

**2016 M. CHEMIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIES  
VERTINIMO INSTRUKCIJA. Pagrindinė sesija  
I dalis**

Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies klausimą vertinamas 1 tašku.

<b>Klausimo nr.</b>	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
<b>Atsakymas</b>	C	A	C	C	C	B	D	A	A	B

<b>Klausimo nr.</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Atsakymas</b>	B	A	D	C	D	C	B	B	D	A

<b>Klausimo nr.</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>Atsakymas</b>	C	A	B	C	B	D	B	C	B	A

**II dalis**

Teisingas atsakymas į kiekvieną II dalies klausimą vertinamas 1 tašku.

<b>Klausimo nr.</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Atsakymas</b>	33 %	Zr	+7	2 mol/l	32 g/mol	2	5	98 °C	3	4

## III dalis

## 1 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	2, 8, 6 arba $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	1
2.	<p>1. Apskaičiuotas <math>BaAl_{12}O_{19}</math> molekulių kiekis – 1 taškas.</p> $n(BaAl_{12}O_{19}) = \frac{m(BaAl_{12}O_{19})}{M(BaAl_{12}O_{19})} = \frac{2 \text{ g}}{765 \text{ g/mol}} = 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ <p>2. Apskaičiuotas Al atomų skaičius – 1 taškas.</p> $N(Al) = 12 n(BaAl_{12}O_{19}) \cdot N_A = 12 \cdot 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1} = 1,9 \cdot 10^{22}$ <p>Atsakymas: <math>N(Al) = 1,9 \cdot 10^{22}</math> atomų. Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	2
3.	$SrGa_2S_4(k) + 6O_2(d) \rightarrow SrO(k) + Ga_2O_3(k) + 4SO_2(d)$ <p>Už teisingai parašytus reagentus ir produktus – 1 taškas. Už teisingai parašytos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas. Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.</p>	2
4.	Amfoteriškumas	1
5.	<p><b>I variantas</b></p> <p>1. Apskaičiuota anglies masė medžiagoje A – 1 taškas.</p> $44 \text{ g CO}_2 - 12 \text{ g C}$ $1,408 \text{ g CO}_2 - x \text{ g C}$ $x = m(C) = \frac{1,408 \text{ g} \cdot 12 \text{ g}}{44 \text{ g}} = 0,384 \text{ g}$ <p>2. Apskaičiuota vandenilio masė medžiagoje A – 1 taškas.</p> $18 \text{ g H}_2\text{O} - 2 \text{ g H}$ $0,252 \text{ g H}_2\text{O} - x \text{ g H}$ $x = m(H) = \frac{0,252 \text{ g} \cdot 2 \text{ g}}{18 \text{ g}} = 0,028 \text{ g}$ <p>3. Apskaičiuota deguonies masė medžiagoje A – 1 taškas.</p> $m(O) = 0,476 \text{ g} - 0,384 \text{ g} - 0,028 \text{ g} = 0,064 \text{ g}$ <p>4. Apskaičiuotas anglies, vandenilio ir deguonies molekulių santykis – 1 taškas.</p> $n(C) : n(H) : n(O) = \frac{0,384 \text{ g}}{12 \text{ g/mol}} : \frac{0,028 \text{ g}}{1 \text{ g/mol}} : \frac{0,064 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 0,032 \text{ mol} : 0,028 \text{ mol} : 0,004 \text{ mol}$ <p>5. Nustatyta medžiagos A empirinė formulė – 1 taškas.</p> $C : H : O = \frac{0,032}{0,004} : \frac{0,028}{0,004} : \frac{0,004}{0,004} = 8 : 7 : 1$ <p>Empirinė formulė yra <math>C_8H_7O</math>.</p> <p>6. Nustatyta medžiagos A molekulinė formulė – 1 taškas.</p> $M(C_8H_7O) = 119 \text{ g/mol}$ $\frac{M(\text{medžiagos A})}{M(C_8H_7O)} = \frac{238 \text{ g/mol}}{119 \text{ g/mol}} = 2$ <p>Medžiagos A molekulinė formulė yra <math>C_{16}H_{14}O_2</math>.</p>	6

