დაშორებას ადგილი აქვს რამოდენიმე მიმართულებით
4. ორგანიზმები, რომელთა განვითარების პროცესში შეიმჩნევა გადახრა

29. 85. რა არის ფილოგენეზისი?

1. ცალკეული ორგანიზმის ინდივიდუალური განვითარების პროცესი
2. ორგანიზმთა ცალკეული ჯგუფების ისტორიული განვითარების პროცესი
3. გარემო პირობებთან შეგუების პროცესი
4. ორგანიზმთა ჯგუფის განამარხების პროცესი

29. 86. რას გულისხმობს ბიოგენეზური კანონი?

1. ფილოგენეზისი არის ონტოგენეზის მოკლე გამეორება
2. ონტოგენეზისი არის ფილოგენეზის მოკლე გამეორება
3. ახალი სახეობების წარმოშობას
4. კანონი ცხოველთა გადაშენების შესახებ

29. 87. რამდენ კლასს აერთიანებს Protozoa?

1. 1
2. 2
3. 4
4. 5

29. 88. როდის ცხოვრობდნენ ფორამონიფერები?

- J – დღემდე
- J – K
- € - დღემდე
4. Q

29. 89. რომელია გადაშენებული რიგი?

1. Fusulinida
2. Textularida
3. Astrorhizida
4. Rotaliida

29.90. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Hexastinellida?

1. Porifera
2. Arachaeocuathi
3. Coelenterata
4. Annelida

29. 91. რომელი ქვეკლასი არ შედის კლას Anthozoa-ს შემადგენლობაში?

1. Tabulata
2. Scyphozoa
3. Hexacoralla
4. Octocorolla

29. 92. რომელი კლასი არ შედის ტიპ Brachiopoda-ს შემადგენლობაში?

1. Inarticulata
2. Gastropoda
3. Bivalvia
4. Cephalopoda

29.93. რომელი ტიპის შემადგენლობაში შედის კლასი Gastropoda (მუცელფეხიანები)?

1. Brachiopoda
2. Bryozoa
3. Mollusca
4. Porifera

29.94. რას ნიშნავს ტერმინი Cephalopoda?

1. მუცელფეხიანები
2. თავფეხიანები
3. უფეხოები
4. ფილტვიანები

29.95. რომელი ქვეკლასი მიეკუთვნება კლას Cephalopoda-ს?

1. Ectocochlia
2. Pulmoneta
3. Crinozoa
4. Graphtoloidea

29.96. თავფეხიან მოლუსკებში რომელი ტიხრის ხაზია ყველაზე რთული?

1. გონიატიტური
2. ცერატიტული
3. ამონიტური
4. ნაუტილოიდური

29. 97. როდის ცხოვრობდნენ ნაუტილოიდები?

1. €-დღემდე
2. T – J
3. J – P
4. J

29.98. როდის ცხოვრობდნენ ამონოიდები?

1. T – J
2. D – დღემდე
3. D – K

4. P – დღემდე

29. 99. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Trilobita?

1. Annelida
2. Arthropoda
3. Bryozoa
4. Mollusca

29. 100. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Echinoidea (ზღვის ზღარბები)?

1. Hemichordata
2. Echinodermata
3. Arthropoda
4. Cephalopoda

29. 101. რას შეისწავლის სტრატეგრაფია?

1. ორგანულ სამყაროს
2. ქანების ქრონოლოგიურ თანამომდევრობას და მათ კორელაციას
3. გარკვეული რეგიონის გეოლოგიური გავითარების ისტორიას
4. ფილაქნების მოძრაობას

29. 102. რა ეწოდება მეთოდს, რომლის საშუალებითაც ხდება შრეთა ბიოსტრატეგრაფიული დანაწილება და კორელაცია?

1. ლითოლოგიური
2. პალეონტოლოგიური
3. გეოფიზიკური
4. ეკოლოგიური

29. 103. რა ასაკის არის ჩვენი პლანეტა?

1. 5,5 მლრდ. წლის
2. 6-6,5 მლრდ. წლის
3. 4,6-4,7 მლრდ. ჭლის
4. 3,0-3,5

29. 104. ცხოველთა რომელი ჯგუფი ცხოვრობდა მხოლოდ ცარცულ დროს?

1. არქეოციატები
2. თავფეხიანები
3. რუდისტები
4. ფუზულინიდები

29.105. რომელი სისტემა არ შედის პალეოზოოურის შემადგენლობაში?

1. ორდოვიციული
2. სილურული
3. ტრიასული
4. კარბონული

29. 106. როდის დამთავრდა კალედონური განვითარების ეტაპი?

1. დევონის პირველ ნახევარში
2. დევონის მეორე ნახევარში
3. კარბონის პირველ ნახევარში
4. იურულში

29.107 როგორია ტრიასული პერიოდის ხანგრძლივობა?

1. 100 მლნ. წელი
2. 50 მლნ. წელი
3. 40 მლნ. წელი
4. 20 მლნ წელი

29.108. როგორი ფორმა აქვს აღმოსავლეთ ევროპის ბაქანს ?

1. ოთხკუთხედის
2. სამკუთხედის
3. რომბის
4. ოვალის

29. 109. როდის გადაშენდნენ დინოზავრები?

1. იურის ბოლოს
2. ცარცის ბოლოს
3. ნეოგენის დასაწყისში
4. მეოთხეულში

30.110. რას ნიშნავს ჩანაწერი $6L_2$:

1. ექვსი ორჯერადი სიმეტრიის სიბრტყე
2. ორი ექვსჯერადი სიმეტრიის სიბრტყე
3. ორი მეექვსე რიგის სიმეტრიის ღერძი
4. ექვსი მეორე რიგის სიმეტრიის ღერძი

30.111. თუ კრისტალი 360° -ით მობრუნების დროს , შეუთავსდა თავის თავს 4-ჯერ რომელი რიგის არის სიმეტრიის ღერძი

1. მე-6
2. მე-2
3. მე-3
4. მე-4

30.112. ჩამოთვლილი მარტივი ფორმებიდან რომელს აქვს სიმეტრიის ცენტრი?

1. ოქტაედრს
2. პირამიდას
3. ტეტრაედრს
4. ტრაპეცოედრს

30.113. თუ კრისტალზე გადის ორი ურთიერთგადამკვეთი სიმეტრიის სიბრტყე, რომელთა შორის კუთხე არის 45° გრადუსი, მაშინ მათი გადაკვეთის ხაზი.....

1. L_6
2. L_2
3. L_3
4. L_4

- 30.114. თუ კრისტალზე გადის რამდენიმე L_2 -ზე მაღალი რიგის სიმეტრიის ღერძი, ის მიეკუთვნება...
1. დაბალ კატეგორიას
 2. მაღალ კატეგორიას
 3. საშუალო კატეგორიას
 4. რომბულ კატეგორიას
- 30.115. რომელ სინგონიას შეესაბამება ფორმულა $a=b=c$; $\alpha=\beta=90^\circ \Psi=120^\circ$ cIIL₆
1. კუბურს
 2. ტეტრაგონულს
 3. ჰექსაგონურს
 4. ტრიგონულს
- 30.116. რომელ სინგონიას შეესაბამება ფორმულა $a=b=c$; $\alpha=\beta=\Psi=90^\circ$
1. კუბურს
 2. ტრიკლინურს
 3. რომბულს
 4. ტეტრაგონულს
- 30.117. რა ეწოდება მარტივ ფორმას, რომელიც წარმოდგენილია ორი ურთიერთპარალელური წახნაგით
1. პინაკოიდი
 2. მონოედრი
 3. დიედრი
 4. ტეტრაედრი
- 30.118. რა ეწოდება კუბურ სინგონიაში რვაწახნაგა მარტივ ფორმას?
1. ოქტაედრი
 2. ჰექსაედრი
 3. ტეტრაედრი
 4. დოდეკაედრი
- 30.119. რამდენი წახნაგი აქვს ტეტრაჰექსაედრს?
1. 12
 2. 24
 3. 48
 4. 16
- 30.120. თუ წახნაგის ინდექსია (hkO) ის გადაკვეთს
1. ორ კრისტალოგრაფიულ ღერძს ტოლ მანძილზე, ხოლო მესამე ღერძის პარალელურია
 2. სამივე კრისტალოგრაფიულ ღერძს ტოლ მანძილზე
 3. ორ კრისტალოგრაფიულ ღერძს სხვადასხვა მანძილზე, ხოლო მესამე ღერძის პარალელურია
 4. პირველ და მესამე ღერძს ტოლ მანძილზე, ხოლო მეორეს პარალელურია
- 30.121. კრისტალური მესრის ელემენტს, რომელშიც განლაგებულია ატომი, იონი ან მოლეკულა ეწოდება
1. წერტილი
 2. წვერო
 3. კვანძი
 4. ბირთვი

30.122. თუ ატომები ან იონები განლაგებულია, როგორც ელემენტარული უჯრედის წვეროვებში, ასევე მის ცენტრში ასეთ უჯრედს ეწოდება

1. სხეულცენტრირებული
2. წახნაგცენტრირებული
3. ფუძეცენტრირებული
4. პრიმიტიული

30.123. რომელი ტიპის უჯრედი არ შეიძლება შეგვხვდეს კუბურ სინგონიაში?

