



**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA
KONKURS CHEMICZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

ETAP WOJEWÓDZKI 2022/2023

Uczeń maksymalnie może zdobyć **40** punktów.

OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE OCENIANIA:

1. Każdy poprawny sposób rozwiązania przez ucznia zadań powinien być uznawany za prawidłowy i oceniany maksymalną liczbą punktów.
2. Treść i zakres odpowiedzi ucznia powinny wynikać z polecenia i być poprawne pod względem merytorycznym i wyczerpujące.
3. Do zredagowania odpowiedzi uczeń używa poprawnej i powszechnie stosowanej terminologii naukowej. Nie punktuje się odpowiedzi niejednoznacznych.
4. Jeżeli w jakiegokolwiek części rozwiązania zadania uczeń przedstawia więcej niż jedną metodę i zawiera ona błąd, nie uznaje się wówczas rozwiązania zadania w tej części.
5. Za odpowiedzi w zadaniach przyznaje się wyłącznie punkty całkowite. Nie stosuje się punktów ułamkowych.
6. Jeśli w odpowiedzi do zadania znajdują się dwie odpowiedzi: poprawna i niepoprawna, to uczeń nie otrzymuje punktu za to zadanie.
7. Wykonywanie obliczeń na wielkościach fizycznych powinno odbywać się z zastosowaniem rachunku jednostek.

ODPOWIEDZI I ROZWIĄZANIA ZADAŃ

Zadania 1.- 7. (0-7)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
D	A	A	B	C	C	D

| Za każdą poprawną odpowiedź – 1 pkt

Zadanie 8. (0-4)

a) **1, 2, 3**

b) **7, 8**

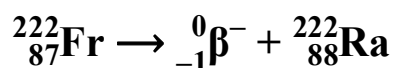
c) **5**

d) **2**

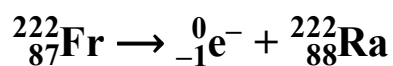
| Za każdą poprawną odpowiedź – 1 pkt

Zadanie 9. (0-2)

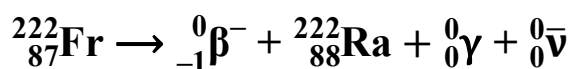
Liczba protonów	Liczba neutronów	Liczba elektronów
87	136	87



lub



lub



| Za poprawne uzupełnienie tabeli – 1 pkt

| Za podanie poprawnego równania przemiany β^- – 1 pkt

| Za odpowiedzi niespełniające powyższych kryteriów lub ich brak – 0 pkt

Zadanie 10. (0-2)

HCl (aq)

	wapień	gips krystaliczny	wapno palone
Numer zdjęcia	1.	4.	2.

Za poprawny wybór odczynnika i poprawne uzupełnienie tabeli – 2 pkt

Za poprawny wybór odczynnika i niepoprawne uzupełnienie tabeli lub brak uzupełnienia – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 11. (0-1)



Za podanie poprawnego, zbilansowanego równania reakcji – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 12. (0-3)

Wzór półstrukturalny (grupowy)	$\text{CH}_3\text{--CH}(\text{CH}_3)\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{Br}$	$\text{CH}_3\text{--CH}(\text{CH}_3)\text{--CHBr--CH}_3$
Nazwa systematyczna	1-bromo-3-metylobutan	2-bromo-3-metylobutan

Wzór półstrukturalny (grupowy)	$\text{CH}_3\text{--CBr}(\text{CH}_3)\text{--CH}_2\text{--CH}_3$	$\text{CH}_2\text{Br--CH}(\text{CH}_3)\text{--CH}_2\text{--CH}_3$
Nazwa systematyczna	2-bromo-2-metylobutan	1-bromo-2-metylobutan

Za poprawne uzupełnienie 6 lub 7 komórek w tabeli – 3 pkt

Za poprawne uzupełnienie 4 lub 5 komórek w tabeli – 2 pkt

Za poprawne uzupełnienie 2 lub 3 komórek w tabeli – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Uwaga: w przypadku podania błędnego wzoru półstrukturalnego bromopochodnej nie ocenia się poprawności nazwy systematycznej. W każdym przypadku należy sprawdzić, czy zapisując wzór półstrukturalny (grupowy) zachowano poprawną wiązalność atomu węgla.

