

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

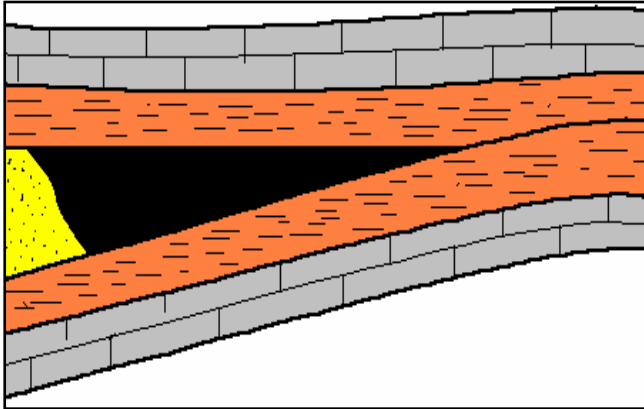
სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი

მაგისტრატურის საგამოცდო ტესტები

საგანში ნავთობის და გაზის ტექნოლოგიები

2009 წ.

1. რა ტიპის დამჭერი ნახაზზე გამოსახული?



- ა) სტრატეგრაფიულად ეკრანირებული დამჭერი;
- ბ) ლითოლოგიურად ეკრანირებული დამჭერი;
- გ) რიფულ მასივთან დაკავშირებული დამჭერი;
- დ) შერეული ტიპის დამჭერი.

2. ბუდობთა რომელ კლასს განეკუთვნება თასმისმაგვარი (ხელისებური) ბუდობები?

- ა) სტრუქტურულს;
- ბ) რიფოგენულს;
- გ) ლითოლოგიურს;
- დ) სტრატეგრაფიულს;

3. ნავთობის სიმკვრივის ერთეულია?

- ა) კგ/მ<sup>3</sup>;
- ბ) გრ/სმ<sup>3</sup>;
- გ) გრ/წმ;
- დ) მიკრონი;

4. რას ეწოდება ფენის წნევა?

- ა) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც განიცდიან (რომლის ქვეშაც იმყოფება) ფლუიდები ბუნებრივ რეზერვუარებში ;
- ბ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც ფენი განიცდის დამჭერებში;
- გ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც განიცდის ნავთობის და გაზი შემცველი ფენი.
- დ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელიც არის ნ/გ-იან ბუდობში.

**5. რას წარმოადგენს ფენობრივი რეზერვუარები?**

- ა) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს ნ/გ –ის გამტარ ფენს.
- ბ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს გაუმტარი ქანებით აგებულ გეოლოგიურ სხეულს.
- გ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს გამტარი ქან-კოლექტორების ერთობლიობას, რომელიც საგებიდან და სახურავიდან შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით.
- დ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს კარბონატული ქანებით აგებულ გეოლოგიურ სხეულს.

**6) რას ეწოდება ნავთობის და გაზის ბუდობი.**

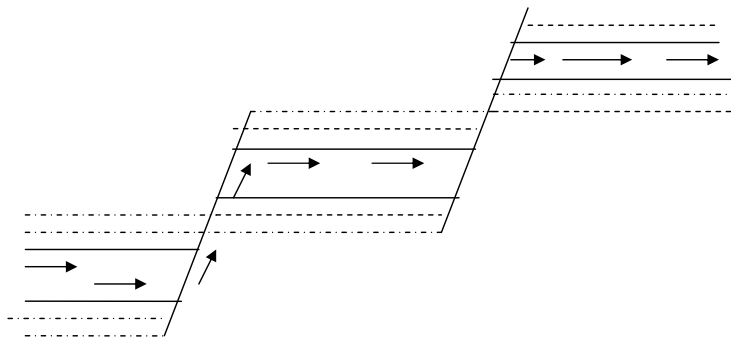
- ა) ნავთობის და გაზის დაგროვებებს საბადოს ფარგლებში.
- ბ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას დამჭერში.
- გ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას რეზერვუარში.
- დ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას კოლექტორში.

**7) ნავთობის და გაზის ბუდობთა გენეტიკური ტიპებია:**

- ა) სტრუქტურული, ტექტონიკური, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული.
- ბ) სტრუქტურული, რიფოგენული, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული.
- გ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, რიფოგენული, სტრატეგრაფიული.
- დ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, ლითოლოგიური, რიფოგენული

**8) ნახშირწყალბადების მიგრაციის რომელი პროცესია ასახული ნახაზზე?**

- ა) ვერტიკალური
- ბ) სტრუქტურული
- გ) ტექტონიკური
- დ) საფეხურისებრი



**9) ნავთობის ძირითადი შემადგენელი ელემენტებია:**

- ა) პარაფინი, ნახშირბადი, აზოტი, გოგირდი, ჟანგბადი.
- ბ) აზოტი, წყალბადი, პარაფინი, გოგირდი, ნახშირბადი,

- გ) ნახშირბადი, წყალბადი, ჟანგბადი, გოგირდი, აზოტი.
- დ) ნახშირბადი, წყალბადი, პარაფინი, ჟანგბადი, გოგირდი.

**10) ნავთობის სიბლანტის რამდენ სახეს განასხვავებენ ?**

- ა) დინამიურს, კინემატიკურს, ფარდობითს.
- ბ) დინამიურს, კინემატიკურს, სტატიკურს.
- გ) ვერტიკალურს, ჰორიზონტალურს, მართობულს.
- დ) დინამიურს, სტატიკურს, მოცულობითს.

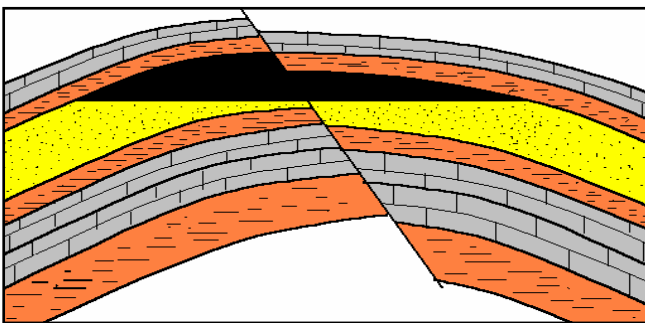
**11) რომელ გაზს უწოდებენ თანამგზავრ გაზს ?**

- ა) გაზებს, რომლებიც გახსნილნი არიან ნავთობში.
- ბ) გაზებს, რომლებიც ბუდობში ნავთობის ზემოთ არიან განლაგებულნი, უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.
- გ) გაზებს, რომლებიც ბურღვის პროცესში გამოიყოფიან უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.
- დ) გაზებს, რომლებიც მძიმე ფრაქციებს შეიცავენ უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.

**12) რამდენ კატეგორიად იყოფა ნავთობის და გაზის დაგროვებები?**

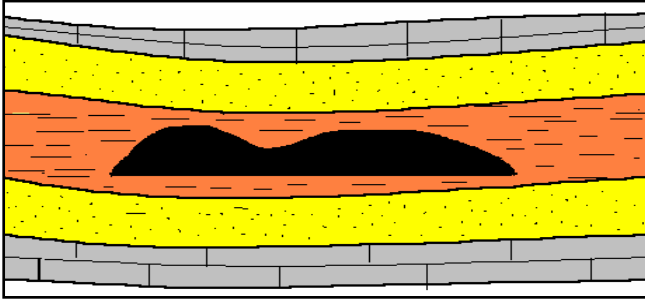
- ა) სტრუქტურული და ტექტონიკური.
- ბ) მინერალოგიური და პეტროგრაფიული.
- გ) ლოკალური და რეგიონალური.
- დ) პროვინციებად და ოლქებად.

**13) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?**



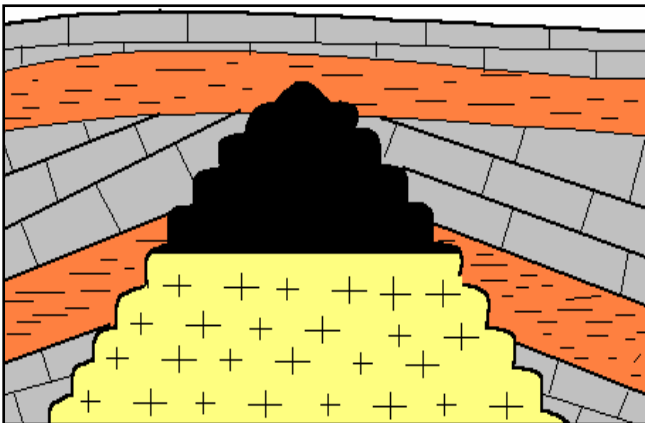
- ა) ანტიკლინურ სტრუქტურებთან დაკავშირებული დაკიდული ბუდობი.
- ბ) სტრუქტურაზე კონტაქტისპირა ბუდობი.
- გ) ტექტონიკურად დაეკრანირებული ბუდობი.
- დ) მონოკლინური სტრუქტურის ბუდობი.

14) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?



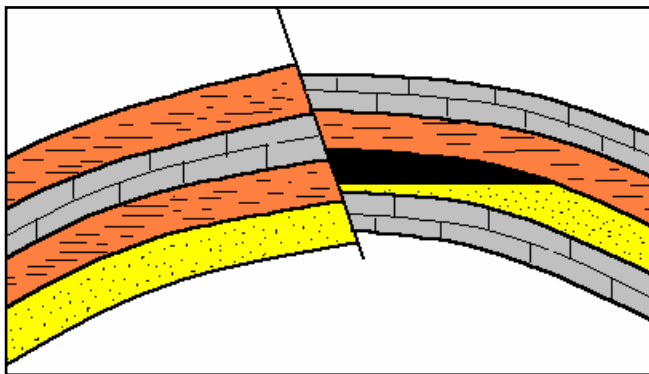
- ა) სტრატეგრაფიული;
- ბ) ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;
- გ) რიფული;
- დ) თაღური.

15) როგორ ტიპის ბუდობია გამოსახული?



- ა) თაღური ბუდობი;
- ბ) დაკიდული ბუდობი;
- გ) კონტაქტისპირა ბუდობი ;
- დ) სტრატეგრაფიული ბუდობი.

16) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?



- ა) დაკიდული ტიპის ბუდობი;
- ბ) ტექტონიკურად ეკრანირებული ტიპის ბუდობი;
- გ) მონოკლინური ტიპის ბუდობი;
- დ) სტრატეგრაფიულ უთანხმოებასთან დაკავშირებული ბუდობი.

17) ბაკროვის მიხედვით ლოკალური ამოწვევების კლასიფიკაციაა:

- ა) პირველადი ტექტონიკური, მეორეული ტექტონიკური, ატექტონიკური (არატექტონიკური).
- ბ) პირველადი სტრუქტურული, მეორეული სტრუქტურული, ასტრუქტურული (არა სტრუქტურული).
- გ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, მორფოლოგიური.



**23) რომელია ჭაბურღილის გამოკვლევის გეოფიზიკური მეთოდი ?**

- ა) ქვედა კაროტაჟული ზონდირება;
- ბ) ზედა კაროტაჟული ზონდირება;
- გ) წრიული კაროტაჟული ზონდირება;
- დ) გვერდითი კაროტაჟული ზონდირება;

**24) რას ეწოდება ფაციესი?**

- ა) ფაციესი ეწოდება ნალექების მინერალოგიურ და პეტროგრაფიულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- ბ) ფაციესი ეწოდება ნალექების სტრატეგრაფიულ და სტრუქტურულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- გ) ფაციესი ეწოდება ნალექების სტრუქტურულ და სტრატეგრაფიულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- დ) ფაციესი ეწოდება ნალექების ლითოლოგიურ და პალეონტოლოგიურ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;

**25) რას ეწოდება ნავთობის და გაზის კოლექტორი?**

- ა) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი შეიცავდეს ნ/გ-ს;
- ბ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი გასცეს მასში არსებული ნ/გ.
- გ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი შეიცავდეს ნ/გ-ს და დამუშავებისას (წნევათა სხვაობისას) გასცეს იგი.
- დ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი ნ/გ-ის აკუმულაციის, მაგრამ არა აქვს გაცემის უნარი.

**26) როგორი ქანებისთვისაა დამახასიათებელი მეორადი ფორიანობა?**

- ა) ტერიგენული ქანებისთვის;
- ბ) კარბონატული ქანებისთვის;
- გ) ორივე ქანებისთვის;
- დ) არცერთისთვის.

