Vademecum
Chemia

Zacznij przygotowania do matury już dziś
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI
Próbna Matura z OPERONEM

Chemia
Poziom rozszerzony

Listopad 2016

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

<table>
<tr><th>umer dania</th><th>Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów</th><th>Liczba punktów</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.</td><td>Poprawna odpowiedź:
1. mniejszą
2. siarka
3. chrom
4. 26</td><td rowspan="2">0–2</td></tr>
<tr><td>2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi
1 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi
0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych odpowiedzi, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.</td><td>Poprawna odpowiedź:
<table>
<tr><td>Włókna naturalne roślinne</td><td>Włókna naturalne zwierzęce</td><td>Włókna naturalne mineralne</td></tr>
<tr><td>bawełna, len, konopie</td><td>wełna, sierść, jedwab naturalny, włosy</td><td>azbest</td></tr>
</table></td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne wpisanie do tabeli ośmiu, siedmiu lub sześciu rodzajów włókien
0 pkt – poprawne wpisanie do tabeli mniej niż sześciu rodzajów włókien, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
Obliczamy średnią masę atomową pierwiastka, korzystając z poniższego wzoru:
$M_{śr} = (M_{at.1} \cdot P_1\% + M_{at.2} \cdot P_2\% + M_{at.3} \cdot P_3\% + M_{at.4} \cdot P_4\%)/100\%$
$M_{śr} = (53{,}94 \cdot 5{,}85 + 55{,}93 \cdot 91{,}75 + 56{,}94 \cdot 2{,}12 + 57{,}93 \cdot 0{,}28)/100$
$M_{śr} = 55{,}84$ u
$M_{śr}$ – średnia masa atomowa pierwiastka wyrażona w [u]
$M_{at.1}, M_{at.2}, M_{at.3}, M_{at.4}$ – względne masy atomowe poszczególnych izotopów wyrażone w [u]
$P_{1\%}, P_{2\%}, P_{3\%}, P_{4\%}$ – procentowe zawartości poszczególnych izotopów wyrażone w [%]</td><td rowspan="2">0–2</td></tr>
<tr><td>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, poprawne wykonanie obliczeń oraz podanie poprawnego wyniku obliczeń wraz z jednostką
1 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, ale popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku
0 pkt – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub brak rozwiązania</td></tr>
</table>

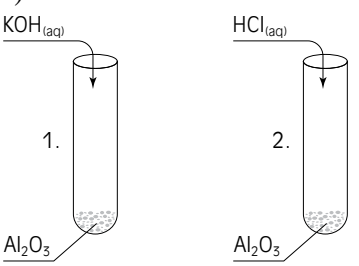
Zobacz fragment strony 20–22
Kup vademecum sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment strona 134
Kup vademecum sklep.operon.pl/matura

umer dania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
4.	Przykład poprawnej odpowiedzi: Zanieczyszczenia tlenku żelaza(III) stanowią: 156 kg · 0,1 = 15,6 kg Wobec czego otrzymano: 156 kg – 15,6 kg = 140,4 kg czystego tlenku żelaza(III) Z równania reakcji wynika, że: 4 · 120 kg FeS_2 – 2 · 160 kg Fe_2O_3 360 kg FeS_2 – x kg Fe_2O_3 x = 240 kg Obliczona stąd wartość x = 240 kg stanowi tzw. wydajność teoretyczną. Wydajność praktyczna (140,4 kg) jest częścią wydajności teoretycznej, zwykle wyraża się ją w procentach: h = 140,4/240 · 100% = 58,5%	0–2
	2 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, poprawne wykonanie obliczeń oraz podanie poprawnego wyniku obliczeń 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, ale popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku 0 pkt – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub brak rozwiązania	
5.	Poprawna odpowiedź: N_2, CO_2, H_2CO_3	0–1
	1 pkt – podanie wyłącznie trzech poprawnych wzorów 0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych wzorów lub brak odpowiedzi	
6.	Poprawna odpowiedź: SO_3, H_2SO_4, H_3O^+, NH_4^+	0–1
	1 pkt – podanie wyłącznie czterech poprawnych wzorów substancji 0 pkt – podanie mniej niż czterech poprawnych wzorów substancji lub brak odpowiedzi	
7.	Poprawna odpowiedź: 1. P, 2. P, 3. F	0–1
	1 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
8.	Poprawna odpowiedź: a) 2 b) 3	0–2
	2 pkt – poprawne podanie odpowiedzi w dwóch podpunktach 1 pkt – poprawne podanie odpowiedzi w jednym podpunkcie 0 pkt – brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	

