

**2019 M. CHEMIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIES  
VERTINIMO INSTRUKCIJA. Pagrindinė sesija**

**I dalis**

Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies klausimą vertinamas vienu tašku.

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

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

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

**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>	0 °C	Xe	Violetine	4	NO	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Krekingas	5	4

## III dalis

## 1 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Laboratorinis stovas – 1 taškas.	1
2.	$\text{MnO}_2(\text{k}) + 4\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_2(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{d}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s}) - 2 \text{ taškai.}$ <p>Už teisingai parašytus reagentus ir produktus – 1 taškas. Už teisingai parašytos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas.</p> <p>Jei parašyta <math>2\text{MnO}_2(\text{k}) + 8\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{MnCl}_2(\text{aq}) + 2\text{Cl}_2(\text{d}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{s})</math> – taškų skaičius nemažinamas. Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas. Jei parašyta <math>\text{HCl}(\text{konc.})</math>, taškų skaičius nemažinamas.</p>	2
3.	$\text{AlCl}_3$ arba $\text{AlCl}_3(\text{k})$ – 1 taškas. Jei parašyta $\text{AlCl}_3(\text{aq})$ – 0 taškų.	1
4.	<b>Ruda</b> arba rusva, arba oranžinė, arba gelsvai ruda – 1 taškas.	1
5.	<p>1. Apskaičiuotas deguonies kiekis – 1 taškas.  <math display="block">n(\text{O}_2) = \frac{0,008851}{22,41/\text{mol}} = 3,95 \cdot 10^{-4} \text{ mol}</math></p> <p>2. Apskaičiuotas HCl kiekis – 1 taškas.  <math display="block">n(\text{HCl}) = 3,95 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot 4 = 1,58 \cdot 10^{-3} \text{ mol}</math></p> <p>3. Apskaičiuota HCl koncentracija – 1 taškas.  <math display="block">c(\text{HCl}) = \frac{1,58 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{0,05001} = 3,16 \cdot 10^{-2} \text{ mol/l}</math></p> <p>4. Apskaičiuotas druskos rūgšties tirpalo pH – 1 taškas.  <math display="block">c(\text{H}^+) = c(\text{HCl}) = 3,16 \cdot 10^{-2} \text{ mol/l}</math> <math display="block">\text{pH} = -\lg(3,16 \cdot 10^{-2}) = 1,50</math></p> <p>Atsakymas: pH = 1,50</p> <p>Jei atskirai neparašyta <math>c(\text{H}^+) = c(\text{HCl})</math>, taškų skaičius nemažinamas.</p> <p>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	4
6.	<p>+1 – 1 taškas. Jei parašyta 1+ – 0 taškų. Jei parašyta + – 0 taškų.</p>	1
<b>Iš viso</b>		<b>10</b>

