

WYDZIAŁ CHEMII



WYDAWNICTWO
MEDYK
Sp. z o.o.

CHEMIA
POZIOM ROZSZERZONY
„Nowa” formuła

ROZWIĄZANIA ZADAŃ
I
SCHEMAT PUNKTOWANIA

kwiecień 2016

Odpowiedzi:**Zadanie 1. (0 – 1)****Poprawna odpowiedź:** ${}_{32}\text{Ge} 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^2$ **Schemat punktowania:**

1 p. – za poprawny zapis struktury elektronowej atomu germanu i właściwe zaznaczenie elektronów walencyjnych

0 p. – inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 2. (0 – 1)**Poprawna odpowiedź:** 4p**Schemat punktowania:**

1 p. – za poprawny wybór odpowiedzi

0 p. – inna odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 3. (0 – 1)**Poprawna odpowiedź:**

5-ty elektron jest usuwany z poziomu energetycznego bliższego jądra niż poprzednie elektrony;

lub

5-ty elektron jest usuwany z 3-go poziomu energetycznego a poprzednie z 4-go, im bliżej jądra tym oddziaływania między elektronami a jądrem są silniejsze

Schemat punktowania:

1 p. – za poprawne wyjaśnienie

0 p. – niepoprawne wyjaśnienie lub brak odpowiedzi

Zadanie 4. (0 – 2)**Poprawna odpowiedź:**

	CO_2	CO_3^{2-}
hybrydyzacja węgla	sp	sp^2
kształt cząsteczki	liniowy	trójkątna płaska (struktura trygonalna)
kąt pomiędzy wiązaniami	180°	120°

Schemat punktowania:2 p. – za poprawne określenie wszystkich cech obu cząsteczek (hybrydyzacji atomu centralnego, kształtu cząsteczki i wielkości kątów pomiędzy wiązaniami)1 p. – za poprawne określenie wszystkich cech jednej cząsteczki

0 p. – niepoprawne odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 5. (0 – 1)**Przykładowa odpowiedź:**Powodem jest różnica w typie kryształu, w postaci którego występują te substancje. Na_2O tworzy kryształ jonowy, w którym występują silne oddziaływania pomiędzy jonami Na^+ i O^{2-} zaś SO_3 tworzy kryształ molekularny, w którym występują słabe oddziaływania między-

cząsteczkowe łatwiejsze do rozerwania (wymagające mniejszego nakładu energii) niż silne wiązania jonowe w kryształach Na_2O .

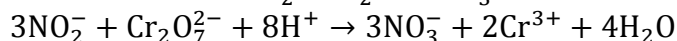
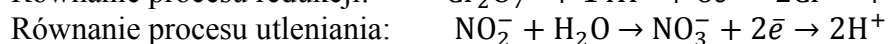
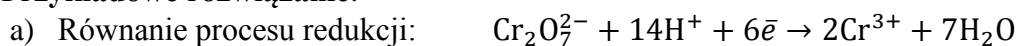
Schemat punktowania:

1 p. – za poprawne wyjaśnienie

0 p. – niepoprawne wyjaśnienie lub brak odpowiedzi

Zadanie 6. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązanie:



b) $m_{\text{NaNO}_2} = n_{\text{NaNO}_2} \cdot 69 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \cdot \frac{100}{25}$

$$n_{\text{NaNO}_2} = 3 \cdot n_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} = 3 \cdot 0,040 \text{ dm}^3 \cdot 0,05 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} = 0,006 \text{ mola}$$

$$m_{\text{NaNO}_2} = 0,006 \text{ mola} \cdot 69 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \cdot \frac{100}{25} = 1,656 \text{ g}$$

Schemat punktowania:

a) 2 p. – za poprawne zapisanie zgodnie z poleceniem równań procesów utleniania i redukcji oraz poprawne uzupełnienie współczynników stechiometrycznych w reakcji utleniania i redukcji

