

## Model odpowiedzi i schemat oceniania\_gimnazjum\_ETAP REJONOWY

- Uczeń otrzymuje punkty tylko za całkowicie poprawną odpowiedź.
- Odpowiedź oceniana jest **całkowitą** liczbą punktów.
- Gdy do jednego polecenia uczeń podaje kilka odpowiedzi (jedną poprawną, inne nieprawidłowe) to nie otrzymuje punktów.
- Brak jednostek przy rozwiązaniu zadań obniża punktację o 1 punkt.
- Wyrażenia w nawiasach nie są obowiązujące, ich brak nie skutkuje utratą punktów.

Zad.	Przykładowe rozwiązanie	Ocenianie	Punktacja																		
1.	Liczba masowa (A) = 211, Liczba atomowa (Z) = 84, Pierwiastek - polon	Prawidłowo podana odpowiedź – 1 pkt	1 pkt																		
2.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1.</td> <td style="width: 65%;">Atom pierwiastka, który znajduje się w 13 grupie i 3 okresie układu okresowego.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>Al</b></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Jon, który posiada konfigurację argonu.</td> <td style="text-align: center;"><b>Cl<sup>-</sup></b></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Jon, który powstaje po oderwaniu dwóch elektronów od atomu.</td> <td style="text-align: center;"><b>Mg<sup>2+</sup></b></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Elektrycznie obojętna cząstka elementarna o masie 1u.</td> <td style="text-align: center;"><b><math>\frac{1}{0}n</math></b></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Atom o konfiguracji w stanie podstawowym: (K<sup>2</sup>L<sup>8</sup>M<sup>8</sup>N<sup>1</sup>).</td> <td style="text-align: center;"><b>K</b></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Pierwiastek, który tworzy wodorek o wzorze ogólnym H<sub>2</sub>X i tlenki o charakterze kwasowym.</td> <td style="text-align: center;"><b>S</b></td> </tr> </table>	1.	Atom pierwiastka, który znajduje się w 13 grupie i 3 okresie układu okresowego.	<b>Al</b>	2.	Jon, który posiada konfigurację argonu.	<b>Cl<sup>-</sup></b>	3.	Jon, który powstaje po oderwaniu dwóch elektronów od atomu.	<b>Mg<sup>2+</sup></b>	4.	Elektrycznie obojętna cząstka elementarna o masie 1u.	<b><math>\frac{1}{0}n</math></b>	5.	Atom o konfiguracji w stanie podstawowym: (K <sup>2</sup> L <sup>8</sup> M <sup>8</sup> N <sup>1</sup> ).	<b>K</b>	6.	Pierwiastek, który tworzy wodorek o wzorze ogólnym H <sub>2</sub> X i tlenki o charakterze kwasowym.	<b>S</b>	Za prawidłowe wszystkie odpowiedzi – 3 pkt Za 5 prawidłowych odpowiedzi – 2 pkt Za 4 prawidłowe odpowiedzi – 1 pkt	3 pkt
	1.	Atom pierwiastka, który znajduje się w 13 grupie i 3 okresie układu okresowego.	<b>Al</b>																		
	2.	Jon, który posiada konfigurację argonu.	<b>Cl<sup>-</sup></b>																		
	3.	Jon, który powstaje po oderwaniu dwóch elektronów od atomu.	<b>Mg<sup>2+</sup></b>																		
	4.	Elektrycznie obojętna cząstka elementarna o masie 1u.	<b><math>\frac{1}{0}n</math></b>																		
	5.	Atom o konfiguracji w stanie podstawowym: (K <sup>2</sup> L <sup>8</sup> M <sup>8</sup> N <sup>1</sup> ).	<b>K</b>																		
6.	Pierwiastek, który tworzy wodorek o wzorze ogólnym H <sub>2</sub> X i tlenki o charakterze kwasowym.	<b>S</b>																			
