



OKRĘGOWA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA
w KRAKOWIE

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z CHEMII

Arkusze 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 maleje elektroujemność np. – od fluoru do jodu rośnie promień atomu (jonu) 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 σ : 1 d) liczba wiązań π : 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

15	Zapis dwóch równań reakcji spośród: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{I} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{HI}$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaHCO}_3$ Np. $2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-I} + 2\text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{NaI}$ $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ A(+): $2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO}^- - 2\text{e}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{CO}_2$	Za każde równanie – 1pkt	2									
16	Zapis dwóch wzorów półstrukturalnych spośród: $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Za każdy wzór – 1pkt	2									
17	Uzupełnienie tabeli: <table border="1" data-bbox="304 730 1002 1137"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 730 517 824">wzór i nazwa grupy funkcyjnej</th> <th data-bbox="523 730 746 824">-CHO lub formylowa (aldehydowa)</th> <th data-bbox="753 730 997 824">=CO karbonylowa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="309 833 517 1039">produkt utlenienia</td> <td data-bbox="523 833 746 1039">Kwas lub wzór odpowiedniego kwasu</td> <td data-bbox="753 833 997 1039">dwa kwasy jeśli użyto mocnego utleniacza (nie ulega utlenieniu jeśli użyto słabego utleniacza) (lub wzory kwasów)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 1048 517 1137">sposób otrzymywania</td> <td data-bbox="523 1048 746 1137">Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych</td> <td data-bbox="753 1048 997 1137">Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych</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)	sposób otrzymywania	Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych	Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych	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)										
sposób otrzymywania	Np. utlenianie alkoholi pierwszorzędowych	Np. utlenianie alkoholi drugorzędowych										
18	I – bezbarwna – dysocjacja II – czerwona (malinowa) – hydroliza III – czerwona (malinowa) – hydroliza	1 1 1	3									