

Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie

# **EGZAMIN MATURALNY 2010**

## **CHEMIA**

### **POZIOM PODSTAWOWY**

#### **Klucz punktowania odpowiedzi**

**MAJ 2010**



- 2 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia liczby atomów żelaza w cząsteczce hemoglobiny (zależności pomiędzy danymi a szukaną), wykonanie obliczeń i podanie wyniku
- 1 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia liczby atomów żelaza w cząsteczce hemoglobiny przy popełnionych błędach rachunkowych  
– zastosowanie poprawnej metody obliczenia liczby atomów żelaza w cząsteczce hemoglobiny, wykonanie poprawnych obliczeń i sformułowanie niepoprawnej odpowiedzi (np. 4 cząsteczki żelaza)
- 0 p.** – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub przypadkowe działania, lub obliczenie tylko masy żelaza  
– brak odpowiedzi

**Zadanie 5. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Określenie stopni utlenienia pierwiastka w cząsteczce nieorganicznego związku chemicznego (I.1.h)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Stopień utlenienia sodu: I      Stopień utlenienia tlenu: –I

Podanie stopni utlenienia w postaci (+)1 oraz –1 należy uznać za poprawne.

**1 p.** – poprawne określenie stopni utlenienia pierwiastków w nadtlenku sodu

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 6. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równania reakcji otrzymywania soli (I.3.a)
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- $2\text{Na} + \text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}$

**1 p.** – poprawne zapisanie równania reakcji między sodem i siarką

**0 p.** – zapisanie równania reakcji między innymi pierwiastkami

- błędne współczynniki stechiometryczne lub ich brak
- błędny wzór produktu
- brak odpowiedzi

**Zadanie 7. (0–1)**

Korzystanie z informacji	Selekcja i analiza informacji podanych w formie tekstu o tematyce chemicznej (II.3)
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- $2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LiOH} + \text{H}_2 (\uparrow)$

**1 p.** – poprawne zapisanie równania reakcji litu z wodą

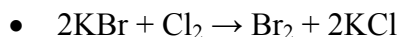
**0 p.** – zapisanie równania reakcji sodu z wodą

- błędne współczynniki stechiometryczne lub ich brak
- błędne wzory reagentów
- brak odpowiedzi

**Zadanie 8. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Uzupełnienie równania reakcji przez dobranie brakującego substratu i produktu (I.3.a)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

**1 p.** – poprawne zapisanie równania reakcji chloru z bromkiem potasu**0 p.** – zapisanie równania reakcji z udziałem innych reagentów

– błędne współczynniki stechiometryczne lub ich brak

– brak odpowiedzi

**Zadanie 9. (0–1)**

Tworzenie informacji	Wyjaśnienie przebiegu zjawisk spotykanych w życiu codziennym na podstawie wiedzy chemicznej w korelacji z innymi naukami przyrodniczymi (III.1)
----------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

- Pierwszy odparuje: azot

Uzasadnienie:

- Najpierw odparuje substancja o większej lotności.
- Jest bardziej lotny (niż tlen).
- (Azot) ma niższą temperaturę wrzenia.

**1 p.** – wskazanie azotu i podanie poprawnego uzasadnienia**0 p.** – wskazanie tlenu

– wskazanie azotu i podanie błędnego uzasadnienia

– brak odpowiedzi

**Zadanie 10. (0–1)**

Korzystanie z informacji	Selekcja i analiza informacji podanych w formie tabeli i tekstu o tematyce chemicznej (II.3)
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- mniejszy niż 1:1

**1 p.** – poprawne wskazanie stosunku objętościowego gazów**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi**Zadanie 11. (0–2)**

Korzystanie z informacji	Wykonanie obliczeń stechiometrycznych na podstawie równania reakcji (II.5.a)
--------------------------	--

Przykłady poprawnego rozwiązania

- Sposób I:

$$M_{\text{CaSiO}_3} = 116 \text{ g/mol}$$

$$2 \cdot 22,4 \text{ dm}^3 \text{ ————— } 116 \text{ g}$$

$$280,0 \text{ dm}^3 \text{ ————— } x \qquad x = 725 \text{ (g)}$$

- Sposób II:
 