## 2 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	$2\text{SO}_2(\text{d}) + \text{O}_2(\text{d}) \xrightleftharpoons{\text{V}_2\text{O}_5} 2\text{SO}_3(\text{d}) - 2 \text{ taškai.}$ <p>Už teisingai nurodytus reagentus, produktus ir grįžtamumą – 1 taškas.          Už teisingai užrašytos reakcijos išlyginimą – 1 taškas.          Jei nenurodytas katalizatorius, taškų skaičius nemažinamas.</p>	2
2.	<p>Egzoterminė – 1 taškas.          Didėjant temperatūrai, produkto išeiga mažėja, pusiausvyra slenkasi į kairę.  <i>Arba</i>          Mažėjant temperatūrai, produkto išeiga didėja, pusiausvyra slenkasi į dešinę. – 1 taškas.</p>	2
3.	<p>Jei atsakymas patenka į 97,0 % – 97,5 % intervalą – 1 taškas.          Jei neužrašyta %, taškų skaičius nemažinamas.</p>	1
4.	<p><math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> arba <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})</math>, arba <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{konc.})</math> – 1 taškas.</p>	1
5.	$\text{SO}_2(\text{d}) + 2\text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{SO}_3^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) - 2 \text{ taškai.}$ <p>Už teisingai parašytus reagentus ir produktus – 1 taškas.          Už teisingai parašytos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas.          Jei užrašyta <math>\text{SO}_2(\text{d}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{HSO}_3^-(\text{aq})</math> – 1 taškas.          Jei teisingai užrašyta ir išlyginta bendroji arba joninė nesutrumpintoji reakcijos lygtis – 1 taškas.          Jei nenurodytos agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.</p>	2
6.	<p><b>I būdas</b></p> <p>1. Apskaičiuota, kiek gramų <math>\text{SO}_2</math> ir vandens yra 250,0 g 31,0 °C temperatūros tirpale – 1 taškas.          107,5 g <math>\text{SO}_2</math> tirpalo yra 7,50 g <math>\text{SO}_2</math> ir 100,0 g <math>\text{H}_2\text{O}</math>          250,0 g tirpalo yra 17,4 <math>\text{SO}_2</math> ir 232,6 g <math>\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>2. Apskaičiuota, kiek gramų <math>\text{SO}_2</math> ištirpsta 232,6 g 5,0 °C temperatūros vandens – 1 taškas.          20,0 g <math>\text{SO}_2</math> ištirpsta 100,0 g <math>\text{H}_2\text{O}</math>  <math>x</math> g <math>\text{SO}_2</math> ištirpsta 232,6 g <math>\text{H}_2\text{O}</math>  <math>x = 46,5</math> g <math>\text{SO}_2</math></p> <p>3. Apskaičiuota, kiek gramų <math>\text{SO}_2</math> reikia papildomai ištirpinti, kad tirpalas vėl taptų sotusis – 1 taškas.  <math>m(\text{SO}_2) = 46,5 - 17,4 = 29,1</math> g          Atsakymas: <math>m(\text{SO}_2) = 29,1</math> g  <i>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</i></p>	3

<p><b>II būdas</b></p> <p>1. Iš grafiko paimtas SO<sub>2</sub> tirpumas 31 °C ir 5 °C temperatūroje 100 g H<sub>2</sub>O – <i>1 taškas.</i></p> <p>31 °C – 7,5 g 5 °C – 20 g</p> <p>2. Apskaičiuotas SO<sub>2</sub> masės pokytis, atvėsinus tirpalą – <i>1 taškas.</i></p> <p><math>m(\text{SO}_2) = 20 \text{ g} - 7,5 \text{ g} = 12,5 \text{ g}</math></p> <p>3. Apskaičiuota, kiek gramų papildomai SO<sub>2</sub> ištirpsta 5 °C temperatūros 250 g tirpalo – <i>1 taškas.</i></p> <p>107,5 g tirpalo – 12,5 g SO<sub>2</sub></p> <p>250 g tirpalo – <math>x</math> g</p> <p><math>x = 29,1 \text{ g}</math></p> <p>Atsakymas: <math>m(\text{SO}_2) = 29,1 \text{ g}</math></p>	
<b>Iš viso</b>	<b>11</b>

## 3 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Br <sub>2</sub> – 1 taškas. Jei prie Br <sub>2</sub> parašyta agregatinė būseną (aq), (s) arba (d), taškų skaičius nemažinamas.	1
2.	Prisijungimo arba prijungimo, arba jungimosi – 1 taškas.	1
3.	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{O} \\   \quad   \quad    \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{Cl} \end{array} \quad \text{arba} \quad \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{O} \\   \quad   \quad    \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{Cl} \quad \text{H} \end{array}$ <p>– 1 taškas.</p> <p>Vertinami abu atsakymai, nes chemijos brandos egzamino programoje nėra Markovnikovo taisyklės.</p>	1
4.	$n \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} \longrightarrow \left( \text{CH}_2-\underset{\begin{array}{c} \text{O}=\text{C} \\   \\ \text{OH} \end{array}}{\text{CH}} \right)_n$ <p>arba</p> $n \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH} \longrightarrow \left( \text{CH}_2-\underset{\text{COOH}}{\text{CH}} \right)_n$ <p>Už teisingai parašytus reagentą ir produktą – 1 taškas, už nurodytą ir koeficientą, ir polimerizacijos laipsnį <math>n</math> – 1 taškas.</p>	2
5.	<b>Polikondensacijos</b> metu be <b>polimero</b> dar susidaro mažamolekulinis / <b>H<sub>2</sub>O</b> / <b>HCl</b> / <b>kitas junginys</b> – 1 taškas.	1
6.	KMnO <sub>4</sub> /OH <sup>–</sup> – 1 taškas. Jei parašyta KMnO <sub>4</sub> arba KMnO <sub>4</sub> rūgštinėje terpėje, taškų skaičius nemažinamas. Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas atsakymas.	1
7.	1,2,3-propantriolis arba glicerolis – 1 taškas.	1
8.	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{HC}-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \quad    \\ \text{H}_2\text{C}-\text{OH} \quad \text{O} \end{array} \quad \text{ir} \quad \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{HC}-\text{OH} \quad \text{O} \\   \quad    \\ \text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \quad \text{O} \end{array}$ <p>– 1 taškas. – 1 taškas.</p> <p>Jei parašo</p> $\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array} \quad \text{ir} \quad \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\   \\ \text{CH}-\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$ <p>– 1 taškas.</p>	2
<b>Iš viso</b>		<b>10</b>

