

Титульный лист

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и гуманитарные науки
 Экономика и управление

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Фамилия Х А Р И Т О Н О В

Имя М И Х А И Л

Отчество А Н А Т О Л Ь Е В И Ч

Дата рождения 0 7 1 1 2 0 0 2

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Ф Т 4 3 9

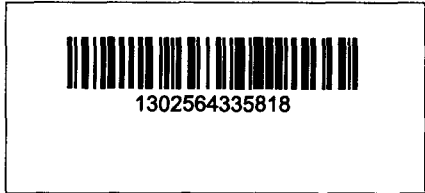
Телефон 8 9 0 2 8 6 6 9 0 1 4

Дата 0 4 0 2 2 0 2 4

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и гуманитарные науки
 Экономика и управление

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Город участия *ЕКАТЕРИНБУРГ*

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке :**

Время выхода с *13 28 до: 13 36*

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	4	9								
Балл члена жюри №2	4	9								
Итоговый балл	<i>13</i>									

Подпись члена жюри №1 *Филатова.* **Подпись члена жюри №2** *[Подпись]*

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

Инвариантная часть:

t, мес	m, кг	
	1 кусок	2 кусок
0	4	3
1 мес	4-x 3-b ₁	3 3
1/2 мес	3-b ₁ 3-b ₁	3-b ₁ 3-b ₁ -b ₂
1/4 мес	3-b ₁ -b ₂ 3-b ₁ -b ₂ -b ₃	3-b ₁ -b ₂ 3-b ₁ -b ₂
1/8 мес	3-b ₁ -b ₂ -b ₃ 3-b ₁ -b ₂ -b ₃	3-b ₁ -b ₂ -b ₃ 3-b ₁ -b ₂ -b ₃ -b ₄
1/16 мес

т.е. лиса откусила 1 кг от 1 кусочка

прошло 2 мес: $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots = 2$ ✓

$$1 + 1/2 = 3/2$$

$$63/32 + 1/64 = 127/64$$

$$3/2 + 1/4 = 7/4$$

$$127/64 + 1/128 = 255/128$$

$$7/4 + 1/8 = 15/8$$

$$15/8 + 1/16 = 31/16$$

$$31/16 + 1/32 = 63/32$$

Поскольку добавляется с каждым разом все меньшее и меньшее число, то

$$\lim_{n \rightarrow \infty} 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots = \infty$$

очень грубая ошибка сопра.

+ 8 баллов

- 4 балла минус 4 балла

Лиса за 1 мес съестъ съема 1 кг, тогда

за 1/2 мес - 0,5 кг

1/4 мес - 0,25 кг.

1/8 мес - 0,125 кг.

Нет

контраргументы

вп дано в условии 3 раза

4 балла

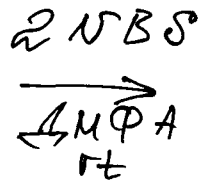
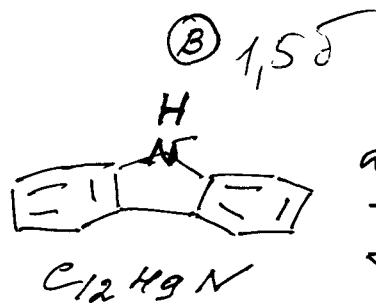
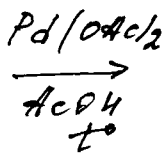
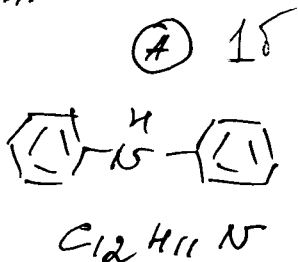
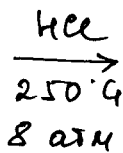