**II variantas**

1. Apskaičiuotas anglies molekulių kiekis medžiagoje A – 1 taškas.

$$n(\text{CO}_2) = \frac{1,408 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,032 \text{ mol}$$

$$n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 0,032 \text{ mol}$$

2. Apskaičiuotas vandenilio molekulių kiekis medžiagoje A – 1 taškas.

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{0,252 \text{ g}}{18 \text{ g/mol}} = 0,014 \text{ mol}$$

$$n(\text{H}) = 2n(\text{H}_2\text{O}) = 0,028 \text{ mol}$$

3. Apskaičiuota deguonies masė medžiagoje A – 1 taškas.

$$m(\text{C}) = n(\text{C}) \cdot M(\text{C}) = 0,032 \text{ mol} \cdot 12 \text{ g/mol} = 0,384 \text{ g}$$

$$m(\text{H}) = n(\text{H}) \cdot M(\text{H}) = 0,028 \text{ mol} \cdot 1 \text{ g/mol} = 0,028 \text{ g}$$

$$m(\text{O}) = 0,476 \text{ g} - 0,384 \text{ g} - 0,028 \text{ g} = 0,064 \text{ g}$$

4. Apskaičiuotas anglies, vandenilio ir deguonies molekulių santykis – 1 taškas.

$$n(\text{O}) = \frac{0,064 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 0,004 \text{ mol}$$

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{O}) = 0,032 \text{ mol} : 0,028 \text{ mol} : 0,004 \text{ mol}$$

5. Nustatyta medžiagos A empirinė formulė – 1 taškas.

$$\text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{0,032}{0,004} : \frac{0,028}{0,004} : \frac{0,004}{0,004} = 8 : 7 : 1$$

Empirinė formulė yra  $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}$ .

6. Nustatyta medžiagos A molekulinė formulė – 1 taškas.

$$M(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}) = 119 \text{ g/mol}$$

$$\frac{M(\text{medžiagos A})}{M(\text{C}_8\text{H}_7\text{O})} = \frac{238 \text{ g/mol}}{119 \text{ g/mol}} = 2$$

Medžiagos A molekulinė formulė yra  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2$ .

Atsakymas: Medžiagos A molekulinė formulė yra  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2$ .

Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.

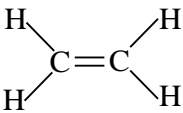
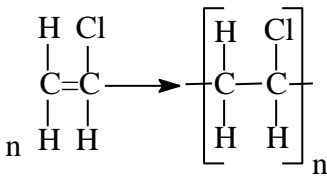
**Iš viso****12**