1. სხეულცენტრირებული
2. წახნაგცენტრირებული
3. ფუძეცენტრირებული
4. პრიმიტიული

30.124. რამდენი კვადრი მოდის სხეულცენტრირებულ ელემენტარულ უჯრედზე?

1. 1
2. 2
3. 1/8
4. 4

30.125. იონურ სტრუქტურებში საკოორდინაციო რიცხვს “4” შეესაბამება საკოორდინაციო მრავალწახნაგი..

1. კუბი
2. ოქტაედრი
3. ტეტრაედრი
4. კუბოოქტაედრი

30.126. ოქტაედრულ სიცარიელეში განლაგებული იონის საკოორდინაციო რიცხვი უდრის

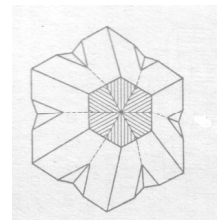
1. 3
2. 4
3. 6
4. 8

30.127. ერთი და იგივე ნივთიერების ორი ან რამდენიმე კრისტალის კანონზომიერად ორიენტირებულ შენაზარდს ეწოდება . . .

1. ეპიტაქსია
2. დრუზა
3. მრჩობლი
4. უეოდა

30.128. რომელი ტერმინი მიესადაგება ნახაზზე წარმოდგენილ მრჩობლს:

1. ციკლური მრჩობლი
2. პოლისინთეტური
3. ბავენოს მრჩობლი
4. კარსლბადის მრჩობლი



30.129. მთის ბროლის ფიზიკური თვისებები

1. გამჭვირვალე, ხვედრითი წონა – 2.65, სიმკვრივე – 7, სინგონია – ტრიგონული, ტკეჩვადობა – არა
2. სიმკვრივე – 2.65, ხვედრითი წონა – 7, ტკეჩვადობა – ორი მიმართულებით

3. თეთრი, ტკეჭვადობა – არა, მონატეხი – ნიჟარისებრი, ხვედრითი წონა – 3.5
4. ცისფერი, ტკეჭვადობა – არა, სიმაგრე – 6, მონატეხი – ნიჟარისებრი

30.130. გრანატის სახესხვაობები

1. დემანტოიდი, პიროპი, ქრიზოლითი
2. უვაროვიტი, ალმანდინი
3. ალმანდინი, ეპიდოტი, გროსულარი
4. გროსულარი, ცირკონი

30.131. ნეფრიტის თვისებები

1. ფერი – მწვანე, სიმაგრე – 6.5
2. ფერი – ვარდისფერი, სიმკვრივე – 2.9
3. ფერი – მწვანე, სიმკვრივე – 4.5
4. ფერი – წითელი, სიმკვრივე – 3.5

30.132. კორუნდის სახესხვაობა

1. პიროპი
2. ციტრინი
3. კეთილშობილი შპინელი
4. საფირონი

30.133. ქალკოპირიტის თვისებები

1. სინგონია – კუბური, მონატეხი – არასწორი, გამჭვირვალე ფორმულა $CuFeS_2$, სიმაგრე – 4, ფერი – ყვითელი, ელვარება – მინისებრი
2. ხვედრითი წონა – 4.2, სინგონია – ტეტრაგონალური, გამჭვირვალე
3. ხვედრითი წონა – 5; სინგონია მონოკლინური, გამჭვირვალე
4. ფორმულა $FeAsS$, სინგონია – ტრიკლინური, ფერი – ჩალისფერი

30.134. ჟანგეულები

1. პირიტი, კალციტი
2. კორუნდი, ჰემატიტი
3. შპინელი, რეალგარი
4. საფირონი, რეალგარი

30.135. ალმასის თვისებები

1. ფერი – უფერო, ტკეჭვადობა – საშუალო, სიმკვრივე – 3.5, სინგონია – კუბური
2. სიმაგრე – 10, მონატეხი – ნიჟარისებრი, ტკეჭვადობა – არა
3. სიმკვრივე – 3.5, გამჭვირვალე, ფერი – მოვარდისფრო, კრისტალის ფორმა – ოქტაედრი
4. ფერი – შავი, სინგონია- ტეტრაგონული, სიმაგრე – 9, სიმკვრივე – 4

30.136. საფირონის თვისებები

1. სიმაგრე – 8, ფერი – იისფერი, სინგონია – ტრიგონალური
2. ფორმულა – Al_2S_3 , ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 9, გამჭვირვალე
3. ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 9, ფორმულა – Al_2O_3 , სიმკვრივე – 4.0
4. სიმაგრე – 6; სიმკვრივე – 5.6, ფერი – ცისფერი;

30.137. რა ითვლება ძვირფას ქვად?

1. გაუმჭვირვალე, მაგარი და ტკეხადი მინერალი
2. მდგრადი, იშვიათი და გამჭვირვალე მინერალი
3. გაუმჭვირვალე, მაღალი სიმკვრივის და მინისებრი ელვარების მქონე
4. გაუმჭვირვალე, რბილი, ლითონური ელვარება

30.138. ჰალოიდური ნაერთები

1. ფლუორიტი, კარნეოლი
2. ჰალიტი, სილვინი
3. პირიტი, სილვინი
4. სინგური, ფლუორიტი

30.139. აღნიშნეთ ამეთვისტოს ფიზიკური თვისებები

1. ელვარება – მინისებრი, სიმაგრე – 7, სინგონია – კუბური
2. გამჭვირვალე, ხვედრითი წონა – 2.65, მონატეხი – ნიუარისებრი
3. ფერი – იისფერი, სიმაგრე – 7, ტკეხადობა – ორი მიმართულებით
4. ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 6.5, სიმკვრივე – 3.5

30.140. ტოპაზის თვისებები

1. ფერი – უფერო, სიმკვრივე – 2.0, სინგონია – კუბური
2. ფერი – ვარდისფერი, სიმაგრე – 8, ტკეხადობა – ერთი მიმართულებით
3. ფერი – იისფერი, სიმაგრე – 7, ტკეხადობა – ორი მიმართულებით
4. ელვარება – მინისებრი, სიმაგრე – 7, სინგონია – კუბური

30.141. გრანატის თვისებები

1. სინგონია – კუბური, სიმაგრე – 7, ხვედრითი წონა – 3.4
2. ფერი – მწვანე, ხვედრითი წონა – 3.8, ტკეხადობა – არა
3. ელვარება – მინისებრი, ფერი – წითელი, სიმაგრე – 8.5
4. ფერი – ვარდისფერი, სიმაგრე – 8, ტკეხადობა – ერთი მიმართულებით

30.142. თვითნაბადი ანუ ხალასი მინერალები

1. ვერცხლი, მთის ბროლი, გრანატი
2. გრაფიტი, გოგირდი, პლატინა
3. ოქრო, ალმასი, მარგალიტი
4. ოქრო, ალმასი, პირიტი

30.143. მადნეული მინერალები

1. შპინელი, მოლიბდენიტი, პირიტი
2. აქვამარინი, ფირუზი, ჰემატიტი
3. პირიტი, გალენიტი, სინგური, აურიპიგმენტი
4. მაგნეტიტი, სფალერიტი, ანთიმონიტი, რეალგარი

30.144. აღნიშნეთ ორგანული წარმოშობის მინერალები

1. ალმასი, გრაფიტი, არაგონიტი
2. გიშერი, ქარვა, მარგალიტი
3. მარგალიტი, გოგირდი, მარმარილო
4. ტოპაზი, გოგირდი, ალმასი, გრანატი

30.145. სანახელავო ქვები

1. ნეფრიტი, როდონიტი, რუტილი
2. ლაზურიტი, ამაზონიტი, მარმარილო, ფლუორიტი
3. როდონიტი, მალაქიტი, ეშმა