Zadanie 13. (0-3)

1. **P**
2. **F**
3. **F**
4. **F**
5. **P**
6. **P**

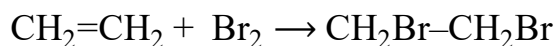
Za poprawną ocenę 6 trzech zdań – 3 pkt

Za poprawną ocenę 4 lub 5 trzech zdań – 2 pkt

Za poprawną ocenę 2 lub 3 trzech zdań – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 14. (0-3)



$$m_{\text{Br}_2} = 50 \text{ g} \cdot 8\% = 4 \text{ g}$$

$$n_{\text{Br}_2} = \frac{4 \text{ g}}{160 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,025 \text{ mol}$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{0,4 \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3} = 0,018 \text{ mol}$$

Liczba moli bromu jest większa od liczby moli etenu, stąd nastąpi tylko częściowe odbarwienie wody bromowej.



C

- Za podanie poprawnego rozstrzygnięcia w oparciu o poprawną metodę – 3 pkt
 Za podanie poprawnego rozstrzygnięcia w oparciu o poprawną metodę, ale rozwiązanie posiada usterki np. w formie braku jednostek – 2 pkt
albo
 Za zastosowanie poprawnej metody, ale popełnienie błędu obliczeniowego, oraz podanie poprawnego rozstrzygnięcia w oparciu o błędny wynik – 2 pkt
albo
 Za zastosowanie poprawnej metody, ale podanie błędnego rozstrzygnięcia – 2 pkt
 Za poprawne obliczenie ilości reagentów – 1 pkt
albo
 Za poprawne zapisanie równania reakcji (w dowolnej formie) i określenie stosunku molowego lub masowego, w jakim reaguje brom z etenem – 1 pkt
 Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

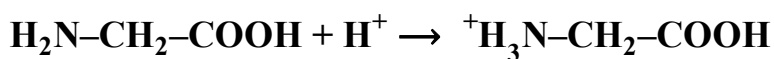
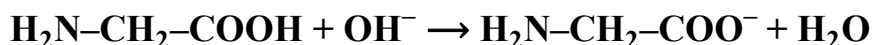
Zadanie 15. (0-2)

	Związek A	Związek B	Związek C	Związek D
Reaguje z NaOH	×		×	
Reaguje z HCl			×	×

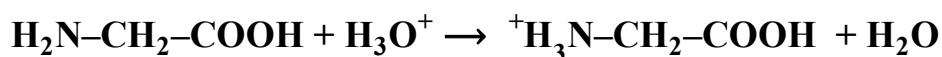
Nazwa związku	kwas etanowy	metanol	glicyna	metanoamina
----------------------	---------------------	----------------	----------------	--------------------

- Za poprawne uzupełnienie pierwszej i drugiej tabeli – 2 pkt
 Za poprawne uzupełnienie wyłącznie pierwszej tabeli – 1 pkt
 Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub jej brak – 0 pkt

Zadanie 16. (0-2)

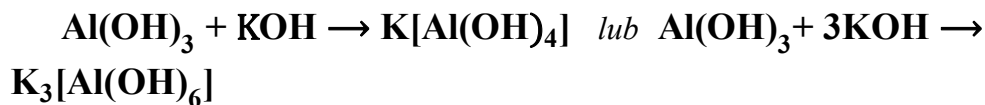
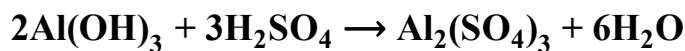