## 2 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Egzoterminė reakcija	1
2.	Kovalentinis polinis ryšys	1
3.	$\text{Cu}(k) + 4\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{NO}_3^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{NO}_2(\text{d}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ <p><i>Už teisingai parašytus reagentų ir produktų formules, jonų krūvius – 1 taškas.</i>  <i>Už teisingai parašytos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas.</i>  <i>Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.</i>  <i>Jei teisingai parašyta ir išlyginta bendroji ar nesutrumpinta joninė reakcijos lygtis, vertinama 1 tašku.</i></p>	2
4.	Sumažėjus slėgiui, pusiausvyra stumsis <b>į kairę</b> (į reagentų arba NO <sub>2</sub> pusę), ten, kur susidaro <b>daugiau molekulių</b> dujų (daugiau molekulių arba didesnis tūris).	2
5.	Atšaldžius dujų mišinį intervale $-78,5\text{ }^\circ\text{C} < t \leq -11,2$ (nuo $-11,2\text{ }^\circ\text{C}$ iki $-78,5\text{ }^\circ\text{C}$ ), pašalinti sukietėjusį N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> .	2
6.	<p><b>I variantas</b></p> <p>1. Apskaičiuotas pradinis NO<sub>2</sub> molekulių skaičius – 1 taškas.</p> $n(\text{NO}_2) = \frac{V(\text{NO}_2)}{V_m} = \frac{0,56\text{ l}}{22,4\text{ l/mol}} = 0,025\text{ mol}$ <p>2. Apskaičiuotas susidariusio N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> molekulių skaičius ir molinė koncentracija – 1 taškas.</p> $n(\text{N}_2\text{O}_4) = \frac{-0,40\text{ kJ}}{(-57,2\text{ kJ/mol})} = 0,0070\text{ mol}$ $c(\text{N}_2\text{O}_4) = \frac{0,0070\text{ mol}}{1\text{ l}} = 0,0070\text{ mol/l}$ <p>3. Apskaičiuotas nesureagavusio NO<sub>2</sub> molekulių skaičius ir molinė koncentracija – 1 taškas.</p> $n(\text{NO}_2\text{ nesureagavusio}) = 0,025\text{ mol} - (2 \cdot 0,007\text{ mol}) = 0,011\text{ mol}$ $c(\text{NO}_2\text{ nesureagavusio}) = \frac{0,011\text{ mol}}{1\text{ l}} = 0,011\text{ mol/l}$ <p>4. Apskaičiuota pusiausvyros konstanta – 1 taškas.</p> $K_c = \frac{0,0070\text{ mol/l}}{(0,011\text{ mol/l})^2} = 57,85 \frac{1}{\text{mol/l}} = 57,85\text{ l/mol}$ <p>Atsakymas: <math>K_c = 57,85 \frac{1}{\text{mol/l}} = 57,85\text{ l/mol}</math> arba <b>57,85</b></p> <p><b>II variantas</b></p> <p>1. Apskaičiuotas pradinis NO<sub>2</sub> molekulių skaičius – 1 taškas.</p> $n(\text{NO}_2) = \frac{V(\text{NO}_2)}{V_m} = \frac{0,56\text{ l}}{22,4\text{ l/mol}} = 0,025\text{ mol}$ <p>2. Apskaičiuota susidariusio ir nesureagavusio NO<sub>2</sub> molekulių skaičius ir molinė koncentracija – 1 taškas.</p> <p><b>2 mol NO<sub>2</sub> – 57,5 kJ</b>  <b>x mol NO<sub>2</sub> – 0,4 kJ</b></p> $x = n(\text{NO}_2\text{ sureagavusio}) = \frac{2\text{ mol} \cdot 0,4\text{ kJ}}{57,5\text{ kJ}} = 0,014\text{ mol}$ $n(\text{NO}_2\text{ nesureagavusio}) = 0,025\text{ mol} - (2 \cdot 0,007\text{ mol}) = 0,011\text{ mol}$	4

	$c(\text{NO}_2 \text{ nesureagavusio}) = \frac{0,011 \text{ mol}}{1} = 0,011 \text{ mol/l}$ <p>3. Apskaičiuotas susidariusio <math>\text{N}_2\text{O}_4</math> molekulių skaičius ir molinė koncentracija – 1 taškas.  <math>2 \text{ mol NO}_2 - 1 \text{ mol N}_2\text{O}_4</math>  <math>0,014 \text{ mol NO}_2 - x \text{ mol N}_2\text{O}_4</math>  <math>x = n(\text{N}_2\text{O}_4) = \frac{0,014 \text{ mol} \cdot 1 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} = 0,007 \text{ mol}</math></p> <p>4. Apskaičiuota pusiausvyros konstanta – 1 taškas.  <math display="block">K_c = \frac{0,0070 \text{ mol/l}}{(0,011 \text{ mol/l})^2} = 57,85 \frac{1}{\text{mol/l}} = 57,85 \text{ l/mol}</math></p> <p>Atsakymas: <math>K_c = 57,85 \frac{1}{\text{mol/l}} = 57,85 \text{ l/mol}</math> arba <b>57,85</b></p> <p>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	
	<b>Iš viso</b>	<b>12</b>