**27) რომელი ფორმულით გამოითვლიან ფორიანობას ?**

ა)  $m=(V_{გ}+V_{წ})\cdot 100\%$

$$\text{ბ) } m = (V_{\text{გ}} - V_{\text{გ}}) \cdot 100\%$$

$$\text{გ) ) } m = \frac{V_{\text{გ}}}{V_{\text{გ}}} \cdot 100\%$$

$$\text{დ) } m = \frac{V_{\text{გ}}}{V_{\text{გ}}} \cdot 100\%$$

**28) რა ერთეულებში იზომება განვლადობა?**

- ა) გრ/სმ<sup>3</sup>;
- ბ) პუაზებში;
- გ) დარსებში;
- დ) მიკრონებში.

**29) რომელი ფორმულით გამოითვლიან გეოთერმულ საფესურს?**

$$\text{ა) } G = \frac{H-h}{T-t}$$

$$\text{ბ) } G = \frac{H+h}{T-t}$$

$$\text{გ) } G = \frac{h-H}{t-T}$$

$$\text{დ) } G = \frac{h+H}{t-T}$$

**30) რა ძალა გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ?**

ა) ჭაბ-ის სანგრევისა და ჭაბ-ის ზედაპირს შორის წნევათა სხვაობა წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.

ბ) ფენების დრეკადობა განსაზღვრავს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.

გ) ჭაბ-ის სანგრევისა და ფენის წნევას შორის სხვაობა წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.

დ) ნ/გ-ის შემცველი ფენის ქვეშ არსებული მიწისქვეშა წყლების ენერგია წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.



**31) ნავთობის ბუდობის მუშაობის რამდენი ძირითადი რეჟიმი არსებობს?**

- ა) 1;    ბ) 2;            გ) 4;    დ) 5.

**32) რას ნიშნავს ჭაბურღილების ჭრილების კორელაცია?**

- ა) ჭაბურღილების ჭრილების ერთმანეთისგან გამოყოფას;  
ბ) ჭაბურღილების ჭრილების შეთავსებას;  
გ) ჭაბურღილების ჭრილებში ნავთობიანი ფენის გამოყოფას;  
დ) ჭაბურღილების ჭრილებში გაზშემცველი ფენების გამოყოფას.

**33) როდის არის ჭაბურღილებით გახსნილი ფენის ვერტიკალური სიმძლავრე და ფენის ნამდვილი სიმძლავრე ერთმანეთის ტოლი?**

- ა) როცა ფენი ჰორიზონტალურადაა განლაგებული;  
ბ) როცა ფენი ვერტიკალურადაა განლაგებული;  
გ) ისინი ყოველთვის ერთმანეთის ტოლია;  
დ) როცა ფენის დახრის კუთხეა 45°.

**34) რა არის ჭაბურღილის ალტიტუდა?**

- ა) მანძილი ჭაბ-ის სანგრევსა და ზედაპირს შორის;  
ბ) მანძილი ზღვის დონესა და ჭაბ-ის სანგრევს შორის;  
გ) მანძილი ზღვის დონესა და რელიეფის ზედაპირის მოცემულ წერტილს შორის;  
დ) მანძილი ჭაბურღილებს შორის.

**35) რა არის გეოლოგიური პროფილი?**

- ა) საბადოს ჰორიზონტალური სიბრტყით კვეთა;  
ბ) საბადოს ვერტიკალური სიბრტყით კვეთა;  
გ) საბადოს დიაგონალური სიბრტყით კვეთა;  
დ) საბადოს გარდიგარდმო სიბრტყით კვეთა;

**36) რომელია სწორი - ნ/გ-იანი ფენის კოლექტორული თვისებები:**

- ა) გრანულომეტრიული შემადგენლობა, ფორიანობა, განვლადობა;  
ბ) ფორიანობა, განვლადობა, კუმშვადობა;  
გ) კუმშვადობა; დაჭიმულობა, დაძაბულობა;  
დ) არცერთი არ არის სწორი.

**37) რას ეწოდება სტრუქტურული რუკა?**

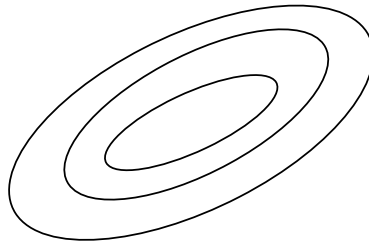
- ა) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ერთი რომელიმე ჰორიზონტის საგების ან სახურავის მიწისქვეშა რელიეფის გამოსახულებას;
- ბ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ნავთობგაზშემცველი ფენის სახურავის მიხედვით აგებულ რუკას;
- გ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ნავთობგაზშემცველი ფენის საგების მიხედვით აგებულ რუკას;
- დ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება წყალშემცველი ჰორიზონტის ზედაპირზე აგებულ რუკას.

**38) სტრუქტურული რუკის აგების მეთოდებია:**

- ა) სამკუთხედების მეთოდი;
- ბ) პარალელოგრამის მეთოდი;
- გ) კვადრატების მეთოდი;
- დ) წრიული მეთოდი;

**39) რა სტრუქტურაა გამოსახული ?**

- ა) სინკლინი ;
- ბ) ანტიკლინი
- გ) მონოკლინი
- დ) ფლექსურა.



**40) ამ ფორმულით როგორ მარაგებს გამოითვლიან ?**

$$Q = F \cdot h \cdot m \cdot p \cdot \rho \cdot \theta \cdot K_{\text{ნ.გ}}$$

- ა) გეოლოგიურ მარაგებს;
- ბ) ამოსადებ მარაგებს;
- გ) პერსპექტიულ მარაგებს;
- დ) პროგნოზულ მარაგებს;

**41. ბუნებრივი რეზერვუარების ტიპებია:**

- ა) ფენობრივი, მასიური, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;

- ბ) ფენობრივი, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული, გამოსოლვითი;
- გ) ფენობრივი, მასიური, გამოსოლვითი;
- დ) მასიური, გამოსოლვითი, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული.

**42. რას ეწოდება ნ/გ დამჭერი?**

- ა) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ნავთობი და გაზი თავისუფლად გადაადგილდებიან წნევისა და ტემპერატურის გავლენით;
- ბ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ნავთობი და გაზის გადაადგილება ხდება გეოთერმული საფეხურის გავლენით;
- გ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ფლუიდების მოძრაობის არ არსებობის გამო მასში ეს უკანასკნელი (ფლუიდები) განაწილდებიან სიმკვრივის მიხედვით გრავიტაციის კანონის შესაბამისად;
- დ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც შესაძლებელია ფლუიდების მოძრაობა ტექტონოკური პროცესების გავლენით;

**43. ნ/გ-ის დამჭერთა ტიპები**

- ა) სტრუქტურული, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული;
- ბ) სტრუქტურული, ტექტონოკური, სტრატეგრაფიული
- გ) ტექტონიკური, სტრატეგრაფიული ლითოლოგიური;
- დ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, შერეული.

**44. ჩამოთვალეთ გეოლოგიური აგებმის სახეები:**

- ა) ჰორიზონტული, რეგიონული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- ბ) მარშრუტული, რეგიონული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- გ) მართობული, ჰორიზონტული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- დ) ტექტონიკური, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;

**45. ე. ბაკროვის მიხედვით ფლუიდგაუმტარები იყოფა:**

- ა) რეგიონული, რაიონული, ზონალური, ლოკალური;
- ბ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ზონალური, ლოკალური;
- გ) რეგიონული, სუბრეგიონული, რაიონული, ლოკალური;

დ) რეგიონული, ფართობული, ზონალური, ლოკალური;

**46. რამდენი სახის ფენის წნევას არჩევენ?**

- ა) სტატიკური და ჰიდროსტატიკური;
- ბ) დინამიური და ჰიდროსტატიკური;
- გ) გეოსტატიკური და ჰიდროსტატიკური;
- დ) სტატიკური და დინამიური.

**47. საშუალოდ გეოთერმიული საფეხურის მნიშვნელობა?**

- ა) 10 მ; ბ) 33 მ; გ) 100 მ; დ) 1000მ.

**48. საშუალოდ გეოთერმიული გრადიენტის მნიშვნელობაა?**

- ა)  $3^{\circ} \text{C}$ ; ბ)  $5^{\circ} \text{C}$ ; გ)  $10^{\circ} \text{C}$ ; დ)  $33^{\circ} \text{C}$ .

**49. ნ/გ დაგროვებები იყოფიან:**

- ა) სტრუქტურული და ტექტონიკური;
- ბ) სტრატეგრაფიული და ლითოლოგიური;
- გ) ლოკალური და რეგიონული;
- დ) სტრუქტურული და ლითოლოგიური.

**50. რას ეწოდება ნავთობის თბოუნარიანობა?**

- ა) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელსაც გამოყოფს 1 კგ ნავთობი მთლიანად დაწვისას;
- ბ) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელსაც შთანთქავს 1 კგ ნავთობი მთლიანად დაწვისას;
- გ) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელსაც საჭიროა  $1 \text{ მ}^3$  -ის მოცულობის გასათბობად;
- დ) არც ერთი არ არის სწორი.

**51. რამდენ ჯგუფად იყოფა კოლექტორები?**

- ა) ტერიგენული, კარბონატული, შერეული;
- ბ) ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული, სტრუქტურული;
- გ) სტრუქტურული, ტერიგენული, შერეული;
- დ) კარბონატული, მაგმური, მეტამორფული;

**52. ა ბაკიროვის კლასიფიკაციის მიხედვით ნავთობგაზიანი კომპლექსები იყოფა:**

- ა) ადგილობრივ, რაიონულ და რეგიონულ კომპლექსებად;
- ბ) ზონალურ, ლოკალურ და ადგილობრივ კომპლექსებად;
- გ) ადგილობრივ, ლოკალურ და რეგიონულ კომპლექსებად;
- დ) რეგიონულ, ზონალურ, ლოკალურ კომპლექსებად;

**53. რას ეწოდება ნავთობგაზშემცველი ფენი?**

- ა) ნავთობგაზშემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ზემოდან (სახურავში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- ბ) ნავთობგაზშემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ზემოდან (სახურავში) და ქვემოდან (საგებში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- გ) ნავთობგაზშემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ქვემოდან (საგებში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- დ) ნავთობგაზშემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ყოველი მხრიდან შემოსაზღვრულია გამტარი ქანებით.

**54. რას ეწოდება ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი?**

- ა) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც აგებულია გამტარი ქანების მორიგეობით;
- ბ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც აგებულია გამტარი ქანებით, რომლებსაც საგებში ესაზღვრება გაუმტარი ქანები;
- გ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც სახურავში გადაფარულია რეგიონალური გავრცელების გაუმტარი ქანებით;
- დ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც სახურავში გადაფარულია გამტარი ქანებით.

**55. ნ/გ-ზე გეოლოგიური საძიებო სამუშაოები იყოფა შემდეგ ეტაპებად:**

- ა) ადგილობრივი, ლოკალური და რეგიონალური;
- ბ) რეგიონალური, საძიებო და სადაზვერვო;
- გ) საძიებო, ლოკალური და სადაზვერვო;
- დ) საძიებო სადაზვერვო და საექსპლუატაციო.

**56. რომელ სტადიებად იყოფა ძიების რეგიონალური ეტაპი:**

- ა) ნავთობგაზიანობის პერსპექტივების დადგენა და მარაგების გამოთვლა;
- ბ) ნავთობგაზიანობის პროგნოზირება და ზონების გამოყოფა;
- გ) ნავთობგაზშემცველი პროგნოზირება და ნავთობგაზდაგროვების ზონების შეფასება;
- დ) ნავთობგაზიანობის პერსპექტივების დადგენა და ზონების გამოყოფა.

**57. რომელ სტადიებად იყოფა საძიებო ეტაპი :**

- ა) საძიებო ბურღვისათვის ობიექტების გამოვლენის და მომზადების და ნ/გ –ის ბუდობების ექსპლუატაციის სტადიებად;
- ბ) საძიებო ბურღვისათვის ობიექტების გამოვლენის და მომზადების და ნ/გ –ის ბუდობების ძიების სტადიებად;
- გ) საძიებო და საექსპლუატაციო ობიექტების გამოყოფა;
- დ) საძიებო და საექსპლუატაციო ობიექტების ათვისება.

**58. რომელ სტადიებად იყოფა საბადოზვერვო ეტაპი :**

- ა) საბადოზე ბურღვის და ათვისების;
- ბ) საბადოზე ბურღვის და დამუშავებისათვის მომზადების;
- გ) საბადოს შეფასების და ბურღვის.
- დ) საბადოს შეფასების და მისი დამუშავებისათვის მომზადების.

