

ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA POZIOM ROZSZERZONY

Zdający otrzymuje punkty
Poprawne rozwiązania zadań:

- Gdy do jednego polecenia należy dodać jedną lub więcej z pozostałych, należy użyć schematu:

$$A + B + C + \dots + N$$
- Jeżeli polecenie brzmi: „Wyznacz $\dots$ ”, należy użyć schematu:

$$A + B + C + \dots + N$$
- Dobór współczynników w równaniu musi być prawidłowy, a bilans musi być prawidłowy.
- W rozwiązaniach zadań należy użyć schematu:

$$A + B + C + \dots + N$$
- W rozwiązaniach zadań należy użyć schematu:

$$A + B + C + \dots + N$$
- Za poprawne obliczenia
- Za poprawne spostrzeżenia

Za napisanie wzorów strukturalnych
Zapis „↑”, „↓” w równaniach
Należy uznać „Δ” jako oznaczenie
W równaniach reakcji, w których
Elementy odpowiedzi umieścić

Poprawne rozwiązania, precyzyjnie odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach.

Źle rozumujące inny tok rozumowania niż podany w modelu, oceniane są zgodnie z zasadami punktacji.

Jeżeli podaje kilka odpowiedzi (z których jedna jest prawidłowa, inne nieprawidłowe), to nie otrzymuje punktów.

Równanie reakcji..., to w odpowiedzi zdający powinien napisać równanie reakcji chemicznej, a nie jej opis.

W zapisie reakcji chemicznych może różnić się od przedstawionego w modelu (np. mogą być zwielokrotnione), niewłaściwy dobór lub brak współczynników powoduje utratę 1 punktu za zapis tego równania.

W obliczeniach oceniane są: metoda, wykonanie obliczeń i podanie wyniku z jednostką. Błędny zapis jednostki lub błąd w obliczeniach powoduje utratę 1 punktu. W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglanie wyników.

Konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody zdający nie otrzymuje punktów.

Błąd będący konsekwencją niewłaściwie zaprojektowanego doświadczenia zdający nie otrzymuje punktów.

Brak zamiast wzorów półstrukturalnych (grupowych) nie odejmuje się punktów.

Warunki nie jest wymagany.

Podwyższonej temperatury.

Jeżeli nie ustalono stanu równowagi, brak „ $\rightleftharpoons$ ” nie powoduje utraty punktów.

W nawiasach nie są wymagane.

Zadanie	
1.	a) - Za podanie symbolu pierwiastka I: Sr b) - Za określenie bloku energetycznego: d
2.	- Za przedstawienie konfiguracji elektronowej schematem klatkowym
3.	- Za napisanie równania reakcji: ${}^{239}_{94}\text{Pu} + ({}^1_0\text{n}) \rightarrow {}^{95}_{41}\text{N}$

Ilość odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
		za czynność	za zadanie
1 Pierwiastek I: Cu Pierwiastek III: Se		1	2
		1	
1 W konfiguracji walencyjnych graficznym $4s^2 4p^4$ (4p) ↑↓ ↑ ↑	Zwroty strzałek symbolizujących niesparowane elektrony na podpowłoce 4p mogą być przeciwne niż na rysunku, ale wszystkie muszą być takie same.	1	1
1 Zdający otrzymuje 2 p., jeżeli wykona poprawnie wszystkie wymagane elementy polecenia. Zdający otrzymuje 1 p., jeżeli błędnie zidentyfikuje pierwiastek E (popelni błąd w określeniu jego liczby atomowej lub symbolu), ale poprawnie wykona pozostałe elementy polecenia.		2 x 1	2