3.	A. X <sub>2</sub> O    M <sub>X</sub> = 39 $\frac{g}{mol}$	Za prawidłowe wyznaczenie masy i podanie jednostki – 2 pkt Jeżeli uczeń obliczy masę i nie poda prawidłowej jednostki – traci 1 pkt	3 pkt																		
	B. X → K    Y → Ca    Z → Ra	Za prawidłowe przyporządkowanie symboli pierwiastków – 1 pkt																			
4.	1. 2 Ca + O <sub>2</sub> → 2 CaO 2. CaO + H <sub>2</sub> O → Ca(OH) <sub>2</sub> 3. Ca(OH) <sub>2</sub> + 2 HCl → CaCl <sub>2</sub> + 2 H <sub>2</sub> O	Za trzy prawidłowo napisane równania reakcji - 2 pkt Za dwa prawidłowo napisane równania reakcji – 1 pkt	2 pkt																		
5.	A. 3 Ca <sup>2+</sup> + 6 Cl <sup>-</sup> + 6 Na <sup>+</sup> + 2 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> → Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> + 6 Na <sup>+</sup> + 6 Cl <sup>-</sup>	Za prawidłowo zapisane równanie reakcji – 1 pkt	4 pkt																		
	B. Wytrącił się (biały) osad	Za prawidłowo zapisaną obserwację - 1 pkt																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">C.</td> <td style="width: 15%;">1.</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">filtracja</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.</td> <td style="text-align: center;">NaCl</td> <td style="text-align: center;">krystalizacja / odparowanie</td> </tr> </table>	C.		1.	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	filtracja		2.	NaCl	krystalizacja / odparowanie	Za każdy wiersz prawidłowo wypełniony – po 1 pkt										
C.	1.	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	filtracja																		
	2.	NaCl	krystalizacja / odparowanie																		

6.	$24,31 = \frac{79\% \cdot 24 + 10\% \cdot 25 + 11\% \cdot A}{100\%} \quad A = 26$ ${}^{24}_{12}\text{Mg}, {}^{25}_{12}\text{Mg}, {}^{26}_{12}\text{Mg}$	<p>Za prawidłową metodę wyznaczenia liczby masowej izotopu Z i prawidłowy wynik – 2 pkt</p> <p>Za prawidłowy zapis izotopów magnezu wynikający z obliczeń – 1 pkt</p> <p>Za prawidłową metodę i błędny wynik obliczeń – 1 pkt</p> <p><i>Jeżeli uczeń nie wykona obliczeń i poda prawidłową odpowiedź - otrzymuje 0 pkt</i></p>	3 pkt
7.	<p>Liczba neutronów = 26 - 12 = 14</p> <p>Odpowiedź: Liczba neutronów wynosi 14.</p>	Za prawidłowe obliczenie liczby neutronów – 1 pkt	1 pkt
8.	A. próbówka 3.	Za prawidłowe wskazanie próbówki uczeń otrzymuje 1 pkt	5 pkt
	5 próbówka 2: $\text{CaC}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2(\uparrow)$ próbówka 4: $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2(\uparrow)$	Za każdą reakcję prawidłowo napisaną ze współczynnikami uczeń otrzymuje po 1 pkt <i>Strzałki w nawiasach nie są obowiązkowe</i>	
	6 próbówka 1: $2 \text{H}^+ + 2 \text{NO}_3^- + 2 \text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow 2 \text{Na}^+ + 2 \text{NO}_3^- + \text{CO}_2(\uparrow) + \text{H}_2\text{O}$ próbówka 3: $2 \text{H}^+ + 2 \text{Cl}^- + 2 \text{K}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}(\uparrow) + 2 \text{Cl}^- + 2 \text{K}^+$	Za prawidłowo napisanie reakcji jonowo uczeń otrzymuje po 1 pkt. <i>Jeżeli uczeń zamiast <math>\text{CO}_2</math> napisze wzór kwasu węglowego, to nie otrzymuje punktu.</i> <i>Strzałki w nawiasach nie są obowiązkowe</i>	