Zobacz fragment
strony 141–143
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strona 25
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strona 26
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

umer dania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
9.	Poprawna odpowiedź: Wykres oznaczony jako a) to diagram energetyczny dla reakcji *egzotermicznej*, a wykres oznaczony jako b) to diagram dla reakcji *endotermicznej*. Aby przejść ze stanu początkowego, czyli od *substratów* do *produktów*, reagujące cząstki muszą pokonać barierę energetyczną, tzw. energię aktywacji. Energia aktywacji to *najmniejsza* wartość energii, jaką muszą mieć cząstki (drobiny) substratów, aby zapoczątkować reakcję między nimi. W przypadku reakcji egzotermicznej energia produktów jest *mniejsza* od energii substratów, układ *oddaje* ciepło do otoczenia, stąd $\Delta H<0$. Natomiast w przypadku reakcji endotermicznej ciepło jest przekazywane z otoczenia do układu, stąd $\Delta H>0$, a energia produktów jest *większa* od energii substratów.	0–2
	2 pkt – poprawne uzupełnienie dziesięciu lub dziewięciu luk w tekście 1 pkt – poprawne uzupełnienie ośmiu lub siedmiu luk w tekście 0 pkt – poprawne uzupełnienie mniej niż siedmiu luk w tekście, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
10.	Poprawna odpowiedź: a) w prawo b) w lewo c) w prawo d) w prawo e) w lewo	0–2
	2 pkt – poprawne podanie pięciu odpowiedzi 1 pkt – poprawne podanie czterech lub trzech odpowiedzi 0 pkt – poprawne podanie mniej niż trzech odpowiedzi, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
11.	Poprawna odpowiedź: HCN, CH_3COOH, C_6H_5COOH, HNO_2, $HClO_2$	0–1
	1 pkt – poprawne uszeregowanie wszystkich kwasów 0 pkt – niepoprawne uszeregowanie kwasów lub brak odpowiedzi	
12.	Poprawna odpowiedź: $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ $C_m = n/V_r \rightarrow n = C_m \cdot V_r$ $n_{HCl} = 0{,}1 \cdot 2 = 0{,}2$ mol $C_m = (C_p \cdot d)/(M \cdot 100\%)$ $C_m = (8 \cdot 1100)/(40 \cdot 100\%)$ $C_m = 2{,}2$ mol/dm^3 $n_{NaOH} = 0{,}1 \cdot 2{,}2 = 0{,}22$ mol 1 mol HCl – 1 mol NaOH 0,2 mol – x $x = 0{,}2$ mol Odpowiedź: W nadmiarze użyto zasady sodowej, stąd odczyn roztworu będzie zasadowy.	0–2
	2 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, poprawne wykonanie obliczeń oraz podanie poprawnego wyniku obliczeń i poprawnej odpowiedzi 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, ale popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku 0 pkt – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub brak rozwiązania	

Zobacz fragment
strona 31
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strony 36, 37
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

<table>
<tr><th>umer dania</th><th>Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów</th><th>Liczba punktów</th></tr>
<tr><td>13.</td><td>Poprawna odpowiedź:
<table>
<tr><td>Odczyn zasadowy</td><td>Odczyn obojętny</td><td>Odczyn kwasowy</td></tr>
<tr><td>etanian potasu
palmitynian potasu
etanolan potasu</td><td>azotan(V) potasu
chlorek sodu</td><td>chlorek amonu
chlorek glinu</td></tr>
</table>
1 pkt – poprawne wpisanie do tabeli siedmiu lub sześciu roztworów wodnych
0 pkt – poprawne wpisanie do tabeli mniej niż sześciu roztworów wodnych, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td><td>0–1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Poprawna odpowiedź:
1.
1 pkt – poprawne podanie odpowiedzi
0 pkt – niepoprawne podanie odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td><td>0–1</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
Reakcja utlenienia: $SO_3^{2-} + H_2O \rightarrow SO_4^{2-} + 2\,e^- + 2\,H^+$
Reakcja redukcji: $MnO_4^- + 5\,e^- + 8\,H^+ \rightarrow Mn^{2+} + 4\,H_2O$
Zbilansowane równanie reakcji w formie skróconej jonowej:
$2\,MnO_4^- + 6\,H^+ + 5\,SO_3^{2-} \rightarrow 2\,Mn^{2+} + 5\,SO_4^{2-} + 3\,H_2O$
3 pkt – poprawne zapisanie dwóch równań połówkowych oraz poprawne zapisanie zbilansowanego równania reakcji w formie skróconej jonowej
2 pkt – poprawne zapisanie dwóch równań połówkowych oraz błędne zapisanie zbilansowanego równania reakcji w formie skróconej jonowej
1 pkt – poprawne zapisanie jednego z dwóch równań połówkowych oraz błędne zapisanie zbilansowanego równania reakcji w formie skróconej jonowej
0 pkt – błędne zapisanie dwóch równań połówkowych lub brak odpowiedzi</td><td>0–3</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
a)
 