1 mol	—————	22,4 dm <sup>3</sup>	
x	—————	280,0 dm <sup>3</sup>	x = 12,5 mola

2 mole	—————	1 mol	
12,5 mola	—————	y	y = 6,25 mola

1 mol	—————	116 g	
6,25 mola	—————	z	z = 725 (g)

**2 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia masy krzemianu wapnia (wynikającej ze stechiometrii równania zależności między danymi a szukaną), poprawne wykonanie obliczeń i podanie wyniku

**1 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia masy krzemianu wapnia i:  
– popelnienie błędów rachunkowych  
– podanie wyniku w błędnych jednostkach

**0 p.** – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub przypadkowe działania  
– brak odpowiedzi

Należy zwrócić uwagę na zależność wartości wyniku końcowego od ewentualnych wcześniejszych zaokrągleń. Należy uznać za poprawne wszystkie wyniki, które są konsekwencją przyjętych przez zdającego poprawnych zaokrągleń.

### Zadanie 12. (0–3)

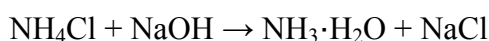
Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równań reakcji chemicznych na podstawie słownego opisu przemian (I.3.a)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Równania reakcji

Sposób 1:  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

Sposób 2:  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$



Należy uznać za poprawne zapisanie równania reakcji chlorku amonu z inną mocną zasadą, np. z KOH lub z Ca(OH)<sub>2</sub>.

Sposób 3:  $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{(\text{T})} \text{NH}_3 + \text{HCl}$

**3 p.** – poprawne zapisanie trzech równań opisanych reakcji otrzymywania amoniaku

**2 p.** – poprawne zapisanie dwóch równań opisanych reakcji

**1 p.** – poprawne zapisanie jednego równania reakcji

**0 p.** – błędne zapisanie trzech równań reakcji lub brak odpowiedzi

### Zadanie 13. (0–2)

**a) (0–1)**

Korzystanie z informacji	Projektowanie reakcji strącaniowych na podstawie danych zawartych w tablicy rozpuszczalności (II.1.b)
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- $\text{Na}_3\text{PO}_4$

**1 p.** – podanie wzoru  $\text{Na}_3\text{PO}_4$

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**b) (0–1)**

Korzystanie z informacji	Sformułowanie spostrzeżeń, jakich można dokonać w czasie doświadczenia (II.4.b)
--------------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

Probówka z roztworem  $\text{BaCl}_2$ :

- Wytrącił się (biały) osad.

Probówka z roztworem  $\text{KCl}$ :

- Brak objawów reakcji.
- Nie obserwujemy zmian.
- Nic się nie dzieje.
- Nie wytrącił się osad.

**1 p.** – opisanie zmian (lub stwierdzenie ich braku), które zaobserwowano w obu probówkach

**0 p.** – błędny wybór lub brak wyboru odczynnika w części a) zadania  
– błędny opis obserwacji w co najmniej jednej probówce  
– brak odpowiedzi

**Zadanie 14. (0–1)**

Korzystanie z informacji	Sformułowanie spostrzeżeń, jakich można dokonać w czasie doświadczeń przedstawionych w formie schematu (II.4.b)
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Numer probówki, w której wydzielił się gaz: II  
Numer probówki, w której wytrącił się osad: III

**1 p.** – poprawne podanie numerów obu probówek

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 15. (0–2)**

Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równań reakcji chemicznych na podstawie schematów ilustrujących przebieg doświadczeń (I.3.a)
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- Równanie reakcji w probówce I:  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

Równanie reakcji w probówce III:  $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{Ag}_2\text{S} \downarrow$

**2 p.** – poprawne zapisanie obu równań zachodzących reakcji w formie skróconej jonowej

**1 p.** – poprawne zapisanie jednego równania reakcji w formie skróconej jonowej

**0 p.** – błędne zapisanie obu równań reakcji  
– zapisanie równań w formie cząsteczkowej lub jonowej nieskróconej (pełnej)  
– brak odpowiedzi

**Zadanie 16. (0–2)**

**a) (0–1)**

Tworzenie informacji	Dokonanie uogólnienia i sformułowanie wniosku (III.3)
----------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Więcej użyto  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**1 p.** – poprawne zapisanie wzoru kwasu

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**b) (0–1)**

Tworzenie informacji	Dokonanie uogólnienia i sformułowanie wniosku (III.3)
----------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

- Jeden kwas jest mocniejszy, a drugi słabszy.
- Kwas octowy ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) jest kwasem słabszym.
- Kwas octowy ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) dysocjuje niecałkowicie.

