

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI
Próbna Matura z OPERONEM

Chemia
Poziom podstawowy

Listopad 2012

W niniejszym schemacie oceniania zadań otwartych są prezentowane przykładowe poprawne odpowiedzi. W tego typu zadaniach należy również uznać odpowiedzi ucznia, jeśli są inaczej sformułowane, ale ich sens jest zgodny z podanym schematem, oraz inne poprawne odpowiedzi w nim nieprzewidziane.

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów												
1.	<p>3 pkt – poprawne uzupełnienie trzech wierszy w tabeli 2 pkt – poprawne uzupełnienie dwóch wierszy w tabeli 1 pkt – poprawne uzupełnienie jednego wiersza w tabeli 0 pkt – błędne odpowiedzi lub brak odpowiedzi Odpowiedź:</p> <table border="1" data-bbox="290 994 1187 1182"> <thead> <tr> <th data-bbox="290 994 555 1055">Symbol pierwiastka</th> <th data-bbox="555 994 865 1055">Liczba elektronów walencyjnych</th> <th data-bbox="865 994 1187 1055">Całkowity ładunek jądra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="290 1055 555 1099">As</td> <td data-bbox="555 1055 865 1099">5</td> <td data-bbox="865 1055 1187 1099">(+) 33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="290 1099 555 1144">Pb</td> <td data-bbox="555 1099 865 1144">4</td> <td data-bbox="865 1099 1187 1144">(+) 82</td> </tr> <tr> <td data-bbox="290 1144 555 1182">Cs</td> <td data-bbox="555 1144 865 1182">1</td> <td data-bbox="865 1144 1187 1182">(+) 55</td> </tr> </tbody> </table>	Symbol pierwiastka	Liczba elektronów walencyjnych	Całkowity ładunek jądra	As	5	(+) 33	Pb	4	(+) 82	Cs	1	(+) 55	0–3
Symbol pierwiastka	Liczba elektronów walencyjnych	Całkowity ładunek jądra												
As	5	(+) 33												
Pb	4	(+) 82												
Cs	1	(+) 55												
2.	<p>1 pkt – poprawna odpowiedź 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: D</p>	0–1												
3.	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania i podanie poprawnego wyniku z odpowiednią jednostką 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, ale popełnienie błędów rachunkowych i podanie niepoprawnego wyniku z odpowiednią jednostką lub zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, podanie poprawnego wyniku, ale z błędną jednostką lub bez jednostki 0 pkt – błędne rozwiązanie lub brak rozwiązania Przykładowe obliczenia: $V_{O_2} = 10 \text{ cm}^3$ (zawiera tyle cząsteczek, ile znajduje się w 10 cm^3 wodoru) $n_{O_2} = \frac{10 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3/\text{mol}} = 0,446 \text{ mola}$ $M_{O_2} = 32 \text{ g/mol}$ $m_{O_2} = 0,446 \text{ mola} \cdot 32 \text{ g/mol} = 14,3 \text{ g}$ Odpowiedź: Tyle samo cząsteczek, co w 10 dm^3 wodoru, znajduje się w $14,3 \text{ g}$ tlenu.</p>	0–2												