b) Równania przeprowadzonych reakcji:
$Al_2O_3 + 2\,OH^- + 3\,H_2O \rightarrow 2\,[Al(OH)_4]^-$
$Al_2O_3 + 6\,H^+ \rightarrow 2\,Al^{3+} + 3\,H_2O$
c) Tlenek glinu jest tlenkiem amfoterycznym.
3 pkt – poprawne narysowanie schematu doświadczenia, poprawne zapisanie wszystkich równań reakcji oraz sformułowanie poprawnego wniosku
2 pkt – poprawne narysowanie schematu doświadczenia, poprawne zapisanie wszystkich równań reakcji, ale sformułowanie błędnego wniosku
– poprawne narysowanie schematu doświadczenia, błędne zapisanie jednego lub wszystkich równań reakcji, ale sformułowanie poprawnego wniosku
1 pkt – poprawne narysowanie schematu doświadczenia, ale błędne zapisanie jednego lub wszystkich równań reakcji oraz sformułowanie błędnego wniosku
0 pkt – niepoprawne narysowanie schematu rysunku prowadzące do błędnego wniosku lub brak odpowiedzi</td><td>0–3</td></tr>
</table>

Zobacz fragment
strony 32, 37, 38
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strony 160, 161
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

AMATURALNA.PL
ERZ KOD DOSTĘPU*
ywidualny klucz do wiedzy!
i końcu klucza odpowiedzi

umer dania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
17.	Przykład poprawnej odpowiedzi: Wzór tlenku: ZnO Równanie reakcji: $ZnO + 2\,OH^- + H_2O \rightarrow [Zn(OH)_4]^{2-}$	0–1
	1 pkt – poprawne wybranie tlenku oraz poprawne zapisanie równania reakcji 0 pkt – niepoprawne wybranie tlenku lub brak odpowiedzi	
18.	Poprawna odpowiedź: 1. 4. 2. 1., 2., 3., 5. 3. 2., 3.	0–3
	3 pkt – poprawne uzupełnienie trzech zdań 2 pkt – poprawne uzupełnienie dwóch zdań 1 pkt – poprawne uzupełnienie jednego zdania 0 pkt – niepoprawne uzupełnienie zdań lub brak odpowiedzi	
19.	Poprawna odpowiedź: $CH_3COO^- + H_2O \rightleftarrows CH_3COOH + OH^-$	0–1
	1 pkt – poprawne zapisanie równania reakcji 0 pkt – niepoprawne zapisanie równania reakcji lub brak odpowiedzi	
20.	Poprawna odpowiedź: a) 2., 3. b) 2.	0–2
	2 pkt – poprawne podanie dwóch odpowiedzi 1 pkt – poprawne podanie jednej odpowiedzi 0 pkt – niepoprawne odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
21.	Poprawna odpowiedź: 1.	0–1
	1 pkt – poprawne podanie odpowiedzi 0 pkt – niepoprawne podanie odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
22.	Poprawna odpowiedź: kowalne, ciągliwe, przewodzą prąd, przewodzą ciepło, występują w stanie stałym	0–1
	1 pkt – poprawne podkreślenie pięciu właściwości 0 pkt – poprawne podkreślenie mniej niż pięciu właściwości, brak poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
23.	Przykład poprawnej odpowiedzi: Obserwacje: Zaobserwowano wydzielanie się pęcherzyków bezbarwnego gazu. Łuczywko po wprowadzeniu do kolby rozpaliło się jasnym płomieniem. Wniosek: W wyniku termicznego rozkładu manganianu(VII) potasu powstaje tlen.	0–2
	2 pkt – podanie poprawnych obserwacji i wniosków 1 pkt – podanie poprawnych obserwacji i niepoprawnych wniosków 0 pkt – podanie niepoprawnych obserwacji i wniosków lub brak odpowiedzi	
24.	Przykład poprawnej odpowiedzi: Występowanie wiązań wodorowych pomiędzy cząsteczkami amoniaku.	0–1
	1 pkt – poprawne podanie odpowiedzi 0 pkt – niepoprawne podanie odpowiedzi lub brak odpowiedzi	