4. მთის ბროლი, საფირონი, მალაქიტი, შპინელი
- 30.146. კვარცის სახესხვაობები**
1. მთის ბროლი, ციტრინი, ქრიზოლითი
 2. ქრიზოპრაზი, კარნეოლი (სერდოლიკი), მორიონი
 3. კვამლა კვარცი, ობსიდიანი, ქალცედონი
 4. უვაროვინი, აქვამარინი, ზურმუხტი
- 30.147. სულფიდები**
1. გალენიტი, მოლიბდენიტი
 2. აურიპიგმენტი, პიროლუზიტი
 3. სინგური, საფირონი
 4. გრანატი, ზურმუხტი
- 30.148. სინგურის თვისებები**
1. ფერი - წითელი, სიმაგრე – 2.5, სინგონია – ტრიგონული
 2. ფერი – ყავისფერი, სიმკვრივე – 8.2, ტექნადობა – ორი მიმართულებით
 3. ფერი – შავი, სიმაგრე – 5, სინგონია- ტეტრაგონული
 4. ფერი – ცისფერი, სიმაგრე – 6, ტექნადობა - არა
- 30.149. რომელ მინერალებს ახასიათებთ ოპტიკურად ერთღერძიანი ინდიკატრისა?**
1. რქატყარას, პიროქსენს, ორთოკლასს
 2. ცირკონს, კვარცს, კალციტს,
 3. არაგონიტს, ფლუორიტს, ოლივინს
 4. ტოპაზს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს, ბიოტიტს
- 30.150. რომელ მინერალებს ახასიათებთ ოპტიკურად ორღერძიანი ინდიკატრისა?**
1. კორუნდს, ბივრილს, ტურმალინს, გრანატებს
 2. ტოპაზს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს, ბიოტიტს
 3. კორუნდს, ბივრილს, ტოპაზს
 4. ტურმალინს, გრანატებს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს
- 30.151. რაზეა დამოკიდებული პლეოქროიზმი?**
1. სხივთა შთანთქმის უნარზე
 2. რელიეფზე, გარდატეხის მაჩვენებელზე, ტექნადობაზე
 3. ტექნადობაზე, სიმკვრივეზე, კრისტალთა ფორმაზე
 4. სხივთა გარდატეხის უნარზე, რელიეფზე
- 30.152. რომელია მთავარი ქანმაშენი მინერალები?**
1. ქლორიტი, ცირკონი, აპატიტი
 2. რქატყუარა, კვარცი, პლაგიოკლასი, კალიუმის მინდვრის შპატი
 3. სფენი, სერპენტინი
 4. პირიტი, სინგური, სფენი
- 30.153. რომელი ჟანგეულებია მთავარი მაგმური ქანების შედგენილობაში**
1. SiO_2 , Al_2O_3 , FeO , Fe_2O_3 , MgO , CaO , Na_2O , K_2O , H_2O
 2. Cr_2O_3 , SnO_2 , B_2O_3 , UO_2 , MnO_2
 3. CaO , Na_2O
 4. B_2O_3 , UO_2
- 30.154. რამდენია SiO_2 -ის შემცველობა მჟავე ქანებში?**
1. 45-52%

2. 65-75%, 75%-ზე მეტი
3. SiO₂ – 52-65%, 65-75%
4. 75%-ზე მეტი

30.155. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან მაგმური ქანების ჯგუფს?

1. გრანიტი, ბაზალტი, გაბრო,
2. ფიქალი, კირქვა, ქვიშაქვა
3. ტუფი, მარმარილო, კვარციტი
4. ეკლოგიტი, მარმარილო, ბაზალტი

30.156. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან ულტრაფუძე ქანების ჯგუფს?

1. ოლივინიტი, დუნიტი, პერიდოტიტი
2. გაბრო, სიენიტი, დიორიტი
3. პორფირიტი, ანდეზიტი, დიაბაზი
4. დუნიტი, პერიდოტიტი, რიოლითი

30.157. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან ფუძე ქანების ჯგუფს?

1. ნორიტი, ბაზალტი, ანორთოზიტი
2. დაციტი, ლიპარიტი, პეგმატიტი
3. პიროქსენიტი, ტრაქიტი, აპლიტი
4. დაციტი, ლიპარიტი, გრანიტი

30.158. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან საშუალო მჟავიანობის ქანების ჯგუფს?

1. კვარციანი დიორიტი, ორთოფირი, მონცონიტი
2. კიმბერლიტი, ტროქტოლითი, რიოლითი
3. ოლივინიტი, დუნიტი, პერიდოტიტი
4. ნორიტი, ბაზალტი, ანორთოზიტი

30.159. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან მჟავე ქანების ჯგუფს?

1. გრანიტი, ლიპარიტი, გრანოდიორიტი, კვარც-პორფირი
2. ნეფელინიანი სიენიტი ტეშენიტი, სპილიტი
3. ანდეზიტური-პორფირიტი, დოლერიტი
4. დაციტი, ლიპარიტი, გრანიტი

30.160. დანალექი ქანების წარმოშობის პროცესები

1. გამოფიტვის პროცესი, გამოფოტვის პროდუქტების გადატანა
2. დალექვა და დიფერენციაცია, ვულკანური
3. პეგმატიტური, მაგმური, კონტაქტ-პნეგმათოლითური
4. ვულკანური, მიგმატიტიზაცია

30.161. დანალექი ქანების სტრუქტურები

1. ამორფული, პელიტომორფული, ოლითური, კრისტალურ-მარცვლოვანი
2. პანიდომორფული, ინტერსერტული, ნემატობლასტური
3. მიკროლითური, გრანობლასტური
4. გრანობლასტური, პორფირული

30.162. დანალექი ქანების მინერალური შედგენილობა

1. ალოტიგენური, აუტიგენური
2. მთავარი მინერალები, მეორეხარისხოვანი ანუ აქცესორული
3. აუტიგენური, აქცესორული
4. მთავარი მინერალები, ალოტიგენური

30.163. რომელი ჯგუფია დანალექი წარმოშობის?

1. კლასტური, ბიოქიმიური, ქემოგენური, პიროკლასტური
2. ინტრუზიული, ძარღვული, კონტაქტური

3. ეფუზიური, თერმული
 4. ინტრუზიული, ძარღვული, კლასტური, ბიოქიმიური
- 30.164. ჩამოთვლილ ქანებს შორის რომელია დანალექი წარმოშობის?**
1. ტუფი, ქვიშაქვა, კონგლომერატი, კირქვა, თიხა, მარილები,
 2. სილიციტები
 3. ბაზალტი, დიაბაზი, მილონიტი, მარმარილო, გნეისი, გრანიტი
 4. დიორიტი, კრისტალური ფიქლები,
- 30.165. გამოყავით მეტამორფიზმის ფაქტორები**
1. ტემპერატურა, წნევა, ხსნარები და გაზები
 2. დიფერენციაცია, სედიმენტაცია, ვულკანიზმი
 3. დიაგენეზი, მაგმური პროცესი
 4. ტემპერატურა, წნევა, ეფუზიური პროცესები
- 30.166. რომელია მეტამორფიზმის სახეები?**
1. კატაკლაზური, ეგზო და ენდოკონტაქტური, რეგიონალური
 2. სედიმენტაციური, მაგმური
 3. ნალექის ქანად ქცევა, პეგმატიტური
 4. სედიმენტაციური, კატაკლაზური
- 30.167. გამოყავით მეტამორფული სტრუქტურები**
1. კრისტალობლასტური, ლეპიდობლასტური, კატაკლაზური
 2. ბაზალტური, სრულკრისტალური, კრისტალურ-მარცვლოვანი
 3. ჰიპიდომორფული, ოლითური, ამორფული
 4. კრისტალობლასტური, ლეპიდობლასტური, ოლითური
- 30.168. მეტამორფული ქანებისათვის დამახასიათებელი მინერალური პარაგენეზისი?**
1. ნეფელინი, ოპალი, ოლივინი
 2. ტრიდიმიტი, დისტენი, სტავროლითი, კორდიერტი,
 3. ქლორიტოიდები, ტალკი
 4. ანორთოკლაზი, მონთმორილონიტი
- 30.169. გამოყავით მეტამორფული წარმოშობის ქანები**
1. პორფირიტები, სილიციტები, ლიპარიტი, კარბონატები
 2. ფიქლები, რქაულები, გნეისები, კატაკლაზიტები
 3. ქვიშაქვები, სიენიტი, მონცონიტები, გნეისები
 4. ფიქლები, გნეისები, ქვიშაქვები, სიენიტი
- 30.170. მოყვანილი გეოქიმიური პარამეტრებიდან რომელია დადებითი და რომელი უარყოფითი?**
1. პროტონი
 2. ნეიტრონი
 3. ელექტრონი
 4. მოლეკულა
- 30.171. რომელი ერთი და იგივე ელემენტის მატერიალური ნაწილაკის მოცულობა (იონის რადიუსი) უფრო დიდია?**
1. ატომის
 2. იონის
 3. ელექტრონის
 4. პროტონის
- 30.172. რა განაპირობებს ქიმიური ელემენტების (ატომების, იონების) ურთიერთლტოლვას?**

1. ელექტრონული აგებულება
2. ენერგეტიკული პოტენციალი
3. იონის რადიუსი
4. ვალენტოვნება

30.173. ტყვია-თუთის სულფიდურ მადნებში რა აერთიანებს ერთმანეთთან სივრცეში და დროში ამ ელემენტებს?