**1 p.** – podanie poprawnego uzasadnienia przy poprawnym wyborze kwasu w części a) zadania ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ )

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 17. (0–3)**

**a) (0–2)**

Korzystanie z informacji	Obliczenie masy substancji rozpuszczonej na podstawie objętości roztworu i jego stężenia (II.5.c)
--------------------------	---

Przykład poprawnego rozwiązania

- $1 \text{ dm}^3$  roztworu ma masę  $m = d \cdot V = 1220 \text{ g}$

$$c_p = \frac{m_s \cdot 100\%}{m_r} \quad m_s = \frac{20\% \cdot 1220 \text{ g}}{100\%} = 244 \text{ (g)}$$

**2 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia masy wodorotlenku sodu (wynikającej z definicji stężenia procentowego zależności między danymi a szukaną), poprawne wykonanie obliczeń i podanie wyniku

**1 p.** – zastosowanie poprawnej metody obliczenia masy wodorotlenku sodu i:

- popełnienie błędów rachunkowych
- podanie wyniku w błędnych jednostkach

**0 p.** – zastosowanie błędnej metody obliczeń lub przypadkowe działania  
– brak odpowiedzi

**b) (0–1)**

Tworzenie informacji	Zaprojektowanie doświadczenia prowadzącego do otrzymania roztworu o określonym stężeniu (III.2)
----------------------	---

## Przykłady poprawnej odpowiedzi

- Odważenie NaOH (244 g), przeniesienie do kolby o pojemności 1 dm<sup>3</sup> i rozpuszczenie w niewielkiej ilości wody oraz uzupełnienie wodą do objętości 1 dm<sup>3</sup> (do kreski).
- Odważenie NaOH (244 g) i (odważenie i) zmieszanie z 976 g wody.
- Odważenie NaOH (244 g) i (odmierzenie i) zmieszanie z 976 cm<sup>3</sup> wody.
- Do (244 g) NaOH dodawać wodę do uzyskania 1220 g roztworu.

**1 p.** – poprawne zaprojektowanie sposobu przygotowania roztworu

Pozytywnie należy ocenić poprawny opis sporządzenia roztworu przy błędnie obliczonej masie NaOH w części a) zadania

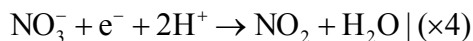
- 0 p.** – błędny opis sporządzenia roztworu
- brak rozwiązania w części a) zadania
  - brak odpowiedzi

**Zadanie 18. (0–3)****a) (0–2)**

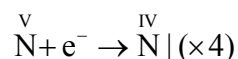
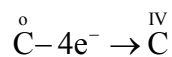
Wiadomości i rozumienie	Zastosowanie prawa zachowania masy, prawa zachowania ładunku oraz zasady bilansu elektronowego do uzgodnienia równania reakcji (I.3.a)
-------------------------	--

Poprawne rozwiązanie

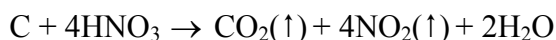
- Bilans elektronowy



lub



- Równanie reakcji



**2 p.** – poprawne przedstawienie bilansu elektronowego i poprawny dobór współczynników

**1 p.** – poprawne przedstawienie bilansu elektronowego i błędny dobór współczynników

- błędne przedstawienie bilansu elektronowego przy poprawnym doborze współczynników w równaniu reakcji

**0 p.** – błędne przedstawienie bilansu elektronowego i błędny dobór współczynników

- brak odpowiedzi

**b) (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć związanych z procesami utleniania i redukcji; wskazanie utleniacza i reduktora (I.1.h)
-------------------------	--



Poprawna odpowiedź

- Stosunek molowy utleniacza do reduktora: 4:1

**1 p.** – poprawne rozpoznanie utleniacza i reduktora oraz określenie stosunku molowego tych reagentów wynikającego z uzupełnionego równania reakcji w części a) zadania

**0 p.** – błędne rozpoznanie utleniacza i reduktora

- błędne określenie stosunku molowego, w tym podanie stosunku molowego niezgodnie z uzupełnionym w części a) zadania równaniem reakcji
- brak odpowiedzi