Zobacz fragment
strona 179
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

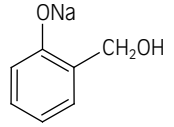
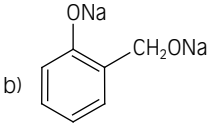
Zobacz fragment
strony 179, 180
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

<table>
<tr><th>umer dania</th><th>Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów</th><th>Liczba punktów</th></tr>
<tr><td>25.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
a) I. $NaOH_{(aq)}$, Obserwacje: bez zmian.
II. $H_2SO_{4(aq)}$, Obserwacje: zmiana zabarwienia roztworu z żółtej na pomarańczową.
b) $2\,Na_2CrO_4 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2Cr_2O_7 + H_2O + Na_2SO_4$
c) Jony chromianowe(VI) są trwałe w środowisku zasadowym, a nietrwałe w środowisku kwasowym.</td><td rowspan="2">0–3</td></tr>
<tr><td>3 pkt – poprawne wybranie obu odczynników, poprawne zapisanie obserwacji w obu probówkach, poprawne zapisanie równania reakcji oraz poprawne zapisanie wniosków
2 pkt – poprawne wybranie obu odczynników, poprawne zapisanie obserwacji w obu probówkach, poprawne zapisanie równania reakcji oraz błędne zapisanie wniosków
– poprawne wybranie obu odczynników, poprawne zapisanie obserwacji w obu probówkach, poprawne zapisanie wniosków oraz błędne zapisanie równania reakcji
1 pkt – poprawne wybranie obu odczynników, poprawne zapisanie obserwacji w obu probówkach, błędne zapisanie równania reakcji oraz błędne zapisanie wniosków
0 pkt – błędne wybranie przynajmniej jednego odczynnika lub błędne zapisanie obserwacji przynajmniej w jednej probówce</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Poprawna odpowiedź:
Al</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podanie odpowiedzi
0 pkt – niepoprawne podanie odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>Poprawna odpowiedź:
Probówka pierwsza: $Cu(OH)_2$
Probówka druga: $NaCl_{(aq)}$
Probówka trzecia: $Na_2CO_{3(aq)}$</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne przyporządkowanie substancji do trzech probówek
0 pkt – poprawne przyporządkowanie substancji do mniej niż trzech probówek, niepoprawne podanie odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Poprawna odpowiedź:
<table>
<tr><th>Roztwór</th><th>pH</th><th>Odczyn roztworu</th><th>$[H^+]$……$[OH^-]$</th></tr>
<tr><td>coca-cola</td><td>3</td><td>kwasowy</td><td>></td></tr>
<tr><td>preparat do udrażniania rur</td><td>14</td><td>zasadowy</td><td><</td></tr>
<tr><td>woda sodowa</td><td>5,5</td><td>kwasowy</td><td>></td></tr>
<tr><td>woda amoniakalna</td><td>11,5</td><td>zasadowy</td><td><</td></tr>
</table></td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne uzupełnienie ośmiu lub siedmiu komórek tabeli
0 pkt – poprawne uzupełnienie mniej niż siedmiu komórek tabeli, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
</table>

Zobacz fragment
strona 48
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

<table>
<tr><th>umer dania</th><th>Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów</th><th>Liczba punktów</th></tr>
<tr><td>29.</td><td>Poprawna odpowiedź:
Obserwacje:
Zaobserwowano zapalenie się siarki niebieskim płomieniem oraz wydzielanie duszącego gazu o nieprzyjemnym zapachu, który rozpuszczał się w wodzie, zmieniając przy tym zabarwienie roztworu na kolor czerwony.
Wnioski:
Siarka reaguje z tlenem i w wyniku tej reakcji powstaje tlenek siarki(IV), który rozpuszczony w wodzie daje kwas siarkowy(IV).</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podkreślenie odpowiedzi w trzech zdaniach
0 pkt – poprawne podkreślenie odpowiedzi w mniej niż trzech zdaniach, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
1. Im większy jest promień atomu fluorowca (największy atomu jodu), tym mniejsza jest siła przyciągania elektronów przez jądro, a tym samym atom trudniej tworzy anion.
2. Wraz ze wzrostem masy atomowej, maleje elektroujemność niemetali, czyli zdolność atomów do przyciągania elektronów.</td><td rowspan="2">0–2</td></tr>
<tr><td>2 pkt – poprawne podanie dwóch powodów
1 pkt – poprawne podanie jednego powodu
0 pkt – niepoprawne podanie powodów lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Poprawna odpowiedź:
a) 4.
b) 6.
c) 1.</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podanie trzech odpowiedzi
0 pkt – poprawne podanie mniej niż trzech odpowiedzi, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Poprawna odpowiedź:<table><tr><td colspan="3">Stopień utlenienia atomów węgla</td></tr><tr><td>atom 1.</td><td>atom 2.</td><td>atom 3.</td></tr><tr><td>– III</td><td>– II</td><td>III</td></tr></table></td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podanie stopni utlenienia trzech atomów węgla
0 pkt – poprawne podanie stopni utlenienia mniej niż trzech atomów węgla, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>33.</td><td>Przykład poprawnej odpowiedzi:
A. woda
B. manganian(VII) potasu
C. sód</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podanie trzech odpowiedzi
0 pkt – poprawne podanie mniej niż trzech odpowiedzi, brak poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</td></tr>
<tr><td>34.</td><td>Poprawna odpowiedź:
but-2-en</td><td rowspan="2">0–1</td></tr>
<tr><td>1 pkt – poprawne podanie nazwy związku
0 pkt – niepoprawne podanie nazwy związku lub brak odpowiedzi</td></tr>
</table>

