

Zdający otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, precyzyjnie odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach. Odpowiedzi niezgodne z poleceniem (nie na temat) są traktowane jako brak odpowiedzi. Komentarze wykraczające poza zakres polecenia nie podlegają ocenianiu.

- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi (jedną prawidłową, 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.
- Niewłaściwy dobór lub brak współczynników w równaniu reakcji 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 wielkości mianowanej powoduje utratę 1 punktu. W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglanie wyników liczbowych.
- Poprawne rozwiązania zadań uwzględniające inny tok rozumowania niż podany w schemacie punktowania, oceniane są zgodnie z zasadami punktacji.
- 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.

**Za napisanie wzorów strukturalnych zamiast wzorów półstrukturalnych (grupowych) nie odejmuje się punktów.
Zapis „↓”, „↑” w równaniach reakcji nie jest wymagany.**

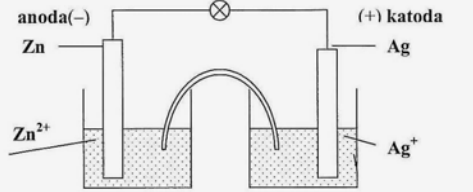
**W równaniach reakcji, w których ustala się stan równowagi, brak „⇌” nie powoduje utraty punktów.
Elementy odpowiedzi umieszczone w nawiasach nie są wymagane.**

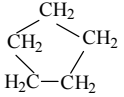
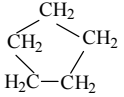
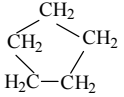
| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | |
|---------|--|---|-------------|------------|
| | | | za czynność | sumaryczna |
| 1. | za wykonanie obliczenia: za podanie liczby atomowej ($Z =$) 92 Przykład obliczenia: $N = 234 \cdot 0,6068 = 142$ $Z = A - N = 234 - 142 = 92$ | Zapis „92u” należy traktować jako błędny. | 1p 1p | 2p |
| 2. | za wpisanie trzech nazw: fuzja (jądrowa) rozszczenie reakcja jądrowa | | 1p | 1p |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|--|------------------|--|----------------|-----------------------|--|-------------|-----------------------------------|------------------------------|----------|--|---------------|----------|--|-----------|--|----|-----------|
| | | | za czynność | sumaryczna | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | za podanie liczby masowej i symbolu: liczba masowa 12 , symbol C | | 1p | 1p | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | za uzupełnienie obu zdań: Katalizatorem reakcji syntezy nitrozylu jest brom lub Br₂ Produktem przejściowym jest związek o wzorze NOBr | | 1p | 1p | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | za uzupełnienie tabeli: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Układ orbitali</th> <th style="width: 15%;">Typ hybrydyzacji</th> <th style="width: 75%;">Wzór półstrukturalny i nazwa systematyczna węglowodoru, w którym wszystkim atomom węgla można przypisać ten typ hybrydyzacji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>sp²</td> <td>np.: CH₂=CH₂ eten</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>sp</td> <td>np: CH≡CH etyn (etin)</td> </tr> </tbody> </table> | Układ orbitali | Typ hybrydyzacji | Wzór półstrukturalny i nazwa systematyczna węglowodoru, w którym wszystkim atomom węgla można przypisać ten typ hybrydyzacji | A. | sp² | np.: CH₂=CH₂ eten | B. | sp | np: CH≡CH etyn (etin) | | 6 wpisów – 3p 5,4 wpisy – 2p 3,2 wpisy – 1p 1 lub brak wpisu – 0p | 3p | | | | | | |
| Układ orbitali | Typ hybrydyzacji | Wzór półstrukturalny i nazwa systematyczna węglowodoru, w którym wszystkim atomom węgla można przypisać ten typ hybrydyzacji | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. | sp² | np.: CH₂=CH₂ eten | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. | sp | np: CH≡CH etyn (etin) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | za poprawne uzupełnienie tabeli: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 15%;">Jednoskładnikowy</th> <th style="width: 15%;">Dwuskładnikowy</th> <th style="width: 15%;">Jednofazowy</th> <th style="width: 25%;">Dwufazowy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>woda z lodem</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>woda z etanolem</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Jednoskładnikowy | Dwuskładnikowy | Jednofazowy | Dwufazowy | woda z lodem | X | | | X | woda z etanolem | | X | X | | | 1p | 1p |