### Zadanie 19. (0–2)

a) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równania reakcji chemicznej na podstawie słownego opisu przemiany (I.3.a)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- $C_3H_4 + 4O_2 \rightarrow 3CO_2 + 2H_2O$

**1 p.** – poprawne ustalenie wzoru sumarycznego węglowodoru i zapisanie równania reakcji

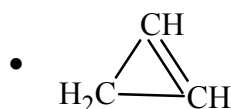
**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

b) (0–1)

Korzystanie z informacji	Uzupełnianie brakujących danych na podstawie informacji podanych w formie tekstu o tematyce chemicznej (II.2)
--------------------------	---

Poprawne odpowiedzi

- $HC \equiv C - CH_3$
- $CH_2 = C = CH_2$



**1 p.** – poprawne narysowanie wzoru półstrukturalnego węglowodoru

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

### Zadanie 20. (0–2)

Korzystanie z informacji	Uzupełnienie brakujących danych na podstawie informacji podanych w formie tekstu o tematyce chemicznej (II.2)
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- metan i propen (prop-1-en)
- etan i eten

**2 p.** – poprawne ustalenie, jakie węglowodory powstają w procesie krakingu i zapisanie ich nazw systematycznych

**1 p.** – poprawne podanie nazw jednej pary węglowodorów

- podanie poprawnych wzorów zamiast nazw systematycznych obu par węglowodorów

**0 p.** – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 21. (0–1)**

Korzystanie z informacji	Dokonanie selekcji i analizy informacji (II.3)
--------------------------	--

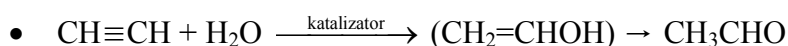
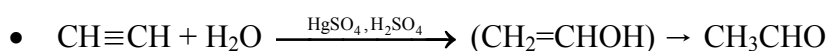
Poprawna odpowiedź

- D. są homologami etenu.

**1 p.** – wybór poprawnego zakończenia zdania**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi**Zadanie 22. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równania reakcji chemicznej na podstawie słownego opisu przemiany (I.3.a)
-------------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

**1 p.** – poprawne napisanie równania reakcji z uwzględnieniem warunków prowadzenia procesu**0 p.** – błędny zapis wzorów substratów lub produktu

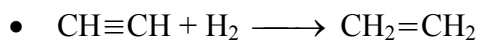
– brak określenia warunków reakcji

– brak odpowiedzi

**Zadanie 23. (0–1)**

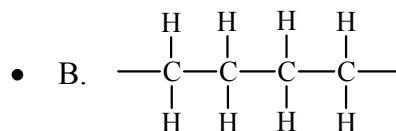
Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równania reakcji na podstawie podanego ciągu przemian (I.3.a)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

**1 p.** – poprawne napisanie równania reakcji; adnotacje nad strzałką w równaniu reakcji nie mają wpływu na ocenę**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi**Zadanie 24. (0–1)**

Korzystanie z informacji	Dokonanie selekcji i analizy informacji (II.3)
--------------------------	--

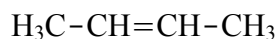
Poprawna odpowiedź

**1 p.** – wybór poprawnego zapisu fragmentu łańcucha polimeru**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 25. (0–2)**

Korzystanie z informacji	Wyszukanie w tekście informacji potrzebnych do rozwiązania problemu (II.1)
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź



**2 p.** – poprawne narysowanie wzorów półstrukturalnych obu izomerów powstających w procesie dehydratacji butan-2-olu

**1 p.** – poprawne narysowanie wzoru półstrukturalnego jednego alkenu

**0 p.** – narysowanie wzorów innych alkenów lub brak odpowiedzi

**Zadanie 26. (0–1)**

Tworzenie informacji	Interpretacja danych zawartych w tablicach chemicznych i opracowaniach naukowych lub popularnonaukowych (III.1)
----------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

• Lotność kwasu maleje ze wzrostem długości łańcucha węglowego.

• Im krótszy łańcuch węglowy tym lotność kwasu jest większa.

