

ქიმიის პედაგოგთა საგამოცდო ტესტის შეფასების სქემა

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ა	X		X				X			X						X						X		X	
ბ								X			X		X	X						X			X		
გ				X				X					X				X		X		X				
დ		X			X	X					X							X							X

26. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

	ა	ბ	გ
1			X
2	X		
3		X	
4		X	

*შეფასება: (N – 1) ქულა,
სადაც N არის სწორად შევსებული
კორიზონტალური სტრიქონების რაოდენობა.*

27. მაქსიმალური შეფასება – 2 ქულა

	ა	ბ
I	-3	sp^3
II	+1	sp^2

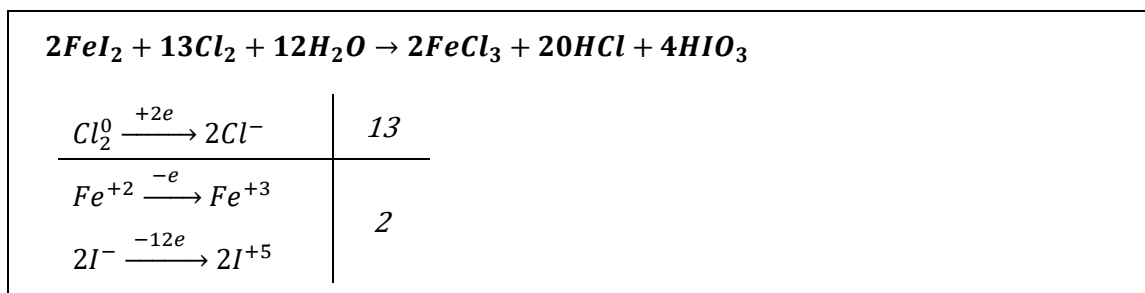
შეფასება:

<i>სწორად შევსებული უჯრების რაოდენობა</i>	<i>ქულა</i>
4	2
2 ან 3	1
0 ან 1	0

28. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

28.1	$C_{13}H_{16}N_2O_2$	<i>შეფასება: 1 ქულა</i>
28.2	ტრანს-3-ფენილპროპ-2-ენ მჟავა	<i>შეფასება: 1 ქულა</i>
28.3	$ \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} \\ \quad \quad \quad \quad // \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	<i>შეფასება: 1 ქულა</i>

29. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა



შეფასება:

- სწორად დაწერილი რეაქცია (რეაგენტები და პროდუქტები) – 1 ქულა;
- სწორად შედგენილი ბალანსი – 1 ქულა;
- სწორად გათანაბრებული რეაქციის ტოლობა – 1 ქულა.

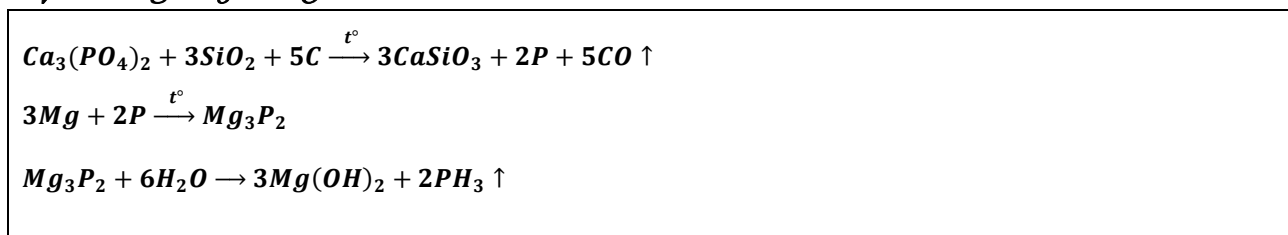
30. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა

სწორი პასუხები:

<p>30.1 $(NH_4)_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + 2NH_3 \uparrow + 2H_2O$</p> <p>შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 1 ქულა.</p>
<p>30.2 $2KOH + 2NO_2 \rightarrow KNO_2 + KNO_3 + H_2O$</p> <p>შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 1 ქულა.</p>
<p>30.3 $2Fe + 6H_2SO_4(\text{ცხელი, კონც.}) \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 \uparrow + 6H_2O$</p> <p>შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 2 ქულა; რეაქცია სწორია, მაგრამ წარმოდგენილია გაუთანაბრებული სახით – 1 ქულა; ან მიღებულია რკინა(II)-ის სულფატი და გოგირდის დიოქსიდი, რეაქცია წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 1 ქულა.</p>

31. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

სწორი პასუხის ვარიანტი:



შეფასება:

- თითოეული სწორად დაწერილი გათანაბრებული რეაქცია ფასდება 1 ქულით;
- თითოეული სწორად შედგენილი, მაგრამ არასწორად გათანაბრებული რეაქცია ფასდება 0,5 ქულით.

ჯამური ქულიდან საბოლოო შეფასება გამოითვლება შემდეგნაირად:

ჯამური ქულა	საბოლოო შეფასება
3, 0	3 ქულა
2, 0 – 2, 5	2 ქულა
1, 0 – 1, 5	1 ქულა
< 1, 0	0 ქულა

32. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა

<p>A</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<p>C</p> $\left[\begin{array}{cc} \text{CH}_3 & \\ & \\ -\text{C} & -\text{CH}- \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$
<p>B</p> $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<p>D</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{O} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & \end{array}$

ყოველი სწორი ფორმულა – თითო ქულა.

შენიშვნა:

B და C ნივთიერებათა ფორმულები მხოლოდ იმ შემთხვევაში ჩაითვლება სწორად, თუ ისინი A ნივთიერებას შეესაბამება. მაგალითად, თუ A ნივთიერებად ჩაწერილია 3-მეთილბუტ-1-ენის ფორმულა (რაც არასწორი პასუხია), მაშინ B ნივთიერებისათვის სწორად ჩაითვლება 3-მეთილბუტან-2-ოლის ფორმულა, ხოლო C ნივთიერებისათვის - 3-მეთილბუტ-1-ენიდან მიღებული პოლიმერის ფორმულა.

33. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

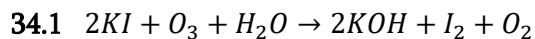
სწორი პასუხის ვარიანტი:

X	Y	Z
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{C} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \quad \quad \quad \\ \text{OH} \quad \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{O} \quad \text{OH} \end{array}$

შეფასება:

ყოველი სწორი ფორმულა – თითო ქულა.

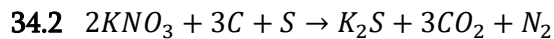
34. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა



შეფასება:

რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 2 ქულა;

რეაქცია სწორია, მაგრამ წარმოდგენილია გაუთანაბრებელი სახით – 1 ქულა.



შეფასება:

რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 2 ქულა;

რეაქცია სწორია, მაგრამ წარმოდგენილია გაუთანაბრებელი სახით – 1 ქულა.

35. მაქსიმალური შეფასება – 2 ქულა

სწორი ამოხსნის ვარიანტი:

$$V(NH_3) = 22,4 \cdot \nu(NH_3)$$

$$\nu(NH_3) = \frac{\nu(H)}{3}$$

$$\nu(H) = 4 \cdot \nu(CH_4)$$

$$\nu(CH_4) = \frac{m(CH_4)}{M(CH_4)} = \frac{4,8}{16} = 0,3 \text{ მოლი}$$

$$\nu(H) = 4 \cdot 0,3 = 1,2 \text{ მოლი}$$

$$\nu(NH_3) = \frac{1,2}{3} = 0,4 \text{ მოლი}$$

$$V(NH_3) = 22,4 \cdot 0,4 = 8,96 \text{ ლ}$$

პასუხი: 8,96 ლ.

შეფასება:

2 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მიღებულია სწორი პასუხი;

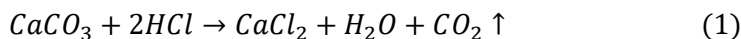
1 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია 1 შეცდომა, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება;

0 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია 1-ზე მეტი შეცდომა, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება.