**59. ნავთობის სიმკვრივე იცვლება:**

- ა) 0-დან 1 გრ/სმ<sup>3</sup>-მდე;
- ბ) 0,5-დან 0,75 გრ/სმ<sup>3</sup>-მდე;
- გ) 0,75-დან 0,99 გრ/სმ<sup>3</sup>-მდე;
- დ) 0,5-დან 1,5 გრ/სმ<sup>3</sup>-მდე;

**60. რას შეისწავლის გეოთერმია?**

- ა) გეოთერმია შეისწავლის ნავთობის ტემპერატურას;
- ბ) გეოთერმია შეისწავლის დედამიწის ქერქში მიმდინარე თბურ პროცესებს, აგრეთვე წიაღში ტემპერატურის განაწილების მიზეზებისა და კანონზომიერებებს;
- გ) გეოთერმია შეისწავლის წყლის ტემპერატურას;
- დ) გეოთერმია შეისწავლის გაზის ტემპერატურას.

**61. ნ/გ-ის ლოკალურ დაგროვებებში შედის:**

- ა) საბადო და ზონა;
- ბ) ბუდობი და საბადო;
- გ) ბუდობი და ოლქი;
- დ) საბადო და პროვინცია.

**62. ანტიკლინური სტრუქტურების ბუდობებია:**

- ა) თაღური, გუმბათური, დაკიდული, კონტაქტისპირა;
- ბ) თაღური, ლითოლოგიური, ტექტონიკურად ეკრანირებული, დაკიდული;
- გ) სტრატეგრაფიული, დაკიდული, თაღური, კონტაქტისპირა;
- დ) თაღური, ტექტონიკურად ეკრანირებული, კონტაქტისპირა, დაკიდული;

**63. ბუდობთა სტრუქტურული კლასი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად :**

- ა) პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები, მონოკლინების ბუდობები, სინკლინური სტრუქტურის ბუდობები;
- ბ) პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები, თაღური ბუდობები, პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები;
- გ) მონოკლინების ბუდობები, სინკლინური სტრუქტურის ბუდობები, დაკიდული ბუდობები;
- დ) ანტიკლინური სტრუქტურის ბუდობები, მონოკლინებთან დაკავშირებული ბუდობები, სინკლინური სტრუქტურის ბუდობები;

**64. ლითოლოგიური კლასი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად :**

- ა) ლითოლოგიურად ეკრანირებული და ლითოლოგიურად შემოსახლვრული;
- ბ) ლითოლოგიურად ერთგვაროვანი და ლითოლოგიურად არაერთგვაროვანი;
- გ) ლითოლოგიურად მასიური და ლითოლოგიურად შემოსახლვრული;
- დ) ლითოლოგიურად ერთგვაროვანი და ლითოლოგიურად ეკრანირებული.

**65. ნახშირწყალბადოვანი გაზების მდგომარეობის ფორმებია :**

- ა) შერეული (ბუდობებში) და გახსნილი (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- ბ) თავისუფალი (ბუდობებში) და შერეული (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- გ) თავისუფალი (ბუდობებში) და გახსნილი (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- დ) გაზის ქუდის სახით (ბუდობებში) და შერეული (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);

**66. ჭაბურღილების განლაგების სისტემებია:**

- ა) სამკუთხედური, წრიული და პროფილური;
- ბ) სამკუთხედური, წრიული და რომბული;
- გ) წრიული, პროფილური და კვადრატული;
- დ) სამკუთხედური, კვადრატული და წრიული.

**67. ნავთობგაზშემცველობა გამოისახება :**

- ა) მ<sup>3</sup> ში; ბ) პროცენტებში; გ) ტ-ში ; დ) ბარელებში

**68. ე. ბაკიროვის მიხედვით გამოყოფილია ფლუიდგამტარების შემდეგი სახეები:**

- ა) ფართობული, რაიონული , ზონალური და ლოკალური;
- ბ) რეგიონული, სუბრეგიონული, რაიონული და ზონალური;
- გ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ზონალური და ლოკალური;
- დ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ფართობული და ზონალური.

**69. რა დამოკიდებულებაა გეოლოგიურ, და ამოსაღებ მარაგებს შორის?**

- ა) გეოლოგიური მარაგი ამოსაღები მარაგის ტოლია;
- ბ) გეოლოგიური მარაგი მეტია ამოსაღებ მარაგზე;
- გ) გეოლოგიური მარაგი ნაკლებია ამოსაღებ მარაგზე;
- დ) არცერთი პასუხი არ არის სწორი.

**70. ნავთობგაცემის კოეფიციენტი ტოლია:**

- ა) ნავთობის საწყისი მოცულობის და ნავთობის ამოღებულ მოცულობის სხვაობის;
- ბ) ნავთობის საწყისი მოცულობის შეფარდებით ნავთობის ამოღებულ მოცულობაზე;
- გ) ნავთობის საწყისი მოცულობის ნამრავლის ნავთობის ამოღებულ მოცულობაზე;
- დ) ნავთობის ამოღებულ მოცულობის ფარდობის ნავთობის საწყის მოცულობასთან.

**71. რით განსხვავდება ოკეანური ქერქი კონტინენტური ქერქისგან?**

- ა) ოკეანური ქერქი ყოველთვის უფრო მეტი სიმძლავრისაა კონტინენტურთან შედარებით;



- ბ) როგორც წესი გრანიტული ფენა ისოლება;
- გ) ოკეანური ქერქი მხოლოდ ბაზალტურ ფენას შეიცავს.
- დ) ოკეანურ ქერქს სიმძლავრეც ნაკლები აქვს და სიმკვრივეც.

**72. როგორ იცვლება ქანებში სიმკვრივის ზრდასთან ერთად გრძივი სეისმო ტალღების სიჩქარე ( $V_p$ )?**

- ა) სიჩქარე რჩება უცვლელი;
- ბ) სიმკვრივის ზრდასთან ერთად ( $V_p$ ) სიჩქარე მცირდება.
- გ) ( $V_p$ ) ტალღის სიჩქარე იზრდება.
- დ) გრძივი ტალღის სიჩქარე არ არის დამოკიდებული ქანების სიმკვრივეზე.

**73. ელექტრული წინააღობის მეთოდით პროფილირებისას გაზომვის ყოველ წერტილში განისაზღვრება:**

- ა) მოხვეწებითი წინააღობა;
- ბ) პოტენციალთა სხვაობა;
- გ) დიელექტრიკული შეღწევადობა.
- დ) პოლარიზაციის კოეფიციენტი.

**74. რომელი ქანები გამოირჩევა მაღალი მაგნიტური თვისებებით?**

- ა) დიამაგნიტური;
- ბ) პარამაგნიტური;
- გ) ფერომაგნიტური.
- დ) ქანები, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი ფორიანობის კოეფიციენტით.

**75. გრავიმეტრებით აგეგმვის დროს:**

- ა) ყველა წერტილში იზომება სიმძიმის ძალის ფარდობითი მნიშვნელობა;  $\Delta g$ -ნაზრდი საკვლევი რაიონისათვის შექმნილ საყრდენ პუნქტთან შედარებით;
- ბ) ყველა წერტილში იზომება სიმძიმის ძალის აბსოლუტური მნიშვნელობა ( $g$ -ს სრული მნიშვნელობა);
- გ) იზომება სიმძიმის ძალის ჰორიზონტული მდგენელი (სიმძიმის ძალის ჰორიზონტული გრადიენტი)
- დ) იზომება სიმძიმის ძალის ნორმალური მნიშვნელობა.

**76. დედამიწის ზედაპირზე დაკვირვებულ სიმძიმის ძალაზე ბუგეს შესწორება გულისხმობს:**

- ა) შესწორებას რელიეფზე;
- ბ) შესწორებას შუალედურ შრეზე;
- გ) შესწორებას თავისუფალ ჰაერში.
- დ) შესწორებას დანალექი წყების ქანებზე.

**77. დაკვირვებული გრავიტაციული ველი შედგება :**

- ა) რეგიონალური და ლოკალური მდგენელებისაგან;
- ბ) მხოლოდ ლოკალური ანომლიებისაგან;
- გ) რეგიონალური მდგენელისაგან.
- დ) დაკვირვებული გრავიტაციული ველი არ არის კრებადი, ის არ იყოფა მდგენელებად.

**78. გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანა ამოიხსნება ცალსახად. რას ნიშნავს ეს:**

- ა) მოცემულ სხეულს შეესაბამება მხოლოდ და მხოლოდ მისი შესაბამისი ერთადერთი გრავიტაციული ველი;
- ბ) ერთ სხეულს შეიძლება გრავიტაციული ველის რამოდენიმე მრუდი შეესაბამებოდეს;
- გ) ცალსახობა დამოკიდებულია სხეულის ზომებზე.
- დ) გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანა ცალსახად არცერთი სხეულისათვის არ ამოიხსნება.

**79. ლოკალური გრევიტაციული ანომალიების გამომწვევი ფაქტორები შეიძლება ვეძებოთ:**

- ა) კრისტალური ფუნდამენტის ღრმად განლაგებულ ქანებში;
- ბ) დანალექ ქანებში;
- გ) მათი გამომწვევი მიზეზი მანტიის ზედა ფენებია.
- დ) მათი გამომწვევი მიზეზი ზღვები და ოკეანეებია.

**80. სეისმური საზღვარი გლუვია:**

- ა) თუ მისი უსწორმასწორობის სიმრუდის რადიუსი საგრძნობლად განსხვავდება ტალღის სიგრძისაგან;

- ბ) როდესაც უსწორმასწორობის სიმრუდის რადიუსსა და ტალღის სიგრძეს ერთნაირი რიგი აქვს;
- გ) ის დამოკიდებულია ფენის სიმძლავრეზე.
- დ) დამოკიდებულია ფენის ფიზიკურ თვისებებზე.

**81. მოჩვენებითი სიმძლავრე ეს არის:**

- ა) პროფილის გასწვრივ ნებისმიერი ტალღის ფრონტის გავრცელების სიჩქარე;
- ბ) გარდამტეხი საზღვრის გასწვრივ მოსრიალე ტალღის გავრცელების სიჩქარე;
- გ) საშუალო სიჩქარის კერძო მნიშვნელობა სიღრმის მოცემული ინტერვალისათვის.
- დ) ტალღის სიჩქარე ქანის მცირე მოცულობაში.

**82. მონოტიპური გრძივი სეისმური ტალღა აირეკლება ისეთ ფენთა გმყოფ ზედაპირებზე , რომლებიც:**

- ა) განსხვავებული ტალღური წინაღობით ხასიათდება.

$$\rho_1 v_1 \neq \rho_2 v_2$$

- ბ) ერთნაირი აკუსტიკური სიხისტე ახასიათებთ.

$$\rho_1 v_1 = \rho_2 v_2$$

- გ) გრძივი სეისმური ტალღები აირეკლება მხოლოდ პორიზონტულ ფენთა გამყოფ ზედაპირზე.
- დ) არცერთი პასუხი არ არის დამაკმაყოფილებელი.

**83. სითხეებში განივი ტალღები არ წარმოიშობა, ამის მიზეზია:**

- ა) სითხეებში ძვრის დეფორმაცია არ არსებობს;
- ბ) სითხეები გამოირჩევა ძვრის დეფორმაციის დიდი მნიშვნელობით;
- გ) ძვრის დეფორმაციას არა აქვს კავშირი განივი ტალღების წარმოშობასთან;
- დ) განივი ტალღები სითხეებში წარმოიშობა ტემპერატურის ზრდასთან ერთად;

**84. წრიული ელექტრული პროფილირების საშუალებით შეიძლება დადგინდეს:**

- ა) ქანების შრეებრივობა და ნაპრალების მიმართულება;
- ბ) ნაპრალების მიმართულება წრიული პროფილირების საშუალებით ვერ დადგინდება;
- გ) წრიული პროფილირება გამოიყენება დიდ სიღრმეებზე ძიებისათვის;

დ) წრიული პროფილირება გამოიყენება, ისეთ შემთხვევაში, როდესაც ნაპრალებს გავრცელების უპირატესი მიმართულება არ გააჩნიათ;

**85. მაგნიტური ძიება გამოიყენება ისეთი სასარგებლო წიაღისეულის ძებნა-ძიების საქმეში, როგორცაა ნავთობი და გაზი, სულფიდური მადნები, სპილენძის საბადოები და სხვა.**

ა) წიაღისეულის ძებნა-ძიება შესაძლებელია იმიტომ, რომ ეს მადნები და მათი გარემომცველი ქანები შეიცავენ ფერომაგნიტურ მინერალებს;

ბ) მადნებს და მათ გარემომცველ ქანებს არ ახასიათებთ განსხვავებული მაგნიტური შემთვისებლობა;

გ) მაგნიტოძიება არ არის დამოკიდებული ქანების მაგნიტურ შემთვისებლობაზე;

დ) მაგნიტური ძიება დამყარებულია ქანების სიმკვრივეთა განსხვავებულ მნიშვნელობებზე;

**86. მაქსიმალური რადიოაქტიურობა ახასიათებთ**

ა) მუავე მაგმურ ქანებს. აგრეთვე ფიქლებსა და თიხებს;

ბ) ფუძე ქანებს, აგრეთვე ნახშირებსა და კვარცის ქვიშებს;

გ) ოკეანეებს, ზღვებსა და ტბებს.