## 3 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	$\text{CaC}_2(\text{k}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{k}) + \text{CH}\equiv\text{CH}$ arba $\text{CaC}_2(\text{k}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{k}) + \text{C}_2\text{H}_2(\text{d})$ Už teisingai parašytus reagentus ir produktus – 1 taškas. Už teisingai parašytos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas. Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.	2
2.	$\text{H}_2$	1
3.		1
4.	Anglies(IV) oksidas arba anglies dioksidas – 1 taškas. Vanduo – 1 taškas. Jei nurodoma abiejų produktų teisingi pavadinimai ir cheminės formulės, vertinama 1 tašku.	2
5.	$\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_3\text{PO}_4, 300^\circ\text{C}, 65 \text{ atm.}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \quad - 1 \text{ taškas.}$ Jei nenurodytos reakcijos sąlygos, taškų skaičius nemažinamas.	1
6.	Aldehidų	1
7.	Teisingai parašyti reakcijos reagentai ir produktai bei nurodytas alkoholis X hidrolizės lygtyje. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \quad - 1 \text{ taškas}$ $\text{X} \quad - 1 \text{ taškas}$ arba $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \quad - 1 \text{ taškas}$ $\text{X} \quad - 1 \text{ taškas}$ Jei nenurodytas grįžtamumas, taškų skaičius nemažinamas.	2
8.	Chloretenas	1
9.	Teisingai parašyti <b>monomeras ir polimeras</b> bei nurodytas <b>koeficientas ir polimerizacijos laipsnis n</b> – 2 taškai.  Jei monomeras ir polimeras parašyti sutrumpintomis struktūrinėmis formulėmis, vertinama 1 tašku.	2
<b>Iš viso</b>		<b>13</b>

## 4 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Aminorūgštys	1
2.	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\   \quad    \\ \text{---N---C---} \end{array}$ <p><i>Jei užrašytas peptidinis ryšys teisingai užrašytoje junginio formulėje, taškų skaičius nemažinamas.</i></p>	1
3.	Vandenilinis ryšys	1
4.	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3\text{---CH---C} \\   \quad   \\ \text{NH}_2 \quad \text{OH} \end{array} + \text{NaOH} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3\text{---CH---C} \\   \quad   \\ \text{NH}_2 \quad \text{ONa} \end{array} + \text{H}_2\text{O} \quad - 1 \text{ taškas.}$ <p>Alaninas</p> <p><i>Jei susidariusioje druskos formulėje nurodyti jonų krūviai, taškų skaičius nemažinamas.</i></p>	1
5.	Nes <b>nebelieka</b> laisvo <b>katalizatoriaus</b> (fermento), kuris galėtų sudaryti tarpinį kompleksą.	1
6.	<p>1. Iš grafiko teisingai pasirinktas fermentinės reakcijos greitis, kai substrato koncentracija 15 mmol/l – 1 taškas.</p> <p>15 mmol/l atitinka <b>1,6 mmol/(l · s)</b></p> <p>2. Apskaičiuota, kiek kartų biologinis katalizatorius (<math>v_2</math>) greičiau katalizuoja reakciją nei cheminis katalizatorius (<math>v_1</math>) – 1 taškas.</p> $\frac{v_2}{v_1} = \frac{1,6 \text{ mmol}/(\text{l} \cdot \text{s})}{0,05 \text{ mmol}/(\text{l} \cdot \text{s})} = \mathbf{32 \text{ kartus}}$ <p>Atsakymas: <math>\frac{v_2}{v_1} = 32</math> kartus.</p> <p><i>Jei nenurodyta, kad duomenys paimti iš grafiko, taškų skaičius nemažinamas.</i></p> <p><i>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</i></p>	2
7.	<p>1. Apskaičiuota alanino fragmentų masė – 1 taškas.</p> $m(\text{alanino fragmentų}) = 11 \text{ mol} \cdot 71 \text{ g/mol} = \mathbf{781 \text{ g}}$ <p>2. Apskaičiuota 1 mol baltymo masė – 1 taškas.</p> <p>781 g alanino fragmentų – 3,38 %</p> <p><math>x</math> g baltymo – 100 %</p> $x = m(\text{baltymo}) = \frac{781 \text{ g} \cdot 100 \%}{3,38 \%} = 23106,5 \text{ g}$ $M(\text{baltymo}) = \frac{m(\text{baltymo})}{n(\text{baltymo})} = \frac{23106,5 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 23106,5 \text{ g/mol}$ <p>Atsakymas: <math>M(\text{baltymo}) = \mathbf{23106,5 \text{ g/mol}}</math>.</p> <p><i>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</i></p>	2
<b>Iš viso</b>		<b>9</b>

