

**ზოგადი ქიმია**  
**I-II სემესტრი. 2019-2020 წელი**  
**(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)**

**Question 1**

რომელი იონური განტოლება შეესაბამება შემდეგ მოლეკულურ განტოლებას:  
 $\text{AgNO}_3 + \text{NaI} = \text{AgI}\downarrow + \text{NaNO}_3$

Select one:

- a.  $\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^- = \text{AgNO}_3$
- b.  $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI}$
- c.  $\text{K}^+ + \text{I}^- = \text{KI}$

**Question 2**

$\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$  შეკვეცილი იონური ტოლობა შეესაბამება ურთიერთქმედებას:

Select one:

- a.  $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{NaCl}$
- b.  $\text{CuCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{NaCl}$
- c.  $2\text{CuCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow 2\text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{NaCl}$

**Question 3**

როგორია ხსნარში  $\text{OH}^-$  იონების კონცენტრაცია, თუ  $\text{H}^+$  იონების კონცენტრაცია (მოლი/ლ) ტოლია  $10^{-8}$ -ის?

Select one:

- a.  $10^{-8}$
- b.  $10^6$
- c.  $10^{-6}$

**Question 4**

ნივთიერების უნარს გაიხსნას ამა თუ იმ გამხსნელში ეწოდება:

Select one:

- a. კონდენსაცია
- b. სუბლიმაცია
- c. ხსნადობა
- d. კრისტალიზაცია

**Question 5**

როგორია ხსნარის pH, თუ მასში წყალბად-იონთა კონცენტრაციაა  $10^{-6}$ ?

Select one:

- a.  $\text{pH} > 7$
- b.  $\text{pH} < 7$
- c.  $\text{pH} = 7$

#### Question 6

რომელი მარილის წყალხსნარს აქვს მჟავა გარემო?

Select one:

- a.  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ;
- b.  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ ;
- c.  $\text{CuCl}_2$ ,

#### Question 7

მოქმედ მასათა კანონის თანახმად, რეაქციის სიჩქარე პირდაპირპროპორციულია:

Select one:

- a. მორეაგირე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ნამრავლის;
- b. მორეაგირე ნივთიერების კონცენტრაციის ჯამისა;
- c. პროდუქტების კონცენტრაციის ნამრავლის;
- d. პროდუქტების კონცენტრაციის ჯამის

#### Question 8

რომელი მარილის წყალხსნარში იღებს ლაკმუსი წითელ შეფერილობას?

Select one:

- a.  $\text{NaCl}$ .
- b.  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ ;
- c.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ;

#### Question 9

რომელი მარილის ჰიდროლიზი მიმდინარეობს ანიონის მიხედვით?

Select one:

- a.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;
- b.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ .
- c.  $\text{CuCl}_2$ ;

#### Question 10

რომელ რიგშია მხოლოდ სუსტი ფუძეები?

Select one:

- a.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ;

- b.  $\text{LiOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ;
- c.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Pb}(\text{OH})_2$ .

### Question 11

გოგირდოვანმჟავაში  $\text{H}_2\text{SO}_3$  გოგირდის ჟანგვითი რიცხვია:

Select one:

- a. +3;
- b. +4;
- c. +6;

### Question 12

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია ჟანგვის პროცესი:

Select one:

- a.  $\text{S}^0 + 2\text{e} = \text{S}^{2-}$
- b.  $2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2^0$
- c.  $\text{N}^{3+} - 2\text{e} = \text{N}^{5+}$

### Question 13

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია აღდგენის პროცესი:

Select one:

- a.  $\text{Mn}^{7+} + 5\text{e} = \text{Mn}^{2+}$
- b.  $\text{Zn}^{0} - 2\text{e} = \text{Zn}^{2+}$
- c.  $2\text{Cl}^- - 2\text{e} = \text{Cl}_2^0$

### Question 14

რეაქციისთვის  $\text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NH}_{3(g)}$  მოქმედ მასათა კანონი ჩაიწერება ასე:

Select one:

- a.  $V = [\text{H}_2]$
- b.  $V = k[\text{N}_2][\text{H}_2]^3$
- c.  $V = k[\text{N}_2]$
- d.  $V = k[\text{N}_2][\text{H}_2]$

### Question 15

ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციის  $\text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{NaNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  მიმდინარეობისას იისფერი ხსნარი:

Select one:

- a. უფერულდება;
- b. იღებს მწვანე შეფერილობას;

- c. იღებს მურა წითელ შეფერილობას;

### Question 16

რეაქციის სიჩქარის ტემპერატურული კოეფიციენტი გვიჩვენებს:

ტემპერატურის ყოველი  $10^\circ$ -ით გადიდებისას რეაქციის სიჩქარე:

Select one:

- a. 2-4-ჯერ იზრდება
- b. არ იცვლება;
- c. 2-4-ჯერ მცირდება;
- d. 6-ჯერ იზრდება;

### Question 17

რეაქციაში  $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  მჟანგველისთვის მიღებული კოეფიციენტია

Select one:

- a. 13;
- b. 8;
- c. 11;
- d. 2;

### Question 18

ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციისთვის  $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$  მარილმჟავასთვის მიღებული კოეფიციენტია:

Select one:

- a. 4;
- b. 14;
- c. 16;

### Question 19

აირად ფაზაში მიმდინარე რეაქციის  $\text{A}_2 + 3\text{B}_2 = 2\text{AB}_3$  წონასწორობის მუდმივა გამოისახება ფორმულით:

Select one:

- a.  $k = \frac{[\text{AB}_3]^2}{[\text{A}_2][\text{B}_2]^3}$
- b.  $k = \frac{[\text{A}_2][\text{B}_2]}{[\text{AB}_3]^2}$
- c.  $k = \frac{[\text{AB}_3]}{[\text{A}_2][\text{B}_2]}$

d.  $k = \frac{[A_2][B_2]}{[AB_3]}$

### Question 20

კალიუმის ქლორიდის ნალღობის ელექტროლიზის დროს კათოდური პროცესია:

Select one:

- a.  $2H_2O - 4e = O_2 + 4H^+$ .
- b.  $K^+ + 1e \rightarrow K^0$
- c.  $2H_2O + 2e \rightarrow H_2 + 2OH^-$

### Question 21

რა არის რეაქციის შიგა ენერგია:

Select one:

- a. ენერგია, რომელიც საჭიროა ქიმიური რეაქციის წარმართვისთვის
- b. ენერგია, რომელიც წარმოადგენს რეაქციაში მონაწილე ნივთიერებების, მოლეკულების, ატომგულების, ელექტრონების და მოლეკულათა შორის ურთიერთქმედების ენერგიების ჯამს
- c. მექანიკური ენერგია

### Question 22

ნატრიუმის ქლორიდის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს ანოდური პროცესია:

Select one:

- a.  $2H_2O + 2e \rightarrow H_2 + 2OH^-$
- b.  $2Cl^- - 2e \rightarrow Cl_2$
- c.  $Na^+ + 1e \rightarrow Na^0$

### Question 23

ელექტროლიტური დისოციაციის თეორიის თვალსაზრისით რას ეწოდება მჟავა:

Select one:

- a. მჟავა ელექტროლიტია, რომელიც დისოციაციის დროს წარმოქმნის ანიონის სახით ჰიდროქსიდის იონს;
- b. მჟავა ელექტროლიტია, რომელიც დისოციაციის დროს წარმოქმნის კატიონის სახით მხოლოდ წყალბად-იონს;
- c. მჟავა ელექტროლიტია, რომელიც დისოციაციის დროს წარმოქმნის მჟავას ნაშთს;

### Question 24

კალიუმის ნიტრატის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს კათოდზე მიიღება:

Select one:

- a. წყალბადი;

- b. კალიუმი;
- c. აზოტი;

#### Question 25

ქვემოთჩამოთვლილი სითხეებიდან რომელი გაატარებს ელექტრულ დენს:

Select one:

- a. გამობდილი წყალი
- b. კალციუმის სულფატის წყალხსნარი
- c. სპირტი

#### Question 26

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი ელექტროლიტი შეიცავს წყალხსნარში წყალბადის კატიონს:

Select one:

- a. NaCl
- b. HCl
- c. NaOH

#### Question 27

1 მოლი რკინის ქლორიდის  $\text{FeCl}_3$  დისოციაციის დროს წარმოიქმნება:

Select one:

- a. 2 მოლი  $\text{Fe}^{3+}$ , 3 მოლი  $\text{Cl}^-$
- b. 1 მოლი  $\text{Fe}^{3+}$ , 3 მოლი  $\text{Cl}^-$
- c. 3 მოლი  $\text{Fe}^{3+}$ , 1 მოლი  $\text{Cl}^-$

#### Question 28

საით გადაიხრება წონასწორობა  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$  წნევის გაზრდით?

Select one:

- a. მარცხნივ;
- b. არ შეიცვლება;
- c. დარჩება წონასწორულ მდგომარეობაში
- d. მარჯვნივ;

#### Question 29

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი მარილი გვამღევეს წყალხსნარში ქლორიდ-იონს:

Select one:

- a.  $\text{KClO}_3$
- b. NaCl

c. NaClO

**Question 30**

რამდენ გრამ ნატრიუმის ქლორიდს მივიღებთ, თუ ავართქლებთ 50 გ 10% ხსნარს?

Select one:

- a. 50;
- b. 5;
- c. 10;
- d. 15;

**Question 31**

ქვემოთჩამოთვლილიდან იონთა რომელი წყვილი ვერ იარსებებს ერთდროულად წყალხსნარში:

Select one:

- a.  $\text{Ag}^+$  და  $\text{I}^-$
- b.  $\text{H}^+$  და  $\text{Cl}^-$
- c.  $\text{Na}^+$  და  $\text{NO}_3^-$

**Question 32**

რამდენი გრამი ფოსფორმჟავაა  $\text{H}_3\text{PO}_4$  200 მლ 2M ხსნარში?

Select one:

- a. 144;
- b. 196
- c. 98;
- d. 39,2;

**Question 33**

ქვემოთჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან რომელი გვამღევს წყალხსნარში ალუმინის 2 იონს:

Select one:

- a.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- b.  $\text{AlCl}_3$
- c.  $\text{Al}(\text{OH})_3$

**Question 34**

როგორი ნორმალობა აქვს ხსნარს, რომლის 400 მლ შეიცავს 20 გ NaOH-ს

Select one:

- a. 1,25;
- b. 2

- c. 2,25;
- d. 0,5;

**Question 35**

მარილის წყალხსნარი შეიცავს  $\text{Al}^{3+}$  და  $\text{SO}_4^{2-}$  იონებს. რომელია ამ მარილის ფორმულა

Select one:

- a.  $\text{AlSO}_4$
- b.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- c.  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$