Chemia. Poziom podstawowy
Próbną Maturą z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
4.	<p>a)</p> <p>1 pkt – podanie prawidłowego schematu 0 pkt – podanie nieprawidłowego schematu lub brak odpowiedzi Przykładowa odpowiedź:</p>  <p>b)</p> <p>1 pkt – poprawny opis przewidywanych obserwacji 0 pkt – błędny opis przewidywanych obserwacji lub brak odpowiedzi Przykładowa odpowiedź: Probówka I – zmiana barwy na kolor malinowy Probówka II – zmiana barwy na kolor czerwony Probówka III i IV – brak zmian</p> <p>c)</p> <p>2 pkt – poprawne napisanie dwóch równań reakcji 1 pkt – poprawne napisanie tylko jednego równania reakcji 0 pkt – niepoprawne napisanie równań reakcji lub brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź: $\text{SrO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Sr}(\text{OH})_2$ $\text{P}_4\text{O}_{10} + 6 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4 \text{H}_3\text{PO}_4$</p>	0–4
5.	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania i podanie poprawnego wyniku z odpowiednią jednostką 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, ale popełnienie błędów rachunkowych i podanie niepoprawnego wyniku z odpowiednią jednostką lub zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, podanie poprawnego wyniku, ale z błędną jednostką lub bez jednostki 0 pkt – błędne rozwiązanie lub brak rozwiązania Przykładowe obliczenia: $m_s = 100 \text{ g (wody)} + 25 \text{ g (soli)} = 125 \text{ g}$ 125 g roztworu — 25 g soli 300 g roztworu — x g soli $\Rightarrow m_s = \frac{300 \text{ g} \cdot 25 \text{ g}}{125 \text{ g}} = 60 \text{ g}$</p> <p>Odpowiedź: Do sporządzenia 300 g roztworu potrzeba 60 g azotanu(V)potasu.</p>	0–2
6.	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania i podanie poprawnego wyniku z odpowiednią jednostką 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, ale popełnienie błędów rachunkowych i podanie niepoprawnego wyniku z odpowiednią jednostką lub zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, podanie poprawnego wyniku, ale z błędną jednostką lub bez jednostki 0 pkt – błędne rozwiązanie lub brak rozwiązania Przykładowe obliczenia: $m_r = 100 \text{ g (wody)} + 47 \text{ g (soli)} = 147 \text{ g}$ $C_p = \frac{47 \text{ g} \cdot 100\%}{147 \text{ g}} = 32\%$</p> <p>Odpowiedź: Stężenie procentowe nasyconego roztworu azotanu(V) potasu wynosi 32%.</p>	0–2