4.	- Za ocenę prawdziwości	<table><tr><td>1.</td><td>W wiązaniu kowalencyjnym wspólna para elektronowa powstaje między dwoma atomami tworzącymi to wiązanie.</td><td>F</td></tr><tr><td>2.</td><td>Kowalencyjne wiązanie powstaje z udziałem dwóch atomów, z których każdy przynosi po jednej parze elektronów.</td><td>P</td></tr><tr><td>3.</td><td>Wiązanie jonowe powstaje w wyniku przeniesienia elektronów z atomu <u>bardziej elektroujemnego</u> do atomu <u>mniej elektroujemnego</u>.</td><td>F</td></tr></table>	1.	W wiązaniu kowalencyjnym wspólna para elektronowa powstaje między dwoma atomami tworzącymi to wiązanie.	F	2.	Kowalencyjne wiązanie powstaje z udziałem dwóch atomów, z których każdy przynosi po jednej parze elektronów.	P	3.	Wiązanie jonowe powstaje w wyniku przeniesienia elektronów z atomu <u>bardziej elektroujemnego</u> do atomu <u>mniej elektroujemnego</u> .	F		Za 3 odpowiedzi – 2 p. Za 2 odpowiedzi – 1 p. Za 1 lub brak odpowiedzi – 0 p.	2
1.	W wiązaniu kowalencyjnym wspólna para elektronowa powstaje między dwoma atomami tworzącymi to wiązanie.	F												
2.	Kowalencyjne wiązanie powstaje z udziałem dwóch atomów, z których każdy przynosi po jednej parze elektronów.	P												
3.	Wiązanie jonowe powstaje w wyniku przeniesienia elektronów z atomu <u>bardziej elektroujemnego</u> do atomu <u>mniej elektroujemnego</u> .	F												
5.	- Za metodę łączącą masę fosforu z masą tlenku fosforu (IV) w celu wyznaczenia zawartości fosforu w próbce fosforu. - Za obliczenia i wynik <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $M_{P_2O_5} = 142 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 100 g fosforu zawiera masę $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ w 100% próbki fosforu zawierającej 20% fosforu. <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $M_{P_2O_5} = 142 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $\frac{20\%}{\% \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2} = \frac{142}{310}$ $\% \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = \frac{310}{1.42} \cdot 20\%$	zawartość fosforu w próbce. Wzrostka: 43,66% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. $M_{\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2} = 310 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $M_{P_2O_5} = 142 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ Fosforu = $\frac{310 \text{ g} \cdot 20 \text{ g}}{142 \text{ g}} = 43,66 \text{ g}$ 43,66% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ $M_{\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2} = 310 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ = 43,66%	Należy zwrócić uwagę na zależność wartości wyniku końcowego od ewentualnych wcześniejszych zaokrągleń. Należy uznać za poprawne wszystkie wyniki, które są konsekwencją przyjętych przez zdającego poprawnych zaokrągleń.	1 1	2									

6.	- Za wskazanie : Wzrost ciśnienia spowodowany literą A .	wzrost wydajności reakcji oznaczonej	1	1
7.	- Za określenie typu Reakcja I jest egzotermiczna Reakcja II jest endotermiczna	<i>lub</i> egzotermiczna <i>a</i> lub endotermiczna	1	1
8.	- Za podanie entalpii Standardowa entalpia	B: $\Delta H_B^\circ = 242 \text{ kJ}$	1	1
9.	a) - Za uzupełnienie  CuSO₄	u doświadczenia: NaOH _(aq) może znajdować się w probówce, a CuSO _{4(aq)} można dodawać do probówki.	1	3
	b) - Za napisanie równania reakcji: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow$ <i>lub</i> $\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow$	reakcji: $\text{I}_2 \downarrow$ $2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$	1	
	c) - Za opis zmian : tworzy się czarny osad czarną <i>lub</i> tworzy się czarna zawiesina zmienia barwę na czarną	niebieski) osad zmienia barwę na czarna <i>lub</i> (niebieska) zawiesina	1	

