

Рабочий лист №1

Дата "1" марта 2026 г.

Шифр 11-14
(заполняется оргкомитетом)

11
(класс участия)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

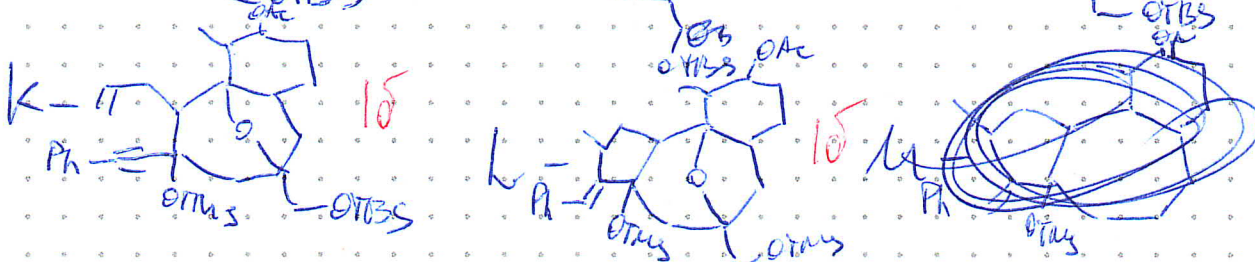
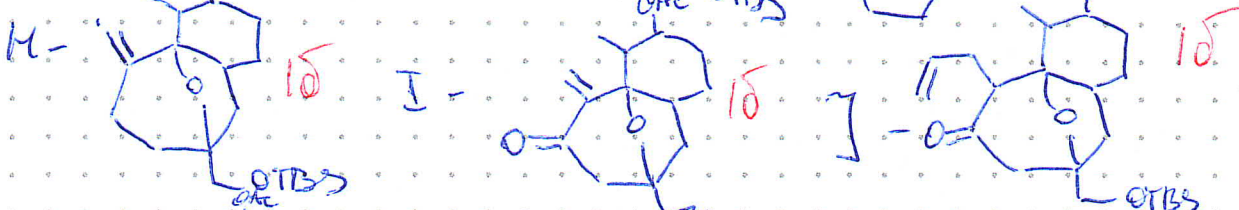
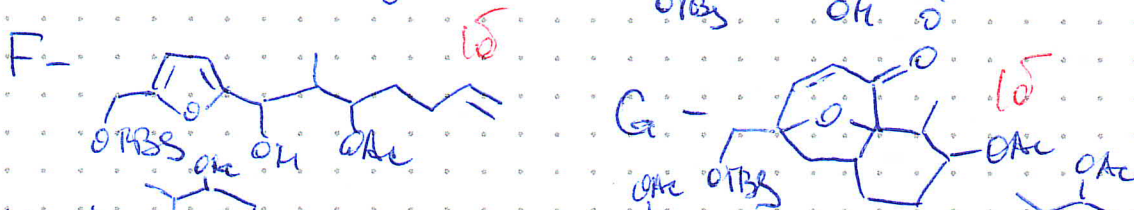
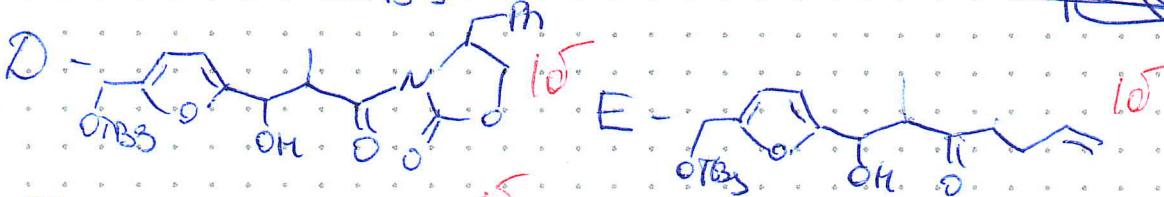
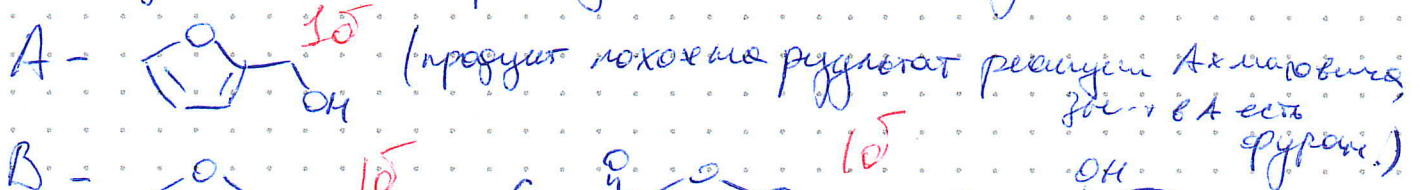
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	8	7,5	2,5	15	11,25											44,25