1. ქიმია
2. გეოქიმია
3. კრისტალოქიმია
4. სივრცული კავშირი

30.174. რომელ ქიმიურ ელემენტს აქვს ყველაზე მეტი იზოტოპი? რამდენია?

1. ნატრიუმს
2. რკინას
3. კალას
4. პალადიუმს

30.175. ყველაზე მაღალი ქიმიური შემცველობა დედამიწის ქერქში (კლარკი) რომელ ქიმიურ ელემენტებს აქვთ?

1. უანგბადს
2. რკინას
3. ნიკელს
4. ცეზიუმს

30.176. რომელ ქიმიურ ელემენტს (მეტალს) გააჩნია ყველაზე მაღალი იონის რადიუსი?

1. ნატრიუმს
2. რკინას
3. კალას
4. ცეზიუმს

30.177. იზომორფიზმის რომელი სახეობაა უფრო გავრცელებული დედამიწის ქერქში?

1. იზოვალენტური
2. ჰეტეროვალენტური
3. დიაგონალური
4. ნეიტრალური

30.178. ნივთიერების რომელი აგრეგატული სახეობაა ყველაზე მეტად გავრცელებული დედამიწის ქერქში?

1. მყარი
2. თხევადი
3. აირადი
4. ამორფული

30.179. რას წარმოადგენს ატომი?

1. ნეიტრალურ ნაწილაკს
2. დამუხტულ ნაწილაკს
3. იონს
4. არადამუხტულ ნაწილაკს

30.180. ქვამარილში (NaCl) რითი არის განპირობებული ნატრიუმის და ქლორის ურთიერთლტოლვა?

1. იონის რადიუსებით
2. მათი ელექტრონული აგებულებით

3. იონიზაციის პოტენციალით
 4. 8 ელექტრონი გარსის მიღწევისათვის
- 30.181. რას ნიშნავს ატომის (იონის) ელექტრონული აგებულების დასრულება, დაუსრულებლობა პაულის მიხედვით?
1. ელექტრონების სიმცირეს ენერგეტიკულ დონეზე
 2. იონის რადიუსის ფაქტორს
 3. ენერგეტიკულ პოტენციალს
 4. ელექტრონების ნაკლებობას დონეებზე
- 30.182. რა არის ატომის (იონის) ენერგეტიკული პოტენციალი?
1. სიმკვრივე
 2. მორფოლოგია
 3. ენერგიის წვლილი, რომელიც ატომს (იონს) შეაქვს კრისტალური მესრის აგებულებაში
 4. პირველს და მეორეს ერთად
- 30.183. რას ნიშნავს ტერმინი “კლარკი”?
1. დიდ გავრცელებას
 2. საშუალო გავრცელებას
 3. მცირე გავრცელებას
 4. ელემენტების რაოდენობას
- 30.184. რას ნიშნავს ატომების (იონების) პოლარიზაცია?
1. მოცულობის შეცვლას
 2. სინგონიის შეცვლას
 3. შემადგენლობის შეცვლას
 4. დრეკადობას
- 30.185. რა პრინციპული მნიშვნელობის გეოქიმიური განსხვავებაა ჰეტროგენულ (Na, Ca, Al, Si და სხვა) და მეტალოგენურ (Cu, Zn, Pb, Ag, Hg და სხვა) ელემენტებს შორის, რაზეა დაფუძნებული ამ ორი ტიპის არსებობა?
1. ელექტრონების რაოდენობა
 2. იონის რადიუსი
 3. ენერგეტიკული პოტენციალი
 4. ელექტროუარყოფითობა
- 30.186. ორთოსილიკატებში როგორი პრინციპით არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული ტეტრაედრები?
1. დაკავშირებულია წვეროებით
 2. დაკავშირებულია წიბოებით
 3. კათიონების მეშვეობით უკავშირდებიან
 4. მოლეკულების მეშვეობით უკავშირდებიან
- 30.187. რომელ ქიმიურ ელემენტს უფრო მაღალი ელექტროუარყოფითობა აქვს?
1. ჟანგბადს
 2. ფტორს
 3. ნატრიუმს
 4. კალა
- 30.188. ჩამოთვლილიდან, რომელი ინტერვალი შეესაბამება გრძელტალღოვან ულტრაიისფერ დასხივებას (LW,UV)%
1. 200-280 ნმ
 2. 200-400 ნმ
 3. 315-400 ნმ

- 30.189. იმ შემთხვევაში თუ ვიყენებთ შავი ველის განათებას, ჩანართები ჩანან:
1. მუქი ღია ფონზე
 2. მუქი მუქ ფონზე
 3. კაშკაშა ღია ფონზე
 4. კაშკაშა მუქ ფონზე
- 30.190. ცხელი ნემსით შეხებისას კუს ბაკანი გამოსცემს:
1. საკმევლის სუნს
 2. დამწვარი რეზინის სუნს
 3. თრუსის ანუ დამწვარი თმის სუნს
 4. დამწვარი ნახშირის სუნს
- 30.191. პლექტრონიკაში რომ გამოვლინდეს სპეკალი უნდა იყოს:
1. შეფერილი, DR , გამჭვირვალე
 2. შეფერილი, DR , გამჭვირვალე
 3. შეფერილი, SR , გამჭვირვალე
 4. უფერო, DR , გამჭვირვალე
- 30.192. თუ სპეკალი ტრიქროულია ეს ამავე დროს ნიშნავს, რომ ის არის:
1. ანიზოტროპული, ერთღერძიანი
 2. ანიზოტროპული, ორღერძიანი
 3. იზოტროპული
 4. ანომალური
- 30.193. თუ სპეკალის გამოცდისას მიიმე სითხეში სითხისა და სპეკალის ხე. წონები იდენტურია. მაშინ სპეკალი
1. ბრუნავს ადგილზე
 2. რჩება შეტივტივებული სვეტის შუაგულში
 3. ამოტივტივდება ზედაპირზე
 4. დაიძირება ფსკერზე
- 30.194. სპეკალის უკუნაობას, რომელიც გრძელდება აღმგზნები ენერჯის წყაროს გამორთვის შემდეგ, ეწოდება:
1. ირიზაცია
 2. ფლუორესცენცია
 3. ლუმინესცენცია
 4. ფოსფორესცენცია
- 30.195. აღნიშნეთ არასწორი მტკიცება – გარდატეხის მაჩვენებელი არის -----
1. სინათლის დაცემის კუთხის სინუსის შეფარდება გარდატეხის კუთხის სინუსთან;
 2. ვაკუუმში სინათლის მოძრაობის სიჩქარის თანაფარდობა უფრო
 3. მკვერვ გარემოში სინათლის მოძრაობია სიჩქარესთან;
 4. რაიმე გარემოში სინათლის გავრცელების სიჩქარის შებრუნებული სიდიდე;
- 30.196. რეფრაქტომეტრის მუშაობას საფუძვლად უდევს:
1. გარდატეხის მაჩვენებლის უშუალო გაზომვა;
 2. კრიტიკული კუთხის უშუალო გაზომვა
 3. რეფრაქტომეტრის ცილინდრის გარდატეხის მაჩვენებლის