დ) ყველა ქანი რადიოაქტიურია;

**87. განსაკუთრებით ღრმად მდებარე ჰორიზონტების შესწავლისას ელ. ზონდების მეთოდით:**

ა) უმჯობესია გამოვიყენოთ ჰორიზონტების ზონდირება დიპოლური დანადგარებით;

ბ) უმჯობესია ოთხელექტროდიანი დანადგარის გამოყენება;

გ) ოთხელექტროდიანი დანადგარის მკვებავი და მიმღები ელექტროდების გაშლენი რაც შეიძლება ნაკლები უნდა იყოს;

დ) მიმღები ელექტროდების განლაგებას მნიშვნელობა არა აქვს;

**88. პირველი გვარის გამტარებს ეკუთვნის ქანები და მადნები:**

ა) რომლებშიც ელექტრული მუხტი გადაიტანება თავისუფალი ელექტრონებით;

ბ) ელექტრული მუხტის ძირითადი გადამტანებია ფორების შემსვები ხსნარების იონები.

გ) ქანების უმრავლესობა პირველი გვარის გამტარებს ეკუთვნის;

დ) პირველი გვარის გამტარები მხოლოდ სითხეებია;

**89. მაგნიტოძიების პირდაპირი ამოცანის ამოხსნა გულისხმობს:**

- ა) იმ სხეულების მაგნიტური ველის დაძაბულობის განსაზღვრას რომელთა ფორმები, ზომები და დამაგნიტებულობა ცნობილია;
- ბ) თუ სხეულების ფორმა და ზომა ვიცით დამაგნიტებულობის ცოდნა სავალდებულო არ არის;
- გ) მთავარია ვიცოდეთ დამაგნიტებულება და ჭარბი სიმკვრივე, ფორმას არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს;
- დ) მაგნიტოძიების პირდაპირი ამოცანის ამოხსნისას ველის დაძაბულობა არ განისაზღვრება;

**90. გრძივი ტალღების გაელისას გარემოში:**

- ა) გარემოს ნაწილაკები ირხევა ტალღის გავრცელების მიმართულებით.
- ბ) გარემოს ნაწილაკები ირხევა ტალღის გავრცელების პერპენდიკულარული მიმართულებით.
- გ) გარემოს ნაწილაკების რხევას ადგილი არა აქვს.
- დ) გრძივი ტალღები მყარ გარემოში არ წარმოიქმნება.

**91. კვლევის რომელი გეოფიზიკური მეთოდი ემატება გეოფიზიკურ კვლევებს ჭაბურღილში?**

- ა) გრავიმეტრიული და მაგნიტური;
- ბ) თერმული და გეოქიმიური;
- გ) სეისმური და რადიომეტრიული;
- დ) აკუსტიკური;

**92. ჭაბურღილების კვლევის ელექტრული მეთოდებით ჭაბურღილში იზომება:**

- ა)  $\rho_a$ -მონვენებითი წინაღობა,  $V_a$ -ელექტროგამტარობა,  $E_a$ -დიელექტრიკული შეღწევადობა,  $U_{nc}$ - ბუნებრივი ველის პოლარიზაციის კოეფიციენტი.
- ბ)  $J_{გგ}$  გამა-გამა გამოსხივება.  
 $J_{გ}$  გამა გამოსხივება;
- გ) ჭაბურღილის დიამეტრი.
- დ) ტემპერატურა.

**93. როგორ ჭაბურღილში ტარდება რადიოაქტიური კაროტაჟი?**

- ა) გამაგრებულ ჭაბურღილში.
- ბ) როგორც გამაგრებულ ისე გაუმაგრებელ ჭაბურღილში.
- გ) გაუმაგრებელ ჭაბურღილში.
- დ) ჩაცემენტებულ ჭაბურღილში.

**94. რეზისტივიმეტრით ჭაბურღილში იზომება:**

- ა) ჭაბურღილის სიღრმე.
- ბ) სითხის კუთრი ელექტრული წინაღობა.
- გ) ჭაბურღილის ღულის დახრა.
- დ) ჭაბურღილის დიამეტრი.

**95. რა ფარგლებში იცვლება ნავთობის კუთრი ელექტრული წინაღობა?**

- ა)  $10^9 - 10^{16}$  ომმ.
- ბ)  $10^{-3} - 10^0$  ომმ.
- გ)  $10^{-4} - 10^{-1}$  ომმ.
- ბ)  $10^{-5} - 10^{-3}$  ომმ.

**96. რა არის ფორიანობა?**

- ა) ქანში არსებული სიცარიელები გამოსახული %-ში;
- ბ) ქანში არსებული მარცვლების ზომა გამოსახული %-ში;
- გ) ქანში არსებული სითხე გამოსახული %-ში;
- დ) ქანში არსებული წყალი გამოსახული %-ში;

**97. რა არის გაზის ფაქტორი?**

- ა) 1 მ<sup>3</sup> ნავთობში გაჯერებული გაზის რაოდენობა;
- ბ) 1 მ<sup>3</sup> სითხეში გაჯერებული გაზის რაოდენობა;
- გ) 1 მ<sup>3</sup> ქანში გაჯერებული გაზის რაოდენობა;
- დ) 1 მ<sup>3</sup> გაზში გაჯერებული ნავთობის რაოდენობა;

**98. რისი განზომილება აქვს ქანის შეღწევადობას?**

- ა) სიგრძის;
- ბ) სიჩქარის;
- გ) ფართობის;

დ) წნევის.

**99. რა ერთეულებში იზომება პიეზოგამტარობა?**

- ა) მ<sup>3</sup>/წმ;
- ბ) მ/წმ<sup>2</sup>;
- გ) მ<sup>2</sup>/წმ;
- დ) მ<sup>2</sup>/წმ<sup>2</sup>;

**100. ქვემოთ ჩამოთვლილიდან, რომელ ერთეულში არ იზომება წნევა?**

- ა. კგ<sup>1</sup>/სმ<sup>2</sup> ;
- ბ. პასკალი;
- გ. ბარი;
- დ. კგ/მ<sup>3</sup>.

**101. რას წარმოადგენს პიეზოგამტარობა ?**

- ა. ფენში წნევის გადანაწილებას დროში;
- ბ. ფენში ნავთობიდან გაზის გამოყოფას ;
- გ. ფენში ნავთობისა და წყლის კონტაქტს ;
- დ. ფენში წნევის შემცირებას.

**102. რას წარმოადგენს გაჯერების წნევა ?**

- ა. იმ წნევის მნიშვნელობას, რომლის დროსაც ადგილი აქვს ნავთობიდან გაზის გამოყოფას;
- ბ. იმ წნევის მნიშვნელობას, რომლის დროსაც ადგილი აქვს სითხიდან წყლის გამოყოფას;
- გ. იმ წნევის მნიშვნელობას, რომლის დროსაც ჭაბურღილი წყვეტს შედრენირებას;
- დ. იმ წნევის მნიშვნელობას, რომლის დროსაც მცირდება ნავთობის სიბლანტე;

**103. განესაზღვროთ 1მ<sup>3</sup> ჩანში ნავთობის წონა, როდესაც მისი სიმკვრივე შეადგენს 0.82გ/სმ<sup>3</sup> ?**

- ა. 820 კგ;
- ბ. 1200 კგ ;

გ. 930 კვ ;

დ. 800 კვ.

**104. საჭირხნი ჭაბურღილის შემთხვევაში აუცილებელია, რომ:**

- ა. ფენის წნევა უნდა აღემატებოდეს სანგრევის წნევას;
- ბ. ფენის წნევა უნდა აღემატებოდეს გაჯერების წნევას;
- გ. სანგრევის წნევა უნდა აღემატებოდეს ფენის წნევას;
- დ. გაჯერების წნევა უნდა აღემატებოდეს ფენის წნევას;

**105. რისთვის გამოიყენება ნავთობის მოცულობითი კოეფიციენტი?**

- ა. ნავთობის რაოდენობის ფინანსურ ერთეულებში გადასაყვანად;
- ბ. ნავთობის რაოდენობის სტანდარტულ პირობებში გადასათვლელად;
- გ. ნავთობის რაოდენობის სასაქონლო პირობებში გადასათვლელად;
- დ. ნავთობის რაოდენობის ფენის პირობებში გადასათვლელად;

**106. საბადოს დამუშავების რომელი რეჟიმის დროს ვღებულობთ ნავთობგაცემის მაქსიმალურ მნიშვნელობას ?**

- ა. გახსნილი გაზი;
- ბ. გაზის ქუდის ;
- გ. წყალწნევითი ;
- დ. გრავიტაციული.

**107. ნავთობის ამოსაღები მარაგი წარმოადგენს:**

- ა. გეოლოგიური მარაგისა და პროდუქტიულობის კოეფიციენტის ნამრავლს;
- ბ. გეოლოგიური მარაგისა და მოცულობითი კოეფიციენტის ნამრავლს;
- გ. გეოლოგიური მარაგისა და პიეზოგამტარობის კოეფიციენტის ნამრავლს.
- დ. გეოლოგიური მარაგისა და ნავთობგაცემის კოეფიციენტის ნამრავლს;

**108. საბადოს დამუშავების რომელი სტადიაზე გვაქვს ნავთობის მაქსიმალური მოპოვება ?**

- ა. მეოთხე სტადიაზე;



- ბ. პირველ სტადიაზე;
- გ. მეორე სტადიაზე;
- დ. მესამე სტადიაზე.

**109. საბადოს დამუშავების რომელი სტადიაზე გვაქვს წყლის მაქსიმალური მოპოვება ?**

- ა. მეოთხე სტადიაზე;
- ბ. პირველ სტადიაზე ;
- გ. მეორე სტადიაზე;
- დ. მესამე სტადიაზე.

**110. თუ ჭაბურღილის მიერ პროდუქტიული ფენი გახსნილია ნახევარ სიმძლავრეზე და არ არის აღჭურვილი საექსპლუატაციო კოლონით ან ფილტრით მაშინ ჭაბურღილის სანგრევის ასეთი კონსტრუქცია ითვლება, როგორც:**

- ა. ჰიდროდინამიკურად სრულყოფილი, როგორც გახსნის ხარისხის ისე ხასიათის მიხედვით;
- ბ. ჰიდროდინამიკურად სრულყოფილი გახსნის ხარისხის მიხედვით და არასრულყოფილი გახსნის ხასიათის მიხედვით;
- გ. ჰიდროდინამიკურად არასრულყოფილი გახსნის ხარისხის მიხედვით და სრულყოფილი გახსნის ხასიათის მიხედვით;
- დ. ჰიდროდინამიკურად არასრულყოფილი, გახსნის ხარისხის მიხედვით და არასრულყოფილი გახსნის ხასიათის მიხედვით;

**111. სტატიკური წნევა სანგრევზე**

- ა. არის წნევა, რომელიც გაზომილია მომუშავე ჭაბურღილის სანგრე-  
ვზე;
- ბ. არის წნევა, რომელიც გაზომილია გაჩერებული ჭაბურღილის სანგ-  
რევზე;
- გ. არის წნევა, რომელიც გაზომილია სეპარატორში პროდუქციის ჩას-  
ვლისას;
- დ. არის წნევა, რომელიც გაზომილია მომუშავე ჭაბურღილის შტუცე-  
რზე;

**112. ჩამოთვლილიდან რომელ შემთხვევაშია სწორად გაზომილი ფენის წნევა ?**

- ა. მომუშავე ჭაბურღილის პირზე გაზომილი წნევა;
- ბ. დაკეტილი ჭაბურღილის პირზე გაზომილი წნევა;
- გ. დაკეტილი ჭაბურღილის სანგრევში გაზომილი წნევა;
- დ. ჭაბურღილის რეჟიმის შეცვლის დროს გაზომილი წნევა.