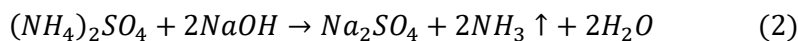
36. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა

სწორი ამოხსნის ვარიანტი:

A აირი იქნება CO_2 :



ხოლო B აირი - NH_3 :



$$v(CaCO_3) = 50 : 100 = 0,5 \text{ მოლი}$$

$$v(HCl) = 0,8 \cdot 1 = 0,8 \text{ მოლი}$$

$$m(NaOH) = 200 \cdot 0,1 = 20 \text{ გ}$$

$$v(NaOH) = 20 : 40 = 0,5 \text{ მოლი}$$

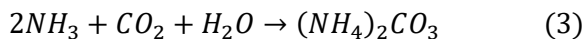
(1) რეაქციის ტოლობის მიხედვით $v(CaCO_3) : v(HCl) = 1 : 2$, ხოლო ამოცანის პირობის მიხედვით $v(CaCO_3) : v(HCl) = 0,5 : 0,8 = 1 : 1,6$, ე. ი. ჭარბია $CaCO_3$, ამიტომ:

$$v(CO_2) = v(HCl) : 2 = 0,8 : 2 = 0,4 \text{ მოლი}$$

(2) რეაქციის ტოლობის მიხედვით $v((NH_4)_2SO_4) : v(NaOH) = 1 : 2$, ხოლო ამოცანის პირობის მიხედვით $v((NH_4)_2SO_4) : v(NaOH) = 0,2 : 0,5 = 1 : 2,5$, ე. ი. ჭარბია $NaOH$, ამიტომ:

$$v(NH_3) = 2 \cdot v((NH_4)_2SO_4) = 2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ მოლი}$$

ამივე და ნახშირორჟანგის წყალში გატარებისას შეიძლება წარმოიქმნას ამონიუმის კარბონატი და/ან ჰიდროკარბონატი, რაც დამოკიდებულია მორეაგირე ნივთიერებების მოლურ თანაფარდობაზე:



(3) რეაქციის ტოლობის მიხედვით $v(NH_3) : v(CO_2) = 2 : 1$, ხოლო (4) რეაქციის ტოლობის მიხედვით $v(NH_3) : v(CO_2) = 1 : 1$.

ამოცანის პირობის მიხედვით $v(NH_3) : v(CO_2) = 0,4 : 0,4 = 1 : 1$, ამიტომ წარიდართება (4) რეაქცია. ამ რეაქციის ტოლობის მიხედვით წარმოქმნილი ამონიუმის ჰიდროკარბონატის რაოდენობა იქნება:

$$v(NH_4HCO_3) = v(CO_2) = 0,4 \text{ მოლი}$$

პასუხი: $v(NH_4HCO_3) = 0,4$ მოლი.

შეფასება:

4 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, ნივთიერება და მისი რაოდენობა სწორადაა დადგენილი;

3 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია **1 შეცდომა**, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება;

2 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია **2 შეცდომა**, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება;

1 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია **3 შეცდომა**, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება;

0 ქულა - ამოხსნის გზა არასწორია;

ან: ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია **3-ზე მეტი შეცდომა**, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება.

შენიშვნები:

- თუ ამოცანა სრულად არ არის ამოხსნილი, მაშინ ყურადღება მიექცევა, ამოხსნისას რამდენად სწორადაა შესრულებული ძირითადი მოქმედებები, კერძოდ:
 - A აირის რაოდენობის დადგენა;
 - B აირის რაოდენობის დადგენა;
 - წარმოქმნილი მარილის ფორმულის (NH_4HCO_3) სწორად განსაზღვრა;
 - წარმოქმნილი მარილის რაოდენობის დადგენა.
- თითოეული სწორად შესრულებული ასეთი მოქმედება შეფასდება **1 ქულით**.
- თუ სიჭარბის მიხედვით სწორად არ არის დადგენილი ორივე აირის მოლთა რიცხვი, მაშინ შესრულებული დავალება შეიძლება შეფასდეს მაქსიმუმ **2 ქულით**.