გაზომვა

4. არცერთი

- 30.197. თუ რეფრაქტომეტრის მაგიდაზე სპეკალის 180°C –ით მობრუნებისას გარდატეხის მაჩვენებლის ორივე მნიშვნელობა ყველა პოზიციაში უცვლელი რჩება:
1. სპეკალი ანიზოტროპულია, ერთღერძიანი (წრიული კვითი)
 2. სპეკალი ანიზოტროპულია, ერთღერძიანი (ელიფსური კვითი)
 3. სპეკალი ანიზოტროპულია, ორღერძიანი
 4. სპეკალი იზოტროპულია
- 30.198. კონსკოპში ოპტიკური ფიგურა “ხარის თვალი” გვიჩვენებს, რომ:
1. სპეკალი ერთღერძიანია, უარყოფითი
 2. სპეკალი ერთღერძიანია, დადაებითი
 3. სპეკალი ორღერძიანი
 4. სპეკალი აბრუნებს ოპტიკურ ღერძს
- 30.199. ბისოლიტის ოქროსფერი ჩანართები სახელწოდებით “ცხენის კუდი” ახასიათებს:
1. დემანტოიდს
 2. ქრიზოლითს
 3. ქრიზობივრილს
 4. შპინელს
- 30.200. ტანზანიტი არის მინერალი ცოიზიტის --:
1. იისფერ-ლურჯი სახესხვაობა
 2. ყავისფერი სახესხვაობა
 3. ტრიქროული სახესხვაობა
 4. ვარდისფერი სახესხვაობა
- 30.201. ბივრილის ცისფერ ან მუქ-ლურჯ სახესხვაობას, რომელიც ადვილად კარგავს ფერს, ეწოდება:
1. ინდიგოლიტი
 2. აქვამარინი
 3. მაქსისი
 4. პარაიბა
- 30.202. ბივრილის გარდატეხის მაჩვენებლებია:
1. 1.542 – 1.551
 2. 1.544 – 1.553
 3. 1.577 – 1.583
 4. 1.520 – 1.532
- 30.203. ტოპაზის ფერის გამომწვევი მიზეზი;
1. Co
 2. Fe
 3. V
 4. შეფერვის ცენტრები
- 30.204. ტოპაზის ხვედრითი წონაა:
1. 3.17
 2. 3.53
 3. 3.52
 4. 3.06
- 30.205. ჩამოთვლილი Cr-იანი სპეკალებიდან, რომელს არ ახასიათებს

წითელი ლუმინესცენცია

1. რუბინს
2. წითელ შპინელს
3. პიროპს
4. ალექსანდრიტს

30.206. რომელ ტიპს მიაკუთვნებენ ალმასს, რომელიც შეიცავს ბორს უფრო დიდი რაოდენობით, ვიდრე აზოტს, აქვს ნახევარგამტარული თვისებები და ხშირად ცისფერი შეფერილობა:

1. Ia
2. Ib
3. IIa
4. IIb

30.207. რატომ უწოდებენ ანდალუზიტს “ღარიბების ალექსანდრიტს:

1. ფერის ცვლის ეფექტის გამო სხვადასხვა განათებაზე
2. ძლიერი პლუოქროიზმის გამო
3. მწვანე ფერის გამო
4. მოყავისფრო წითელი ფერის გამო

30.208. გარდატეხის მაჩვენებლების დიაპაზონი 1.76 –1.77

დამახასიათებელია:

1. ალმანდინისთვის
2. შპინელისთვის
3. საფირონისთვის
4. ალექსანდრიტისთვის

30.209. რა ეწოდება სპოდუმენის ღია ვარდისფერ ან მოცისფრო-იასამნისფერ სახესხვაობას:

1. როდოლითი
2. რუბელიტი
3. როზოლითი
4. კუნციტი

54-210. რა არის მიწისქვეშა ჰიდროსფერო?

- ა) დედამიწის ჰიდროსფერო მსოფლიო ოკეანის და მყინვარების გარეშე;
- ბ) დედამიწის ქერქის ის ნაწილი, რომელიც შეიცავს თხევად წყალს;
- გ) დედამიწის ქერქის ის ნაწილი, რომელიც ამა თუ იმ სახით შეიცავს წყალს;
- დ) ზედაპირული, ატმოსფერული და მიწისქვეშა წყლების ერთობლიობა.

54-211. როგორია მიწისქვეშა ჰიდროსფეროს ფაზური ზონალობა?

- ა) გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა, აერაციის ზონა, კრიოლითური ზონა;
- ბ) გაჯერების ზონა, აერაციის ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა;

გ) კრიოლითური ზონა, აერაციის ზონა, გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა;

დ) აერაციის ზონა, გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა.

54-212. რა იგულისხმება მიწისქვეშა წყლების გეოლოგიურ მიმოქცევაში?

- ა) წყლები მოძრაობა სიმძიმის ძალის ზეგავლენით;
- ბ) წყლების მოძრაობა ჰიდროსტატიკური ძალის ზეგავლენით;
- გ) წყლების მოძრაობა სედიმენტოგენეზის, ლითოგენეზის და მეტამორფიზმის ზეგავლენით;
- დ) წყლის წრებრუნვის ციკლურობა.

54-213. როგორია დამოკიდებულება წყალგაცემას (μ), მაქსიმალური ტენიანობას (W_0) და უმცირეს ტენიანობას ($W_{\text{ჰ}}$) შორის?

- ა) $\mu = W_0 - W_{\text{ჰ}}$; ბ) $\mu = W_0 + W_{\text{ჰ}}$; გ) $\mu = W_{\text{ჰ}}$; დ) $\mu = \frac{W_0}{W}$

54-214. წყლის ბრტყელ მოლეკულაში რამდენ გრადუსიან კუთხეს წარმოქმნის წყალბადის ატომები ჟანგბადთან?

- ა) 102.5° ; ბ) 103.5° ; გ) 104.5° ; დ) 105°

54-215. წყალში რომელ ელემენტებს შორის მყარდება წყალბადური კავშირი?

- ა) ერთი მოლეკულის ჟანგბადისა და მეორე მოლეკულის წყალბადს შორის;
- ბ) ორი მოლეკულის წყალბადებს შორის;
- გ) ორი მოლეკულის ჟანგბადებს შორის.
- დ) ერთი მოლეკულის ჟანგბადსა და მეორე მოლეკულის ორ წყალბადს შორის.

54-216. რამდენი პროცენტით მატულობს წყალი მოცულობაში გაყინვისას?

- ა) 5%; ბ) 10%; გ) 15%; დ) 20%

54-217. რა ერთეულებში იცვლება წყლის pH?

- ა) 1-დან 14-მდე; ბ) 1-დან 7-მდე; გ) 1-დან 12-მდე; დ) 7-დან 14-მდე.

54-218. რომელი ქიმიური ელემენტების შენაერთები განაპირობებენ წყლის სიხისტეს?

- ა) K და Na; ბ) Ca და Mg; გ) Sr და Ba; დ) Fe და Al

54-219. სანიტარული თვალსაზრისით—1ლ. სუფთა სასმელ წყალს, როგორი უნდა ჰქონდეს კოლიტიტრი?

- ა) >100 ; ბ) >200 ; გ) >300 ; დ) > 50

54-220. რა არის ჰიდროიზოპისი?

- ა) არტეზიული წყლების ზედაპირის ერთნაირი სიმაღლის

- შემაერთებელი ხაზი;
- ბ) გრუნტის წყლების ზედაპირის ერთნაირი სიმაღლის შემაერთებელი ხაზი;
- გ) გრუნტის წყლების ნაკადის მიმართულების ხაზი;
- დ) რელიეფის ნიშნულის მრუდი.

54-221. რა მიმართულებით მოძრაობს გრუნტის წყლების ნაკადი?

- ა) ჰიდროიზოჰიფსების გასწვრივ (პარალელურად);
- ბ) ჰიდროიზოჰიფსების პერპენდიკულარულად, უმცირესი ჰიდროიზოჰიფსისკენ;
- გ) ჰიდროიზოჰიფსების პერპენდიკულარულად, უდიდესი ჰიდროიზოჰიფსისკენ;
- დ) ჰიდროიზოჰიფსებიდან დამოუკიდებლად.

54-222. რას ეწოდება წყალშემცველი პორიზონტი?

- ა) გრავიტაციული წყლებით გაწყლიანებულ ფენას (ან ფენებს), რომლებსაც ქვემოთ უდევს წყალგაუმტარი ქანები;
- ბ) კაპილარული წყლების შემცველ ქანს;
- გ) გრავიტაციული წყლებით გაწყლიანებულ დანაპრალეზულ ქანს.
- დ) ცალკეული წყალშემცველი ფენების ერთობლიობას.

54-223. რა ეწოდება ჰიდროგეოლოგიური სართული?