## 5 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Violetinė	1
2.	$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{k})$ <i>Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.</i>	1
3.	<p><b>I variantas</b></p> <p>1. Rasta 100 ml vandens, 40 °C temperatūroje ištirpusios medžiagos masė – 1 taškas. 22 mg (40 °C) = 0,022 g <math>m(\text{H}_2\text{O}) = \mathbf{0,022 \text{ g}}</math></p> <p>2. Apskaičiuotas vandens tūris, reikalingas ištirpinti 1 g medžiagos – 1 taškas. <b>0,022 g</b> druskos – 100 ml 1,0 g druskos – <b>x ml</b> <math>x = V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{1 \text{ g} \cdot 100 \text{ ml}}{0,022 \text{ g}} = 4545 \text{ ml.}</math> Atsakymas: <math>V(\text{H}_2\text{O}) = \mathbf{4545 \text{ ml}}</math></p> <p><b>II variantas</b></p> <p>1. Iš grafiko nustatyta 100 g vandens, 40 °C temperatūroje ištirpusios medžiagos masė – 1 taškas.  22 mg arba 0,022 g</p> <p>2. Apskaičiuotas vandens tūris, reikalingas ištirpinti 1 g medžiagos – 1 taškas.  <b>0,022 g</b> druskos – 100 g H<sub>2</sub>O 1,0 g druskos – <b>x g</b> H<sub>2</sub>O <math>x = m(\text{H}_2\text{O}) = \frac{1 \text{ g} \cdot 100 \text{ g}}{0,022 \text{ g}} = 4545 \text{ g}</math> <math>V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{\rho(\text{H}_2\text{O})} = \frac{4545 \text{ g}}{1 \text{ g/ml}} = 4545 \text{ ml}</math> Atsakymas: <math>V(\text{H}_2\text{O}) = \mathbf{4545 \text{ ml.}}</math> <i>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</i></p>	2
4.	<p>1. Apskaičiuota <math>\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]</math> masė 10 g tirpalo – 1 taškas. 100,003 g tirpalo – 0,003 g <math>\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]</math> 10 g tirpalo – <b>x g</b> <math>\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]</math> <math>x = m(\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]) = \frac{10 \text{ g} \cdot 0,003 \text{ g}}{100,03 \text{ g}} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ g}</math></p> <p><math>n(\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]) = \frac{m(\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6])}{M(\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6])} = \frac{3 \cdot 10^{-4} \text{ g}}{436 \text{ g/mol}} = 6,88 \cdot 10^{-7} \text{ mol}</math></p> <p>2. Apskaičiuotas KCl molių skaičius sočiajame tirpale – 1 taškas. <math>n(\text{KCl}) = 2 \cdot n(\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]) = 2 \cdot 6,88 \cdot 10^{-7} \text{ mol} = 1,38 \cdot 10^{-6} \text{ mol}</math></p> <p>3. Apskaičiuota molinė koncentracija, kai paimtas 5 mėgintuvėlio KCl tūris – 1 taškas. <math>c(\text{KCl}) = \frac{n(\text{KCl})}{V} = \frac{1,38 \cdot 10^{-6} \text{ mol}}{5,5 \cdot 10^{-3} \text{ l}} = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}</math></p> <p>Atsakymas: <math>c(\text{KCl}) = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}</math> <i>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</i></p>	3
<b>Iš viso</b>		<b>7</b>



