

ქიმია - 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		
ბ		X		X			X					X												X	X
გ			X			X			X	X				X					X	X					
დ	X				X												X	X			X	X			

26. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

	ა	ბ	გ	დ
1			X	X
2	X			
3		X		

შეფასება:

(N-1) ქულა, სადაც N სწორად შევსებული
ვერტიკალური სვეტების რაოდენობაა - 1 ქულა.

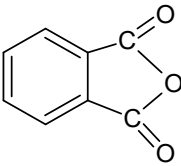
27. მაქსიმალური შეფასება – 2 ქულა

	ა	ბ
I	-3	sp^3
II	+3	sp^2

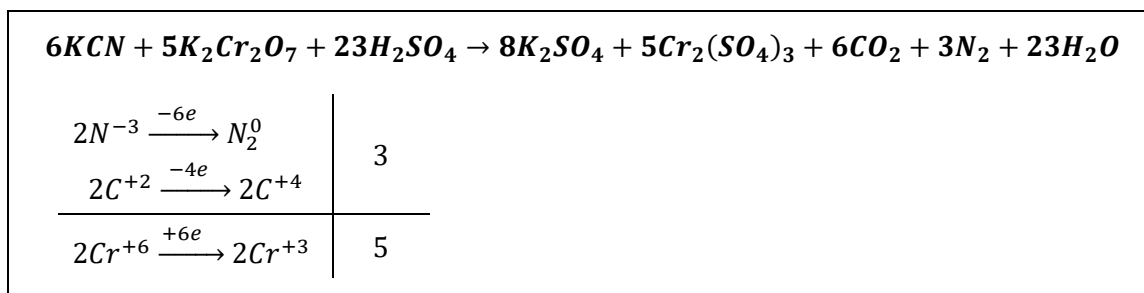
შეფასება:

სწორად შევსებული უჯრების რაოდენობა	ქულა
4	2
2 ან 3	1
0 ან 1	0

28. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

28.1	$C_{10}H_{12}O_4$	შეფასება: 1 ქულა
28.2	2-ამინო-1-ფენილპროპან-1-ოლი	შეფასება: 1 ქულა
28.3		შეფასება: 1 ქულა

29. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა



შეფასება:

- სწორად დაწერილი რეაქცია (რეაგენტებისა და პროდუქტების ფორმულები) – 1 ქულა;
- სწორად შედგენილი ბალანსი (სწორად წარმოდგენილი ჟანგვის რიცხვები, სწორად მინიშნებული გაცემული და მიერთებული ელექტრონების რაოდენობები) – 1 ქულა;
- სწორად გათანაბრებული რეაქციის ტოლობა – 1 ქულა.

30. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა

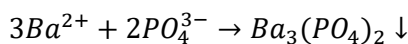
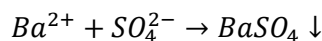
სწორი პასუხები:

30.1 $KHSO_4 + KHCO_3 \rightarrow K_2SO_4 + CO_2 + H_2O$ აწ $2KHSO_4 + K_2CO_3 \rightarrow 2K_2SO_4 + CO_2 + H_2O$ შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 1 ქულა.
30.2 $MgC_2 + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + C_2H_2 \uparrow$ შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 1 ქულა.
30.3 $PBr_5 + 8KOH \rightarrow K_3PO_4 + 5KBr + 4H_2O$ შეფასება: რეაქცია სწორია, წარმოდგენილია გათანაბრებული სახით – 2 ქულა; რეაქცია სწორია, მაგრამ წარმოდგენილია გაუთანაბრებული სახით – 1 ქულა.

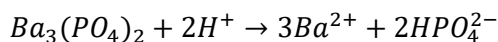
31. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

სწორი პასუხის ვარიანტი:

მარილმჟავას დამატებით ამოვიცნობთ სილიკატს და კარბონატს: $2H^+ + SiO_3^{2-} \rightarrow H_2SiO_3 \downarrow$ $2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow H_2O + CO_2 \uparrow$ დარჩენილ ნიმუშებზე ბარიუმის ნიტრატის დამატებისას რეაქცია არ წარიმართება კალიუმის ქლორიდიან სინჯარაში, ხოლო სულფატი და ფოსფატი გამოილექება:
--



მიღებულ ნალექებზე მარილმჟავას დამატებით ფოსფატთან სინჯარაში ნალექი გაიხსნება ხსნადი მარილის წარმოქმნის გამო, ხოლო სულფატთან სინჯარაში - არ გაიხსნება.



შეფასება:

- სილიკატის და კარბონატის აღმოჩენა - 1 ქულა;
- სულფატისა და ფოსფატის აღმოჩენა - 1 ქულა;
- სულფატისა და ფოსფატის ერთმანეთისაგან გარჩევა - 1 ქულა.

შენიშვნა:

- იმ შემთხვევაში, თუ რეაქციები არ არის წარმოდგენილი მოკლე იონური ტოლობების სახით, შესრულებული დავალება შეიძლება შეფასდეს მაქსიმუმ 2 ქულით;
- უხეში შეცდომებისათვის ხდება ქულათა დაკლება.

32. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა

A	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	C	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH}$
B*	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{O} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{NO}_2 \quad \text{NO}_2 \end{array}$	D	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{Br} \end{array}$

* - სწორად ჩაითვლება მონონიტრონაწარმიც.

ყოველი სწორი ფორმულა – თითო ქულა.