## 4 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Anodas – 1 taškas.	1
2.	Li ir Ba metalai yra labai aktyvūs, todėl elektrolizuojant ore iš karto sureaguotų su O <sub>2</sub> ir(ar) H <sub>2</sub> O – 1 taškas.	1
3.	1. Teisingai sudaryta lygtis – 1 taškas. $6 \cdot x + 7 \cdot (1 - x) = 6,94$ arba $\frac{(6 \cdot x + 7 \cdot (100 - x))}{100} = 6,94$ 2. Apskaičiuota <sup>6</sup> Li izotopo procentinė dalis – 1 taškas. $x = 6 \%$ Atsakymas: 6 % Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.	2
4	Li <sup>+</sup> (s) + e <sup>-</sup> → Li(s) – 1 taškas. Ba <sup>2+</sup> (s) + 2e <sup>-</sup> → Ba(s) – 1 taškas. Jei parašo Li <sup>+</sup> (aq) arba Ba <sup>2+</sup> (aq), vertinimas mažinamas vienu tašku. Jei parašo Li(k) arba Ba(k), taškų skaičius nemažinamas. Jei nenurodo agregatinių būsenų, taškų skaičius nemažinamas.	2
5.	2,8,8 – 1 taškas. Jei parašo 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> , taškų skaičius nemažinamas.	1
6.	<b>I būdas</b> 1. Apskaičiuotas chloro dujų kiekis – 1 taškas. $n(\text{Cl}_2) = \frac{18,6 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3 / \text{mol}} = 0,830 \text{ mol}$ 2. Teisingai sudaryta lygčių sistema – 1 taškas. $n(\text{Li}) = x \text{ mol} \quad n(\text{Ba}) = y \text{ mol}$ $\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 0,83 \\ 7x + 137y = 92,8 \end{cases}$ 3. Išspręsta lygčių sistema – 1 taškas. $x = 0,34$ $y = 0,66$ 4. Apskaičiuota LiCl ir BaCl <sub>2</sub> druskų mišinio masė – 1 taškas. $m(\text{LiCl} + \text{BaCl}_2) = 42,5 \text{ g/mol} \cdot 0,34 \text{ mol} + 208 \text{ g/mol} \cdot 0,66 \text{ mol} = 151,7 \text{ g}$ Atsakymas: $m(\text{LiCl} + \text{BaCl}_2) = 151,7 \text{ g}$ Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.	4

**II būdas**

1. Apskaičiuotas chloro dujų kiekis – *1 taškas*.

$$n(\text{Cl}_2) = \frac{18,6 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3 / \text{mol}} = 0,830 \text{ mol}$$

2. Teisingai sudaryta lygtis – *1 taškas*.

$$n(\text{Li}) = x$$

$$n(\text{Ba}) = 0,830 - \frac{x}{2}$$

$$7x + 137(0,830 - \frac{x}{2}) = 92,8.$$

3. Išspręsta lygtis ir rasti Li ir Ba moliais – *1 taškas*.

$$x = n(\text{Li}) = 0,34 \text{ mol}$$

$$n(\text{Ba}) = 0,66 \text{ mol}$$

4. Apskaičiuota LiCl ir BaCl<sub>2</sub> druskų mišinio masė – *1 taškas*.

$$m(\text{LiCl} + \text{BaCl}_2) = 42,5 \text{ g/mol} \cdot 0,34 \text{ mol} + 208 \text{ g/mol} \cdot 0,66 \text{ mol} = 151,7 \text{ g}$$