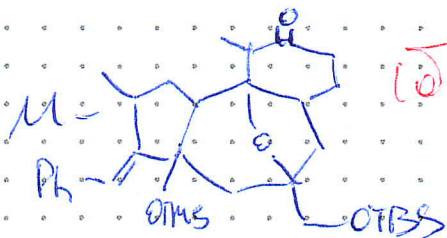
249,25

испр. 46

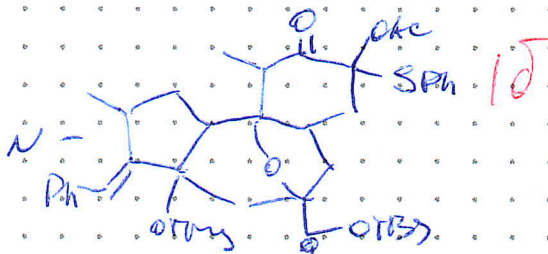
Задача 11-4

по виду ~~предельного~~ продукта стадии $V(OAc)_2$; ^+V в OH ~~потенциально~~ и проводимый с А реакциям можно предположить, что

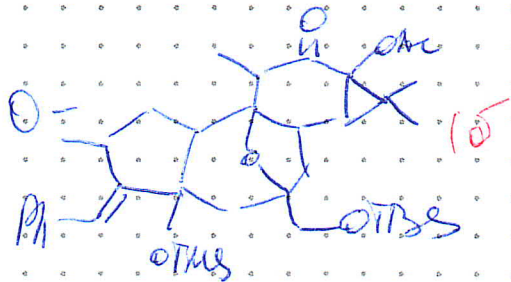




10

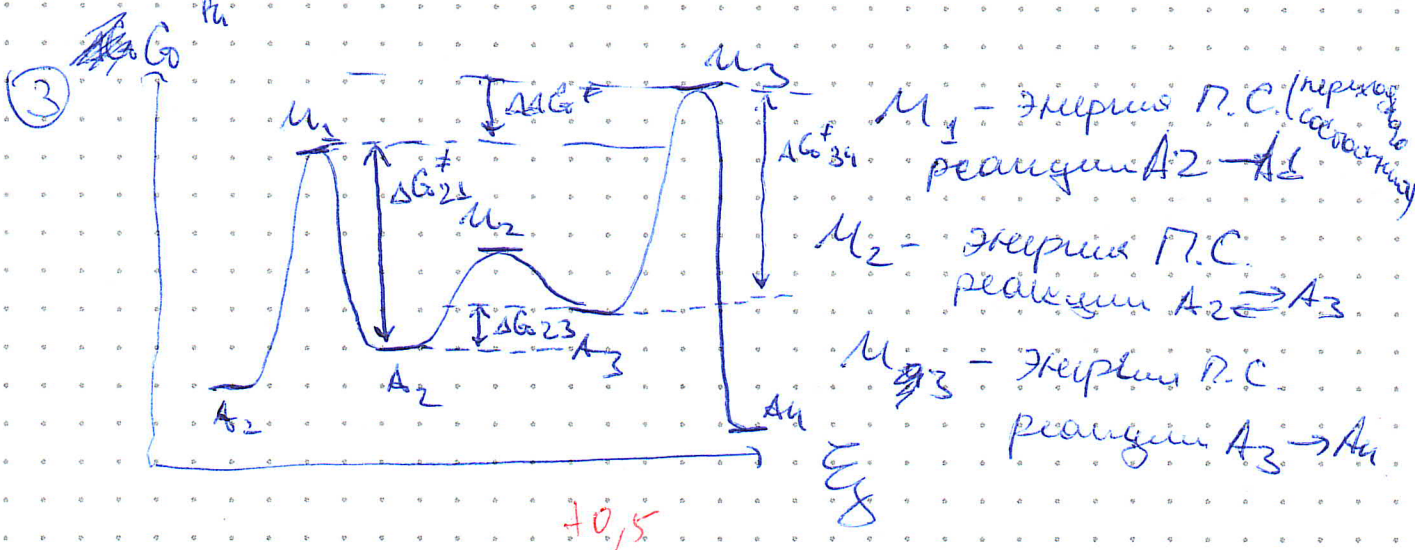
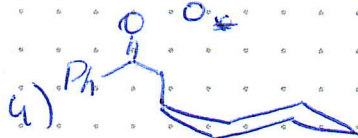
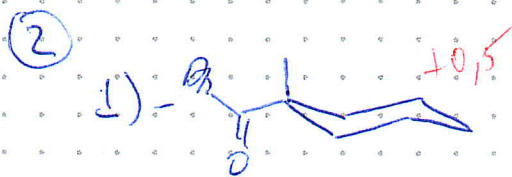
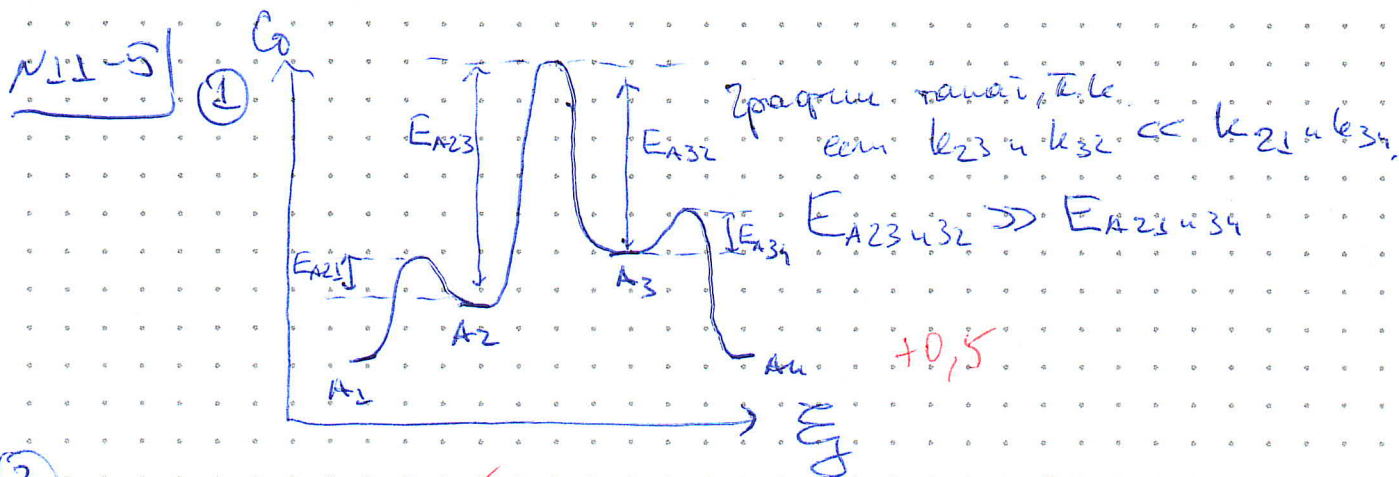


10



10

15



Дополнительный рабочий лист
(без рабочего листа №1 недействителен)

Дата " 3 " марта 20 20 г.

Шифр 11-14
(заполняется оргкомитетом)

4) $K = \frac{k_{23}}{k_{32}} = \frac{[A_3]}{[A_2]}$ для удобства в выводе ступени [3],
иониз. и будет доказано.

$$\frac{dA_1}{dt} = A_2 k_{21} \quad \frac{dA_4}{dt} = A_3 k_{34}$$

$$\frac{dA_4}{dA_1} = K \frac{k_{34}}{k_{21}} \int_0^{A_4} dA_4 = K \frac{k_{34}}{k_{21}} \int_0^{A_1} dA_1$$

$$\frac{A_4}{A_1} = K \frac{k_{34}}{k_{21}} \frac{k_{34}}{k_{21}} \frac{k_{23}}{k_{32}} \quad 1,75$$

я исп. квазиравновесие \checkmark
приближенные уравнения согласуются, т.к. зависят
только от k_i