- ა) სტრატეგრაფიული სართულების ერთობლიობას;
- ბ) მსგავსი კოლექტორული თვისებების ქანების ერთობლიობას;
- გ) წყალშემცველი ქანების ერთობლიობას, რომელიც გამოყოფილია რეგიონალური გავრცელების წყალგაუმტარი ქანებით;
- დ) წყალშემცველი პორიზონტების ერთობლიობას.

54-224. როგორი გეოლოგიური სტრუქტურაა არტეზიული აუზი?:

- ა) სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით მოძრაობს;
- ბ) სინკლინური სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით ფენებში მოძრაობს;
- გ) ანტიკლინური სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით მოძრაობს.
- დ) სტრუქტურა, რომელშიც წყალი ჰიდროსტატიკური წნევის ქვეშე უძრავადაა.

54-225. რასთან არის დაკავშირებული დაწნევითი წყლების დრეკადი რეჟიმი?

- ა) დაწნევის ზემოქმედებით შეკუმშული წყლების გაფართოებასთან;
- ბ) ტემპერატურის მყისიერ ვარდნასთან;
- გ) ტემპერატურის მატებასთან;
- დ) წყალშემცველი ქანის ლითოლოგიის შეცვლასთან.

54-226. არტეზიული წყლების როგორი ვერტიკალური ჰიდროგეოქიმიური ზონალობა არ არსებობს?

- ა) ნორმალური; ბ) ინვერსიული; გ) კლიმატური; დ) ბუნებრივი.

54-227. ფორების რომელი დიამეტრიდან იწყება ქანებში კაპილარული თვისებები? (მმ-ში)

- ა) 2; ბ) 1 გ) 0,5 დ) 1,5

54-228. რომელ ტემპერატურაზე აქვს წყალს მაქსიმალური სიმკვრივე?

- ა) 0°C; ბ) 2°C; გ) 4°C; დ) -1°C

54-229. როგორი საერთო მინერალიზაციის ქვევით ეწოდება წყალს მტკნარი? (გ/ლ-ში)

- ა) 1; ბ) 10; გ) 35; დ) 2

54-230. დაასახელოთ წყალშემველი პორიზონტის წყალგამტარებლობის ერთეული:

- ა) მ/დღ.დ; ბ) მ²/დღ.დ; გ) მ³/დღ.დ; დ) სმ/წმ

54-231. როგორ ჩაიწერება დარსის კანონი ჰიდროგეოლოგიურ ლიტერატურაში?

- ა) $V=K_{\text{ფ}} \cdot i$; ბ) $V=K_{\text{ფ}} \cdot i \cdot F$; გ) $V=K_{\text{ფ}} \cdot F$; დ) $V = \frac{Q}{F}$

54-232. განვლადობის კოეფიციენტის K ერთეულია:

- ა) მ/წმ; ბ) მ²/დღ.დ; გ) მ³/დღ.დ; დ) მ²

54-233. დარსის კანონი ირღვევა სითხის მოძრაობის:

- ა) ლამინარული რეჟიმის დროს;
- ბ) ტურბულენტური რეჟიმის დროს;
- გ) არასდროს.
- დ) ყველა შემთხვევაში.

54-234. *დარსის კანონი არის:*

- ა) ფილტრაციის კანონი;
- ბ) წრფივი ფილტრაციის კანონი;
- გ) არაწრფივი ფილტრაციის კანონი.
- დ) სითხის სიბლანტის კანონი.

54-235 *მიწისქვეშა წყლების საექსპლუატაციო მარაგების შეფასება ხდება:*

- ა) ჰიდროდინამიკური და ჰიდრაგლიკური მეთოდებით;
- ბ) ჰიდრაგლიკური და ჰიდროიზოლაციური მეთოდებით;
- გ) ჰიდრაგლიკური და ჰიდროიზობარების მეთოდებით;
- დ) ჰიდროიზოჰიფსების მეთოდით

54-236. *დრეკადი რეჟიმის თეორიის ძირითადი ფორმულა არის:*

- ა) დარსის ფორმულა;
- ბ) დიუპუის ფორმულა;
- გ) ტეისის ფორმულა;
- დ) მასკეტ-ლეიბენზოლის ფორმულა.

54-237. *მიწისქვეშა წყლების რეჟიმი შეიძლება იყოს:*

- ა) სტაციონარული, კვაზისტაციონარული, არასტაციონარული;
- ბ) სტაბილური, კვაზისტაბილური, არასტაბილური;
- გ) მუდმივი, კვაზიმუდმივი, არამუდმივი.

54-238. *საექსპლუატაციო ჭაბურღილის მოქმედებისას ვადგენთ:*

- ა) ჭაბურღილის სიღრმეს;
- ბ) ჭაბურღილის კოორდინატს;
- გ) ჭაბურღილის დებიტს.
- დ) ჭაბურღილის კონსტრუქციას.

54-239. *ფენის გახსნის ხარისხის მიხედვით ჭაბურღილები შეიძლება იყოს:*

- ა) სრულყოფილი და არასრულყოფილი;
- ბ) სრულფასოვანი და არასრულფასოვანი;
- გ) სრულფენოვანი და არასრულფენოვანი;
- დ) დამაკმაყოფილებელი და არადამაკმაყოფილებელი.

54.240 *უკუმშვადი გარემო არსებობს:*

- ა) ბუნებაში; ბ) ჩვენს წარმოდგენაში; გ) არ არსებობს.

54-241. *დონის დაწვევის სიღრმე ჭაბურღილში აღინიშნება:*

- ა) P-თი; ბ) Q-თი; გ) S-ით; დ) R-ით

54-242. *იზობარები უნდა აკმაყოფილებდნენ პირობას:*

- ა) $P = 0$; ბ) $P = const$; გ) $P = gradP$; დ) $P \neq const$

54-243. *გრუნტი შეიძლება იყოს:*

- ა) იდეალური და ფიქტიური;
- ბ) იდეალური და არაიდეალური;
- გ) ფიქტიური და ფაქტიური.
- დ) მხოლოდ ფაქტიური.

54-244. *არსებობს სამი სახის უმარტივესი ფილტრაციული ნაკადი:*

- ა) ბრტყელ-პარალელური, სწვრივ-რადიალური, სფერულ-რადიალური;
- ბ) სწვრივ-პარალელური, ბრტყელ-პარალელური, სფერულ-რადიალური;
- გ) სწვრივ-პარალელური, ბრტყელ-რადიალური, სფერულ-რადიალური.
- დ) მხოლოდ სწვრივ-პარალელური.

54-245. პორიზონტალურ სიბრტყეზე სითხის მოძრაობის განხილვისას ესარგებლობთ:

- ა) დაყვანილი წნევით;
- ბ) აბსოლუტური წნევით;
- გ) დაწნევით;
- დ) ჭარბი წნევით.

54-246. სფერულ-რადიალური ნაკადი წარმოადგენს:

- ა) სწვრივ-რადიალური ნაკადის კერძო შემთხვევას;
- ბ) ბრტყელ-პარალელური ნაკადის კერძო შემთხვევას;
- გ) სივრცითი ნაკადის კერძო შემთხვევას;

54-247. ჰიდროგეოლოგიური კვლევების სტრუქტურა და სახეობები მოიცავს:

- ა) ქანების წყლოვან და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლას;
- ბ) ფერდობების მდგრადობის შეფასებას;
- გ) ფილტრაციის პროცესის მოდელირებას; გეოკარტირებას.

54-248. მიწისქვეშა წყლების დაძიებულ საბადოსთან დაკავშირებით სახელმწიფო კომისიას დასამტკიცებლად უნდა წარედგინოს:

- ა) ბუნებრივი მარაგები;

- ბ) საექსპლუატაციო მარაგები;
- გ) საექსპლუატაციო რესურსები;
- დ) ბუნებრივი რესურსები

54-249. მიწისქვეშა წყლების საბადოების სასაზღვრო ჰიდროგეოლოგიური პირობების ძირითადი სქემების რომელი ვარიანტია უფრო ხშირად საქართველოს სინამდვილეში გამოყენებული?

- ა) შემოსაზღვრავი წყალშემცველი ფენი კვების წრიული კონტურით მუდმივი დაწნევით კვების კონტურზე;
- ბ) ნახევრად შემოსაზღვრული წყალშემცველი ფენი მუდმივი დაწნევით კვების საზოგადოებრივი კონტურის გასწვრივ;
- გ) წყალშემცველი ფენი-ზოლი მუდმივი დაწნევით კვების საზოგადოებრივი კონტურების გასწვრივ;
- დ) სამი მხრიდან შემოსაზღვრული ფენი

54-250. ბურღვის რომელ მეთოდს ეძლევა უპირატესობა ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილების ბურღვისას სტრატეგრაფიული სვეტის დეტალური შესწავლისთვის?