## 6 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	NaCl (natrio chloridas / akmens druska / halitas)	1
2.	<b>Sumažinus</b> baseino vandens <b>pH</b> ir padidėjus $H^+$ koncentracijai greičiau vyksta atvirkštinė reakcija, reakcijos pusiausvyra pasislenka <b>į kairę (HClO / reagentų) pusę.</b>	2
3.	<p><b>I variantas</b></p> <p>1. Apskaičiuotas <math>Na_2S_2O_3</math> (arba <math>S_2O_3^{2-}</math>) kiekis moliais – 1 taškas.  <math>n(Na_2S_2O_3) = c(Na_2S_2O_3) \cdot V(\text{tirpalo}) = 0,0025 \text{ mol/l} \cdot 0,0052 \text{ l} = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math></p> <p>2. Apskaičiuotas <math>ClO^-</math> kiekis moliais <math>200 \text{ cm}^3</math> mėginio – 1 taškas.  <math>1/2 n(Na_2S_2O_3) = n(I_2) = n(ClO^-) = 6,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol}</math></p> <p>3. Apskaičiuota <math>ClO^-</math> masė <math>200 \text{ cm}^3</math> mėginio – 1 taškas.  <math>m(ClO^-) = n(ClO^-) \cdot M(ClO^-) = 6,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot 51,5 \text{ g/mol} = 3,35 \cdot 10^{-4} \text{ g} = 0,335 \text{ mg}</math></p> <p>4. Apskaičiuota <math>ClO^-</math> koncentracija miligramais 1 litre tirpalo – 1 taškas.  <math>0,335 \text{ mg } ClO^-</math> – <math>0,2 \text{ litro}</math> baseino vandens  <math>x \text{ mg } ClO^-</math> – <math>1 \text{ litro}</math> baseino vandens</p> $x = \text{masės koncentracija}(ClO^-) = \frac{1 \text{ l} \cdot 0,335 \text{ mg}}{0,2 \text{ l}} = 1,68 \text{ mg/l}$ <p>Atsakymas: masės koncentracija (<math>ClO^-</math>) = 1,68 mg/l.</p> <p><b>II variantas</b></p> <p>1. Apskaičiuotas <math>Na_2S_2O_3</math> (arba <math>S_2O_3^{2-}</math>) kiekis moliais – 1 taškas.  <math>n(Na_2S_2O_3) = c(Na_2S_2O_3) \cdot V(\text{tirpalo}) = 0,0025 \text{ mol/l} \cdot 0,0052 \text{ l} = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math></p> <p>2. Apskaičiuotas <math>ClO^-</math> kiekis moliais <math>200 \text{ cm}^3</math> mėginio – 1 taškas.  <math>1/2 n(Na_2S_2O_3) = n(I_2) = n(ClO^-) = 6,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol}</math></p> <p>3. Apskaičiuota <math>ClO^-</math> molinė koncentracija tirpale ir kiekis – 1 taškas.  <math display="block">c(ClO^-) = \frac{n(ClO^-)}{V(\text{tirpalo})} = \frac{6,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol}}{0,2 \text{ l}} = 3,25 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l}</math> <math display="block">n(ClO^-) = c(ClO^-) \cdot V(\text{tirpalo}) = 3,25 \cdot 10^{-5} \text{ mol/l} \cdot 1 \text{ litras} = 3,25 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math></p> <p>4. Apskaičiuota <math>ClO^-</math> masė miligramais 1 litre tirpalo – 1 taškas.  <math>m(ClO^-) = n(ClO^-) \cdot M(ClO^-) = 3,25 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot 51,5 \text{ g/mol} = 1,67 \cdot 10^{-3} \text{ g} = 1,67 \text{ mg}</math></p> <p>Kadangi apskaičiuota <math>1,67 \text{ mg } ClO^-</math> masė 1 litre tirpalo, masės koncentracija (<math>ClO^-</math>) yra <math>1,67 \text{ mg/l}</math>.  Atsakymas: masės koncentracija (<math>ClO^-</math>) = 1,67 mg/l.  Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	4
<b>Iš viso</b>		<b>7</b>