1 p. – poprawny zapis równań utleniania i redukcji a niepoprawny dobór współczynników stechiometrycznych w równaniu redoks, lub niepoprawny zapis równań utleniania i redukcji (np. tylko bilans elektronowy zamiast elektronowo-jonowego) a poprawny dobór współczynników w równaniu redoks,

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny zapis równań reakcji utleniania lub redukcji lub niepoprawne uzupełnienie współczynników w równaniu reakcji utleniania i redukcji

b) 1 p. – poprawna metoda obliczeń i poprawny wynik z zalecaną w treści zadania dokładnością (jednostka nie jest wymagana)

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda obliczeń

Zadanie 7. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązania:

a) $m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 10\% \cdot \frac{1000\text{g}}{100\%} = 100\text{g}$

$$m_{\text{C}_8\text{H}_{18}} = 1000 - 100 = 900\text{g}$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{100}{46} = 2,17 \text{ mola}$$

$$n_{\text{C}_8\text{H}_{18}} = 7,89 \text{ mola}$$

Energia wydzielana przy spalaniu składników mieszanki paliwowej:

oktanu: $7,89 \text{ mola} \cdot 5470 \text{ kJ/mol} = 43184 \text{ kJ}$

etanolu: $2,17 \text{ mola} \cdot 1367 \text{ kJ/mol} = 2966 \text{ kJ}$

całkowita wydzielona energia: 46150 kJ

b) większa,

Schemat punktowania:

a) 2 p. – za podanie poprawnego wyniku z jednostką

1 p. – za poprawną metodę obliczeń ale błąd rachunkowy obliczeń, niepoprawną jednostkę lub brak jednostki

0 p. – błędna metoda obliczeń lub brak odpowiedzi

- b) 1 p. – za poprawny wybór określenia
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór

Zadanie 8. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:

$$K = \frac{[C^2]}{[A][B]}$$

Po podstawieniu danych z tabeli:

$$K_{273} = 2 \quad K_{373} = 8 \quad K_{473} = 32$$

wraz ze wzrostem temperatury wartość stałej równowagi reakcji rośnie. Reakcja jest endotermiczna.

lub ze wzrostem temperatury stężenie produktu rośnie, reakcja jest endotermiczna.

Schemat punktowania:

- 1 p. – za poprawną interpretację danych doświadczalnych
0 p. – brak odpowiedzi lub błędna interpretacja. Nie przyznaje się punktów za odpowiedź bez uzasadnienia

Zadanie 9. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązanie:

- a) K – wzrośnie, wydajność reakcji tworzenia SO_2Cl_2 wzrośnie
b) K – nie ulegnie zmianie, wydajność zmaleje
c) K – nie ulegnie zmianie, wydajność – nie ulegnie zmianie

Schemat punktowania:

- 3 p. – za 3 poprawne odpowiedzi
2 p. – za 2 poprawne odpowiedzi
1 p. – za 1 poprawną odpowiedź
0 p. – brak odpowiedzi lub tylko jedna poprawna odpowiedź

Zadanie 10. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

Zakładamy, że równanie kinetyczne reakcji ma postać:

$$V = k \cdot [\text{NO}]^x [\text{H}_2]^y$$

Wyznaczamy kolejno x i y porównując szybkości reakcji przy zmiennym stężeniu jednego z substratów a stałym drugiego:

$$\frac{2,5 \cdot 10^{-6}}{5 \cdot 10^{-6}} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{k \cdot (0,1)^x \cdot (0,1)^y}{k \cdot (0,1)^x \cdot (0,2)^y}; \quad \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^y \Rightarrow y = 1$$
$$\frac{1 \cdot 10^{-5}}{2,25 \cdot 10^{-5}} = \frac{V_3}{V_4} = \frac{k \cdot (0,2)^x \cdot (0,1)^y}{k \cdot (0,3)^x \cdot (0,1)^y}; \quad \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^x \Rightarrow x = 2$$

Równanie kinetyczne ma postać:

$$V = k \cdot [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]$$

Schemat punktowania:

