

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z CHEMII

ETAP III

PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ WRAZ Z PUNKTACJĄ

Część I – 26 punktów

ZADANIA PROBLEMOWE

Zadanie 1 (0 – 6 pkt.)

Za poprawne uzupełnienie zdań uczeń otrzymuje:

Wwodzie sodowej..... jest kwas węglowy. 1 pkt.

..Pokrzywa... zawiera kwas mrówkowy, a zalewa do ogórków konserwowych
zawiera kwaskwas octowy 1 pkt.

W ...zsiadłym mleku... ikiszonych ogórkach..... występuje kwas mlekowy ,
a w ...zjełczalym maśle... kwas masłowy. 2 pkt.

W naszym żołądku znajduje się bardzo rozcieńczonykwas solny 1 pkt

a w mięśniach po dłuższym wysiłku powstajekwas mlekowy 1 pkt.

Zadanie 2 (0 - 4 pkt.)

Za poprawne podanie numerów probówek, w których zaszedł proces:

wysalania: **I , III**. denaturacji: **II , IV , V** 2 pkt

za poprawne wyjaśnienie różnicy pomiędzy procesem wysalania a denaturacji 2 pkt

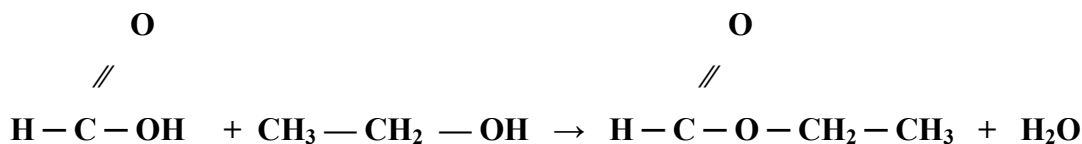
Wysalanie to proces odwracalny, a denaturacja - nieodwracalny

Zadanie 3 (0 - 6 pkt.)

a) Za poprawne narysowanie wzorów grupowych i podanie nazw związków o takim samym
wzorze sumarycznym jak mrówczan etylu 2 pkt x 2



b) za poprawne napisanie równania reakcji otrzymywania mrówczanu etylu: 2 pkt



Uczeń nie musi podawać warunków reakcji ani zaznaczać, że reakcja jest odwracalna.

Zadanie 4 (0 - 3 pkt.)

Za podanie prawidłowo każdego z reagentów: 1 pkt
x 3

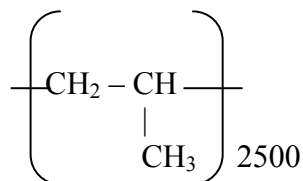
1) C 2) A 3) D

Zadanie 5 (0 - 5 pkt.)

Za poprawne określenie liczby atomów chloru w makrocząsteczce polichlorku winylu 7500 1 pkt

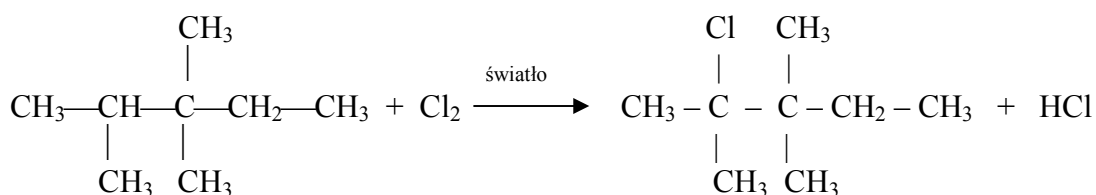
Za poprawne obliczenie liczby merów w makrocząsteczce polipropylenu 2500 2 pkt.

Za poprawne narysowanie wzoru grupowego makrocząsteczki polipropylenu 2 pkt.



Zadanie 6 (0 - 2 pkt.)

Za poprawne zapisanie równania reakcji z uwzględnieniem głównego produktu organicznego reakcji: 2 pkt.

