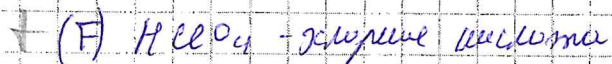
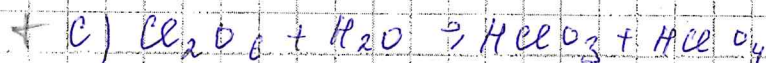
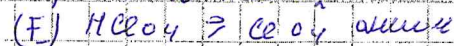
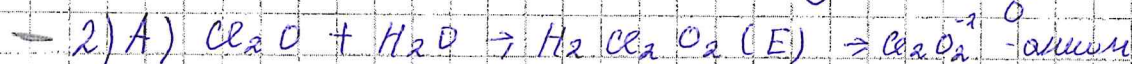
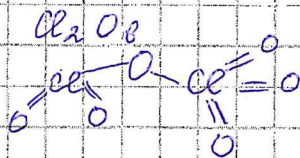


Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
325	23.03	Семонин	
Шифр			042914

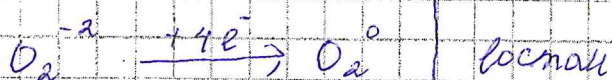
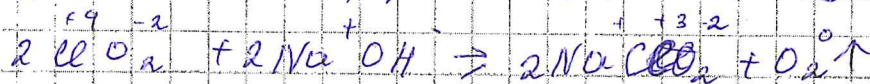
Задание 11-1

1) Элемент X - Cl хлор

оксиды: A - $\overset{+2}{\text{Cl}}_2\text{O}$, $\overset{+4}{\text{Cl}}_2\text{O}_2$, $\overset{+6}{\text{Cl}}_2\text{O}_6$, $\overset{+7}{\text{Cl}}_2\text{O}_7$



Тип гибридизации Cl - sp^3



3) $V_{\text{H}_2\text{O}} = 4,48 \text{ л}$

$V_{\text{NaOH}} = 30 \text{ мл}$

$\rho = 1,1305 \text{ г/мл}$

$\omega = 12 \%$

$w, (\text{масса соли}) = ?$

Задание 11-2

- 1) Формула пентозана: $(C_5H_8O_4)_n$
- 2) 1) Гидролиз пентозана: $(C_5H_8O_4)_n + n H_2O \xrightarrow{H^+} n C_5H_{10}O_5$ 16
- 2) Дегидратация пентозы в фураноурол (А):
- $$C_5H_{10}O_5 \xrightarrow{H_2SO_4, t} C_5H_4O_2 + 3 H_2O$$
- 16
- 3) Окисление фураноурола (А) до В:
- $$C_5H_4O_2 + [O] \xrightarrow{KMnO_4, KOH} C_5H_4O_3$$
- 4) Декарбоксилирование (С): $C_5H_4O_3 \xrightarrow{KOH, 300^\circ C} C_4H_4O + CO_2$
- 5) Реакция с фурином (С):
- Д: Реакции C_4H_4O и Al_2O_3 при $500^\circ C$ дает тиоурен (C_4H_4S): 16
- $$C_4H_4O + H_2S \xrightarrow{Al_2O_3, 500^\circ C} C_4H_4S + H_2O$$
- Е: $C_4H_4O + 2 H_2 \xrightarrow{Ni, t} C_4H_8O$ - Гидрирование 26
- Ф: Алкилирование с C_4H_4O и NH_3 дает $C_4H_7NH_2$: 16
- $$C_4H_4O + C_4H_9Br + NH_3 \rightarrow C_4H_7NH_2 + HBr$$

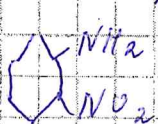
3)

Задание 11-3

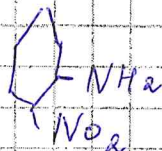


Изомеры:

2-нитроанилин



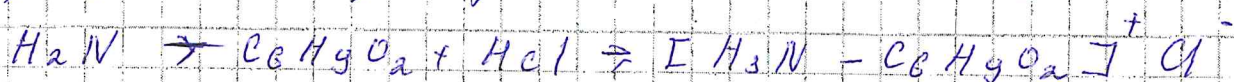
3-нитроанилин



2,3-динитроанилин



2) Основным излучением температуры молекулы имеет
спектр излучения около $71-75^\circ C$ они могут
образовывать внутримолекулярную водородную связь,
это способствует образованию прочной молекулы -
димера.

3) Зрелые реакции с HCl :

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
32,5			
Шифр			

Задание 11-4

1) газ $\delta = \text{NO}_2$ - обладает резким запахом, ядовит и поддерживает горение.

• газ $\text{B} = \text{CO}_2$ - кристаллизуется при -79°C

2) 1) углерод: $40 : 12 = 3,33$

2) кислород: $53,33 : 16 = 3,33$

3) водород: $6,67 : 1 = 6,67$

Соотношение: $\text{C}_1 \text{H}_2 \text{O}_1$, соответствует уксусной кислоте (CH_3COOH)

Ответ: вещество D - уксусная кислота

3) • Вещество A - это глицин

• Реакция электролиза глицина:



• На катоде: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$

• На аноде: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{CH}_3\text{COOH}$

4) $m = \frac{M I t}{n F}$

$m = 0,0252$

Молекулярная масса: 75 г/моль

число электронов: $n \approx 4$

Фарадеева постоянная $F = 96500 \text{ Кл/моль}$

Время $t = 3,25 \text{ мин} = 195 \text{ с}$: сила тока $I = ?$

$$I = \frac{m \cdot n \cdot F}{M \cdot t} = \frac{0,025 \cdot 4 \cdot 96500}{75 \cdot 195} \approx 0,66 \text{ А}$$

Ответ: сила тока при электролизе $\approx 0,66 \text{ А}$

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
32,5			
Шифр			

Задача 11-5

1) Триглицериды

структурная формула:



R - олеил

R₁ - миристилR₂ - миристил

$$2) \text{ Число } = \frac{0,3247}{0,3526} \cdot 100 = 92,1 \text{ (гТС/100г жира)}$$

$$3) \text{ Омыление число: } \frac{381,5}{2} = 190,75 \text{ мг КОН/г}$$

Число омыления даёт нам информацию, что мы имеем жир, которое с высокой температурой лучше растворяется.

Также даёт нам меньшую молекулярную массу жиров имеет в составе триглицерида.