- 2 p. – za poprawne podanie równania kinetycznego reakcji
1 p. – za poprawną metodę wyznaczania ale błędny wynik obliczeń
0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda i wynik obliczeń

Zadanie 11. (0 – 1)**Przykładowe rozwiązanie:**

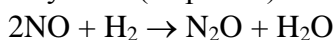
$$k = \frac{V}{[\text{NO}]^2[\text{H}_2]} = 2,5 \cdot 10^{-3} \frac{\text{dm}^6}{\text{mol}^2 \cdot \text{s}} \quad \text{lub} \quad \text{dm}^6 \text{mol}^{-2} \text{s}^{-1}$$

Schemat punktowania:

- 1 p. – za poprawny wynik z jednostką
 0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda obliczeń

Zadanie 12. (0 – 1)**Przykładowe rozwiązanie:**

Jest zgodny. Szybkość reakcji limituje etap najwolniejszy, czyli o szybkości reakcji decyduje reakcja, którą możemy zapisać sumarycznie (etap 1 i 2):



a jej kinetykę opisuje równanie:

$$V = k \cdot [\text{NO}]^2[\text{H}_2]$$

Schemat punktowania:

- 1 p. – za poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie
 0 p. – brak odpowiedzi, błędna odpowiedź lub odpowiedź bez uzasadnienia lub z błędnym uzasadnieniem

Zadanie 13. (0 – 2)**Poprawne rozwiązanie:**

$\text{pH}_{\text{PR}} = 9,5$ (tolerancja od 8,5 do 9,5) wskaźnik: fenoloftaleina

Schemat punktowania:

- 2 p. – za poprawne podanie wartości pH i poprawny dobór wskaźnika
 1 p. – za poprawne podanie wartości pH i niepoprawny dobór wskaźnika
 0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawne podanie wartości pH

Zadanie 14. (0 – 1)**Przykładowe rozwiązanie:**

$\text{A}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HA} + \text{OH}^-$ produkt reakcji ulega hydrolizie anionowej

Schemat punktowania:

- 1 p. – za poprawne podanie równania reakcji w formie jonowej skróconej wyjaśniającego położenie punktu równoważności chemicznej przy $\text{pH} > 7$
 0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawne równanie

Zadanie 15. (0 – 2)**Przykładowe rozwiązanie:**

$$\begin{aligned} \text{NaOH} + \text{HA} &\rightarrow \text{NaA} + \text{H}_2\text{O} & V_{\text{PR}} &= 23 \text{cm}^3 = 0,023 \text{dm}^3 \\ n_{\text{NaOH}} &= n_{\text{HA}} \quad \text{zaś} \quad n_{\text{NaOH}} &= 0,023 \text{dm}^3 \cdot 0,15 \text{mol/dm}^3 &= 3,45 \cdot 10^{-3} \text{mola} \\ \text{a więc} \quad n_{\text{HA}} &= 3,45 \cdot 10^{-3} \text{mola} & \text{to} \quad c_{\text{mHA}} &= \frac{3,45 \cdot 10^{-3} \text{mola}}{0,025 \text{dm}^3} = 0,138 \text{mol/dm}^3 \\ \text{HA} &\rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{A}^- & \text{pH}_{\text{początkowe}} &= 3 \quad \text{to} \quad [\text{H}^+] = 10^{-3} \text{mol/dm}^3 \\ & & [\text{HA}] &= 0,138 - [\text{H}^+] = 0,138 - 10^{-3} = 0,137 \text{mol/dm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{więc } K = \frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} = \frac{10^{-3} \cdot 10^{-3}}{0,137} = 7,3 \cdot 10^{-6}$$

$$\text{lub } \alpha = \frac{[\text{H}^+]}{c} = \frac{10^{-3}}{0,138} = 7,25 \cdot 10^{-3} \quad \alpha\% = 7,25 \cdot 10^{-3} \cdot 100\% = 0,725\% \quad \alpha\% < 5\%$$

$$\text{to } K = \alpha^2 \cdot c = (7,25 \cdot 10^{-3})^2 \cdot 0,138 = 7,25 \cdot 10^{-6} \approx 7,3 \cdot 10^{-6}$$