9.	<p>Np. Liczba moli substancji: <math>0,2 \times 0,25 = 0,05 \text{ mola}</math></p> <p>Objętość roztworu po dodaniu wody: <math>200 + 50 = 250 \text{ [cm}^3\text{]}</math></p> <p>Stężenie molowe powstałego roztworu <math>C_{\text{mol}} = \frac{0,05}{0,25} = 0,2 \text{ [} \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}\text{]}</math></p> <p><u>Odpowiedź:</u> Stężenie molowe roztworu wynosi <math>0,2 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}</math>.</p>	<p>Za prawidłową metodę, prawidłowe obliczenie stężenia molowego nowego roztworu – 2 pkt.</p> <p><i>Jeżeli uczeń wybierze prawidłową metodę i pomyli się w obliczeniach ale ustosunkuje się do zmiany stężenia roztworu – traci 1 pkt.</i></p>	2 pkt
10.	B		1 pkt
11.	<p><u>Przykładowe rozwiązanie:</u></p> $M_{\text{CaCl}_2} = 111 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad m_S = 75 \text{ g} \quad \frac{75 \text{ g}}{111 \text{ g}} = \frac{m_{\text{hydratu}}}{147 \text{ g}} \quad m_{\text{hydratu}} = 99,32 \text{ g}$ $M_{\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}} = 147 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ <p>Odpowiedź: Należy odważyć 99,32 g hydratu.</p>	<p>Za prawidłową metodę rozwiązania zadania i prawidłowy wynik z odpowiedzią - 2 pkt.</p> <p><i>Jeżeli uczeń nie poda jednostki – traci 1 pkt.</i></p> <p><i>Jeżeli uczeń pomyli się w obliczeniu, traci 1 pkt.</i></p>	2 pkt

12.	<p><u>Przykładowe rozwiązanie:</u></p> $\frac{32 \text{ g}}{20,12 \%} = \frac{2 \text{ mX}}{79,88\%} \quad \text{mX} = 63,52 \text{ g} \quad \text{X to miedź}$ <p>Wzór związku: <math>\text{Cu}_2\text{S}</math></p> <p>Nazwa związku: siarczek miedzi(I) / siarczek dimiedzi / siarczek dwumiedzi</p>	<p>Za prawidłowe obliczenie masy pierwiastka, podanie prawidłowego wzoru związku i podanie prawidłowej nazwy – 2 pkt</p> <p><i>Jeżeli uczeń wykona prawidłowe obliczenia a nie poda wzoru i nazwy lub nie poda tylko nazwy – traci 1 pkt</i></p>	2 pkt				
13.	<p>Numer jednej z probówek, w której zaobserwowano zmiany... 1...</p> <p>Równanie reakcji w wybranej probówce: <math>\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{KOH}</math></p> <p>Numer drugiej probówki, w której zaobserwowano zmiany... 3....</p> <p>Równanie reakcji w wybranej probówce: <math>2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2</math></p>	<p>Za prawidłowe wskazanie probówki i napisanie równania reakcji – po 1 pkt</p> <p><i>Jeżeli uczeń napisze reakcję i nie dobierze współczynników lub dobierze nieprawidłowo – traci 1 punkt</i></p>	2 pkt				
14.	<p>A.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Wzór sumaryczny wybranego wodorotlenku</th> <th>Nazwa systematyczna wybranego wodorotlenku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{Ba}(\text{OH})_2</math> lub <math>\text{Sr}(\text{OH})_2</math></td> <td style="text-align: center;">wodorotlenek baru lub wodorotlenek strontu</td> </tr> </tbody> </table> <p>B. <math>\text{Pb}^{2+} + 2 \text{OH}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{OH})_2</math>  <math>\text{Cu}^{2+} + 2 \text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2</math>  <math>\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4</math> lub <math>\text{Sr}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{SrSO}_4</math></p>	Wzór sumaryczny wybranego wodorotlenku	Nazwa systematyczna wybranego wodorotlenku	$\text{Ba}(\text{OH})_2$ lub $\text{Sr}(\text{OH})_2$	wodorotlenek baru lub wodorotlenek strontu	<p>Za prawidłowe podanie wzoru i nazwy -1pkt</p> <p>Za każde równanie reakcji po 1 pkt</p> <p><i>Jeżeli uczeń nie wybrał prawidłowo wodorotlenku w punkcie A to za reakcje jonowe w punkcie B otrzymuje 0 pkt</i></p>	4 pkt