lub

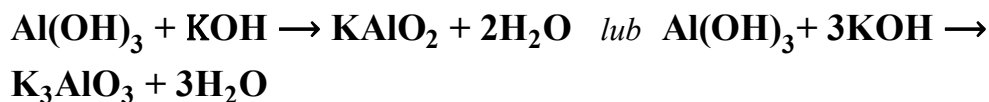


- Za podanie dwóch poprawnych równań reakcji – 2 pkt
 Za podanie jednego poprawnego równania reakcji – 1 pkt
 Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 17. (0-2)



albo



Za podanie dwóch poprawnych równań reakcji – 2 pkt

Za podanie jednego poprawnego równania reakcji – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub jej brak – 0 pkt

Zadanie 18. (0-1)

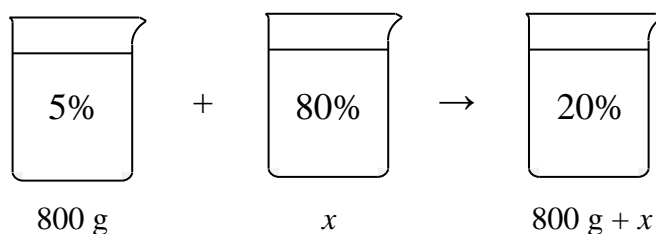
Nazwa opisanej zdolności
amfoteryczność

Nazwa grupy związków organicznych
aminokwasy

Za poprawne uzupełnienie tabeli – 1 pkt

Za odpowiedź nie spełniającą powyższego kryterium lub jej brak – 0 pkt

Zadanie 19. (0-2)



$$800 \cdot 5\% + x \cdot 80\% = (800 + x) \cdot 20\%$$

$$x = 200 \text{ g}$$

$$V_{\text{roztwór}} = \frac{m_{\text{roztwór}}}{d_{\text{roztwór}}} = \frac{200 \text{ g}}{1,17 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 171 \text{ cm}^3$$

Za zastosowanie poprawnej metody i podanie poprawnej odpowiedzi – 2 pkt

Za zastosowanie poprawnej metody ale

– popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku

lub

– podanie wyniku bez jednostki lub z błędną jednostką

lub

– podanie wyniku ze złą dokładnością – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 20. (0-1)

46 g kwasu ——— 74 g estru
 11,5 g kwasu ——— x g estru
 $x = 18,5$ g estru

$$W = \frac{7,4 \text{ g}}{18,5 \text{ g}} \cdot 100\% = 40\%$$

Za zastosowanie poprawnej metody i podanie poprawnej odpowiedzi – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi – 0 pkt

Zadanie 21. (0-1)

	X	Y	Z
Nazwa sacharydu	sacharoza	skrobia	glukoza

Za poprawne uzupełnienie tabeli – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub jej brak – 0 pkt

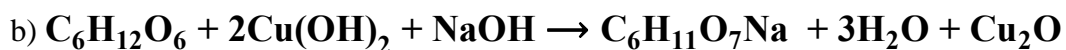
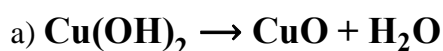
Zadanie 22. (0-1)

	Probówka z sacharydem X	Probówka z sacharydem Y	Probówka z sacharydem Z
Typ mieszaniny	roztwór	koloid	roztwór

Za poprawne uzupełnienie tabeli – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub jej brak – 0 pkt

Zadanie 23. (0-2)



Za podanie dwóch poprawnych równań reakcji – 2 pkt

Za podanie jednego poprawnego równania reakcji – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub jej brak – 0 pkt

Zadanie 24. (0-1)

$$m_{\text{cząst.}} = 300 \cdot M_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} - 299 \cdot M_{\text{H}_2\text{O}} = 300 \cdot 180 - 299 \cdot 18 = 48618 \text{ u}$$

Za podanie poprawnego wyniku z poprawną jednostką – 1 pkt

Za odpowiedź niespełniającą powyższego kryterium lub jej brak – 0 pkt