**113. დინამიკური წნევა**

- ა. წარმოადგენს წნევას, რომელიც გაზომილია მომუშავე ჭაბურღილის სანგრევზე;
- ბ. წარმოადგენს წნევას, რომელიც გაზომილია გაჩერებული ჭაბურღილის სანგრევზე;
- გ. წარმოადგენს წნევას, რომელიც გაზომილია დაკეტილი ჭაბურღილის სანგრევზე;
- დ. წარმოადგენს წნევას, რომელიც გაზომილია ლიკვიდირებული ჭაბურღილის სანგრევზე;

**114. რა იზომება ექომეტრით ?**

- ა. ჭაბურღილის დებიტი;
- ბ. გაზის ფაქტორი;
- გ. ჭაბურღილის წნევა;
- დ. სითხის დონე ჭაბურღილში.

**115. სითხის სტატიკური დონე**

- ა. ეს არის დონე მომუშავე ჭაბურღილში;
- ბ. ეს არის დონე გაჩერებულ ჭაბურღილში;
- გ. ეს არის დონე ჭაბურღილის ბუნიკთან;
- დ. ეს არის დონე ჭაბურღილის ბუფერზე;

**116. რამდენი კუბური მეტრი ნავთობი იქნება მოპოვებული ერთ დღე/ღამეში თუ საათში ჭაბურღილიდან ვღებულობთ 5 ტონას, (ნავთობის სიმკვრივე შეადგენს 0.8 გ/სმ<sup>3</sup>)?**

- ა. 96 კუბური მეტრი;
- ბ. 120 კუბური მეტრი;

- გ. 150 კუბური მეტრი;
- დ. 180 კუბური მეტრი.

**117. შადრევნული ექსპლუატაციის დროს ჭაბურღილში ჩაგებულია:**

- ა. სატუმბ საკომპრესორო მილები;
- ბ. სატუმბ საკომპრესორო მილები + 48 მმ სიღრმით ძელაკებიანი ტუმბო;
- გ. სატუმბ საკომპრესორო მილები + 32 მმ სიღრმით ძელაკებიანი ტუმბო;
- დ. სატუმბ საკომპრესორო მილები + 19 მმ ძელაკები .

**118. რა არის სითხის დინამიკური დონე?**

- ა. ეს არის დონე მომუშავე ჭაბურღილში;
- ბ. ეს არის დონე გაჩერებულ ჭაბურღილში;
- გ. ეს არის დონე ჭაბურღილის ბუნიკთან;
- დ. ეს არის დონე ჭაბურღილის ბუფერზე;

**119. ინდიკატორული მრუდის საშუალებით აწარმოებენ:**

- ა. შადრევნული მეთოდით მომუშავე ჭაბურღილის ექსპლუატაციის ოპტიმალური რეჟიმის შერჩევას;
- ბ. ჭაბურღილის მიღგარე სივრცეში წნევის განსაზღვრას;
- გ. ჭაბურღილში პაკერის დაყენების ინტერვალს გაანგარიშებას;
- დ. ფენის პროდუქციის სიბლანტის განსაზღვრას.

**120. რას წარმოადგენს ფენზე დეპრესია?**

- ა. ფენის წნევისა და სანგრევის წნევას შორის სხვაობას;
- ბ. სანგრევის წნევასა და ფენის წნევას შორის სხვაობას;
- გ. ფენის წნევასა და ჭაბურღილის პირის წნევას შორის სხვაობას;
- ფენის წნევასა და ჭაბურღილის მიღგარე სივრცის წნევას შორის სხვაობას.

**121. რა პირობას ექვემდებარება საბადოს დამუშავება წყალწნევითი რეჟიმის დროს?**

- ა.  $P_{\text{ფენ}} > P_{\text{გაჯ}}$ ,

ბ.  $P_{ფენ} < P_{გაჯ}$ ,

გ.  $P_{ფენ} = P_{გაჯ}$ ,

დ.  $P_{ფენ} \approx P_{გაჯ}$ .

122. რა დიამეტრის სატუმბ-საკომპრესორო მილები არ გამოიყენება ნავთობის მრეწველობაში:

- ა. 60 მმ;
- ბ. 73 მმ;
- გ. 89 მმ
- დ. 98 მმ

123. რა შემთხვევაში გამოიყენება ფენში წყლის ჩაჭირხენა?

- ა. ფენის წნევის შენარჩუნებისათვის;
- ბ. ფენის წყლის მაღალი მინერალიზაციის დროს;
- გ. ფენში ტემპერატურას შემცირების დროს;
- დ. ფენში ნავთობის სიბლანტის შემცირების დროს

124. რისთვის გამოიყენება ფენის გახლეჩვა?

- ა. ფენთან ჰიდროდინამიკური კავშირის გაზრდისათვის;
- ბ. ჭაბურღილის სანგრევის დაღრმავებისათვის;
- გ. ჭაბურღილში გვერდითი ლულის გაყვანისათვის;
- დ. ჭაბურღილში ფენის ტემპერატურას შემცირებისათვის;

125. ფენის გახლეჩვის დროს სპეციალურ ხსნარის უმატებენ:

- ა. კვარცის სილას;
- ბ. ცემენტს;
- გ. რეზინის ელემენტს;
- დ. რკინას.

126. რა შემთხვევაში გამოიყენება ფენზე სითბური ზემოქმედება?

- ა. ფენში მაღალი სიბლანტის ნავთობის არსებობის დროს;
- ბ. ფენის წნევის შემცირების დროს;
- გ. ფენში ტემპერატურას შემცირების დროს;
- დ. ფენში დაბალი სიბლანტის ნავთობის არსებობის დროს.

127. პროდუქტიული ფენიდან ჭაბურღილის მიმართულებით არ არსებობს:
- სითხის სწორხაზოვანი ფილტრაცია;
  - სითხის ბრტყელრადიალური ფილტრაცია;
  - სითხის სფერულრადიალური ფილტრაცია;
  - სითხის ბირთვეულრადიალური ფილტრაცია;
128. სითხის ფილტრაციის დროს ჭაბურღილის ცენტრიდან კვების კონტურის მიმართულებით
- მცირდება ფენის წნევის მნიშვნელობა;
  - იზრდება ფენის წნევის მნიშვნელობა;
  - ფენის წნევა უტოლდება დეპრესიას;
  - ფენის წნევა უტოლდება სანგრევის წნევას;
129. რამდენ პროცენტია მარილმყავას ხსნარი გამოიყენება ფენზე ქიმიური ზემოქმედების დროს?
- 5-8%;
  - 10-15%;
  - 20-32%;
  - 45-52%;
130. რომელი ფორმულით გამოითვლება პროდუქტიულობის კოეფიციენტი?
- $K = \frac{Q}{\Sigma P}$ ;
  - $K = \frac{Q}{\Delta P}$ ;
  - $K = \frac{\Delta P}{Q}$ ;
  - $K = \frac{Q}{\Delta T}$ ;
131. პაკერით აღჭურვილი შადრევნული ჭაბურღილის დებიტის გაზრდისათვის საჭიროა:
- ჭაბურღილში ჩაუშვათ სიღრმული ტუმბო;
  - გაეხსნათ მილგარე სივრცის ორივე საკვალთი;

- გ. გავზარდოთ შტუცერის დიამეტრი;
- დ. სეპარატორზე გავზარდოთ წნევა.

**132. გაზლიფტური მეთოდით ექსპლუატაციის დროს ჭაბურღილში გაზის ჩაჭირხენა ხდება:**

- ა. ჭაბურღილის მიღგარე სივრციდან;
- ბ. ჭაბურღილის სატუმბ საკომპრესორო მილებიდან;
- გ. ერთდროულად, როგორც მიღგარე სივრციდან ისე სატუმბ საკომპრესორო მილებიდან;
- დ. პერიოდულად ჯერ სატუმბ საკომპრესორო მილებიდან, შემდეგ მიღგარე სივრციდან;

**133. გაზლიფტური მეთოდით ექსპლუატაციის დროს, გაზგამშვები სარქველები განლაგებულია:**

- ა. საექსპლუატაციო კოლონაზე;
- ბ. სატუმბ-საკომპრესორო მილებზე;
- გ. პაკერზე;
- დ. პაკერის ქვემოთ

**134. პაკერის საშუალებით განამხოლოებენ:**

- ა. ჭაბურღილის პირის მოწყობილობას;
- ბ. ჭაბურღილის მიღგარე სივრცეს და სნგრევის ზონას;
- გ. ჭაბურღილის საშადრევნე არმატურას;
- დ. მანძილს ჭაბურღილის პირიდან სეპარატორამდე;

**135. სიღრმით ძელაკებიანი ტუმბოებით ჭაბურღილების ექსპლუატაცია მიმდინარეობს:**

- ა. როცა ხდება ფენის წნევის შემცირება, იზრდება პროდუქციის გაწყლიანება და ჭაბურღილი წყვეტს შადრევნირებას;
- ბ. როდესაც ჭაბურღილს შეუძლიან შადრევნირება მაგრამ მისი პროდუქცია ძლიერ გაწყლიანებულია;
- გ. როდესაც ფენიდან ადგილი აქვს მაღალი სიბლანტის ნავთობის მოდენას;
- დ. როდესაც საგრძნობლად მცირდება ფენის ტემპერატურა;

**136. რას გამოიყენებენ სითხის ფორსირებული ამოღების დროს?**

- ა. სიღრმით ძელაკებიან ტუმბოს;
- ბ. ხრახნისებურ ტუმბოს;
- გ. ელექტრო ცენტრიდანულ ტუმბოს;
- დ. დიდი ზომის საშადრევნე არმატურას.

**137. რა შემთხვევაში გამოიყენება ფენის ჰიდროგახლეჩვა?**

- ა. წყლის დიდი დებიტის დროს;
- ბ. ნაპრალოვანი კოლექტორებით წარმოდგენილ საბადოებში;
- გ. ფოროვანი კოლექტორებით წარმოდგენილ საბადოებში
- დ. ჭაბურღილის ინტენსიფიკაციისათვის.

**138. რას განსაზღვრავენ დინამოგრაფის საშუალებით:**

- ა. ტუმბოს ექსპლუატაციის მაჩვენებელს;
- ბ. ჭაბურღილში სითხის დინამიკურ დონეს;
- გ. ჭაბურღილში სითხის სტატიკური დონეს;
- დ. ჭაბურღილში ტუმბოს ჩაშვების სიღრმეს;

**139. ჭაბურღილის პროდუქციის გაზომისათვის გამოიყენება:**

- ა. სეპარატორი;
- ბ. სითბოგამცველი;
- გ. ჯგუფური საზომი დანადგარი;
- დ. ამბარი.

**140. ნავთობისა და წყლის განცალკევებისათვის გამოიყენება:**

- ა. ამბარი;
- ბ. საშადრევნე არმატურა;
- გ. სეპარატორი;
- დ. ჯგუფური საზომი დანადგარი.

**141. ფენის ფართობრივი გაწყლიანების დროს ნავთობის მრეწველობის პრაქტიკაში არ გამოიყენება:**

- ა. გაწყლიანების სამწერტილოვანი სისტემა;
- ბ. გაწყლიანების შვიდწერტილოვანი სისტემა;

- გ. გაწყლიანების ცხრაწერტილოვანი სისტემა;
- დ. გაწყლიანების ორწერტილოვანი სისტემა;

**142. რა ერთეულებში იზომება სიბლანტე?**

- ა. სმ<sup>3</sup>
- ბ. ატმ;
- გ. სანტიპუაზი;
- დ. პასკალი.

**143. წნევის გრადიენტი, საშუალოდ მიღებულია**

- ა) 1 მ სიღრმეზე 0.1 ატმ-ს ტოლად.
- ბ) 10 მ სიღრმეზე 0.1 ატმ-ს ტოლად.
- გ) 1 მ სიღრმეზე 10 ატმ-ს ტოლად.
- დ) 10 მ სიღრმეზე 1 ატმ-ს ტოლად.

