

ზოგადი ქიმია A
(4 კრედიტი) I სემესტრი. 2020-2021 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Question 1

მოქმედ მასათა კანონის თანახმად, რეაქციის სიჩქარე პირდაპირპროპორციულია:

Select one:

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

Question 2

რეაქციისთვის $N_{2(s)} + 3 H_{2(s)} \rightarrow 2NH_{3(s)}$ მოქმედ მასათა კანონი ჩაიწერება ასე:

Select one:

- a. $V=[H_2]$
- b. $V=k[N_2][H_2]$
- c. $V=k[N_2]$
- d. $V=k[N_2][H_2]^3$

Question 3

რეაქციის სიჩქარის ტემპერატურული კოეფიციენტი გვიჩვენებს:

ტემპერატურის ყოველი 10° -ით გადიდებისას რეაქციის სიჩქარე:

Select one:

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

Question 4

საით გადაიხრება წონასწორობა $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$ წნევის გაზრდით?

Select one:

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

Question 5

აირად ფაზაში მიმდინარე რეაქციის $A_2 + 3B_2 = 2AB_3$ წონასწორობის მუდმივა გამოისახება ფორმულით:

Select one:

- a. $k = \frac{[A_2][B_2]}{[AB_3]}$
- b. $k = \frac{[A_2][B_2]}{[AB_3]^2}$
- c. $k = \frac{[AB_3]^2}{[A_2][B_2]^3}$
- d. $k = \frac{[AB_3]}{[A_2][B_2]}$

Question 6

რა არის რეაქციის შიგა ენერგია:

Select one:

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

Question 7

ნივთიერების უნარს გაიხსნას ამა თუ იმ გამხსნელში ეწოდება:

Select one:

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

Question 8

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

Select one:

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

Question 9

რამდენი გრამი ფოსფორმჟავაა H_3PO_4 200 მლ 2M ხსნარში?

Select one:

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

Question 10

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

Select one:

- a. 0,5;
- b. 1,25;
- c. 2,25;
- d. 2

Question 11

ელექტროლიტური დისოციაციის თეორიის თვალსაზრისით რას ეწოდება მჟავა:

Select one:

- 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;

Question 12

ქვემოთჩამოთვლილი სითხეებიდან რომელი გაატარებს ელექტრულ დენს:

Select one:

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

Question 13

რომელი მარილის დისოციაციის დროს წარმოიქმნება 1 მოლი SO_4^{2-} იონი:

Select one:

- a. $CuSO_4$
- b. $Al_2(SO_4)_3$
- c. $Fe_2(SO_4)_3$

Question 14

რომელი მარილის დისოციაციის დროს წარმოიქმნება 1 მოლი კატიონი და 2 მოლი ანიონი

Select one:

- a. KNO_3
- b. KBr
- c. MgCl_2

Question 15

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი მარილი გვამღევს წყალხსნარში ქლორიდ-იონს:

Select one:

- a. KClO_3
- b. NaClO
- c. NaCl

Question 16

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელი ნივთიერება გვამღევს წყალხსნარში წყალბად-იონს:

Select one:

- a. HNO_3
- b. NH_2OH
- c. NH_4Cl

Question 17

ქვემოთჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან რომელი გვამღევს წყალხსნარში ალუმინის 2 იონს:

Select one:

- a. AlCl_3
- b. $\text{Al}(\text{OH})_3$
- c. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Question 18

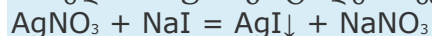
მარილის წყალხსნარი შეიცავს Al^{3+} და SO_4^{2-} იონებს. რომელია ამ მარილის ფორმულა

Select one:

- a. AlSO_4
- b. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- c. $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$

Question 19

რომელი იონური განტოლება შეესაბამება შემდეგ მოლეკულურ განტოლებას:



Select one:

- a. $K^+ + I^- = KI$
- b. $Ag^+ + NO_3^- = AgNO_3$
- c. $Ag^+ + I^- = AgI$

Question 20

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

Select one:

- a. $CuCl_2 + NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow + NaCl$
- b. $2CuCl_2 + NaOH \rightarrow 2Cu(OH)_2 \downarrow + NaCl$
- c. $CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow + 2NaCl$

Question 21

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

Select one:

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

Question 22

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

Select one:

- a. $pH > 7$
- b. $pH < 7$
- c. $pH = 7$

Question 23

რომელი მარილის წყალხსნარს აქვს მჟავა გარემო?

Select one:

- a. $(CH_3COO)_2Ca$;
- b. $(NH_4)_2S$;
- c. $CuCl_2$,

Question 24

რომელი მარილია წარმოქმნილი ძლიერი ფუძის და სუსტი მჟავასგან:

Select one:

- a. $CuSO_4$

- b. CaCl_2 .
- c. K_2S ;

Question 25

რომელ რიგშია მხოლოდ სუსტი ფუძეები?

Select one:

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

Question 26

რომელ რიგშია მხოლოდ სუსტი მჟავები?

Select one:

- a. HCl , HNO_3 , HNO_2 ;
- b. H_2S , H_2SO_4 , HNO_3
- c. H_3PO_4 , H_2SO_3 , HNO_2 .

Question 27

გოგირდოვანმჟავაში H_2SO_3 გოგირდის ჟანგვითი რიცხვია:

Select one:

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

Question 28

რომელ ნაერთშია ქლორის ჟანგვითი რიცხვი +1 :

Select one:

- a. HClO
- b. HClO_2 ;
- c. HCl ;

Question 29

ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია აღდგენის პროცესი :

Select one:

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

Question 30

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 მურა წითელ შეფერილობას;
- c. იღებს მწვანე შეფერილობას;

Question 31

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 კოეფიციენტი

Select one:

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

Question 32

მოცემულ რეაქციაში $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$ რკინა არის:

Select one:

- a. აღმდგენელი;
- b. დამჟანგველი;
- c. ეს არ არის ჟანგვა-აღდგენითი რეაქცია

Question 33

კალიუმის ქლორიდის ნალღობის ელექტროლიზის დროს კათოდური პროცესია:

Select one:

- a. $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$
- b. $\text{K}^+ + 1\text{e} \rightarrow \text{K}^0$
- c. $2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e} = \text{O}_2 + 4\text{H}^+$.

Question 34

ნატრიუმის ქლორიდის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს ანოდური პროცესია:

Select one:

- a. $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$
- b. $\text{Na}^+ + 1\text{e} \rightarrow \text{Na}^0$
- c. $2\text{Cl}^- - 2\text{e} \rightarrow \text{Cl}_2$

Question 35

კალიუმის ნიტრატის წყალხსნარის ელექტროლიზის დროს კათოდზე მიიღება:

Select one:

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