| | Jednoskładnikowy | Dwuskładnikowy | Jednofazowy | Dwufazowy | | | | | | | | | | | | | | | |
| woda z lodem | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| woda z etanolem | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | za uzupełnienie tabeli: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Nazwa</th> <th style="width: 30%;">Rodzaj wiązania</th> <th style="width: 50%;">Temp. topnienia. °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chlorek potasu</td> <td>jonowe</td> <td style="text-align: center;">776,0</td> </tr> <tr> <td>Chlorowodór</td> <td>kowalencyjne spolaryzowane</td> <td style="text-align: center;">-114,2</td> </tr> <tr> <td>Wodór</td> <td>kowalencyjne</td> <td style="text-align: center;">-259,3</td> </tr> </tbody> </table> | Nazwa | Rodzaj wiązania | Temp. topnienia. °C | Chlorek potasu | jonowe | 776,0 | Chlorowodór | kowalencyjne spolaryzowane | -114,2 | Wodór | kowalencyjne | -259,3 | | 6 wpisów – 3p 5,4 wpisy – 2p 3,2 wpisy – 1p 1 lub brak wpisu – 0p | 3p | | | |
| Nazwa | Rodzaj wiązania | Temp. topnienia. °C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlorek potasu | jonowe | 776,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlorowodór | kowalencyjne spolaryzowane | -114,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wodór | kowalencyjne | -259,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | za wybór: egzoenergetyczna, o efekcie energetycznym E₂, o energii aktywacji E₁ | | 1p | 1p | | | | | | | | | | | | | | | |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | |
|---------|---|-------|----------------|------------|
| | | | za czynność | sumaryczna |
| 9. | za napisanie równań reakcji: $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HS}^- + \text{H}_3\text{O}^+ \text{ i } \text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{S}^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$ $(\text{H}_2\text{S} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{HS}^- + \text{H}^+ \text{ i } \text{HS}^- \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{S}^{2-} + \text{H}^+)$ | | 1p | 1p |
| 10. | za napisanie równań reakcji: I: $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{(\text{T})} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ II: $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{(\text{T})} \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ III: $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{(\text{Pt})} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ | | 1p 1p 1p | 3p |
| 11.1 | za uzupełnienie tabeli: 1. NO 2. Cr ₂ O ₃ 3. SO ₂ | | 1p | 3p |
| 11.2 | za napisanie równań reakcji: $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 6\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}_3[\text{Cr}(\text{OH})_6]$ | | 1p 1p | |
| 12.1 | za obliczenie masy NaOH: 0,8 g | | 1p | 3p |
| 12.2 | za wybór sprzętu: A, D (C i E) za opis wykonania uwzględniający odważenie oraz rozcieńczenie do objętości 200 cm ³ (do kreski) | | 1p 1p | |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|------------|-----|-----|-----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|--|--|-----------|---|-------------------------|-----------------------|--|--|-----------|
| | | | za czynność | sumaryczna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | za uzupełnienie tabeli: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">W roztworze wodnym może pełnić rolę</th> </tr> <tr> <th></th> <th>tylko kwasu Brönsteda</th> <th>tylko zasady Brönsteda</th> <th>kwasu lub zasady Brönsteda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cząsteczka obojętna</td> <td>CH₃COOH</td> <td>CH₃NH₂</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Kation</td> <td>H₃O⁺</td> <td>—</td> <td>[Al(H₂O)₅OH]²⁺</td> </tr> <tr> <td>Anion</td> <td>—</td> <td>HCOO⁻</td> <td>HS⁻</td> </tr> </tbody> </table> | | W roztworze wodnym może pełnić rolę | | | | tylko kwasu Brönsteda | tylko zasady Brönsteda | kwasu lub zasady Brönsteda | Cząsteczka obojętna | CH₃COOH | CH₃NH₂ | — | Kation | H₃O⁺ | — | [Al(H₂O)₅OH]²⁺ | Anion | — | HCOO⁻ | HS⁻ | | 6 wpisów – 3p 5,4 wpisy – 2p 3,2 wpisy – 1p 1 lub brak wpisu – 0p | 3p |