Wzór sumaryczny wybranego wodorotlenku	Nazwa systematyczna wybranego wodorotlenku						
$\text{Ba}(\text{OH})_2$ lub $\text{Sr}(\text{OH})_2$	wodorotlenek baru lub wodorotlenek strontu						
15.	<p><u>Przykładowe rozwiązanie:</u></p> <p>Masa czystego <math>\text{MgCl}_2 = 2,5 \text{ g} \cdot 0,9 = 2,25 \text{ g}</math>    <math>C_{\text{molowe}} = \frac{m}{M \cdot V}</math>    <math>m_{\text{MgCl}_2} = 2,375 \text{ g}</math></p> <p>Odpowiedź: 2,5 g zanieczyszczonego <math>\text{MgCl}_2</math> nie wystarczy do otrzymania <math>250 \text{ cm}^3</math> roztworu 0,1-molowego.</p>	<p>Prawidłowa metoda i obliczenie potrzebnej masy czystego chlorku magnezu - 2 pkt</p> <p>Prawidłowa interpretacja wyniku – 1 pkt</p> <p><i>Jeżeli uczeń pomyli się w obliczeniu – traci 1 punkt.</i></p>	3 pkt				
16.	A. 2,2,3 – trimetylopentan	Za prawidłową nazwę – 1 pkt	5 pkt				
	B. $2 \text{C}_8\text{H}_{18} + 25 \text{O}_2 \rightarrow 16 \text{CO}_2 + 18 \text{H}_2\text{O}$	Za prawidłowe równanie reakcji wraz ze współczynnikami – 1 pkt					
	<p>C. <u>Przykładowe rozwiązanie:</u></p> $V_{\text{O}_2} = \frac{57 \text{ g} \cdot 25 \cdot 22,4 \text{ dm}^3}{2 \cdot 114 \text{ g}} = 140 \text{ dm}^3 \quad V_{\text{powietrza}} = \frac{140 \text{ dm}^3 \cdot 100 \%}{21 \%} = 667 \text{ dm}^3$ <p style="text-align: center;">lub <math>V_{\text{powietrza}} = \frac{140 \text{ dm}^3 \cdot 100 \%}{20 \%} = 700 \text{ dm}^3</math></p> <p>Odpowiedź: Do całkowitego spalania 57 g węglowodoru potrzeba <math>667 \text{ dm}^3</math> (lub <math>700 \text{ dm}^3</math>) powietrza.</p>	<p>Za prawidłową metodę i obliczenie objętości tlenu – 2 pkt</p> <p>Za obliczenie objętości powietrza - 1 pkt</p>					
17.	A. Objętość gazów zmniejszyła się, ponieważ propen przereagował z wodą bromową i powstały produkt został w płuczce.	Za podanie prawidłowego wyjaśnienia – 1 pkt	3 pkt				

	<p>B. <math>\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_2\text{Br}</math>  lub <math>\text{C}_3\text{H}_6 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2</math>  Nazwa związku: dibromopropan</p>	<p>Za prawidłowe zapisanie równania reakcji – 1 pkt  Za nazwę związku – 1 pkt</p>	
18.	<p><u>Przykładowe rozwiązanie:</u>  <math>V_{\text{propanu}} = 1,50 \text{ dm}^3 - 1,12 \text{ dm}^3 = 0,38 \text{ dm}^3</math>  <math>n_{\text{propenu}} = \frac{11,2 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3} = 0,05 \text{ mol}</math>  Odpowiedź: W mieszaninie było 0,38 dm<sup>3</sup> propanu i 0,05 mola propenu.</p>	<p>Prawidłowa metoda i obliczenia wraz z odpowiedzią – 2 pkt  <i>Jeżeli uczeń nie zapisze jednostki lub poda błędną jednostkę - traci 1 pkt</i>  <i>Jeżeli uczeń wykona część prawidłowych obliczeń, a następnie wybrał złą metodę do ich wykorzystania otrzymuje 0 pkt.</i></p>	2 pkt
19.	<p>A. <math>\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}-\text{Cl}</math>  B. <math>\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2</math></p>	<p>Za prawidłowe zapisanie każdego równania reakcji stosując wzory grupowe – po 1 pkt</p>	2 pkt