Atsakymas:  $m(\text{LiCl} + \text{BaCl}_2) = 151,7 \text{ g}$

*Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.*

**III būdas**

Pagal masės tvermės dėsnį:

$$m(\text{Cl}_2) = \frac{18,6}{22,4} \cdot 71 = 58,96 \text{ g}$$

$$m(\text{Ba}) + m(\text{Li}) + m(\text{Cl}_2) = m(\text{mišinio})$$

$$m(\text{mišinio}) = 92,8 + 58,96 = 151,76 \text{ g}$$

Atsakymas:  $m(\text{LiCl} + \text{BaCl}_2) = 151,7 \text{ g}$

*Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.*

**Iš viso****11**

## 5 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	5 elektronus – 1 taškas.	1
2.	Oksidacijos-redukcijos – 1 taškas. Jei užrašyta tik oksidacijos arba tik redukcijos – 0 taškų.	1
3.	<p>– 1 taškas.</p> <p>Jei užrašyta, kaip parodyta toliau, taškų skaičius nemažinamas.</p>	1
4.	$\text{Paklaida} = \frac{0,05 \text{ cm}^3}{35,20 \text{ cm}^3} \cdot 100 \% = 0,14 \% - 1 \text{ taškas.}$ <p>Jei nurodytas tik atsakymas, taškų skaičius nemažinamas.</p>	1
5.	Matavimo kolba – 1 taškas.	1
6.	<p>Apskaičiuotas sunaudotas <math>\text{KMnO}_4</math> kiekis moliais – 1 taškas.</p> $n(\text{KMnO}_4) = 0,03520 \text{ l} \cdot 0,0500 \text{ mol/l} = 1,76 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ <p>Apskaičiuotas etanolio kiekis moliais – 1 taškas.</p> $n(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = \frac{1,76 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot 5}{4} = 2,20 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ <p>Apskaičiuota etanolio molinė koncentracija – 1 taškas.</p> $c(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = \frac{2,20 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{0,00500 \text{ l}} = 0,440 \text{ mol/l}$ <p>Atsakymas: <math>c(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = 0,440 \text{ mol/l}</math></p> <p>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	3
7.	<p>Nes pats kalio permanganato tirpalas yra indikatorius – 1 taškas.</p> <p><math>\text{KMnO}_4</math> violetinės spalvos tirpalas tampa bespalvis – 1 taškas.</p>	1
<b>Iš viso</b>		<b>9</b>



## 6 klausimas

Nr.	Teisingas atsakymas arba sprendimas	Taškai
1.	Esterių – 1 taškas.	1
2.	Nervono rūgštis – 1 taškas.	1
3.	$  \begin{array}{c}  \text{O} \\  \parallel \\  \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}-(\text{CH}_2)_{12}\text{CH}_3 \\    \\  \text{CH}-\text{O}-\text{C}-(\text{CH}_2)_{12}\text{CH}_3 \\    \\  \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}-(\text{CH}_2)_{12}\text{CH}_3  \end{array}  + 3\text{KOH} \longrightarrow  \begin{array}{c}  \text{CH}_2-\text{OH} \\    \\  \text{CH}-\text{OH} \\    \\  \text{CH}_2-\text{OH}  \end{array}  + 3\text{KO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_{12}\text{CH}_3  $ <p>Už teisingai parašytus reagentus ir produktus – 1 taškas ir teisingai parašytos tos reakcijos lygties išlyginimą – 1 taškas.</p>	2
4.	<p><b>I būdas</b></p> <p>1. Apskaičiuota Br<sub>2</sub> vandens masė – 1 taškas.</p> $m(\text{Br}_2 \text{ vandens}) = 14,1 \text{ cm}^3 \cdot 1,31 \text{ g/cm}^3 = 18,47 \text{ g}$ <p>2. Apskaičiuota ištirpusio (ir sureagavusio) Br<sub>2</sub> masė – 1 taškas.</p> <p>103,36 g Br<sub>2</sub> vandens yra 3,36 g Br<sub>2</sub>  18,47 g Br<sub>2</sub> vandens yra x g Br<sub>2</sub></p> $x = 0,600 \text{ g}$ <p>3. Apskaičiuotas Br<sub>2</sub> kiekis – 1 taškas.</p> $n(\text{Br}_2) = \frac{0,600 \text{ g}}{160 \text{ g/mol}} = 3,75 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ <p>4. Apskaičiuotas riebalų kiekis – 1 taškas.</p> $n(\text{riebalų}) = \frac{3,75 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{15} = 2,50 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$ <p>5. Apskaičiuota riebalų molinė masė – 1 taškas.</p> $M(\text{riebalų}) = \frac{0,257 \text{ g}}{2,50 \cdot 10^{-4} \text{ mol}} = 1028 \text{ g/mol}$ <p>Atsakymas: 1028 g/mol</p> <p>Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.</p>	5