| | W roztworze wodnym może pełnić rolę | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | tylko kwasu Brönsteda | tylko zasady Brönsteda | kwasu lub zasady Brönsteda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cząsteczka obojętna | CH₃COOH | CH₃NH₂ | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kation | H₃O⁺ | — | [Al(H₂O)₅OH]²⁺ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anion | — | HCOO⁻ | HS⁻ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 | a) za sporządzenie wykresu: – opis osi, dobór jednostki, - sporządzenie wykresu <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Dane z wykresu</caption> <thead> <tr> <th>C, mol/dm³</th> <th>α, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,1</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>0,2</td><td>5,5</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>0,6</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>0,8</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>2,5</td></tr> </tbody> </table> </div> | C, mol/dm ³ | α, % | 0,1 | 7,5 | 0,2 | 5,5 | 0,4 | 4,0 | 0,6 | 3,5 | 0,8 | 3,0 | 1,0 | 2,5 | Jeżeli zdający popełni błąd w opisie osi lub doborze jednostek, ale poprawnie sporządzi wykres otrzymuje 1 pkt | 1p 1p | 3p | | | | | | |
| C, mol/dm ³ | α, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,1 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2 | b) za odczytanie: (α ≈) 3,3 (%) ± dokładność przyjętej skali Jednostka jest wymagana, jeśli na wykresie nie ma naniesionej jednostki. | Jeżeli zdający popełni błąd w opisie osi lub doborze jednostek, ale poprawnie odczyta wartość otrzymuje 1 pkt | 1p | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | |
|---------|---|---------------------------------------|---|------------|
| | | | za czynność | sumaryczna |
| 15.1 | za uzupełnienie opisu:  | Należy uznać oznaczenia: „A: i „K” | nazwy elektrod – 1p wpisanie symboli i wzorów jonów -1p | 3p |
| 15.2 | za obliczenie SEM: SEM = 1,56 V | | 1p | |
| 16. | za metodę wykorzystującą prawa elektrolizy: za obliczenia i wynik z jednostką: $t = \mathbf{40,2(1) \text{ min}}$ lub około 40 min lub 40 min i 13 s Przykład obliczenia: $m = \frac{M \cdot I \cdot t}{n \cdot F} \Rightarrow t = \frac{m \cdot n \cdot F}{M \cdot I} = \frac{5,4 \cdot 1 \cdot 96500}{108 \cdot 2} = 2413 \text{ s} \approx 40 \text{ min}$ | | 1p 1p | 2p |
| 17. | za metodę wykorzystującą prawo Hessa: za obliczenie i wynik z jednostką: $\Delta H = \mathbf{52,4 \text{ kJ/mol}}$ Przykład rozwiązania: $\Delta H_x = 2\Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3 = 2(-393,5) - 571,8 + 1411,2 = 52,4 \text{ kJ/mol}$ | | 1p 1p | 2p |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|--------------|---------------|----------------------|---|--|---------------------|--------------------|------------------|--|------|----|
| | | | za czynność | sumaryczna | | | | | | | | | |
| 18. | <p>za poprawne uzupełnienie kolumny (podanie wzoru i nazwy systematycznej węglowodoru):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Węglowodór I</th> <th>Węglowodór II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wzór półstrukturalny</td> <td> np.:  </td> <td> np.: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ </td> </tr> <tr> <td>Nazwa systematyczna</td> <td>cyklopentan</td> <td>pent-1-en</td> </tr> </tbody> </table> | | Węglowodór I | Węglowodór II | Wzór półstrukturalny | np.:  | np.: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ | Nazwa systematyczna | cyklopentan | pent-1-en | Należy uznać za poprawne wzory uproszczone węglowodorów cyklicznych. | 2x1p | 2p |
| | Węglowodór I | Węglowodór II | | | | | | | | | | | |
| Wzór półstrukturalny | np.:  | np.: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ | | | | | | | | | | | |
| Nazwa systematyczna | cyklopentan | pent-1-en | | | | | | | | | | | |
| 19. | <p>za podanie wzorów:</p> <p>a) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$</p> <p>b) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$</p> | | 1p 1p | 2p | | | | | | | | | |