- ა) მთლიანი სანგრევით ბურღვას;
- ბ) რგოლური სანგრევით ბურღვას;
- გ) ბურღვის კომბინირებულ მეთოდს;
- დ) ბურღვის სპეციალური ხერხის გამოყენებას

54-251. ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის კონსტრუქციის მთავარი ელემენტებია:

- ა) მიმმართველი კოლონა (კონდუქტორი);
- ბ) საკაპტაჟო კოლონა;
- გ) სამაგრი კოლონა;
- დ) საღეჭარი

54-252. ფილტრაციის კოეფიციენტის რეალურთან მაქსიმალურად მიახლოებული სიდიდის განსაზღვრად გამოიყენება:

- ა) ლაბორატორიული მეთოდი;
- ბ) დაკვირვება დონის აღდგენაზე ამოტუმბვის შეწვეტის შემდეგ;
- გ) დაკვირვება დონის დაწევაზე ამოტუმბვის პროცესში;
- დ) ფილტრაციის კოეფიციენტის ანგარიში ემპირიული ფორმულების გამოყენებით.

54-253. რა შემთხვევაში შეიძლება შემოვიფარგლოთ მხოლოდ ფილტრაციის კოეფიციენტის განსაზღვრით?

- ა) წნევიანი წყალშემცველი ჰორიზონტის შემთხვევაში;
- ბ) წყალამდების განლაგებისას ნაკადის და წყალსატევის სიახლოვეს;
- გ) ნაპრალოვან ქანებთან დაკავშირებული უწნეო ჰორიზონტის ექსპლუატაციისას;
- დ) გრუნტის წყლის უწნეო ჰორიზონტის შემთხვევაში

54-254. ნაპრალოვან ქანებთან დაკავშირებული წნევიანი წყლების შემთხვევაში მანძილი საცდელ და პირველ სათვალთვალო ჭაბუღილს შორის შეადგენს:

- ა) 30 მ; ბ) 50 მ; გ) 80 მ; დ) 20 მ

54-255. ბუჩქური ამოტუმბვისას სათვალთვალო ჭაბურღილები უნდა განლაგდეს:

- ა) ნაკადის მოძრაობის მიმართულებით;
- ბ) ნაკადის მოძრაობის პერპენდიკულარულად;
- გ) ნებისმიერი კონფიგურაციით;
- დ) ნაკადის მიმართულებისადმი მახვილი კუთხით.

54-256. რომელი ფორმულით გამოითვლება წნევიანი ფილტრაციის შემთხვევაში ფილტრაციის კოეფიციენტის სიდიდე საცდელი და პირველი სათვალთვალო ჭაბურღილის ვარიანტში?

$$\text{ა) } K = \frac{0.366Q1g \frac{r_1}{r_0}}{m(S_0 - S_1)}; \quad \text{ბ) } K = \frac{0.366Q1g \frac{R}{r_0}}{mS_0}; \quad \text{გ) } K = \frac{0.366Q1g \frac{r_2}{r_1}}{m(S_1 - S_2)};$$

$$\text{დ) } K = \frac{0.366Q1g \frac{r_2}{r_0}}{m(S_0 - S_2)}$$

54-257. დონის დაწვევის ნახევრად ლოგარითმულ გრაფიკზე რომელი უბნის გამოყენება არის უფრო მართებული ფილტრაციის მახასიათებლების საანგარიშოდ?

- ა) საწყისი უბნის;
- ბ) დამამთავრებელი მონაკვეთის;
- გ) შუალედი უბნის;
- დ) არა აქვს მნიშვნელობა

54-258. მინერალურ წყლებზე გაბურღულ არტეზიულ ჭაბურღილებში დებიტის გრძელვადიანი პროგნოზისათვის გამოყენებული დამოკიდებულებებიდან რომელი დამოკიდებულება იძლევა უფრო სარწმუნო შედეგს?

ა) $\sum Q, t$; ბ) $\sum Q, \sqrt{t}$; გ) $\sum Q, \lg t$; დ) $\sum Q, S$;

54-259. რა გზით ხორციელდება ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის გამოცდა „წნევის მოხსნის“ მეთოდით?

- ა) ამოტუმბვა დინამიური დონის ორი დაწვევისას;
- ბ) ამოტუმბვა დინამიური დონის სამი დაწვევისას;
- გ) საცდელი გამოშვება ჭაბურღილიდან.

54-260. ქანების ფიზიკური და წყლოვანი თვისებებია:

კუთრი წონა, სიმტკიცე, ფორიანობა, ტენიანობა, პლასტიკურობა, დრეკადობა, ტენტევალობა, წყალგაცემა, კაპილარობა;

- ა) კუთრი წონა, სიმკვრივე, ფორიანობა, ტენიანობა, პლასტიკურობა, წყალგაცემა;
- ბ) კუთრი წონა, სიმკვრივე, ფორიანობა, ტენიანობა, პლასტიკურობა, ტენტევალობა, წყალგაცემა, კაპილარობა, წყალშელწვეადობა;
- გ) კუთრი წონა, ფორიანობა, ტენიანობა, წინაღობა ძვრაზე, კუმშვადობა.

54-261. წარმოშობის პირობების მიხედვით მიწისქვეშა წყლების ძირითადი ჯგუფები:

- ა) გრუნტის და არტეზიული წყლები;
- ბ) ნაპრაღური და კარსტული წყლები;
- გ) ინფილტრაციული და კონდენსაციური;
- დ) წნევიანი და უწნეო წყლები.

54-262. რომელია უდაწნეო მიწისქვეშა წყლები?

- ა) „ნარზანის წყლები“;
- ბ) გრუნტის წყლები;
- გ) არტეზიული წყლები;
- დ) „ბორჯომი“

54-263. რომელია ენდოგენური წარმოშობის წყლები?

- ა) ინფილტრაციული;
- ბ) მეტამორფოგენური;
- გ) სედიმენტაციური;
- დ) კონდენსაციური.

54-264. რამდენ აგრეგატულ მდგომარეობაში გვხვდება წყალი ბუნებაში?

- ა) ერთი; ბ) ორი; გ) სამი; დ) ოთხი

55-265. რამდენ პოლუსიანი წყლის მოლეკულაა?

- ა) ერთი; ბ) ორი; გ) სამი; დ) ოთხი

54-266. რა ძალების ზეგავლენით მოძრაობს წყალი კაპილარებში?

- ა) სიმძიმის;
- ბ) ზედაპირული დაჭიმულობის;;
- გ) ცენტრიდანული;
- დ) ცენტრისკენული.

54-267. რა არის წყლის საერთო მინერალიზაცია?

- ა) წყალში გახსნილი ორგანულ ნივთიერებათა ჯამი;
- ბ) წყალში გახსნილი მინერალურ ნივთიერებათა ჯამი;
- გ) წყალში გახსნილი გაზების ჯამი;
- დ) წყალში გახსნილი მიკროელემენტების ჯამი.

54-268. რას უდრის ნეიტრალური წყლის PH ?

- ა) 1; ბ) 5; გ) 7; დ) 8.

54-269. ქლორ-იონი როგორი წარმოშობის წყლებისთვის არის დამახასიათებელი?

- ა) ინფილტრაციული; ბ) კონდენსაციური; გ) მეტამორფული; დ) სედიმენტაციური.

54-270. როგორ წყალს ახასიათებს სულფატური აგრესიულობა?

- ა) HCO_3^- -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- ბ) Cl^- -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- გ) SO_4^{2-} -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- დ) CO_3^{2-} -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს.

54-271. ჰიდროკარბონატ-იონი (HCO_3^-) როგორი წარმოშობის წყლებისთვის არის დამახასიათებელი?

- ა) ინფილტრაციული; ბ) მაგმური; გ) მეტამორფული; დ) სედიმენტაციური.

54-272. ჩამოთვალეთ წყლის ქიმიური შედგენილობის ძირითადი იონები:

- ა) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} ;
- ბ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Rb^+ , Cs^+ , Sz^{2+} , Al^{3+} ;
- გ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Be^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} ;
- დ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Cs^+ , Be^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} .