**II būdas**

1. Apskaičiuota Br<sub>2</sub> vandens masė – *1 taškas*.

$$m(\text{Br}_2 \text{ vandens}) = 14,1 \text{ cm}^3 \cdot 1,31 \text{ g/cm}^3 = 18,47 \text{ g}$$

2. Apskaičiuota ištirpusio (ir sureagavusio) Br<sub>2</sub> masė – *1 taškas*.

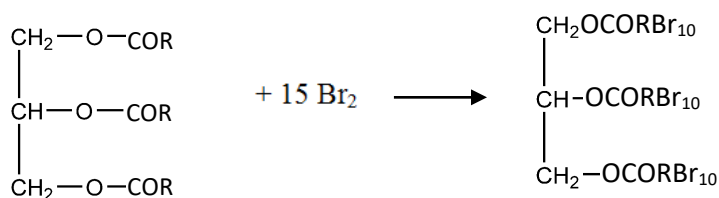
$$103,36 \text{ g Br}_2 \text{ vandens yra } 3,36 \text{ g Br}_2$$

$$18,47 \text{ g Br}_2 \text{ vandens yra } x \text{ g Br}_2$$

$$x = 0,600 \text{ g}$$

3. Lygtyse teisingai nurodytas riebalų ir Br<sub>2</sub> molinis santykis 1 : 15 – *1 taškas*.

4. Apskaičiuota riebalų masė (g) – *1 taškas*.



$$0,257 \text{ g} - 0,6 \text{ g}$$

$$x \text{ g} - 2400 \text{ g}$$

$$x = 1028 \text{ g}$$

5. Apskaičiuota riebalų molinė masė – *1 taškas*.

$$M(\text{riebalų}) = \frac{1028 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 1028 \text{ g/mol}$$

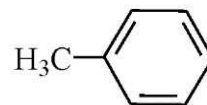
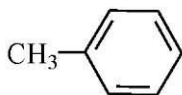
Atsakymas:  $M(\text{riebalų}) = 1028 \text{ g/mol}$

Iš viso

9

**Bendrieji susitarimai dėl užduoties vertinimo**

1. Vertinami atsakymai pateikti tokia forma, kurios prašoma klausime, ir yra tikslūs, konkretūs. **Mokinio atsakymas, kuris verčia vertintoją spėlioti, yra vertinamas kaip neteisingas.**
2. Už papildomus teisingus atsakymus papildomai taškų neskiriama. Pateikus **papildomą neteisingą** atsakymą prie teisingo atsakymo, taškų skaičius mažinamas, t. y. vienas neteisingas teiginys panaikina vieną teisingą atsakymą.
3. Neorganinių junginių formulėse vertinami teisingai užrašyti cheminių elementų simboliai ir indeksai. Joninių junginių formulėse pirmas rašomas teigiamojo jono simbolis, pvz., klaida  $\text{NO}_3\text{K}$ .
4. Organinio junginio formulė turi būti parašyta tokia forma, kokios prašoma klausime: molekulinė, nesutrumpinta arba sutrumpinta struktūrinė formulė.
5. Vertinama teisingai nurodyta vandenilio atomo H padėtis funkcinėje grupėje. Pvz., alkoholių funkcinė grupė (hidroksigrupė) turi būti užrašyta  $\text{R-CH}_2\text{OH}$  (neteisingas trumpinys būtų  $\text{R-CH}_2\text{HO}$ ); aldehydų funkcinės grupės turi būti užrašyta  $\text{R-CHO}$  (neteisingas trumpinys būtų  $\text{R-COH}$ ).
6. Jeigu vandenilio (H) atomas susijungęs tik su anglies (C) atomu, svarbu, kad vandenilio atomai būtų parašyti prie to anglies atomo, prie kurio jie prijungti, t. y. už jų padėtį (kairėje, dešinėje, viršuje ar apačioje) taškai nėra mažinami.