Schemat punktowania:

2 p. – za obliczenie wartości K

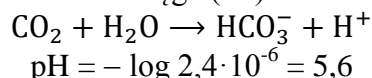
1 p. – za poprawną metodę obliczeń ale błędny wynik

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawna metoda obliczeń

Zadanie 16. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:

Przyczyną jest obecny w powietrzu tlenek węgla(IV)



$$\text{pH} = -\log 2,4 \cdot 10^{-6} = 5,6$$

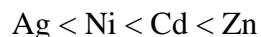
Schemat punktowania:

1 p. – za poprawną odpowiedź z wymaganą dokładnością

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna odpowiedź

Zadanie 17. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:



Schemat punktowania:

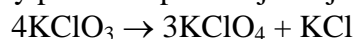
1 p. – za poprawne uszeregowanie metali

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawne uszeregowanie metali

Zadanie 18. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

Zapisujemy proces w postaci jednej reakcji sumarycznej:



a następnie z proporcji obliczamy ilość KClO_4 :

$$12 \cdot 71 \text{ g (Cl}_2) \quad \text{-----} \quad 3 \cdot 138,5 \text{ g (KClO}_4)$$

$$\underline{\quad \quad \quad 71 \text{ g} \quad \text{-----} \quad x \quad \quad \quad}$$

$$x = 34,6 \text{ g}$$

Schemat punktowania:

2 p. – za poprawną metodę i poprawny wynik obliczeń z wymaganą dokładnością i jednostką

1 p. – za poprawną metodę oraz niepoprawny wynik lub brak jednostki

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda obliczeń

Zadanie 19. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

Ilość moli kwasu solnego zużytego na zmiareczkowanie Mg(OH)_2 zawartego w tabletkę:

$$n_{\text{Mg(OH)}_2} = \frac{1}{2} \cdot (0,1 \text{ dm}^3 \cdot 0,125 \text{ mol/dm}^3 - 0,010 \text{ dm}^3 \cdot 0,2 \text{ mol/dm}^3) = 5,25 \cdot 10^{-3} \text{ mola}$$

$$m_{\text{Mg(OH)}_2} = 5,25 \cdot 10^{-3} \text{ mola} \cdot 58 \text{ g/mol} = 0,3045 \text{ g}$$

$$\%_{\text{Mg(OH)}_2} = \frac{0,3045\text{g}}{0,5\text{g}} \cdot 100\% = 60,9\%$$

Schemat punktowania:

2 p. – za poprawną metodę obliczeń i poprawny wynik obliczeń z wymaganą dokładnością (jednostka % nie jest wymagana)

1 p. – za poprawną metodę obliczeń a niepoprawny wynik

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda obliczeń

Zadanie 20. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązanie:

- | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|
| a) A: Br ₂ | katalizator: FeBr ₃ | B: HBr |
| b) C: HNO ₃ (stęż.) | katalizator: H ₂ SO ₄ (stęż.) | D: H ₂ O |
| c) E: CH ₃ Cl | katalizator: AlCl ₃ | B: HCl |

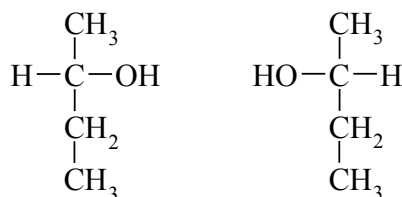
Schemat punktowania:

3 p. – po jednym punkcie za każde poprawnie podane wzory reagentów i katalizator dla danej reakcji

0 p. – brak odpowiedzi lub błędnie podany reagent lub katalizator

Zadanie 21. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:



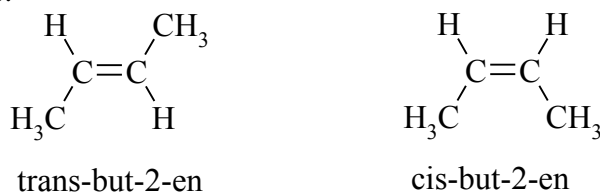
Schemat punktowania:

1 p. – poprawnie narysowane wzory półstrukturalne obu izomerów

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawnie narysowane wzory izomerów

Zadanie 22. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:



Schemat punktowania:

2 p. – poprawnie narysowane wzory półstrukturalne obu izomerów i poprawnie podane ich nazwy systematyczne

1 p. – za poprawnie narysowane wzory a brak nazw związków lub niepoprawnie podane

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawnie narysowany wzór obu lub jednego z izomerów lub niepoprawna nazwa izomerów

Zadanie 23. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:

typ: substytucja

mechanizm: nukleofilowa

Schemat punktowania:

1 p. – poprawnie podany typ i mechanizm reakcji

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawnie podany typ lub/i mechanizm reakcji

Zadanie 24. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

Eliminacja – związek C zgodnie z regułą Zajcewa otrzymywany jest z większą wydajnością niż związek B

lub związek C – gdyż podczas eliminacji HBr atom wodoru jest odrywany od tego atomu węgla (sąsiadującego z atomem węgla z podstawnikiem Br), który ma mniejszą ilość atomów wodoru.

Schemat punktowania:

2 p. – poprawnie podany typ reakcji oraz poprawnie wybrany związek otrzymywany z większą wydajnością i poprawne uzasadnienie wyboru

1 p. - poprawnie podany typ reakcji ale zły wybór lub brak wyboru związku otrzymywanego z większą wydajnością i brak uzasadnienia lub niepoprawne uzasadnienie wyboru

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna odpowiedź

Zadanie 25. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

Niższą temperaturę topnienia ma kwas arachidonowy. W cząsteczce kwasu arachidonowego występują 4 wiązania podwójne a w cząsteczce kwasu linolowego tylko 2. Obecność wiązań podwójnych utrudnia oddziaływania międzycząsteczkowe.

W kwasie arachidonowym są słabsze oddziaływania Van der Waalsa stąd niższa temperatura topnienia.

Schemat punktowania:

2 p. – poprawny wybór kwasu i poprawne uzasadnienie wyboru

1 p. - poprawny wybór kwasu i brak uzasadnienia wyboru

0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór kwasu lub/i niepoprawne uzasadnienie wyboru

Zadanie 26. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:

$$\frac{m_{12(\text{arachidonowy})}}{m_{12(\text{linolowy})}} = \frac{4 \cdot 254\text{g}}{2 \cdot 254\text{g}} = \frac{2}{1}$$

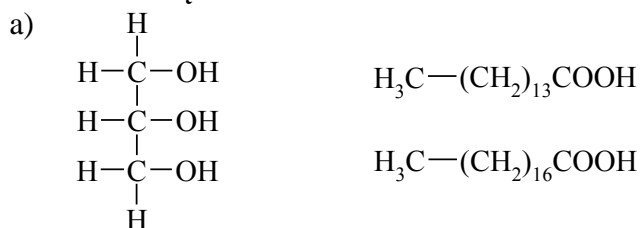
Schemat punktowania:

1 p. –poprawny wynik obliczeń

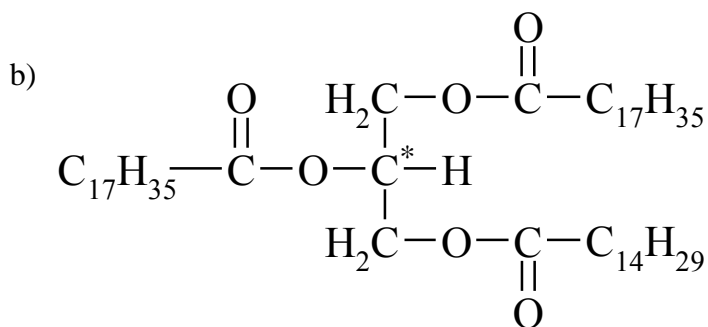
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wynik obliczeń

Zadanie 27. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:



Przyporządkowanie oznaczeń A, B, C
związkom nie ma znaczenia dla
oceny poprawności odpowiedzi



Schemat punktowania:

- a) 1 p. – poprawny zapis trzech wzorów półstrukturalnych produktów reakcji enzymatycznej
 0 p. – brak odpowiedzi lub poprawny zapis mniej niż trzech produktów reakcji enzymatycznej
- b) 1 p. – za poprawne narysowanie enancjomeru triglicerydu z zaznaczeniem centrum chiralności
 0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wzór enancjomeru lub niepoprawne zaznaczenie centrum chiralności

Zadanie 28. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązanie:

a)

Polisacharyd	Typ wiązania
amyloza	1,4- α -glikozydowe
amylopektyna	1,4- α -glikozydowe oraz 1,6- α -glikozydowe

b) Brak w organizmie ludzkim odpowiednich enzymów trawiennych (celulazy)

Schemat punktowania:

- a) 2 p. – poprawne podanie obu nazw polisacharydów i rodzajów wiązań w nich występujących
 1 p. – poprawne podanie nazwy i rodzaju wiązań w jednym z polisacharydów
 0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawnie podane nazwy lub rodzaje wiązań
- b) 1 p. – poprawnie podana przyczyna braku możliwości trawienia celulozy przez organizm ludzki
 0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawna odpowiedź

Zadanie 29. (0 – 1)

Przykładowe rozwiązanie:

$$\begin{array}{r}
 n \cdot 162 \text{ g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ ----- } n \cdot 192 \text{ g O}_2 \\
 0,010 \text{ g ----- } x \\
 \hline
 x = 0,012 \text{ [g]}
 \end{array}$$

Schemat punktowania:

- 1 p. – poprawny wynik obliczeń (jednostka nie jest wymagana)
 0 p. – brak odpowiedzi lub błędny wynik obliczeń

Zadanie 30. (0 – 1)**Przykładowe rozwiązanie:**

Alanina $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{COO}^- \\ \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$	Lizyna $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_4-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$	Kwas asparaginowy $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{COO}^- \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
---	---	--

Schemat punktowania:

1 p. – poprawnie narysowane wzory wszystkich trzech aminokwasów z uwzględnieniem ich formy występowania w roztworze o pH = 6,11

0 p. – brak odpowiedzi lub błąd we wzorze aminokwasu

Zadanie 31. (0 – 1)**Przykładowe rozwiązanie:**

Podczas elektroforezy roztworu z poprzedniego zadania cząsteczki lizyny wędrują w stronę katody (elektrody ujemnej).

Schemat punktowania:

1 p. – poprawnie wskazany kierunek przemieszczania się kationu lizyny

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna odpowiedź

Zadanie 32. (0 – 2)**Przykładowe rozwiązanie:**

Tworzenie polipeptydu jest reakcją kondensacji, w wyniku której powstaje związek wielkocząsteczkowy oraz wydzielane są cząsteczki wody. Różnice mas pomiędzy masą polipeptydu a kondensujących aminokwasów to masa wydzielonej wody, stąd:

$$\begin{array}{r} m_{\text{H}_2\text{O}} = 1,93\text{g} - 1,57\text{g} = 0,36\text{g} \\ 785\text{ g polipeptydu} \text{ ————— } x\text{ (g) wydzielonej wody} \\ \underline{1,57\text{ g} \text{ ————— } 0,36\text{ g}} \\ x = 180\text{ g} \end{array}$$

Podczas tworzenia 1 mola polipeptydu wydzielono się $\frac{180\text{g}}{18\text{g/mol}} = 10$ moli wody, co odpowiada utworzeniu 10 wiązań peptydowych w cząsteczce polipeptydu. Liczba reszt aminokwasowych będzie o 1 większa niż liczba wiązań, czyli: $10 + 1 = 11$

Schemat punktowania:

2 p. – poprawna metoda i wynik obliczeń

1 p. – poprawna metoda i błędny wynik obliczeń

0 p. – brak odpowiedzi lub błędna metoda obliczeń

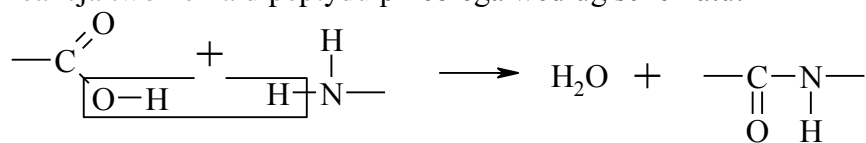
Zadanie 33. (0 – 2)**Przykładowe rozwiązanie:**

a) izoleucyna i treonina

Maksymalna teoretyczna ilość izomerów optycznych wynosi 2^n , gdzie n = ilość C^* .

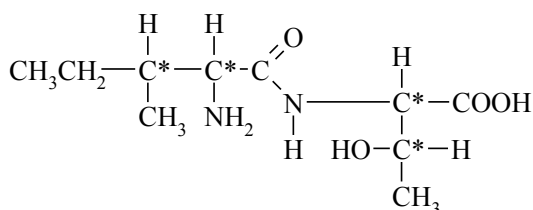
Liczba izomerów wynosi 16. $2^n = 16$, czyli $n = 4$.

Reakcja tworzenia dipeptydu przebiega według schematu:

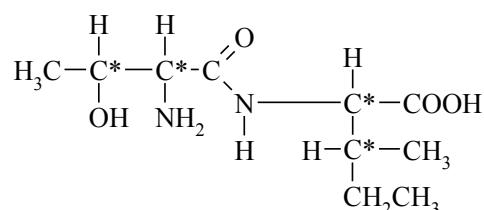


W wyniku tej reakcji nie ulega zmianie ilość C* w cząsteczce dipeptydu w porównaniu z ich ilością w tworzących dipeptyd aminokwasach. Z wymienionych w treści zadania aminokwasów tylko izoleucyna i treonina mają w cząsteczce po 2 C*.

b)



Izo-Thr



Thr-Izo

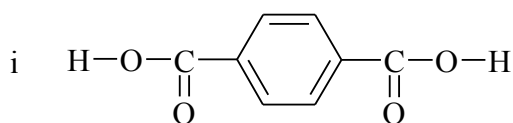
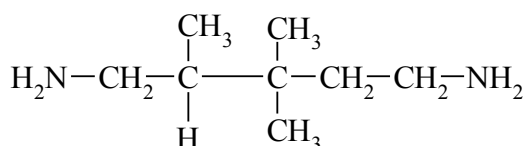
Schemat punktowania:

- 1 p. – poprawny wybór obu aminokwasów
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór aminokwasów
- 1 p. – poprawnie podany wzór jednego z dwu możliwych do utworzenia dipeptydów z zaznaczonymi węglami asymetrycznymi
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawnie podany wzór dipeptydu lub niepoprawne zaznaczenie węgli asymetrycznych

Zadanie 34. (0 – 2)

Przykładowe rozwiązanie:

- poliamid
-



Schemat punktowania:

- 1 p. – poprawny wybór typu polimeru
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór
- 1 p. – poprawnie zapisane wzory obu monomerów
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny zapis monomerów

Zadanie 35. (0 – 3)

Przykładowe rozwiązanie:

- odczynnik B (świeżo strącony wodorotlenek miedzi(II))
- maltoza – ceglasty osad, sacharoza – wytrącenie czarnego osadu
- właściwości redukujące maltozy i brak właściwości redukujących w przypadku sacharozy

Schemat punktowania:

- a) 1 p. – poprawny wybór odczynnika
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór
- b) 1 p. – poprawny zapis obu obserwacji
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawna odpowiedź
- c) 1 p. – za poprawną identyfikację cechy pozwalającej na odróżnienie badanych związków
0 p. – brak odpowiedzi lub niepoprawny wybór cechy odróżniającej badane związki

UWAGA: przy niewłaściwym wyborze odczynnika ocenia się całość pytania na 0 p.