54-273. აქტიური ცირკულიაციის ზონის მიწისქვეშა წყლების ქიმიური შედგენილობის ფორმირებაში წამყვანი როლი ეკუთვნის პროცესებს:

- ა) მარილების გამოყოფა; ბ) იონური გაცვლა; გ) დიფუზია; დ) გახსნა და გამოტუტვა.

54-274. *გაძნელებული ცირკულიაციის მიწისქვეშა წყლების კიბიური შედგენილობის ფორმირებაში წამყვანი როლი ეკუთვნის პროცესებს:*

მარილების გამოყოფა; ბ) იონური გაცვლა; გ) დიფუზია; დ) გახსნა და გამოტუტვა.

54-275. *რა არის დეპრესიული ზედაპირი?*

- ა) გრუნტის წყლების ზედაპირი;
- ბ) არტეზიული წყლების ზედაპირი;
- გ) ნაპრაღური წყლების ზედაპირი;
- დ) გრუნტის წყლების ზედაპირი დახრილი განტვირთვის უბნისკენ.

54-276. *რის დადგენა შეიძლება ჰიდროლოგიური რუკით?*

- ა) გრუნტის წყლების სიჩქარის;
- ბ) გრუნტის წყლების შედგენილობის;
- გ) გრუნტის წყლების მოძრაობის მიმართულების, ნაკადის დაქანების და განლაგების სიღრმის;
- დ) გრუნტის წყლების რეჟიმის.

54-277. *რა არის აერაციის ზონა?*

- ა) დედამიწის ქერქის ზედა, წყლით გაჯერებული ზონა;
- ბ) დედამიწის ქერქის კაპილარული წყლების გავრცელების ზონა;
- გ) დედამიწის ქერქის კაპილარული წყლების ქვევით გავრცელებული წყლების ზონა;
- დ) დედამიწის ქერქის წყლით გაუჯერებელი ზედა ზონა.

54-278. *როდის ეწოდება მიწისქვეშა წყლებს არტეზიული?*

- ა) თუ მათ აქვთ გეოსტატიკური დაწნევა;
- ბ) თუ მათ აქვთ გეოთერმული დაწნევა;
- გ) თუ მათ აქვთ ჰიდროსტატიკური დაწნევა;
- დ) თუ მათ აქვთ ჰიდროსტატიკური დაწნევა და მოქცეულია წყალგაუმტარ ფენებს შორის.

54-279. რამდენი არე აქვს არტეზიულ აუზს?

- ა) ერთი – კვების;
- ბ) ორი – კვების და განტვირთვის;
- გ) ორი – კვების და გავრცელების;
- დ) სამი – კვების, გავრცელების და განტვირთვის.

54-280. რა ჰქვია არტეზიული აუზის დაწნევით ზედაპირს?

- ა) დეპრესიული; ბ) კაპილარული; გ) პიეზომეტრული; დ) პიუსომეტრული.

54-281. გრუნტის წყლების ზონალობას რომელი ფაქტორი განსაზღვრავს?

- ა) გეოტექტონიკური;
- ბ) კლიმატური;
- გ) გეომორფოლოგიური;
- დ) გეოლოგიური.

54-282. რომელია ჰიდროთერმების ზედაპირული გამოვლინების ყველაზე მაღალტემპერატურული სახეობა?

- ა) ფუმაროლები; ბ) გეიზერები; გ) თერმული წყაროები; დ) სულფატარები.

54-283. რომელია მიწისქვეშა წყლების ყველაზე მცირე ზომის რეზერვუარი?

- ა) არტეზიული აუზი;
- ბ) წყალშემცველი ჰორიზონტი;
- გ) ჰიდროგეოლოგიური მასივი;
- დ) ჰიდროგეოლოგიური ოროგენი.

54-284. მიწისქვეშა ცირკულაციის რომელ ზონაში ვითარდება კარსტული სიცარიელები?

- ა) აქტიური ცირკულაციის;

- ბ) გაძნელებული ცირკულიაციის;
- გ) ძლიერ გაძნელებული ცირკულიაციის;
- დ) რეგიონალური ცირკულიაციის.

54-285. რასთან არის დაკავშირებული გეიზერული პროცესი?

- ა) ჰიდროსტატიკური დაწნევის ვარდნასთან;
- ბ) ატმოსფერული წნევის ვარდნასთან;
- გ) მარილების გამოყოფასთან;
- დ) სიღრმულ კონვექციასთან.

54-286. როგორი წყალია სამრეწველო წყალი?

- ა) წყალი, რომელსაც იყენებენ მრეწველობაში;
- ბ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ტექნიკური მიზნებისათვის;
- გ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ბალნეოლოგიაში;
- დ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ქიმიური ნივთიერებების მისაღებად.

54-287. როგორია მიწისქვეშა წყლების კლასიფიკაცია ტემპერატურის მიხედვით ($^{\circ}\text{C}$)?

- ა) ცივი $0 - 20^{\circ}\text{C}$; თბილი $20 - 37^{\circ}\text{C}$; ცხელი $37-50^{\circ}\text{C}$; ძლიერ ცხელი – $50 - 100^{\circ}\text{C}$;
- ბ) ცივი $0 - 20^{\circ}\text{C}$; თბილი $20 - 37^{\circ}\text{C}$; ცხელი $37-100^{\circ}\text{C}$; ძლიერ ცხელი – $100 - 150^{\circ}\text{C}$;
- გ) ცივი $0 - 20^{\circ}\text{C}$; თბილი $20 - 37^{\circ}\text{C}$; ცხელი $37-80^{\circ}\text{C}$; ძლიერ ცხელი – $80 - 100^{\circ}\text{C}$;
- დ) ცივი $0 - 20^{\circ}\text{C}$; თბილი $20 - 37^{\circ}\text{C}$; ცხელი $37-250^{\circ}\text{C}$; ძლიერ ცხელი – $250 - 375^{\circ}\text{C}$.

54-288. წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების სანიტარული დაცვის ზონის რამდენი სარტყელი არსებობს?

- ა) ერთი; ბ) ორი; გ) სამი; დ) ოთხი.

54-289. წელის ქიმიური ანალიზის შედეგების გამოსახვის რა ფორმები იხმარება?

- ა) წონითი;
- ბ) ექვივალენტური;
- გ) პროცენტ-ექვივალენტური;
- დ) წონითი, ექვივალენტური და პროცენტ-ექვივალენტური.

ლიტერატურა

№29

ლიტერატურა

- ბ. ქუჩულორია 1989. პალეონტოლოგიის მოკლე კურსი. „განათლება“
- გ. ხარატიშვილი. 1974. ისტორიული გეოლოგია. „განათლება“
- ბ. მრევლიშვილი. 1997. საქართველოს გეოლოგია. თსუ-ს გამომცემლობა
- ბ. მრევლიშვილი. 1997. საქართველოს და კავკასიის გეოლოგია. თსუ-ს გამომცემლობა
- თ. ლომინაძე. 1986. საბჭოთა კავშირის გეოლოგია. მეთოდური მითითებები. სტუ-ს გამომცემლობა
- გ. გუჯაბიძე. 1976. ზოგადი გეოლოგია. „განათლება“

№30

- გ. ხარატიშვილი „კრისტალოგრაფია“, 1975;
- ა. ბეტეხტინი „მინერალოგიის კურსი“, 1957;
- ბ. ფოფორაძე „მინერალოგია“, 2008;
- გ. ზარიძე „პეტროგრაფია“, 1988;
- თ. ივანიცკი, ვ. ქოიავა „ზოგადი გეოქიმიის მოკლე კურსი“, 1972;
- Х. Батту, А. Принг «Минералогия», 2005;
- П. Рид «Геммология», 2003;

№54

1. ბ. ზაუტაშვილი. ზოგადი ჰიდროგეოლოგია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 1997, 245 გვ.;
2. ა. ნადარეიშვილი. მიწისქვეშა წყლების მარაგების შეფასების მეთოდები. ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2001, 175 გვ.;
3. დ. ჩხეიძე. საინჟინრო გეოლოგია. გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, 1979, 263 გვ.
4. П.П. Климентов. Методика гидрогеологическик исследований. Госгеолтехиздат, Москва, 1961, с. 390;
5. А. М. Овчинников. Общая гидрогеология. Издательство «Недра», Москва, 1955, с. 382;
6. А.И. Силин-Бекчурин. Специальная гидрогеология. Издательство «геологической литературы», Москва, 1961, с. 394;
7. Справочник гидрогеолога (Гл. редактор М.Е. Альтовский). Издательство геологической литературы», Москва, 1962, с. 616;