

# ზოგადი ქიმია

(სამშენებლო, ენერგეტიკა, სამთო-გეოლოგიური, ქიმია-მეტალურგია, სატრანსპორტო, ინფორმატიკა, აგრარული) II სემესტრი. 2017-2018 წელი  
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

## კითხვა 1

ელექტროლიტური დისოციაციის თეორიის თვალსაზრისით რას ეწოდება მჟავა:

აირჩიეთ ერთი:

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

## კითხვა 2

ქვემოთჩამოთვლილი სითხეებიდან რომელი გაატარებს ელექტრულ დენს:

აირჩიეთ ერთი:

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

## კითხვა 3

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი ელექტროლიტი შეიცავს წყალხსნარში წყალბადის კატიონს:

აირჩიეთ ერთი:

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

## კითხვა 4

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

აირჩიეთ ერთი:

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

## კითხვა 5

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი მარილი გვაძლევს წყალხსნარში ქლორიდ-იონს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. NaClO

- b. NaCl
- c. KClO<sub>3</sub>

### კითხვა 6

ქვემოთჩამოთვლილიდან იონთა რომელი წყვილი ვერ იარსებებს ერთდროულად წყალხსნარში:

აირჩიეთ ერთი:

- a. Ag<sup>+</sup> და I<sup>-</sup>
- b. Na<sup>+</sup> და NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- c. H<sup>+</sup> და Cl<sup>-</sup>

### კითხვა 7

ქვემოთჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან რომელი გვამღევს წყალხსნარში ალუმინის 2 იონს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>
- b. AlCl<sub>3</sub>
- c. Al(OH)<sub>3</sub>

### კითხვა 8

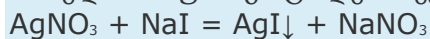
მარილის წყალხსნარი შეიცავს Al<sup>3+</sup> და SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> იონებს. რომელია ამ მარილის ფორმულა

აირჩიეთ ერთი:

- a. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>
- b. AlSO<sub>4</sub>
- c. Al<sub>3</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

### კითხვა 9

რომელი იონური განტოლება შეესაბამება შემდეგ მოლეკულურ განტოლებას:



აირჩიეთ ერთი:

- a. Ag<sup>+</sup> + NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = AgNO<sub>3</sub>
- b. K<sup>+</sup> + I<sup>-</sup> = KI
- c. Ag<sup>+</sup> + I<sup>-</sup> = AgI

### კითხვა 10

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

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 11

როგორია ხსნარში OH<sup>-</sup> იონების კონცენტრაცია, თუ H<sup>+</sup> იონების კონცენტრაცია (მოლი/ლ) ტოლია 10<sup>-8</sup>-ის?

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 12**

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

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 13**

რომელი მარილის წყალხსნარს აქვს მჟავა გარემო?

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 14**

რომელი მარილის წყალხსნარში იღებს ლაკმუსი წითელ შეფერილობას?

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 15**

რომელი მარილის ჰიდროლიზი მიმდინარეობს ანიონის მიხედვით?

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 16**

რომელ რიგშია მხოლოდ სუსტი ფუძეები?

აირჩიეთ ერთი:

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

**კითხვა 17**

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

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 18

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია ჟანგვის პროცესი:

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $N^{3+} - 2e = N^{5+}$
- b.  $S^0 + 2e = S^{2-}$
- c.  $2H^+ + 2e = H_2^0$

### კითხვა 19

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია აღდგენის პროცესი:

აირჩიეთ ერთი:

- a.  $Mn^{7+} + 5e = Mn^{2+}$
- b.  $2Cl^- - 2e = Cl_2^0$
- c.  $Zn^0 - 2e = Zn^{2+}$

### კითხვა 20

ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციის  $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2SO_4 = MnSO_4 + NaNO_3 + K_2SO_4 + H_2O$  მიმდინარეობისას იისფერი ხსნარი:

აირჩიეთ ერთი:

- a. უფერულდება;
- b. იღებს მწვანე შეფერილობას;
- c. იღებს მურა წითელ შეფერილობას;

### კითხვა 21

რეაქციაში  $KMnO_4 + Na_2SO_3 + H_2SO_4 = MnSO_4 + K_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2O$  მჟანგველისთვის მიღებული კოეფიციენტი

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 22

ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციისთვის  $KMnO_4 + HCl = MnCl_2 + Cl_2 + KCl + H_2O$  მარილმჟავასთვის მიღებული კოეფიციენტი:

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 23

კალიუმის ქლორიდის ნალღობის ელექტროლიზის დროს კათოდური პროცესია:

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 24

ნატრიუმის ქლორიდის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს ანოდური პროცესია:

აირჩიეთ ერთი:

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

### კითხვა 25

კალიუმის ნიტრატის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს კათოდზე მიიღება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. კალიუმი;
- b. აზოტი;
- c. წყალბადი;