Zobacz fragment
strony 68–71
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strony 329–331
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

umer dania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
35.	Poprawna odpowiedź: 1. P, 2. F, 3. P	0–1
	1 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
36.	Poprawna odpowiedź: a)  b) 	0–2
	2 pkt – poprawne podanie dwóch wzorów związków 1 pkt – poprawne podanie jednego wzoru związku 0 pkt – niepoprawne podanie wzorów związków lub brak odpowiedzi	
37.	Przykład poprawnej odpowiedzi: $CH_2{=}CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br\text{-}CH_2Br$ $C = n/V$; $n = C\,V$; $n = 0{,}5\ mol/dm^3 \cdot 0{,}02\ dm^3 = 0{,}01\ mol$ Stosunek molowy wody bromowej do etenu wynosi 1:1, stąd liczba moli etenu jest równa liczbie moli wody bromowej: 1 mol $CH_2{=}CH_2$ – 28 g 0,01 mol – x $x = 0{,}28$ g 1 g – 100% 0,28 g – x $x = 28\%$ etenu $100\% - 28\% = 72\%$ etanu	0–2
	2 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, poprawne wykonanie obliczeń oraz podanie poprawnego wyniku obliczeń 1 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczeń, ale popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku 0 pkt – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub brak rozwiązania	
38.	Poprawna odpowiedź: A	0–1
	1 pkt – poprawne udzielenie odpowiedzi 0 pkt – niepoprawne udzielenie odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
39.	Poprawna odpowiedź: A	0–1
	1 pkt – poprawne udzielenie odpowiedzi 0 pkt – niepoprawne udzielenie odpowiedzi lub brak odpowiedzi	
40.	Poprawna odpowiedź: Właściwości fizykochemiczne oraz zastosowania kwasu mlekowego: 1, 3, 4 Właściwości fizykochemiczne oraz zastosowania kwasu salicylowego: 2, 5	0–1
	1 pkt – poprawne przyporządkowanie pięciu informacji 0 pkt – poprawne przyporządkowanie mniej niż pięciu informacji, niepoprawne przyporządkowanie informacji lub brak odpowiedzi	

Zobacz fragment
strona 70
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura
Zobacz fragment
strona 124
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

TWÓJ KOD DOSTĘPU DO GIEŁDY MATURALNEJ

→ ZOBACZ NA NASTĘPNEJ STRONIE

TWÓJ KOD DOSTĘPU

DB3F79C95

Wybierz

Zdecydowanie

NAJLEPSZY SERWIS DLA

MATURZYSTÓW

WWW.GIELDAMATURALNA.PL

DLA CIEBIE:

- **WIĘCEJ ZADAŃ**

'EŁEN DOSTĘP do całego
erwisu przez 2 tygodnie*!

1. Zaloguj się na **gieldamaturalna.pl**
2. Wpisz swój kod
3. Odblokuj dostęp do bazy tysięcy zadań i arkuszy
4. Przygotuj się do matury z nami!

'iwia dostęp do wszystkich materiałów zawartych w serwisie gieldamaturalna.pl przez 14 dni od daty aktywacji życie kodu). Kod należy aktywować do dnia 31.12.2016 r.

Najlepsze zakupy
przed egzaminem!

TESTY, VADEMECUM I PAKIETY 2017