SPRAWDZIAN · CHEMIA

Sprawdzian z kwasów karboksylowych i estrów **Grupa B**

Chemia: kwasy karboksylowe, estry, tłuszcze i mydła

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 26

10 zadań, 26 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Reakcja kwasu octowego z etanolem w obecności stężonego H_2SO_4 jako katalizatora nazywana jest reakcją:

(A) hydrolizy zasadowej
(B) estryfikacji Fischera
(C) addycji elektrofilowej
(D) polimeryzacji rodnikowej

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Reakcja kwasu karboksylowego z alkoholem w obecności stężonego H_2SO_4 jako katalizatora nosi nazwę:

(A) estryfikacja alkaliczna (zmydlanie)
(B) hydroliza estru (kwasowa)
(C) estryfikacja (reakcja Fischera)
(D) kondensacja aldolowa (addycja)

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń stwierdzenia o KWASACH KARBOKSYLOWYCH:

1.	Długołańcuchowe kwasy tłuszczowe tworzą z zasadami estry (woski)	**P**	**F**
2.	Kwas mrówkowy ($HCOOH$) jest słabszym kwasem niż kwas octowy (CH_3COOH)	**P**	**F**
3.	Kwasy karboksylowe mają niższe temperatury wrzenia niż alkany o podobnej masie molowej	**P**	**F**
4.	Kwasy dikarboksylowe (np. szczawiowy $HOOC-COOH$, bursztynowy) posiadają dwie grupy karboksylowe	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Dopasuj substrat reagujący z kwasem karboksylowym (R–COOH) do głównego produktu tej reakcji.

1.	Kwas karboksylowy + alkohol (R'OH)	…	A. chlorek acylowy (RCOCl) + HCl
2.	Kwas karboksylowy + NaOH	…	B. ester (RCOOR') + woda
3.	Kwas karboksylowy + PCl_5	…	C. sól sodowa (RCOONa) + woda
4.	Kwas karboksylowy + NH_3	…	D. amid ($RCONH_2$) + woda

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj parę KWAS + ALKOHOL do nazwy powstającego ESTRU. (Pary celowo wymieszane.)

1.	Kwas metanowy + metanol	…	A. maślan etylu
2.	Kwas etanowy + propan-1-ol	…	B. propionian metylu
3.	Kwas butanowy + etanol	…	C. octan propylu
4.	Kwas propanowy + metanol	…	D. mrówczan metylu

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Octan izoamylu ($\mathrm{CH_3COOC_5H_{11}}$, zapach bananów) powstaje z kwasu (1) _____ (1) i alkoholu (2) _____ (2). Jego hydroliza kwasowa daje z powrotem kwas (3) _____ (3) i 3-metylo-1-butanol.

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Detergenty z grupy LINIOWYCH alkilobenzenosulfonianów (LAS) są dziś powszechnie używane, a ROZGAŁĘZIONE alkilobenzenosulfoniany (ABS) zostały wycofane w latach 60. XX wieku. Wyjaśnij dlaczego.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Kwas askorbinowy (witamina C, $\mathrm{C_6H_8O_6}$) jest silnym REDUKTOREM mimo że nie jest typowym kwasem karboksylowym. Wyjaśnij jego właściwości redukujące i znaczenie biologiczne.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Napisz równanie reakcji estryfikacji kwasu mrówkowego (HCOOH) z metanolem ($\mathrm{CH_3OH}$) i podaj nazwę powstałego estru.

Zadanie 10. (0–3 pkt)

Napisz wzór półstrukturalny kwasu metanowego (mrówkowego) i wyjaśnij, dlaczego wykazuje on właściwości redukujące, w przeciwieństwie do innych kwasów karboksylowych.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/chemia/kwasy-karboksylowe-i-estry