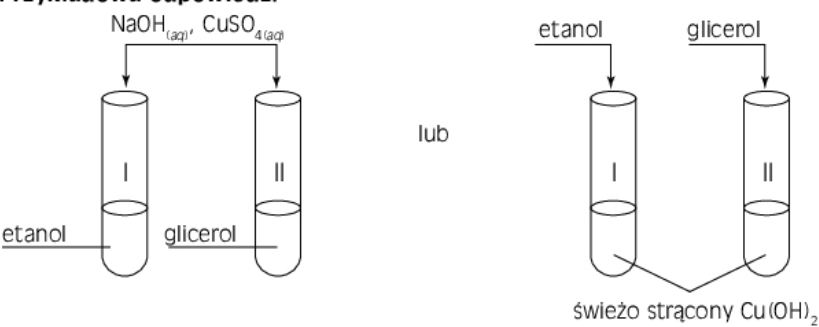
Chemia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów								
7.	<p>2 pkt – poprawny zapis charakteru wiązania trzech substancji 1 pkt – poprawny zapis charakteru wiązania dwóch substancji 0 pkt – błędne zapisy charakteru wiązania trzech lub dwóch substancji lub brak odpowiedzi Odpowiedź:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Wzór związku</th> <th>NaI</th> <th>SO₂</th> <th>CS₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Charakter wiązania</td> <td>jonowe</td> <td>kowalencyjne spolaryzowane</td> <td>kowalencyjne</td> </tr> </tbody> </table>	Wzór związku	NaI	SO ₂	CS ₂	Charakter wiązania	jonowe	kowalencyjne spolaryzowane	kowalencyjne	0–2
Wzór związku	NaI	SO ₂	CS ₂							
Charakter wiązania	jonowe	kowalencyjne spolaryzowane	kowalencyjne							
8.	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania i podanie poprawnego wyniku z odpowiednią jednostką 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, ale popełnienie błędów rachunkowych i podanie niepoprawnego wyniku z odpowiednią jednostką lub zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, podanie poprawnego wyniku, ale z błędną jednostką lub bez jednostki 0 pkt – błędne rozwiązanie lub brak rozwiązania</p> <p>Przykładowe obliczenia:</p> $M_{\text{NaOH}} = 40 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ $n = \frac{10 \text{ g}}{40 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,25 \text{ mola}$ $c_m = \frac{0,25 \text{ mola}}{0,25 \text{ dm}^3} = 1 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$ <p>Odpowiedź: Stężenie molowe tak przygotowanego roztworu wynosi 1 mol/dm³.</p>	0–2								
9.	<p>1 pkt – wybranie odpowiedniego kwasu 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: HNO₃ (rozc.)</p>	0–1								
10.	<p>1 pkt – poprawne uszeregowanie kwasów 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: HF, HCl, HBr, HI</p>	0–1								
11.	<p>3 pkt – poprawny opis przewidywanych obserwacji zmian w trzech probówkach 2 pkt – poprawny opis przewidywanych obserwacji zmian w dwóch probówkach 1 pkt – poprawny opis przewidywanych obserwacji zmian w jednej probówce 0 pkt – błędny opis przewidywanych obserwacji zmian w trzech probówkach lub brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowe odpowiedzi: Probówka I: wydziela się gaz o charakterystycznym zapachu. Probówka II: czarny osad się rozpuścił, a roztwór zabarwił się na kolor niebiesko-zielony. Probówka III: odbarwienie roztworu.</p>	0–3								
12.	<p>3 pkt – poprawne napisanie trzech równań reakcji 2 pkt – poprawne napisanie dwóch równań reakcji 1 pkt – poprawne napisanie jednego równania reakcji 0 pkt – niepoprawne napisanie równań reakcji lub brak odpowiedzi</p> <p>Odpowiedzi: Probówka I: $\text{Na}_2\text{S} + 2 \text{HCl} \longrightarrow 2 \text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$ Probówka II: $\text{CuO} + 2 \text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Probówka III: $\text{KOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$</p>	0–3								
13.	<p>1 pkt – poprawne napisanie równania reakcji 0 pkt – niepoprawne napisanie równania reakcji lub brak odpowiedzi</p> <p>Odpowiedź: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} \xrightarrow{\text{T. Al}_2\text{O}_3} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p>	0–1								

Chemia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów								
14.	1 pkt – poprawna odpowiedź 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: B	0–1								
15.	2 pkt – podanie dwóch poprawnych wzorów półstrukturalnych i ich poprawnych nazw systematycznych 1 pkt – podanie jednego poprawnego wzoru półstrukturalnego i dwóch poprawnych nazw systematycznych – podanie dwóch poprawnych wzorów półstrukturalnych i jednej poprawnej nazwy systematycznej 0 pkt – błędne odpowiedzi lub brak odpowiedzi Odpowiedzi: X: CH=CH etyn (etin) Y: CH ₂ =CHCl chloroeten	0–2								
16.	1 pkt – poprawna odpowiedź 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: reakcja hydrolizy	0–1								
17.	1 pkt – poprawna odpowiedź 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Przykładowa odpowiedź: sole sodowe wyższych kwasów tłuszczowych	0–1								
18.	1 pkt – poprawne napisanie równania reakcji 0 pkt – niepoprawne napisanie równania reakcji lub brak zapisu Przykładowa odpowiedź: $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3, \text{O}^-} \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + 2 \text{Ag}$	0–1								
19.	1 pkt – podanie poprawnego wzoru półstrukturalnego i poprawnej nazwy zwyczajowej 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: $\text{HCOOCH}_3 \text{ lub } \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C} \\ \diagdown \\ \text{O}-\text{CH}_3 \end{array} \text{ - mrówczan metylu}$	0–1								
20.	1 pkt – poprawna odpowiedź 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: B	0–1								
21.	1 pkt – poprawne określenie stopni utlenienia siarki w trzech cząsteczkach związków 0 pkt – błędna odpowiedź, lub brak odpowiedzi Odpowiedź:	0–1								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>K₂SO₃</th> <th>Fe₂(SO₄)₃</th> <th>CuS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stopień utlenienia</td> <td>+IV</td> <td>+VI</td> <td>-II</td> </tr> </tbody> </table>		K ₂ SO ₃	Fe ₂ (SO ₄) ₃	CuS	Stopień utlenienia	+IV	+VI	-II	
	K ₂ SO ₃	Fe ₂ (SO ₄) ₃	CuS							
Stopień utlenienia	+IV	+VI	-II							