Бланк ответов

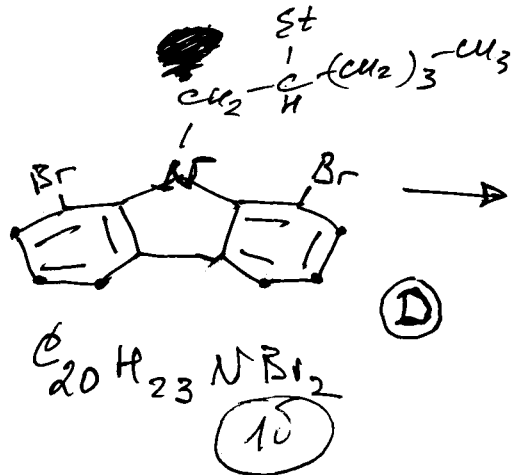
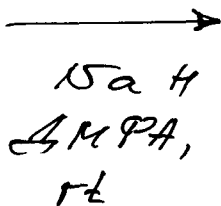
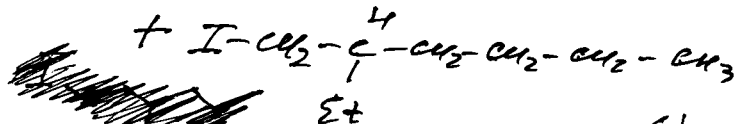
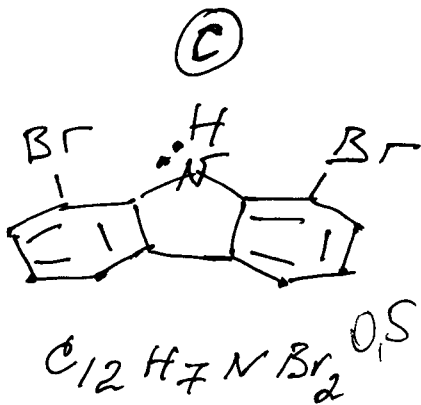
Вариативная часть

Блок 2. Химия.

1.



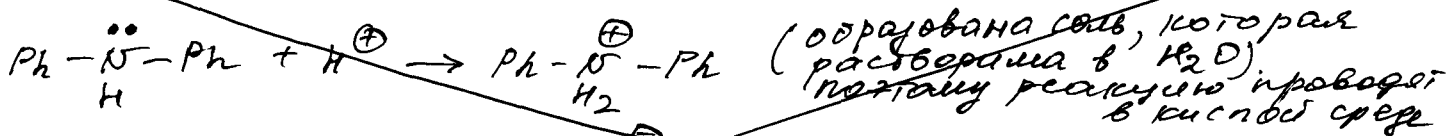
→



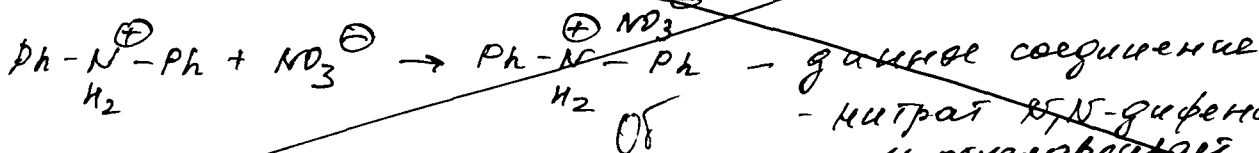
Итого: 45



~~2. В кислой среде атом N протонирован.~~

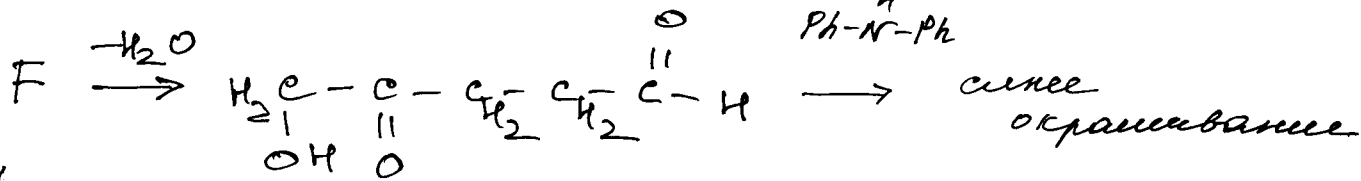
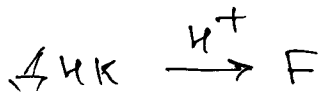


~~(образована соль, которая растворима в H_2O) поэтому реакцию проводят в кислой среде~~



~~- данное соединение - нитрат N,N-дифенилалламмония и обуславливает окрашивание красителем NO_3^- в синий цвет~~

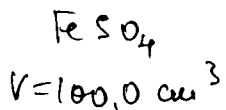
3.