**144. ქანების კარბონატულობაში იგულისხმება**

- ა. მათში აზოტმჟავას მარილების შემცველობა
- ბ) ქლორმჟავას მარილების შემცველობა
- გ) გოგირდმჟავას მარილების შემცველობა
- დ) ნახშირმჟავას მარილების შემცველობა

**145. ფენის პირობებში ნაეთობს აქვს**

- ა) იგივე მოცულობა, რაც ზედაპირზე;
- ბ) ნაკლები მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე;
- გ) მეტი მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე;
- დ) მეტი ან ტოლი მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე;

**146. ფენის პირობებში გაზს აქვს**

- ა) იგივე მოცულობა, რაც ზედაპირზე;
- ბ) ნაკლები მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე;
- გ) მეტი მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე;
- დ) მეტი ან ტოლი მოცულობა, ვიდრე ზედაპირზე



**147. ფენის პირობებში ნავთობს აქვს**

- ა) იგივე სიმკვრივე, რაც ზედაპირზე;
- ბ) ნაკლები ან ტოლი სიმკვრივე, ვიდრე ზედაპირზე;
- გ) მეტი სიმკვრივე, ვიდრე ზედაპირზე;
- დ) ნაკლები სიმკვრივე, ვიდრე ზედაპირზე

**148. ქანების კარბონატულობის განსაზღვრა ხდება**

- ა) მოცულობითი გაზომეტრული მეთოდით;
- ბ) სედიმენტაციური ანალიზით;
- გ) აწონვის მეთოდით
- დ) გამოდენის მეთოდით

**149. კინემატიკური სიბლანტე არის;**

- ა) სიმკვრივის ფარდობა დინამიკურ სიბლანტესთან;
- ბ) დინამიკური სიბლანტისა და სიმკვრივის ფარდობა;
- გ) დინამიკური სიბლანტისა და თავისუფალი ვარდნის აჩქარების ფარდობა
- დ) სიმკვრივისა და თავისუფალი ვარდნის აჩქარების ფარდობა

**150. თუ ნავთობის სიმკვრივე ზედაპირზე არის 0, 823 გრ/სმ<sup>3</sup> , ფენში მისი სიმკვრივე შეიძლება იყოს**

- ა) 0, 850 გრ/სმ<sup>3</sup>
- ბ) 0,680 გრ/სმ<sup>3</sup>
- გ) 0, 870 გრ/სმ<sup>3</sup>
- დ) 0, 900 გრ/სმ<sup>3</sup>

**151. რისთვის გამოიყენება ელევატორი ჭაბურღილების ბურღვის დროს?**

- ა) ჩაშვება-ამოდების ოპერაციების ჩასატარებლად;
- ბ) სარეცხი სითხის დასამზადებლად;
- გ) ქანმომგრევი იარაღის გამოსაცვლელად;
- დ) კოშკის შესაღებათ.

**152. რომელი ხსნარები გამოიყენება ჭაბურღილების დასაცემენტებლად?**

- ა) თიხის ხსნარები;
- ბ) ტექნიკური წყალი;

- გ) სატამპონაჟო ხსნარები;
- დ) პერირებული ხსნარები.

**153. რისთვის გამოიყენება ბარიტი?**

- ა) სარეცხი სითხეების შესამსუბუქებლად;
- ბ) ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩასატარებლად;
- გ) სარეცხი სითხეების დასამძიმებლად;
- დ) სამაგრი მიღების ჩასაშვებათ.

**154. რა არის თიხის ამრევის დანიშნულება?**

- ა) სარეცხი სითხის დამზადება;
- ბ) თიხის დახარისხება;
- გ) თიხის მოგროვება;
- დ) თიხის გაცხელება.

**155. რომელი მოწყობილობის ნაწილებს შეადგენენ სარტყელები და ირიბანები?**

- ა) პრევენტორის;
- ბ) კოშკის;
- გ) ჯალამბარის;
- დ) საზეველა ბლოკის.

**156. რა არის ვიკ-ის ხელსაწყოს დანიშნულება?**

- ა) ცემენტის ხსნარის დამზადება;
- ბ) ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩატარება;
- გ) სატამპონაჟო ხსნარის შეკვრის ვადების განსაზღვრა;
- დ) საბურღი ხსნარის დამზადება.

**157. რისთვის გამოიყენება წონის ჰიდრაულიკური ინდიკატორი?**

- ა) საბურღი იარაღის წონის განსაზღვრისათვის კავზე;
- ბ) მშრალი ცემენტის ასაწონად;
- გ) კოშკის წონის განსაზღვრისათვის;
- დ) კავის ასაწონად.

**158. რისი პარამეტრია ქანმომგრევი იარაღის ბრუნთა რიცხვი?**

- ა) სარეცხი სითხის;
- ბ) ქანმომგრევის იარაღების ტექნიკური მახასიათებლების;
- გ) ბურღვის რეჟიმის;
- დ) დაცემენტების

**159. ბურღვის რომელი ხერხის დროს საბურღი კოლონა არ ბრუნავს?**

- ა) როტორული;
- ბ) შპინდელური;
- გ) ტურბინული;
- დ) ჰიდროდამრტემელები.

**160. რა არის სვეტური მილის დანიშნულება?**

- ა) კერნის ამოღება;
- ბ) ქანების ბურღვა;
- გ) ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩატარება;
- დ) ჭაბურღილის კედლების გამაგრება.

**161. რის საშუალებით ახდენენ სარეცხი სითხის პარამეტრების რეგულირებას?**

- ა) სარეცხი სითხის გაცხელებით;
- ბ) სარეცხი სითხის მორევით;
- გ) ქიმიური რეაგენტების დამატებით;
- დ) სარეცხი სითხის გაგრილებით.

**162. რა არის პრევენტორის დანიშნულება?**

- ა) ღერძული დაწოლის რეგულირება;
- ბ) საბურღი კოლონის ბრუნვა;
- გ) საბურღი პირის ჩაკეტვა ნავთობისა და გაზის ამოსროლის აღმოსაფხვრელად;
- დ) ჭაბურღილის ბურღვა.

**163. რას წარმოადგენს ჭაბურღილი?**

- ა) ჭაბურღილი არის სამთო გამონამუშევარი;
- ბ) ჭაბურღილი არის გვირაბი;

- გ) ჭაბურღილი არის ვერტიკალური რკინის კონსტრუქცია;
- დ) ხის კონსტრუქციას.

**164. ჭაბურღილის დანიშნულება**

- ა) დაიძიოს და მოიპოვოს სასარგებლო წიაღისეული;
- ბ) შეიქმნას კავშირი გვირაბებს შორის;
- გ) გაზომოს მიწის ნაკვეთი;
- დ) გაზომოს მთების სიმაღლე.

**165. რა რის ქანების ფიზიკო-მექანიკური თვისებები?**

- ა) სიმკვრივე, ფორიანობა, ნაპრალოვნება, დრეკადობა, პლასტიკურობა, სიხისტე, ცურვადობა;
- ბ) წყალგაცემა, ძვრის სტატიკური ძაბვა და სიბლანტე;
- გ) ღუნვადობა, „pH“ მაჩვენებელი;
- დ) დღეღამური ნალექი.

**166. რა არის ქანმომწვრევი იარაღის დანიშნულება?**

- ა) ჭაბურღილის გამრუდება.
- ბ) ჭაბურღილის გაბურღვა;
- გ) ჭაბურღილის დამონტაჟება;
- დ) ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩატარება.

**167. რა არის გვირგვინების დანიშნულება?**

- ა) ღერძული დაწოლა, ბრუნთა რიცხვი, მიწოდებული სითხის რაოდენობა;
- ბ) ქანების ნგრევა;
- გ) პროდუქტიული ფენის გახსნა;
- დ) საბურღი ხსნარის დამზადება.

**168. რა არის საბურღი მიღების დანიშნულება?**

- ა) ჭაბურღილის რეცხვა;
- ბ) ქანმომწვრევი იარაღის მიწოდება სანგრევზე, სარეცხი სითხის მიწოდება სანგრევზე და ბრუნვის მომენტის გადაცემა ქანმომწვრევი იარაღზე;
- გ) ჭაბურღილის დამონტაჟება;
- დ) ქანების ნგრევა.

**169. რა მოწყობილობით წარმოებს ჭაბურღილების ბურღვა?**

- ა) საბურღი დანადგარებით და საბურღი ჩარხებით;
- ბ) პრევენტორის საშუალებით;
- გ) თიხის ამრევის საშუალებით;
- დ) საბურღი იარაღით.

**170. როგორი მიღებით ხდება გაბურღული ჭაბურღილის გამავრება?**

- ა) სამაგრი მიღებით;
- ბ) საბურღი მიღებით;
- გ) სვეტური მიღებით;
- დ) წამყვანი მიღებით.

**171. როგორ ხდება ჭაბურღილის კონსტრუქციის შედგენა?**

- ა) ფენის წნევის და ფენის გახლეჩის წნევის თავსებადი გრაფიკის გამოყენებით;
- ბ) ფენის წნევით;
- გ) ჰიდროგახლეჩით;
- დ) საბურღი ხსნარი პარამეტრების გათვალისწინებით.

**172. რა არის სარეცხი სითხის ძირითადი დანიშნულება?**

- ა) ჭაბურღილის გაბურღვა;
- ბ) სასარგებლო წიაღისეულის მარაგის განსაზღვრა;
- გ) საბურღი დანადგარის გარეცხვა;
- დ) მონგრეული ქანის ნაწილაკების ამოტანა ჭაბურღილის ზედაპირზე და ქანმომგრევი იარაღის გაგრილება.

**173. საბურღი კოშკის დანიშნულება?**

- ა) შექმნას ბურღის ტექნოლოგიური ოპერაციების ჩატარების პირობები;
- ბ) აწარმოოს სარეცხი სითხის ცირკულაცია;
- გ) აწარმოოს ბურღვის რეჟიმის რეგულირება;
- დ) საბურღი ხსნარის პარამეტრების გაზომვა.

**174. პროდუქტიული ფენის გახსნის რამდენი მეთოდი არსებობს?**

- ა) შვიდი მეთოდი;

- ბ) სამი მეთოდი;
- გ) ხუთი მეთოდი;
- დ) ცხრა.

**175. რა ეწოდება ჭაბურღილის ლულის სიგრძეს, რომელიც გაბურღა სატეხმა მუშაობის დაწყებიდან გაცვეთის გამო ზედაპირზე ამოღებამდე?**

- ა) გავლა სატეხზე;
- ბ) ნახტომი სატეხზე;
- გ) ინტერვალი სატეხზე;
- დ) საფეხური სატეხზე.

**176. რა საზომ ერთეულებში იზომება სარეცხი სითხის პარამეტრი პირობითი სიბლანტე?**

- ა) საათებში;
- ბ) წამებში;
- გ) კილოგრამებში;
- დ) ტონებში.

**177. გართულების რა სახე იწვევს საბურღი იარაღის ჩაჭერას?**

- ა) თიხის ქანების გაჯირჯვება;
- ბ) სარეცხი სითხის შთანთქმა;
- გ) ნავთობისა და გაზის ამოსროლა;
- დ) სარეცხი სითხის აქაფება.

**178. რა შემთხვევაში გამოიყენება მრუდე წამყვანი ღრმა ბურღვაში ?**

- ა) საბურღი ხსნარის დასამზადებლად;
- ბ) ბურღვის რეჟიმის პარამეტრების რეგულირებისათვის;
- გ) გართულებების აღმოსაფხვრელად;
- დ) დახრილ-მიმართული ჭაბურღილების გასაბურღად.

**179. ჭაბურღილების ბურღვის რომელი ხერხის დროს გამოიყენება აღმასური გვირგვინები?**

- ა) სვეტური ბურღვისას;
- ბ) როტორული ბურღვისას;

- გ) დახრილი ჭაბურღილების ბურღვისას;
- დ) რადიალური ბურღვისას.

**180. სვეტური ბურღვისას რა საზომ ერთეულებში იზომება სარეცხი სითხის ხარჯი?**

- ა) ლ/წმ-ში;
- ბ) ლ/წთ-ში;
- გ) ტ/სთ-ში;
- დ) ტ/წმ-ში.

**181. რა საზომ ერთეულებში იზომება გაეგლა სატეხზე?**

- ა) ანგსტრემებში;
- ბ) კილომეტრებში;
- გ) მიკრონებში;
- დ) მეტრებში.

**182. 5000 მ სიღრმის ჭაბურღილის გაბურღვისათვის გამოყენებულ კოშკის სიმაღლე?**

- ა) 53 მ;
- ბ) 5 მ;
- გ) 110 მ;
- დ) 150 მ.

**183. რა ხელსაწყოთი იზომება სარეცხი სითხის სიმკვრივე?**

- ა) არეომეტრით;
- ბ) ბარომეტრით;
- გ) ვისკოზიმეტრით;
- დ) pH მეტრით.