Chemia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
22.	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania i podanie poprawnego wyniku z odpowiednią jednostką</p> <p>1 pkt – zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, ale popełnienie błędów rachunkowych i podanie niepoprawnego wyniku z odpowiednią jednostką lub zastosowanie poprawnej metody rozwiązania, podanie poprawnego wyniku, ale z błędną jednostką lub bez jednostki</p> <p>0 pkt – błędne rozwiązanie lub brak rozwiązań</p> <p>Przykładowe obliczenia:</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{fermentacja}} 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2$ $M_{\text{glukozy}} = 180 \text{ g/mol}$ $n_{\text{glukozy}} = \frac{18 \text{ g}}{180 \text{ g/mol}} = 0,1 \text{ mola}$ $n_{\text{alkoholu}} = 0,1 \text{ mola} \cdot 2 = 0,2 \text{ mola}$ $M_{\text{alkoholu}} = 46 \text{ g/mol}$ $m = 0,2 \text{ mola} \cdot 46 \text{ g/mol} = 9,2 \text{ g}$ <p>Odpowiedź: W wyniku fermentacji 18 g glukozy powstanie 9,2 g etanolu.</p>	0–2
23.	<p>a)</p> <p>1 pkt – podanie poprawnego schematu</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnego schematu lub brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź:</p>  <p style="text-align: center;">lub</p> <p>b)</p> <p>1 pkt – poprawny opis przewidywanych obserwacji</p> <p>0 pkt – błędny opis przewidywanych obserwacji lub brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź:</p> <p>Probówka I – brak objawów reakcji</p> <p>Probówka II – klarowny szafirowogranatowy roztwór</p>	0–2
24.	<p>2 pkt – poprawne napisanie dwóch równań reakcji</p> <p>1 pkt – poprawne napisanie tylko jednego równania reakcji</p> <p>0 pkt – niepoprawne napisanie równań reakcji lub brak odpowiedzi</p> <p>Odpowiedź:</p> <p>Probówka I: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \longrightarrow \text{AgCl} \downarrow$</p> <p>Probówka II: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \longrightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$</p>	0–2
25.	<p>1 pkt – podanie trzech poprawnych czynników wpływających na szybkość reakcji</p> <p>0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stężenia substratów – temperatura – katalizator – rozdrobnienie substratów – mieszanie 	0–1

Chemia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
26.	<p>2 pkt – poprawny zapis dwóch równań reakcji 1 pkt – poprawny zapis jednego równania reakcji 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Przykładowa odpowiedź: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{KOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{K}_2\text{O} \longrightarrow 2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{K}_2 \longrightarrow 2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOK} + \text{H}_2$</p>	0–2
27.	<p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych wzorów półstrukturalnych 1 pkt – podanie jednego poprawnego wzoru półstrukturalnego 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: Glicyloalanina:</p> $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\overset{\text{H}_3\text{C}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ <p>Alanyloglicyna:</p> $\overset{\text{H}_3\text{C}}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$	0–2
28.	<p>1 pkt – poprawne napisanie równania reakcji 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ lub $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{H}^+$</p>	0–1
29.	<p>2 pkt – poprawne napisanie dwóch równań reakcji 1 pkt – poprawne napisanie jednego równania reakcji 0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi Odpowiedź: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{Na} \longrightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$</p>	0–2