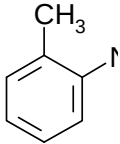
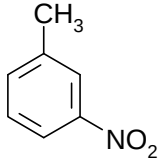
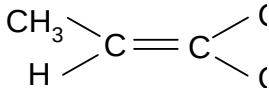
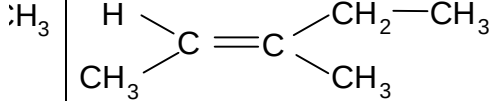
10.	- Za metodę łączącą c - Za odpowiedź: (Naj n_{Cl^-} <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $n_{\text{KCl}} = \frac{2 \text{ g}}{74,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$ $n_{\text{NaCl}} = \frac{2 \text{ g}}{58,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$ $n_{\text{NaBr}} = \frac{2 \text{ g}}{103 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}$ Z równań reakcji dys $n_{\text{K}^+} = 0,03 \text{ mola}$ $n_{\text{Na}^+} = (0,03 + 0,02) :$ $n_{\text{Cl}^-} = (0,03 + 0,03) \text{ mola}$ $n_{\text{Br}^-} = 0,02 \text{ mola}$	zukanymi. est jonów) Cl^- lub chlorkowych mola mola mola mola oli wynika, że roztwór zawiera:),05 mola 6 mola		1 1	2
11.	- Za opis zmian: Probówka I: (biały lu rozpuszcza się lub os roztwór Probówka II: (biały l rozpuszcza się lub os roztwór	rwny lub galaretowaty) osad warza się lub powstaje (bezbarwny) arwny lub galaretowaty) osad warza się lub powstaje (bezbarwny)		1	1
12.	- Za napisanie równa Probówka I: $\text{Zn}(\text{OH})$ Probówka II: $\text{Zn}(\text{OH})$	i – po 1 p. za każde równanie: $\text{Cl}^- \rightarrow [\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-} \text{ lub } \text{Zn}(\text{OH})_4^{2-}$ $\text{Cl}^- \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	Należy pozytywnie ocenić zapis ze skreśleniami niereagujących jonów.	2 x 1	2

13.	- Za określenie: (Wodorotlenek cynku)	Charakter) amfoteryczny.	1	1
14.	- Za metodę łączącą - Za obliczenia i wyn $C_{Ca^{2+}} \cdot C_{SO_4^{2-}} = 1 \cdot$ - Za (porównanie wa stwierdzenie: <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $C_{Ca^{2+}} = C_{SO_4^{2-}} = \frac{0,02}{1}$ $C_{Ca^{2+}} \cdot C_{SO_4^{2-}} = [0,01$ $(1 \cdot 10^{-4} > 6,1 \cdot 10^{-5}, \text{więc}$	znanymi: $10^{-3} \cdot 10^{-3} = 10^{-6} \text{ mol}^2 \cdot \text{dm}^{-6})$ oczynu stężeń jonów i I_{so} oraz) $CaSO_4$ wytrąci się. $10^{-3} = 0,01 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ $10^{-3}]^2 = 1 \cdot 10^{-6} \text{ (mol}^2 \cdot \text{dm}^{-6})$ $CaSO_4$ wytrąci się.	1 1 1 Za poprawny wniosek będący wynikiem błędnych obliczeń przyznaje się punkt.	3
15.	- Za określenie funkcji w każdej reakcji: W reakcji I woda pełni W reakcji III woda pełni	– po 1 p. za określenie funkcji wody cję kwasu. cję kwasu.	2 x 1	2
16.	- Za napisanie równa $SO_2 + 2H_2O \rightleftharpoons H_2SO_4$ <i>lub</i> $SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2SO_3$	cji II: H_3O^+ H^+	1	1

17.	- Za napisanie równań każde równanie: Probówka I: CH_3COOH Probówka II: $\text{CO}_3^{2-} +$	i w wymaganej formie – po 1 p. za		2 x 1	2									
18.	- Za uszerzeganie i węglowy etanow	$\text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCl}$ $\text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	Pozytywnie należy ocenić zapis równania ze skreśleniami niereagujących jonów.	1	1									
19.	- Za uzupełnienie – p	orowodorowy	Dopuszcza się użycie nazw kwasów: solny, octowy											
	<table><tr><td>Wzór soli</td><td>Odczyn r</td></tr><tr><td>KNO_2</td><td>zasad</td></tr><tr><td>NH_4Cl</td><td>kw</td></tr></table>	Wzór soli	Odczyn r	KNO_2	zasad	NH_4Cl	kw	a każdy wiersz tabeli:	Dopuszcza się zapis równania reakcji dla NH_4Cl : $\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}^+$	Za poprawne uzupełnienie każdego wiersza po 1 pkt 2 x 1	2			
Wzór soli	Odczyn r													
KNO_2	zasad													
NH_4Cl	kw													
		<table><tr><td colspan="2">Równanie reakcji</td></tr><tr><td colspan="2">$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HNO}_2 + \text{OH}^-$</td></tr><tr><td colspan="2">$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ lub $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$</td></tr></table>	Równanie reakcji		$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HNO}_2 + \text{OH}^-$		$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ lub $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$							
Równanie reakcji														
$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HNO}_2 + \text{OH}^-$														
$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ lub $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$														
20.	- Za wpisanie do tabe	ow:		Za uzupełnienie 3 kolumn – 2 p. Za uzupełnienie 2 kolumn – 1 p. Za uzupełnienie 1 kolumny lub brak odpowiedzi – 0 p.	2									
	<table><tr><td>Wzory drobin, któr</td></tr><tr><td>wyłącznie utleniaczami</td></tr><tr><td>ClO_4^-</td></tr></table>	Wzory drobin, któr	wyłącznie utleniaczami	ClO_4^-	<table><tr><td colspan="2">cjach utleniania i redukcji mogą być</td></tr><tr><td>wyłączne reductorami</td><td>utleniaczami lub reductorami</td></tr><tr><td>Cl^-</td><td>ClO_3^- Cl_2</td></tr></table>	cjach utleniania i redukcji mogą być		wyłączne reductorami	utleniaczami lub reductorami	Cl^-	ClO_3^- Cl_2			
Wzory drobin, któr														
wyłącznie utleniaczami														
ClO_4^-														
cjach utleniania i redukcji mogą być														
wyłączne reductorami	utleniaczami lub reductorami													
Cl^-	ClO_3^- Cl_2													