შენიშვნა:

B და D ნივთიერებების ფორმულები იმ შემთხვევაში ჩაითვლება სწორად, თუ ისინი, შესაბამისად, A და C ნივთიერებებიდან მიიღება.

33. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

სწორი პასუხის ვარიანტი:

X	Y	Z
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$

შეფასება:

ყოველი სწორი ფორმულა – თითო ქულა.

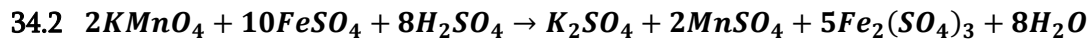
34. მაქსიმალური შეფასება – 4 ქულა



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 – 3 ქულა

სწორი ამოხსნის ვარიანტი:

ნარევში აირების მოლთა რიცხვია:

$$n = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ მოლი}$$

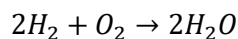
ვთქვათ ნარევში წყალბადის რაოდენობაა x მოლი, მაშინ ჟანგბადი იქნება $(0,5 - x)$ მოლი.

შეგვიძლია შევადგინოთ განტოლება:

$$2x + 32(0,5 - x) = 4 \quad \Rightarrow \quad x = 0,4 \text{ მოლი}$$

გ. ი. $n(\text{H}_2) = 0,4$ მოლი; $n(\text{O}_2) = 0,5 - 0,4 = 0,1$ მოლი

აფეთქებისას წარიმართება რეაქცია:



რეაქციის ტოლობის მიხედვით $n(\text{H}_2) : n(\text{O}_2) = 2 : 1$, ხოლო ამოცანის პირობის მიხედვით

$$n(\text{H}_2) : n(\text{O}_2) = 0,4 : 0,1 = 4 : 1, \text{ გ. ი. წყალბადი ჭარბადაა აღებული.}$$

რეაქციიდან

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot n(\text{O}_2) = 2 \cdot 0,1 = 0,2 \text{ მოლი.}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 18 \cdot 0,2 = 3,6 \text{ გ}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = 3,6 \text{ მლ}$$

პასუხი: 3,6 მლ.

შეფასება:

3 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მიღებულია სწორი პასუხი;

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

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

0 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია 2-ზე მეტი შეცდომა, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება.

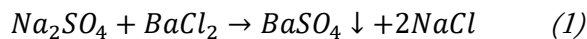
შენიშვნა:

იმ შემთხვევაში, თუ პასუხი სწორია, მაგრამ პასუხის მიღების გზა არასრულადაა წარმოდგენილი, ან დარღვეულია შესრულებული მოქმედებების ლოგიკური თანმიმდევრობა, ან დაშვებულია უხეში შეცდომა, **ხდება ქულათა დაკლება**.

36. მაქსიმალური შეფასება – 3 ქულა

სწორი ამოხსნის ვარიანტი:

ბარიუმის ქლორიდის დამატებისას გამოილექება ბარიუმის სულფატი:

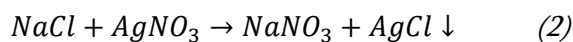


$$n(\text{BaSO}_4) = \frac{2,33}{233} = 0,01 \text{ მოლი};$$

(1) რეაქციის მიხედვით:

$$n(\text{Na}_2\text{SO}_4) = n(\text{BaSO}_4) = 0,01 \text{ მოლი}$$

ფილტრატზე ჭარბი ვერცხლ(I)-ის ნიტრატის მოქმედების შედეგად მიიღება ვერცხლ(I)-ის ქლორიდი:



$$n(\text{AgCl}) = \frac{7,175}{143,5} = 0,05 \text{ მოლი}$$

ვერცხლ(I)-ის ნიტრატი რეაქციაში შევა როგორც საწყის ნარევეში არსებულ ($n(\text{NaCl})$), ასევე (1) რეაქციის შედეგად წარმოქმნილ ნატრიუმის ქლორიდთან ($n_1(\text{NaCl})$):

$$n_2(\text{NaCl}) = n(\text{NaCl}) + n_1(\text{NaCl})$$

(2) რეაქციის მიხედვით:

$$n_2(\text{NaCl}) = n(\text{AgCl}) = 0,05 \text{ მოლი}$$

(1) რეაქციის მიხედვით:

$$n_1(\text{NaCl}) = 2 \cdot n(\text{BaSO}_4) = 2 \cdot 0,01 = 0,02 \text{ მოლი}$$

ამიტომ საწყის ხსნარში იქნებოდა

$$n(\text{NaCl}) = n_2(\text{NaCl}) - n_1(\text{NaCl}) = 0,05 - 0,02 = 0,03 \text{ მოლი}$$

პასუხი: $n(\text{Na}_2\text{SO}_4) : n(\text{NaCl}) = 1 : 3$

შეფასება:

3 ქულა - ამოხსნის გზა სწორია, მარილთა მოლური თანაფარდობა სწორადაა დადგენილი;

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

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

0 ქულა - ამოხსნის გზა არასწორია;

ან: ამოხსნის გზა სწორია, მაგრამ დაშვებულია 2-ზე მეტი შეცდომა, რამაც გამოიწვია არასწორი პასუხის მიღება.

შენიშვნა:

იმ შემთხვევაში, თუ პასუხი სწორია, მაგრამ პასუხის მიღების გზა არასრულადაა წარმოდგენილი, ან დარღვეულია შესრულებული მოქმედებების ლოგიკური თანმიმდევრობა, ან დაშვებულია უხეში შეცდომა, **ხდება ქულათა დაკლება.**