**1 p.** – poprawne określenie zależności między długością łańcucha węglowego a lotnością kwasu

**0 p.** – sformułowanie wniosku błędnego lub nie na temat (np. dotyczącego zmian temperatury wrzenia, a nie lotności)

– brak odpowiedzi

**Zadanie 27. (0–1)**

Tworzenie informacji	Dokonanie uogólnienia i sformułowanie wniosku (III.3)
----------------------	---

Poprawna odpowiedź



**1 p.** – poprawne napisanie wzoru półstrukturalnego kwasu

**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 28. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Wykazanie się znajomością i zrozumieniem pojęć związanych z wiązaniami chemicznymi (I.1.b)
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź

• Kwas oleinowy, w przeciwieństwie do kwasu stearynowego, jest kwasem ( nasyconym / nienasyconym ).

W cząsteczce kwasu stearynowego pomiędzy atomami węgla ( występuje jedno wiązanie podwójne / występują tylko wiązania pojedyncze ).

**1 p.** – podkreślenie w obu zdaniach właściwych określeń

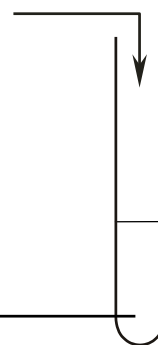
**0 p.** – każda inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Zadanie 29. (0–2)****a) (0–1)**

Tworzenie informacji	Zaprojektowanie doświadczenia – wybór odczynników pozwalających na identyfikację pochodnych węglowodorów na podstawie ich właściwości fizykochemicznych (III.2)
----------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Schemat doświadczenia:

Kwas tłuszczowy o wzorze  $C_{17}H_{33}COOH$  $Br_2(aq)$ **1 p.** – poprawny wybór obu odczynników i uzupełnienie schematu**0 p.** – błędny wybór co najmniej jednego odczynnika lub brak odpowiedzi**b) (0–1)**

Tworzenie informacji	Zaprojektowanie doświadczenia – opisanie spostrzeżeń, jakich można dokonać podczas doświadczenia (III.2)
----------------------	--

Przykłady poprawnej odpowiedzi

- Nastąpiło odbarwienie (wody bromowej).
- Zanikło pomarańczowe zabarwienie.
- Pojawił się osad.

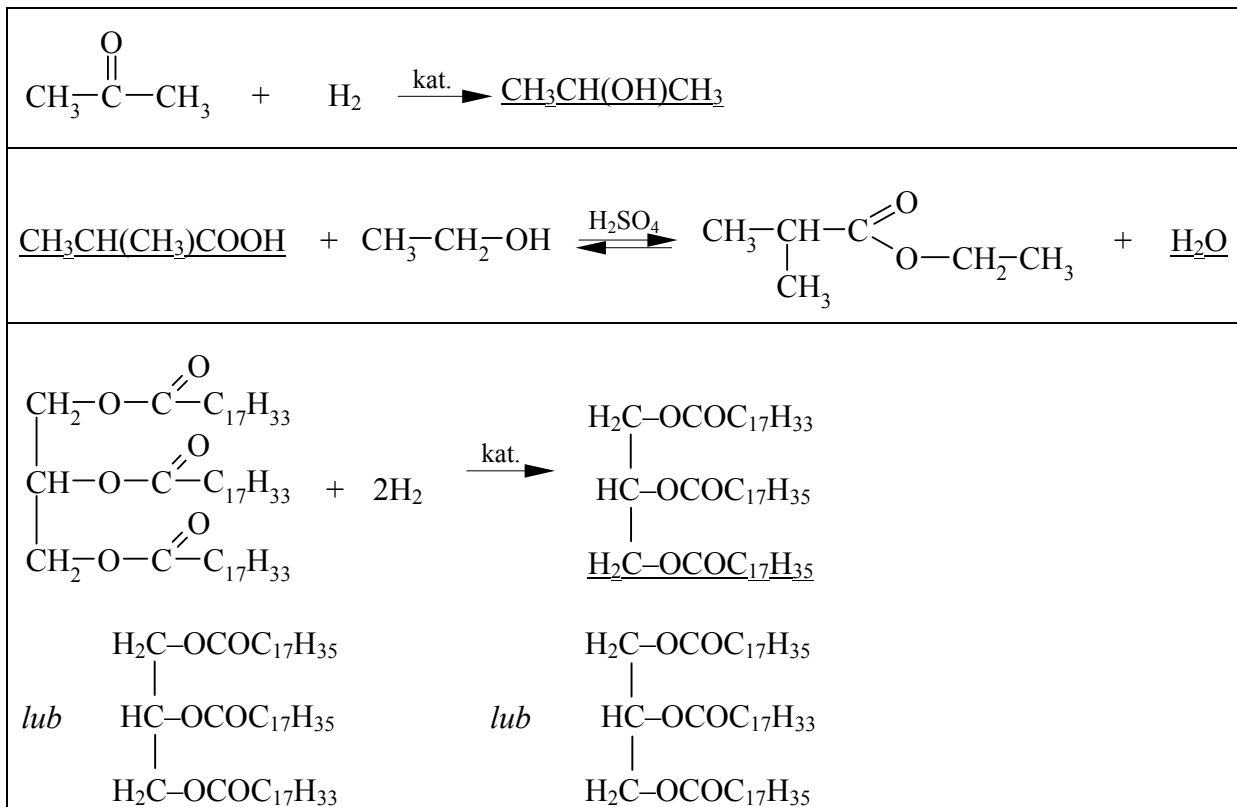
**1 p.** – opisanie zmian świadczących o nienasyconym charakterze kwasu tłuszczowego, które zaobserwowano w probówce (przy poprawnym wyborze odczynników w części a) zadania)**0 p.** – błędny wybór co najmniej jednego odczynnika lub brak odpowiedzi w części a) zadania – błędny opis zmian lub brak odpowiedzi