21.	a) - Za napisanie równań reakcji: Równanie procesu redukcji: $\text{Ce}^{4+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ce}^{3+}$ Równanie procesu utlenienia: $\text{AsO}_3^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ lub $\text{AsO}_3^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	procesów w formie jonowej: $\text{Ce}^{4+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ce}^{3+}$ $\text{AsO}_3^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	Liczba elektronów może być podana po lewej stronie równania (ze znakiem „-”).	2 x 1	3
	b) - Za dobranie współczynników reakcji: $2\text{Ce}^{4+} + (1)\text{AsO}_3^{3-} \rightarrow 2\text{Ce}^{3+} + (1)\text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}^+$	Jeżeli zdający w części a) popełni błąd albo dokona bilansu nie w formie jonowej, tylko formalnej, za tę część nie otrzymuje punktów, ale otrzymuje 1 punkt za część b), jeżeli współczynniki dobrał poprawnie.	1	1	
22.	- Za obliczenia potencjału - Za napisanie schematu półogniwa <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $\text{SEM} = E_{\text{katody}}^0 - E_{\text{anody}}^0$ $E_{\text{anody}}^0 = E_{\text{katody}}^0 - \text{SEM}$ (Schemat półogniwa)	Wskazać rodzaj półogniwa półogniwa $4\text{V} - 0,60\text{V} = -0,26\text{V}$		1 1	2
23.	a) - Za napisanie równania reakcji: $\text{A} (+) 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$ lub $\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}^+ + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$	reakcji elektrodowej: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}^+ + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$	Liczba elektronów może być podana po lewej stronie równania (ze znakiem „-”).	1	2
	b) - Za ocenę : Tak (zmniejszył się potencjał) lub Nie (uległo zmianom potencjału, a nie potencjałowi)	nieważ roztwór uległ zaciepleniu) waż liczba jonów wodorowych nie wody był niewielki).	Uzasadnienie oceny nie jest wymagane, ale jeśli jest – musi być poprawne.	1	

24.	- Za metodę łączącą c - Za obliczenia i wyn <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $n_{H_2} = \frac{4,48 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}}$ $m = k \cdot i \cdot t \quad k = \frac{M}{F \cdot z}$ $t = \frac{0,2 \text{ mol} \cdot 96500 \text{ A}}{4 \text{ A}}$ <u>Przykładowe rozwiązanie</u> $n_{H_2} = \frac{4,48 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}}$ $q = \frac{2 \cdot 96500 \text{ C} \cdot 0,2}{1 \text{ mol}}$ = 9650 s	zukaną. 550 s mol $\frac{m \cdot F \cdot z}{M \cdot i} = \frac{n \cdot F \cdot z}{i}$ $\frac{1^{-1} \cdot 2}{1} = \mathbf{9650 \text{ s}}$ $\text{mol} \quad \frac{2 \cdot 96500 \text{ C}}{q} = \frac{1 \text{ mol}}{0,2 \text{ mol}}$ $8600 \text{ C} \quad t = \frac{q}{i} = \frac{38600 \text{ A} \cdot \text{s}}{4 \text{ A}}$		1 1	2										
25.	- Za określenie stopn <table border="1"><tr><td></td><td><u>CH</u></td></tr><tr><td>Stopnie utlenienia atomów węgla</td><td></td></tr></table>		<u>CH</u>	Stopnie utlenienia atomów węgla			nia: <table border="1"><tr><td>OH</td><td>CH₃<u>CH</u>₂COOH</td><td>CH₃CH₂<u>CO</u>H</td></tr><tr><td></td><td>– II</td><td>(+) III</td></tr></table>	OH	CH ₃ <u>CH</u> ₂ COOH	CH ₃ CH ₂ <u>CO</u> H		– II	(+) III	Dopuszcza się zapis stopni utlenienia za pomocą cyfr arabskich: –3 –2 (+) 3	Za 3 odpowiedzi – 2 p. Za 2 odpowiedzi – 1 p. Za 1 lub brak odpowiedzi – 0 p.
	<u>CH</u>														
Stopnie utlenienia atomów węgla															
OH	CH ₃ <u>CH</u> ₂ COOH	CH ₃ CH ₂ <u>CO</u> H													
	– II	(+) III													