**184. რა არის დეგაზატორის დანიშნულება?**

- ა) საბურღი ნაგებობის გაზით გათბობა;
- ბ) საბურღი ხსნარში გაზის დამატება;
- გ) სარეცხი სითხიდან გაზის ბუშტულების მოცილება;
- დ) საბურღი ხსნარის დამზადება.

**185. რა არის კომპენსატორის დანიშნულება?**

- ა) წნევის ბიძგების გაწონასწორება;
- ბ) საბურღი ხსნარის ჩაჭირხვნა;
- გ) ბურღვის რეჟიმის პარამეტრების რეგულირება;
- დ) სატამპონაჟო ხსნარის დამზადება.

**186. რა ტიპის სატეხები გამოიყენება საძიებო სექტურ ბურღვაში?**

- ა) საძიებო და საძებნი დანიშნულების;
- ბ) გეოლოგიურ-საძიებო სორტამენტის;
- გ) სარეცხი ხსნარების მოსარევი;
- დ) სექტური სატეხები.

**187. რა სამუშაოების ჩასატარებლად გამოიყენება ბუფერული ხსნარები?**

- ა) მონგრეული ქანის ნაწილაკების ამოსატანად;
- ბ) ქანების გასაბურღად;
- გ) საბურღი მოწყობილობის გასარეცხად;
- დ) ჭაბურღილების დასაცემენტებლად.

**188. რომელი საბურღი მოწყობილობის დასახელებლად გამოიყენება ტერმინი „კუდი“?**

- ა) ფარული კოლონის;
- ბ) კონდუქტორის;
- გ) საექსპლუატაციო კოლონის;
- დ) კვადრატის.

**189. რა ჰქვია ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩატარებისას გამოყენებულ საბურღი მილების ანაკრებს?**

- ა) სანთელი;
- ბ) ზარი;
- გ) სამაგრი კოლონა;
- დ) კრონბლოკის.



**190. რომელია ჭაბურღილების ბურღვისას წარმოშობილი ავარიის აღმოფხვრის იარაღი?**

- ა) ელექვატორი;
- ბ) სამაგრი მილები;
- გ) შიგსახრახნი;
- დ) კავი.

**191. რომელი მახასიათებელი მიეკუთვნება ბურღვის სინქარეებს?**

- ა) საბალანსო;
- ბ) კომერციული;
- გ) საკრედიტო;
- დ) სააღრიცხვო.

**192. რომელია ბურღვის დინამიური პროცესის ამსახველი განტოლება რგოლის სახით?**

- ა) აპერიოდული რგოლი;
- ბ) უინერციო რგოლი;
- გ) რხევითი რგოლი;
- დ) სრიალა რგოლი.

**193. რა მეთოდები არსებობს ბურღვისას პროცესის მდგრადობის დასადგენად?**

- ა) ექსპერიმენტული;
- ბ) პრაქტიკული;
- გ) მათემატიკური და სისშირული;
- დ) ალგებრული.

**194. როგორი ავტომატები გამოიყენება ჭაბურღილების ბურღვის დროს?**

- ა) ერთი პარამეტრის მარეგულირებელი ავტომატები;
- ბ) ორ პარამეტრში მომუშავე ავტომატები;
- გ) მიწოდების ავტო რეგულატორები;
- დ) მაგისტრალური ავტომატები.

**195. საძიებო ბურღვაში როგორი ელემენტების სისტემა გამოიყენება?**

- ა) მაგისტრალური;

- ბ) შერეული;
- გ) რადიალური;
- დ) სპირალური.

**196. საექსპლუატაციო ბურღვაში როგორი ელემენტების სისტემები გამოიყენება?**

- ა) რადიალური;
- ბ) შერეული;
- გ) მაგისტრალური.
- დ) საფეხურიანი.

**197. 3000 მ ჭაბურღილის გასაბურღად როგორი სიმძლავრეა საჭირო?**

- ა) დადგმული სიმძლავრე;
- ბ) სიმძლავრის კარგვები;
- გ) მოთხოვნილი სიმძლავრე;
- დ) შეკვეცილი სიმძლავრე.

**198. რა დანამატები გამოიყენება ცემენტის ხსნარის შეკვრის ვადების დასახჩარებლად?**

- ა) შემავსებლები;
- ბ) ინდიკატორები;
- გ) კატალიზატორები;
- დ) ინერტული მასალა.

**199. თიხის ქანებში ჭაბურღილების ბურღვისას რა დანამატები დაემატება სარეცხ სითხეებს გართულებების თავიდან ასაცილებლად?**

- ა) ინერტული დანამატები;
- ბ) თიხა;
- გ) ინგიბიტორები;
- დ) კატალიზატორები.

**200. სვეტურ ბურღვაში I-IV კატეგორიის ქანებში ბურღვადობის მიხედვით რა ტიპის ქანმომგრევი იარაღები გამოიყენება?**

- ა) იმპრეგნირებული ალმასებიანი გვირგვინები;

- ბ) სალშენადნობიანი გვირგვინები;
- გ) ალმასებიანი სატეხები;
- დ) ერთშირიანი ალმასებიანი გვირგვინები.

**201. რომელი მიღების საშუალებით ხდება კერნის აღება?**

- ა) სამაგრი მიღებით;
- ბ) სვეტური მიღებით;
- გ) საბურღი მიღებით;
- დ) კვადრატული მიღებით.

**202. რის გამოყენებით წარმოებს საბურღი იარაღის ვიბრაციის შემცირება სვეტურ ბურღვაში?**

- ა) სატამპონაჟო ხსნარების გამოყენებით;
- ბ) ქაფიანი ხსნარების გამოყენებით;
- გ) ემულსიური ხსნარების გამოყენებით;
- დ) დამძიმებული ხსნარების გამოყენებით.

**203. ბურღვის დროს რომელი მოწყობილობების საშუალებით წარმოებს კერნის ამოღება საბურღი კოლონის ამოუღებლად?**

- ა) მოსახსნელი კერნმიმღებიანი იარაღით (CCK-თი) ბურღვის დროს;
- ბ) ალმასებიანი გვირგვინებით ბურღვის დროს;
- გ) ორმაგი სვეტური მიღების გამოყენებით ბურღვის დროს;
- დ) სატეხებით ბურღვის დროს.

**204. დარტყმით-ბრუნვითი ბურღვის დროს რომელი სარტყამი მექანიზმი გამოიყენება?**

- ა) ჰიდროსარტყამები და პნევმოსარტყამები;
- ბ) ჩაქუჩები და სოლები;
- გ) გრდემლები და უროები;
- დ) ძალაყინები.

**205. გამწმენდ აგენტად შეკუმშული ჰაერის გამოყენებისას როგორი ბურღვა წარმოებს?**

- ა) შნეკური ბურღვა;

- ბ) გაქრევეთი ბურღვა;
- გ) ბაგირული ბურღვა;
- დ) ანკერული ბურღვა.

**206. რომელი მოწყობილობის საშუალებით წარმოებს ჭაბურღილის ბურღვა სარეცხი სითხის ნაკადის მიერ კერნის გამოტანით?**

- ა) ცალმაგი სვეტური მილის საშუალებით;
- ბ) სამაგრი კოლონის საშუალებით;
- გ) კერნის ჰიდროამოტანის კომპლექსის (KTK – 100) საშუალებით;
- დ) კრონბლოკის საშუალებით.

**207. საიდან შეიძლება გაეზურღათ აღმავალი ჭაბურღილი სვეტური ბურღვის დროს?**

- ა) დედამიწის ნებისმიერი წერტილიდან;
- ბ) ზღვიდან;
- გ) მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრიდან;
- დ) ბორცვიდან.

**208. როგორ ქანებში ხდება მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრებოდან პორიზონტალური ჭაბურღილის გაყვანა?**

- ა) მხოლოდ თიხებში;
- ბ) მხოლოდ მდგრად მონოლითურ, სალ ქანებში;
- გ) მხოლოდ ნაპრალოვან, დაქუცმაცებულ ქანებში;
- დ) მხოლოდ ფოროვან ქანებში.

**209. რომელი იარაღით წარმოებს უკერნო საძიებო ბურღვა?**

- ა) სამაგრი მილების გამოყენებით;
- ბ) გეოლოგიურ-საძიებო სორტამენტის სატეხების გამოყენებით;
- გ) აღმასური გვირგვინების გამოყენებით;
- დ) საღშენადნობიანი გვირგვინების გამოყენებით.

**210. სარეცხი სითხის ცირკულაციის ნაწილობრივი კარგვისას სვეტური ბურღვის დროს, ხშირად, დადებით შედეგებს იძლევა:**

- ა) კრონბლოკის გამოყენება;

- ბ) საზეველა სისტემების გამოყენება;
- გ) აერირებული ხსნარების გამოყენება;
- დ) კავის გამოყენება.

**211. ჭაბურღილების ბურღვის დროს რამდენი სახის გართულებები არსებობს?**

- ა) 4 სახის;
- ბ) 3 სახის;
- გ) 5 სახის;
- დ) 6 სახის.

**212. ნავთობის, გაზის და წყლის გამოვლინების დროს ჭაბურღილების ბურღვისათვის როგორი საბურღი ხსნარია რეკომენდირებული?**

- ა) დამძიმებული საბურღი ხსნარი;
- ბ) ქაფიანი საბურღი ხსნარი;
- გ) ნორმალური საბურღი ხსნარი;
- დ) ბუფერული ხსნარი.

**213. რისთვის გამოიყენება მექანიზმი PT-1200 M საძიებო სვეტურ ბურღვაში?**

- ა) საბურღი სანთლების გასაწმენდად;
- ბ) საბურღი სანთლების დასათვლელად;
- გ) საბურღი სანთლების შეხრახნისა და გადახსნისათვის;
- დ) საბურღი სანთლების შესადებად.

**214. ზენიტური კუთხის სიდიდე როგორი ბურღვის დაპროექტების დროს გამოიყენება?**

- ა) დახრილ-მიმართული ბურღვის;
- ბ) ბაგირული ბურღვის;
- გ) ჰიდროსარტყამით ბურღვის;
- დ) პნევმოსარტყამით ბურღვისას.

**215. რის საშუალებით წარმოებს დახრილი ჭაბურღილების გაყვანისას ლულის გადახრა სვეტურ ბურღვაში?**

- ა) სოლური გადამხრელების;
- ბ) სამაგრი მილით;
- გ) გვირგვინით;
- დ) სატეხით.

**216. რა მოწყობილობის საშუალებით წარმოებს დოლზე დახვეული დრეკადი მილის გამოყენებით დახრილი და ჰორიზონტალური ჭაბურღილის გაყვანა ღრმა ბურღვაში?**

- ა) ელევატორის საშუალებით;
- ბ) პრევენტორის საშუალებით;
- გ) კოლტუბინგური დანადგარით;
- დ) საზეველა ბლოკის საშუალებით.

**217. უთიხო და თიხამცირე პოლიმერულ საბურღ ხსნარებს ჰიდრომექანიკურ მახასიათებლების მიხედვით როგორ სითხეებს მიაკუთვნებენ?**

- ა) დილეტანტურ სითხეებს;
- ბ) ფსევდოპლასტიურ სითხეებს;
- გ) ბინგემურ სითხეებს;
- დ) ნიუტონისებურ სითხეებს.

**218. რა ძირითადი კვანძებისაგან შედგება საბურღი ტუმბო?**

- ა) პნევმატური და ძალოვანი კვანძებისაგან;
- ბ) ფრიქციული და პნევმატური კვანძებისაგან;
- გ) ჰიდრაულიკური და მექანიკური კვანძებისაგან;
- დ) საკისარისგან.

**219. რის მიხედვით წარმოებს ჭაბურღილის კონსტრუქციის შედგენა ღრმა ბურღვაში?**

- ა) თერმოგრადიენტების მიხედვით;
- ბ) გართულებებისა და შეთავსების გრაფიკის მიხედვით;
- გ) ნავთობგაზგამოვლინების მიხედვით;
- დ) წყალგამოვლინების მიხედვით.

**220. რის მიხედვით შეირჩევა საექსპლუატაციო კოლონის დიამეტრი?**

- ა) საბურღი ხსნარის სიმკვრივის მიხედვით;
- ბ) ფლუიდის მოსალოდნელი დებიტის მიხედვით;

- გ) ჭაბურღილის სიღრმის მიხედვით;
- დ) კოშკის სიმაღლის მიხედვით.

**221. როგორ ქანებში ბურღვა იწვევს ქანმომხგრევი იარაღის ცვეთას?**

- ა) თიხურ ქანებში;
- ბ) აბრაზიულ და ნაპრალოვან ქანებში;
- გ) გაწყლიანებულ ქანებში;
- დ) პლასტიკურ ქანებში.