| 20. | <p>za metodę obliczenia wykorzystującą stałą równowagi za obliczenia i wynik z jednostką 0,77 mola</p> <p>Przykład obliczenia:</p> <p>x – liczba moli estru i liczba moli wody w stanie równowagi</p> <p>(2 – x) – liczba moli alkoholu w stanie równowagi</p> <p>(1,25 – x) – liczba moli kwasu w stanie równowagi</p> $K_c = \frac{x^2}{(2-x)(1,25-x)} \quad 1 = \frac{x^2}{(2-x)(1,25-x)} \quad x = 0,77$ | | 1p 1p | 2p | | | | | | | | | |
| 21. | <p>za bilans elektronowy, np.:</p> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \quad \text{(x3)}$ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O} \quad \text{(x2)}$ <p>za uzupełnienie współczynników:</p> $3\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 16\text{H}^+ \rightarrow 3\text{CH}_3\text{COOH} + 4\text{Cr}^{3+} + 11\text{H}_2\text{O}$ | <p>Należy uznać każdą inną poprawną formę przedstawienia bilansu elektronowego, np.</p> $\overset{-1}{\text{C}} \rightarrow \overset{III}{\text{C}} + 4\text{e}^- \quad \text{(x3)}$ $\overset{VI}{2\text{Cr}} + 6\text{e}^- \rightarrow 2\overset{III}{\text{Cr}} \quad \text{(x2)}$ | 1p 1p | 2p | | | | | | | | | |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|------------|-------------|-----------------|-----------------|--------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| | | | za czynność | sumaryczna | | | | | | | | | |
| 22.1 | a) za uzupełnienie tabeli: | | Za uzupełnienie wiersza 2x1p | 4p | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Zabarwienie</td> <td>Odczyn roztworu</td> </tr> <tr> <td>kwasy octowe</td> <td>czerwony lub różowy</td> <td>kwasowy</td> </tr> <tr> <td>palmitynian potasu</td> <td>niebiesko-zielony</td> <td>zasadowy</td> </tr> </table> | | | | | Zabarwienie | Odczyn roztworu | kwasy octowe | czerwony lub różowy | kwasowy | palmitynian potasu | niebiesko-zielony | zasadowy |
| | | | | | Zabarwienie | Odczyn roztworu | | | | | | | |
| kwasy octowe | czerwony lub różowy | kwasowy | | | | | | | | | | | |
| palmitynian potasu | niebiesko-zielony | zasadowy | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 22.2 | b) za napisanie równań: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH} + \text{OH}^-$ | Za poprawny należy uznać zapis: $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$ | 1p 1p | | | | | | | | | | |
| 23. | za identyfikację: A. skrobia B. glukoza C. laktoza D. sacharoza | | 4 wpisy – 2p 3,2 wpisy – 1p 1 lub brak wpisu – 0p | 2p | | | | | | | | | |
| 24.1 | Za uzupełnienie schematu: $\begin{array}{c} \text{CHO} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ | Wymagane jest wskazanie położenia grup OH. | 1 | 1p | | | | | | | | | |
| 24.2 | odczynnik: (zawiesina) Cu(OH)₂ lub wodorotlenek miedzi(II) obserwacje: powstaje (klarowny) roztwór (o szafirowym zabarwieniu) lub osad rozpuszcza się. | | 1p 1p | 2p | | | | | | | | | |
| 25. | za wybór: Y | | 1p | 1p | | | | | | | | | |

| Zadanie | Kryteria oceniania Model odpowiedzi | Uwagi | Punktacja | |
|---------|---|--|---|------------|
| | | | za czynność | sumaryczna |
| 26. | za napisanie wzoru: $\begin{array}{c} \text{O} & & \text{O} \\ \parallel & & \parallel \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C} & -\text{N}- & \text{CH}_2-\text{C} \\ & & \\ \text{NH}_2 & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ & & \text{COOH} \end{array}$ | | 1p | 1p |
| 27. | za uzupełnienie schematów, np.: $\begin{array}{cc} \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{NH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2 \end{array} & \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{NH}_2 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array} \end{array}$ | Wymagane jest wskazanie położenia grup CH ₃ i NH ₂ . | 1p | 1p |
| 28. | za określenie stopni utlenienia: $\begin{array}{c} \boxed{-III} \quad \boxed{0} \quad \boxed{III} \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ | | 1p | 1p |
| 29. | za podanie wzoru: $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{COOH}$ | | 1p | 1p |
| 30. | za wpisanie 1. P 2. P 3. F 4. P 5. F | | 5 wpisów – 2p 4,3 wpisy – 1p 2, 1 lub brak wpisu – 0p | 2p |
| | | RAZEM | | 60p |