05

4. 05

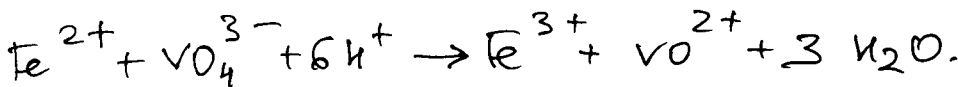
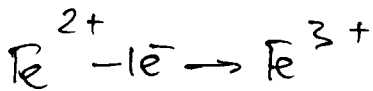
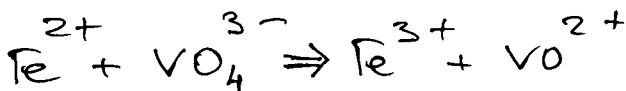
X5. $E_{\text{ox/red}} = E_{\text{ox/red}}^0 + \frac{0,059}{n} \lg \frac{[\text{ox}]^x}{[\text{red}]^y}$ - уравнение Нернста



$C = 0,1000 \text{ M}$

$$E_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} = 0,771 + \frac{0,059}{1} \lg$$

$E_{\text{ox/red}}^0 = 0,771 \text{ В}$



химизм
 процесса
 титрования



потенциал в 1.7

$$E = \frac{n_1 E_1^0 + n_2 E_2^0}{n_1 + n_2} = \frac{1 \cdot 0,771 + 1 \cdot 1,3}{1+1} = \frac{2,071}{2} = 1,0355 \text{ В}$$

Бланк ответов

до точки эквивалентности расчет будет по уравнению;

$$E_{Fe^{3+}/Fe} = E^{\circ}_{Fe^{3+}/Fe} + \frac{0,059}{1} \lg \frac{[Fe^{3+}]}{[Fe^{2+}]}$$

после точки эквивалентности, когда в р-ре уже нет Fe^{2+}

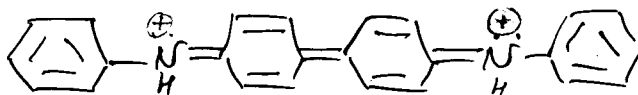
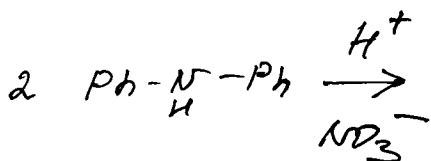
$$E_{VO_4^{3-}/VO^{2+}} = E^{\circ}_{VO_4^{3-}/VO^{2+}} + \frac{0,059}{1} \lg \frac{[VO_4^{3-}][H^+]^6}{[VO^{2+}]}$$

по закону эквивалентов: $C_1 V_1 = C_2 V_2$

$V_{титранта} = 100 \text{ см}^3$ нужно забрать

9,58

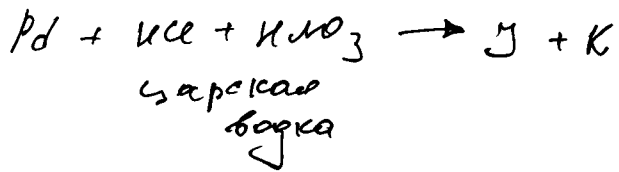
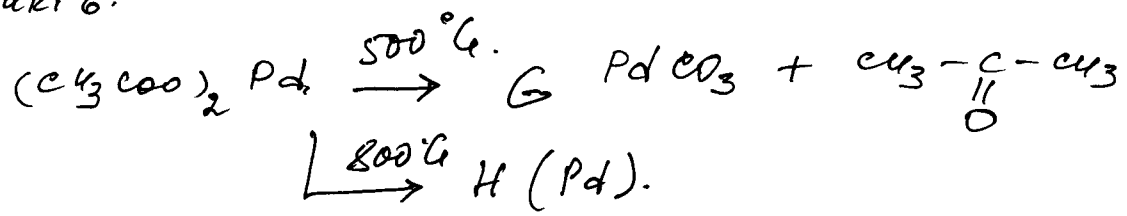
2.
пункт.



такое соединение
и обуславл. синее
окрашивание.

25

пункт 6.



05