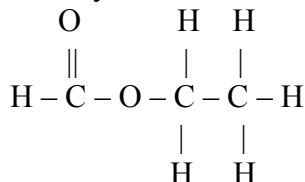


Część II – 12 punktów

ZADANIA RACHUNKOWE

Zadanie 7 (0 - 5 pkt.)

- Za obliczenie liczby moli liczby moli lub masy NaOH 1 pkt
0,048 mola lub **1,92 g**
- Za obliczenie masy molowej estru **74 g/mol** 2 pkt.
- Za narysowanie wzoru strukturalnego 2 pkt.



Jeżeli uczeń narysuje wzór grupowy otrzymuje 1 pkt

Zadanie 8 (0 - 7 pkt.)

- Za ustalenie stosunku stechiometrycznego NaOH do HNO₃ 1
pkt
1 mol NaOH : 1 mol HNO₃
(40 g NaOH : 1 mol HNO₃ lub 40 g NaOH : 63 g HNO₃)
- Za obliczenie masy roztworu NaOH **200 g** 1 pkt
- Za obliczenie objętości roztworu HNO₃ **166,67 cm³** 1
pkt
- Za obliczenie masy roztworu HNO₃ **198,34 g** 1 pkt
- Za obliczenie masy roztworu po reakcji **398,34 g** 1 pkt
- Za ustalenie masy powstałego NaNO₃ **85 g** 1 pkt
- Za obliczenie stężenia procentowego powstałej soli **21,34 %** 1 pkt

Za prawidłowe rozwiązanie zadania innym sposobem uczeń otrzymuje maksymalną liczbę punktów.

Błąd rachunkowy popełniony podczas rozwiązywania zadania powoduje obniżenie maksymalnej punktacji o 1 punkt w przypadku, gdy tok rozumowania i pozostałe obliczenia są prawidłowe.

Część III - 15 punktów

ZADANIA DOŚWIADCZALNO - PROBLEMOWE

Zadanie 9 (0 - 7pkt.)

Za prawidłowe uzupełnienie wierszy:
 pierwszego
 pozostałych wierszy

1 pkt
 2 pkt. x 3

L.p.	Odróżniane roztwory	Możliwość identyfikacji (tak / nie)	Wzór związku, w roztworze którego papierek zmienił zabarwienie	Barwa papierka <i>/tylko jeśli następuje zmiana/</i>
przykład	kwasy solny i chlorek potasu	tak	HCl	czerwona
1.	glukoza i etanol	nie	_____	_____
2.	mrówczan sodu i mrówczan metylu	tak	HCOONa	niebieska /zielona
3.	siarczan(VI) amonu i siarczan(VI) potasu	tak	(NH₄)₂SO₄	czerwona
4.	metanol i woda amoniakalna	tak	NH₃ · H₂O	niebieska /zielona

Zadanie 10 (0 - 8 pkt.)

Za uzupełnienie każdej rubryki w tabeli:

2 pkt. x 4

zestaw numer	Substancje rozróżniane	Użyte odczynniki	Objawy reakcji
I	propen, etan	$\text{Br}_{2(\text{aq})}$	W jednej probówce brak objawów reakcji. W drugiej probówce żółta woda bromowa odbarwia się. (nastąpiło odbarwienie wody bromowej)
II	r-r kwasu octowego, r-r kwasu solnego	np. $\text{AgNO}_{(\text{aq})}$	W jednej probówce brak objawów reakcji. W drugiej probówce wytrąca się (biały) osad. (biały ciemniejący pod wpływem światła)
III	etanol, gliceryna	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	W jednej probówce brak objawów reakcji. W drugiej probówce niebieski galaretowaty osad znika (roztwarza się) powstaje szafirowy roztwór.
IV	glukoza, skrobia	jodyna (płyn Lugola, r-r I_2 w KI)	Zawartość jednej z probówek zabarwia się na granatowo (szaro, czarno), w drugiej brak objawów reakcji.

Maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania po prawidłowym rozwiązaniu dwóch części wynosi **53** punkty.

Tytuł laureata otrzymuje uczeń , który uzyska co najmniej **45** punkty.