



OKRĘGOWA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA  
w KRAKOWIE

# PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z CHEMII

Arkusz egzaminacyjny I

## MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA

ARKUSZ I

MARZEC 2002

CHEMIA

1. Punkty przyznawane są za całkowicie poprawne rozwiązanie.
2. Jeżeli do jednego polecenia podano dwie odpowiedzi – poprawną i błędną – nie przyznaje się punktów.
3. Jeśli polecenie brzmiało „*zapisz równanie reakcji*” – nie przydziela się punktów za zapisanie schematu procesu.
4. Brak jednostek w obliczeniach lub błąd rachunkowy – obniża punktację o 1 pkt.
5. Inne niż podane w modelu, poprawne merytorycznie rozwiązanie należy oceniać zgodnie z podaną punktacją.

Zadanie	Model odpowiedzi	Punktacja zadań	
		częstkowa	całkowita
1	C	1	1
2	B	1	1
3	B	1	1
4	Słabo zasadowy (zasadowy, alkaliczny)	1	1
5	Obliczenie masy roztworu Obliczenie stężenia procentowego (37,5%)	1 1	2
6	Podanie argumentów wyjaśniających różnice w aktywności: np. – od fluoru do jodu <b>maleje elektroujemność</b> np. – od fluoru do jodu <b>rośnie promień atomu (jonu)</b> lub inna poprawna odpowiedź np. $2KBr + Cl_2 = 2KCl + Br_2$ , $2KI + Br_2 = 2KBr + I_2$	1 1 1 1	4
7	Podanie przyczyny wyjaśniającej różnice w aktywności: np. – większy promień atomu potasu niż atomu sodu, mniejsza energia jonizacji dla potasu niż dla sodu, itp. Projektowanie doświadczenia ilustrującego różnice w aktywności metali: – opis słowny lub rysunek – opis obserwacji	1 1 1	3
8	Przyporządkowanie odpowiednich własności: Mieszaninom: A, D, E, G związkom chemicznym: B, C, F, H	1 1	2
9	Poprawne uzupełnienie: a) liczba wspólnych elektronów wynosi: 6 b) łączna liczba wiązań równa: 3 c) liczba wiązań $\sigma$ : 1 d) liczba wiązań $\pi$ : 2 e) liczba wolnych par elektronowych: 2 f) moment dipolowy cząsteczki: $\mu = 0$	Za 6 odp. 3pkt Za 4 odp. 2pkt Za 2 odp. 1pkt	3
10	Poprawny zapis równań reakcji: 1. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ 2. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + NaCl + H_2O$ 3. $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$ 4. $NH_3 + HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3$	1 1 1 1	4
11	Przesunięcie stanu równowagi w kierunku tworzenia amoniaku powodują zmiany: C. (zwiększenie stężenia wodoru i azotu) F. (zmniejszenie stężenia amoniaku) H. (obniżenie temperatury układu) I. (podwyższenie ciśnienia)	Za 4 odp. 2pkt Za 2 odp. 1pkt	2
12	Wzór nazwa: 2,2,3-trimetylopentan  Określenie rzędowości atomów węgla: 1 – pierwszorzędowy, 2 – czwartorzędowy, 3 – trzeciorzędowy, 4 – drugorzędowy, 5 – pierwszorzędowy.	Wzór – 1pkt Nazwa – 1pkt Określenie rzędowości: za 5 odp. 2pkt za 3 odp. 1pkt	4
13	B	1	1
14	Wskazanie jednej pary homologów: I i III lub II i IV	1	1

Próbny egzamin maturalny z chemii  
Arkusz egzaminacyjny I – Model odpowiedzi i schemat oceniania

15	<p>Zapis dwóch równań reakcji spośród:  <math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{I} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{HI}</math>  <math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaHCO}_3</math>            Np. <math>2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-I} + 2\text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{NaI}</math>  <math>\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3</math>            A(+): <math>2 \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO}^- - 2\text{e}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{CO}_2</math></p>	Za każde równanie – 1pkt	2												
16	<p>Zapis dwóch wzorów półstrukturalnych spośród:</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_3 \quad \begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Za każdy wzór – 1pkt	2												
17	<p>Uzupełnienie tabeli:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">wzór i nazwa grupy funkcyjnej</th> <th style="width: 25%;">-CHO lub formylowa (aldehydowa)</th> <th style="width: 25%;">=CO karbonylowa</th> <th style="width: 25%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>produkt utlenienia</td> <td>Kwas lub wzór odpowiedniego kwasu</td> <td>dwa kwasy jeśli użyto mocnego utleniacza (nie ulega utlenieniu jeśli użyto słabego utleniacza) (lub wzory kwasów)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>sposób otrzymania</td> <td>Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych</td> <td>Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	wzór i nazwa grupy funkcyjnej	-CHO lub formylowa (aldehydowa)	=CO karbonylowa		produkt utlenienia	Kwas lub wzór odpowiedniego kwasu	dwa kwasy jeśli użyto mocnego utleniacza (nie ulega utlenieniu jeśli użyto słabego utleniacza) (lub wzory kwasów)	1	sposób otrzymania	Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych	Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych	1	1  1  1	3
wzór i nazwa grupy funkcyjnej	-CHO lub formylowa (aldehydowa)	=CO karbonylowa													
produkt utlenienia	Kwas lub wzór odpowiedniego kwasu	dwa kwasy jeśli użyto mocnego utleniacza (nie ulega utlenieniu jeśli użyto słabego utleniacza) (lub wzory kwasów)	1												
sposób otrzymania	Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych	Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych	1												
18	<p>I – bezbarwna – dysocjacja            II – czerwona (malinowa) – hydroliza            III – czerwona (malinowa) – hydroliza</p>	1 1 1	3												