**Zadanie 30. (0–3)**

Wiadomości i rozumienie	Uzupełnienie równań reakcji przez dobranie brakujących substratów i produktów (I.3.a)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Uzupełnienie schematów



- 3 p.** – poprawne uzupełnienie trzech schematów reakcji  
**2 p.** – poprawne uzupełnienie dwóch schematów reakcji  
**1 p.** – poprawne uzupełnienie jednego schematu  
**0 p.** – błędne uzupełnienie trzech schematów reakcji lub brak odpowiedzi

**Zadanie 31. (0–2)**

Wiadomości i rozumienie	Zapisanie równań reakcji chemicznych na podstawie słownego opisu przemian (I.3.a)
-------------------------	---

Przykłady poprawnej odpowiedzi

Etap I:

- $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3^+ \text{Cl}^-$
- $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$

Etap II:

- $\text{CH}_3\text{NH}_3^+ \text{Cl}^- + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- 2 p. – poprawne napisanie równań reakcji każdego etapu  
 1 p. – poprawne napisanie jednego równania reakcji  
 0 p. – błędny napisanie obu równań reakcji lub brak odpowiedzi

**Zadanie 32. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie	Opisanie typowych właściwości prostych wielofunkcyjnych pochodnych węglowodorów (I.2.b)
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Zdanie 1. – P  
 Zdanie 2. – F  
 Zdanie 3. – P

- 1 p. – poprawne wskazanie zdań prawdziwych i zdania fałszywego  
 0 p. – podanie co najmniej jednej błędnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi

**Ogólne zasady oceniania**

**Zdający otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, precyzyjnie odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach.**

**Rozwiązania zadań uwzględniające inny tok rozumowania niż podany w kluczu oceniane są zgodnie z ogólnymi zasadami punktacji.**

- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi (z których jedna jest prawidłowa, inne nieprawidłowe), to nie otrzymuje punktów za żadną z nich.
- Jeżeli polecenie brzmi: *Napisz równanie reakcji...*, to w odpowiedzi zdający powinien napisać równanie reakcji chemicznej, a nie jej schemat.
- Dobór współczynników w równaniach reakcji chemicznych może różnić się od przedstawionego w kluczu (np. mogą być zwielokrotnione), ale bilans musi być prawidłowy. Niewłaściwy dobór lub brak współczynników powoduje utratę 1 punktu za zapis tego równania.
- W rozwiązaniach zadań rachunkowych oceniane są: metoda, wykonanie obliczeń i podanie wyniku z jednostką. Błędny zapis jednostki lub jej brak przy ostatecznym wyniku liczbowym powoduje utratę 1 punktu. W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglenie wyników liczbowych.
- Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody zdający nie otrzymuje punktów.
- Za poprawne spostrzeżenia i wnioski będące konsekwencją niewłaściwie zaprojektowanego doświadczenia zdający nie otrzymuje punktów.

Elementy odpowiedzi umieszczone w nawiasach nie są wymagane.