7. Reakcijos lygtis turi būti parašyta tokia forma, kokios prašoma klausime: bendroji lygtis, nesutrumpinta arba sutrumpinta joninė lygtis. Jei užrašomos dvi lygtys ir vertintojui tenka rinktis, tai vertinama kaip lygčių tipų nežinojimas.
8. Reakcijos lygtyje teisingai užrašytos reagentų ir produktų cheminės formulės. Taip pat teisingai sveikaisiais ar trupmeniniais skaičiais parašyti reakcijos lygties teisingi koeficientai.
9. Už teisingai pateiktą papildomą informaciją (medžiagų agregatines būsenas, reakcijų sąlygas) taškų skaičius nekeičiamas (t. y. nei didinamas, nei mažinamas).

Uždavinių sprendimas

10. Uždavinių sprendime vertinamas logiškas nuoseklus sprendimo būdas. Pagal pateiktą užrašymą turi būti aišku, kieno ir koks fizikinis dydis skaičiuojamas, pvz.,  $m(\text{NaCl}) = 5,85 \text{ g}$ ;  $N(\text{Na}^+) = 6,02 \cdot 10^{22} \text{ jonų}$ .
11. Vertinimas nemažinimas, jei matavimo vienetai nurodyti tik prie matematinio veiksmo rezultato, pvz.,  $n(\text{HCl}) = 0,05 \cdot 0,05 = 0,0025 \text{ mol}$ . Jei gautas skaičiavimo rezultatas **teisingas**

ir nurodyti **tinkami** matavimo vienetai, tačiau tarpiniuose skaičiavimuose matavimo vienetai nesuvienodinti, vertinimas nemažinimas, pvz.,

$$m(\text{NaCl}) = 100 \text{ ml} \cdot 1,1 \text{ g/cm}^3 = 110 \text{ g.}$$

12. Jei uždavinio sprendime nepateikti kai kurie tarpiniai skaičiavimai, tačiau pagal sprendimo užrašymą matoma, kas buvo atlikta, vertinimas nemažinimas. Pvz., tarkime, buvo prašoma apskaičiuoti 0,3 mol NaCl masę.

$$M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g/mol}; n(\text{NaCl}) = 0,3 \text{ mol}; m(\text{NaCl}) = M \cdot n = 17,4 \text{ g}$$

arba

$$m(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g/mol} \cdot 0,3 \text{ mol} = 17,4 \text{ g}$$

13. Už aritmetines klaidas įvertinimas mažinamas vienu tašku.
14. Jeigu uždavinys teisingai išspręstas kitu būdu, negu pateikta vertinimo instrukcijoje, toks sprendimas įvertinamas maksimaliu taškų skaičiumi.
15. Jeigu uždavinio sprendimui reikalingi duomenys iš grafiko, diagramos, lentelės ar paveikslo, pateiktame sprendime turi būti matoma, kad jie rasti ir panaudoti.
16. Sprendimuose naudojantis proporcija vertinama: proporcijos **sudarymo logika, tinkamai užrašyti skaičiai ir matavimo vienetai**. Proporcijos sprendimo matematinio veiksmo galima nepateikti. Būtina pateikti galutinį proporcijos sprendimo atsakymą, užrašant apskaičiuotą **fizikinį dydį, medžiagos formulę, rezultatą ir matavimo vienetus**.
-