26.	- Za narysowanie wzoru głównego mononitrowania metylobenzenu: 	o produktach nitrowania: u produktu, którego powstanie najmniej: 	Grupy –CH ₃ i –NO ₂ mogą być zapisane w przeciwnych położeniach <i>orto</i> - i <i>meta</i> -.	1	1
27.	- Za uzupełnienie schematu: Izomer 1: 	Izomer 2: 	Kolejność podawania wzorów jest dowolna.	1	1
28.	a) - Za wybór odczynników: woda bromowa b) - Za odpowiedź , na pytanie: Zniknie pomarańczowe zabarwienie wody bromowej, a charakterystycznym zapachem będzie zapach octu.	czerwono-brunatna lub brunatna ciecz (i powstanie biały osad o charakterystycznym zapachu octu, a woda bromowa odbarwi się).		1 1	2
29.	- Za wybór właściwego aldehydu: Propanal: b	1,2,3-triol: a c		1	1

30.	- Za uzupełnienie schematu $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CO} \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$ C	$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CO} \xrightarrow{\text{H}_2}$ $\begin{array}{c} \text{I} - \text{CH} - \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{I}_3 \text{ CH}_3 \end{array}$ + $\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \\ \text{lub} \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} \end{array}$		1	1
31.	a) - Za podanie wzoru $\text{CH}_3 -$	neru $- \text{CH} = \text{CH}_2$		1	2
	b) - Za określenie, czy (Monomer) jest estrem <i>lub</i> (nienasycony) estrem	nienasyconym estrem.		1	
32.	- Za przedstawienie struktury $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OOC} - (\text{CH}_2)_{15} \\ \\ \text{CH} - \text{OOC} - (\text{CH}_2)_{15} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{OOC} - (\text{CH}_2)_{17} \end{array}$	triglicerydu, np.: $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OOC} - \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \\ \text{CH} - \text{OOC} - \text{C}_{15}\text{H}_{31} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{OOC} - \text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$ <i>lub</i>	Grupy alkilowe kwasów mogą być rozmieszczone w innej kolejności.	1	1

33.	- Za uzupełnienie schematu	$ \begin{array}{c} \text{CHO} \\ \\ \text{---C---H} \\ \\ \text{---C---OH} \\ \\ \text{H} \end{array} $	Konfiguracja podstawników przy 3 atomie C jest dowolna.	1	1
34.	- Za podanie wzoru jawnego	$ \begin{array}{c} \text{H---CH---COOH} \\ \\ \text{NH}_3^+ \end{array} $		1	1
35.	- Za napisanie wzoru	du: $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\ \quad \\ \text{---N---CH---COOH} \end{array} $		1	1
36.	- Za opisanie zmian: Powstał charakterystyczny uniwersalny zabarwienie	zapach lub (żółty) papierek kolor niebieski lub zielony.	Dopuszcza się odpowiedzi: Wydzielał się (bezbarwny) gaz <i>lub</i> zapach	1	1

37.	a) - Za zapis , np.: <i>lub</i>	-CONH- $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{-C-N-} \\ \\ \text{O} \end{array}$		1	2
	b) - Za podanie nazw wiązanie peptyd			1	