**222. როგორი ძრავის ელექტრო დენი გამოიყენება საძიებო ბურღვის ელემო-მარაგებაში?**

- ა) ცვლადი დენის დაბალი და საშუალო ძაბვები;
- ბ) ცვლადი დენის მაღალი ძაბვები;
- გ) მუდმივი დენის დაბალი ძაბვები;
- დ) მუდმივი დენის მაღალი ძაბვები.

**223. საბურღი დანადგარების ელემომარაგებაში რა სახის მუშაობის რეჟიმები არსებობს?**

- ა) წყვეტილი;
- ბ) ხანგრძლივი, ხანმოკლე და ხანმოკლე განმეორებითი ?
- გ) უწყვეტი;
- დ) ოპტიმალური.

**224. რა მეთოდები არსებობს ბურღვის პროცესების მართვის სისტემების მდგრადობის დასადგენად?**

- ა) ალგებრული და კრიტერიუმებზე დაყრდნობის კვლევის მეთოდები?
- ბ) კოეფიციენტის გამოთვლის მეთოდი;
- გ) გეომეტრიული მეთოდები;
- დ) სტატისტიკური მეთოდები.

**225. რა მოწყობილობას იყენებენ ჭაბურღილის პირის პერმეტიულად დასაკე-ტად ნავთობისა და გაზის ამოსროლის აღმოფხვრისათვის?**

- ა) კრონბლოკს;
- ბ) პრევენტორს;

- გ) ტუმბოს;
- დ) კავს.

**226. რა მოწყობილობით წარმოებს კერნის ამოღება სვეტურ ბურღვაში?**

- ა) გვირგვინებით;
- ბ) კოშკით;
- გ) სვეტური მილით;
- დ) კრონბლოკით.

**227. რა ძაღვების ზემოქმედებას განიცდის საბურღი მიღები ბურღვის პროცესში?**

- ა) გრესვის და კუმშვის;
- ბ) დარტყმის;
- გ) სრიალის;
- დ) გორვის.

**228. რა მოწყობილობის საშუალებით წარმოებს ჩაშვება-ამოღების ოპერაციების ჩატერება?**

- ა) პნევმოსარტყამების საშუალებით;
- ბ) ტუმბოს საშუალებით;
- გ) ელექტორის საშუალებით;
- დ) ჰიდროსარტყამების საშუალებით.

**229. რა დინების რეჟიმებით მოძრაობენ საბურღი ხსნარები ბურღვის პროცესში?**

- ა) ლამინარული და ტურბოლენტური;
- ბ) პულსაციური;
- გ) წყვეტილი;
- დ) უწყვეტი.

**230. რა დანამატებით დამუშავებისას იძენს საბურღი ხსნარები ფსევდოპლასტიური სითხეების თვისებებს?**

- ა) ინგიბიტორების;
- ბ) პოლიმერების;
- გ) სპირტების;



დ) ინერტული მასალის.

**231. რა მოწყობილობის საშუალებით წარმოებს კერნის აღება ღრმა ბურღვისას?**

- ა) როტორის საშუალებით;
- ბ) ტუმბოს საშუალებით;
- გ) სვეტური სატეხების საშუალებით;
- დ) კრონბლოკის საშუალებით.

**232. რომელი გამწმენდი მოწყობილობები გამოიყენება ბურღვის ღროს ნაბურღი ნაწილაკებისაგან ხსნარის გასაწმენდად?**

- ა) სეპარატორი, ვიბროსაცერი;
- ბ) როტორი;
- გ) პრევენტორი;
- დ) ელევატორი.

**233. რა არის პოლიმერი?**

- ა) ნახშირწყალბადური შედგენილობის მონომერების ჯაჭვისაგან შედგენილი რთული ნივთიერება;
- ბ) კოლოიდური ნაერთი;
- გ) მჟავათა რთული ნაერთი;
- დ) ემულსია.

**234. რა დანიშნულება აქვს გაზისებრ აგენტებს?**

- ა) სიბლანტის შემცირება;
- ბ) ბურღვის მექანიკური სიჩქარის გაზრდა, ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლის და სატეხზე გავლის ამაღლება;
- გ) ქვიშის შემცველობის შემცირება;
- დ) სიმკვრივის ზრდა.

**235. სატუმბო-საკომპრესორო მიღების (სსმ) კონუსური კუთხვილის პროფილის კუთხე უნდა იყოს:**

- ა) 45<sup>0</sup>-იანი;
- ბ) 60<sup>0</sup>-იანი;
- გ) 30<sup>0</sup>-იანი;

დ) 50<sup>0</sup>-იანი.

**236. ჭაბურღილის ძელაკინიანი დანადგარების შემადგენლობაშია:**

- ა) როტორი;
- ბ) დაზგა-საქანელა;
- გ) ტუმბო;
- დ) ბრუნარა.

**237. როგორი ხსნარების გამოყენებით წარმოებს წნების დანაკარგების შემცირება ცირკულაციის დროს?**

- ა) თიხის ხსნარების;
- ბ) პოლიმერული საბურღი ხსნარების;
- გ) დამძიმებული საბურღი ხსნარების;
- დ) ინგიბირებული ხსნარების.

**238. რეინოდისის რომელ რიცხვზე გადადის ლამინარული დინების რეჟიმი ტურბოლენტურ დინების რეჟიმში უთიხო და თიხამცირე პოლიმერული (ფსევდოპოლიმერული) ხსნარების გამოყენების დროს?**

- ა) 100-150;
- ბ) 15-50;
- გ) 2000-2200;
- დ) 3-10.

**239. რა შემთხვევაში გამოიყენება დამძიმებული საბურღი ხსნარები ჭაბურღილების ბურღვს დროს?**

- ა) ნავთობის, გაზის და წყლის გამოვლინების დროს;
- ბ) ხსნარების შთანთქმის დროს;
- გ) საბურღი მოწყობილობების გასარეცხად;
- დ) საბურღი იარაღის ამოღების დროს.

**240. რომელია ჭაბურღილის კონსტრუქციის უკანასკნელი სამაგრი კოლონა?**

- ა) ტექნიკური კოლონა;
- ბ) საექსპლუატაციო კოლონა;
- გ) საბურღი კოლონა;

დ) კონდუქტორი.

**241. სამაგრი კოლონების დაცემენტებისას რას აყენებენ თითოეული სამაგრი მილის შუა ნაწილში მიღვარე სივრცეში თანაბარზომიერი ცემენტის რგოლის შექმნის მიზნით?**

- ა) ბუნიკებს;
- ბ) საცობებს;
- გ) ცენტრატორებს;
- დ) კავს.

**242. რა ხელსაწყოთი განსაზღვრავენ ჭაბურღილის დაცემენტებისათვის გამოსაყენებელი ცემენტის ხსნარების განდენადობის?**

- ა) ვიკას ხელსაწყოთი;
- ბ) АЗНИИ-ის კონუსური ხელსაწყოთი;
- გ) არეომეტრით;
- დ) pH მეტრით.

**243. რამდენია ნორმალური საბურღი ხსნარის სიმკვრივის მნიშვნელობა?**

- ა) 1,15 – 1,25 მ/სმ<sup>3</sup>
- ბ) 1,3 – 1,5 მ/სმ<sup>3</sup>
- გ) 2,0 -2,5 მ/სმ<sup>3</sup>
- დ) 2,5 -2,9 მ/სმ<sup>3</sup>

**244. რა ეწოდება ქანებში არსებულ ყველა სიცარიელეთა მოცულობის პროცენტულ ფარდობას მის მთლიან მოცულობასთან?**

- ა) აბრაზიულობა;
- ბ) ფორიანობა;
- გ) ცურვადობა;
- დ) მდგრადობა.

**245. რა ეწოდება ქანების უნარს გაიპოს თხელ ფირფიტებად პარალელურ სიბრტყეებზე?**

- ა) ამორფულობა;
- ბ) დრეკადობა;

- გ) ფიქლოვნება;
- დ) მდგრადობა.

**246. ქანების კატეგორიების რაოდენობა ბურღვადობის მიხედვით სვეტურ ბურღვაში:**

- ა) 12;
- ბ) 3;
- გ) 20;
- დ) 8.

**247. როტორული ხერხით ბურღვისას როგორი ტიპის საბურღი სატეხები გამოიყენება რბილი და პლასტიკური ქანების ბურღვისათვის?**

- ა) სვეტური სატეხები;
- ბ) ლაპოტებიანი სატეხები;
- გ) აღმასებიანი სატეხები;
- დ) გეოლოგიურ-საძიებო სორტამენტის.

**248. რომელი ზედა ამძრავი საბურღი მიწყობილობა გამოიყენება ჭაბურღილის გაყვანისათვის?**

- ა) ტოპ-დრაივი;
- ბ) ტურბობურღი;
- გ) ელბურღი;
- დ) მოცულობითი ძრავები.

**249. რა მოწყობილობები გამოიყენება საბურღი კოლონის ცალკეული ნაწილების ერთიმეორესთან შესაერთებლად ან მასთან სხვადასხვანაირი ტიპის იარაღების მისაერთებლად?**

- ა) უკუსარქველები;
- ბ) გადამყვანები;
- გ) საფართოებლები;
- დ) საზეველა ბაგირები.

**250. როგორია ბურღვის პროცესების ავტომატური მართვისა და რეგულირების სისტემები?**

- ა) გახსნილი და დახურული სისტემები;
- ბ) ტრიგონომეტრიული მართვის და რეგულირების სისტემები;
- გ) მრავალჯერადი გამოყენების სისტემები;
- დ) გეომეტრიული სისტემები.

### ლიტერატურა

1. Геология и геохимия нефти и газа. (А.Бакиров, З.А.Табасараиский и др. М. Недрa 1982 г.).
2. Нефтегазопромысловая геология и подсчета запасов нефти и газа.(М.А. Жданов, изд. М. Недрa-1970 г. )
3. Нефтегазопромысловая геология и геологические основа разработки месторождения нефти и газа. М.Н. Иванова, Л.Ф. Дементьев, И.П. Чоловский. изд. недра. 1985.
4. Методы подсчета запасов нефти и газа. И.С. Гутман. Изд. Недрa. 1985.
5. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа. А.А. Бакиров, Э. А. Бакиров и др. высш. шк. 1987.
6. ნავთობისა და გაზის დაგროვებების ძებნა-ძიების თეორიული საფუძვლები და მეთოდები. მ. ზირაქაძე, გ. სანაძე. გამომცემლობა განათლება, თბილისი 1998.
7. საძიებო გეოფიზიკის კურსი. გ. შენგელაია, გ.მანაგაძე. და სხვ. გამომცემლობა “მეცნიერება” თბილისი 1994.
8. სარეწაო გეოფიზიკა. ლ.ჯავახიშვილი, ნ.ხუნდაძე, გამომცემლობა სტუ. თბილისი 2005.
9. «Технология и техника добычи нефти». Шуров В.И. Шуров М. Недрa 1983г.
10. «Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов» М.Л. Сургучев. М. Недрa 1986г.
11. ლექციების კონსპექტი; “ნავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავებაში”;
12. “გაზლიფტური მეთოდით მომუშავე ჭაბურღილების ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური ინსტრუქცია” გ. ღურგლიშვილი და სხვ. თბილისი 2001 წ.;
13. “საქართველოს ნავთობის საბადოებზე მომუშავე ჭაბურღილების ჰიდროდინამიკური კვლევის წესები”, გ. ღურგლიშვილი და სხვ. თბილისი 1998 წ.;
14. White, D.A. and Gehman, H.M., 1978, Methods of estimating oil and gas resources: Amerikan Assotiation of petroleum Geologists Bulletin v. 63, no. 12, p. 2183-2192.
15. Wilson, G.V. , and Tew, B.H., 1985, Geothermal data for southwest Alabama: State oil and Gas Report 10 , 125 p.

16. ნ. აბესაძე. ნავთობისა და აირის ჭაბურღილების ბურღვა. განათლება, 1993.
17. ნ. თევზაძე, გ. ლილუაშვილი, ვ. ხითარიშვილი. საძიებო სვეტური ბურღვა. ეკომობილი, თბილისი, 2001.
18. ი. გოგუაძე. ნავთობისა და გაზის ჭაბურღილების ბურღვის ტექნიკა და ტექნოლოგია. I და II ნაწილი, ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2004.
19. ნ. თევზაძე, გ. ლილუაშვილი, ტ. სარჯველაძე. ჭაბურღილების დამთავრება. ცოტნე, 2004.