5) 6) $\tau_{21} + \tau_{34} = k_{on} (A_2 + A_3)$

~~$$A_2 k_{21} + A_3 k_{34} = \tau_{21} + \tau_{34}$$~~

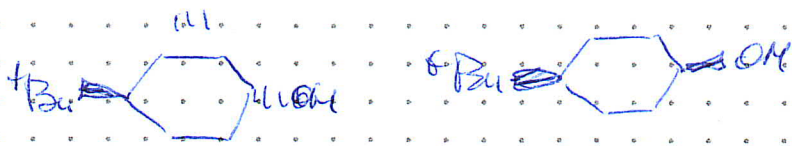
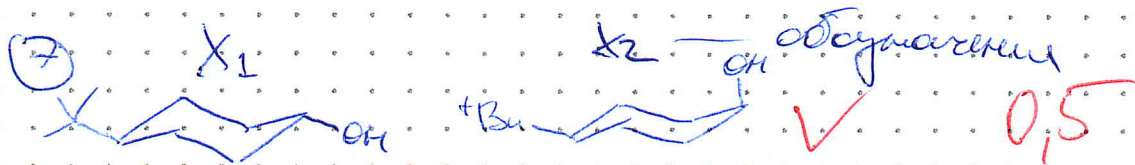
$$A_3 = K A_2$$

$$\tau_{21} = k_{21} A_2$$

$$\tau_{34} = k_{34} A_3$$

$$k_{21} A_2 + k_{34} K A_2 = k_{on} A_2 + k_{on} A_3$$

$$K = \frac{k_{on} - k_{21}}{k_{34} - k_{on}} \quad \checkmark 2,5$$

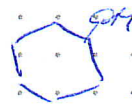


необходимо предположить, что к, спират

превращается в



такая же, как и при



✓ 0,5

⑧ т.ч. в X2 OH-группа свободна,

$k_{23} X_1 - k_{21}$ в X2 она зам., $k_{32} X_2 - k_{31}$

k_{31} OH - OH

тогда $K = \frac{k_{12} - k_{21}}{k_{32} - k_{31}} = 0,1373$ ✓

$\ln \frac{k_{23}}{k_{32}} = \ln \frac{k_{23}}{k_{32}} - RT \ln k = 4,9; 7,919, 4$ ✓ $\frac{R}{\ln 10}$

⑨ temp. range ΔG_{21}^\ddagger при 25°C и при 50°C

а ΔG_{21}^\ddagger для реакции

$k = \frac{k_B T}{h} \cdot e^{-\frac{\Delta G_{21}^\ddagger}{RT}}$ k - константа X1

$\Delta G_{21}^\ddagger(298) = 86,2518$ kJ/mol

$\Delta G_{21}^\ddagger(323) = 88,7466$ kJ/mol

$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

решив сист. уравн., получим

$\Delta H_{21}^\ddagger = 56,51$ $\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$

$\Delta S_{21}^\ddagger = -99,75$ $\frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

2

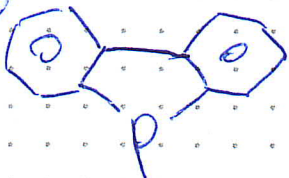
Дополнительный рабочий лист
 (без рабочего листа №1 недействителен)

Дата "1" марта 2022 г.

Шифр 11-14
 (заполняется оргкомитетом)

III-2 продолжение.

① ②



ибо чем меньше атомов, тем лучше +2
 (1233 : 31 = 2 формулы без 2 H)

① в II аммоний те же, что и в III,
 т.е. As_4Se_4 , что подтвержд. $w(As:Se) = 1:1$.

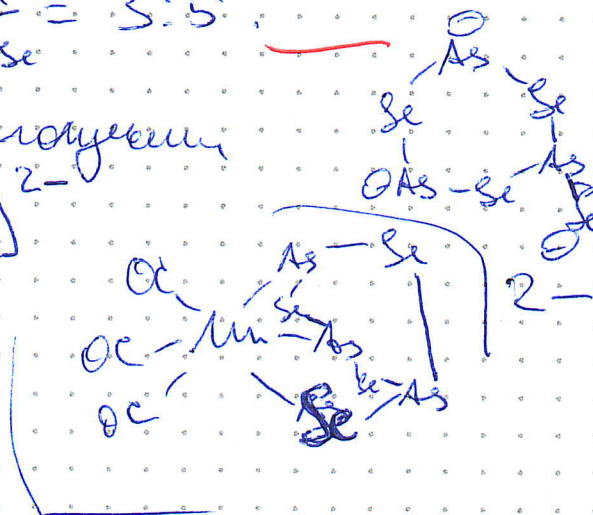
$M_{\text{ма}}(As_4Se_4) = 1227,52$. Se аммония 61,93.

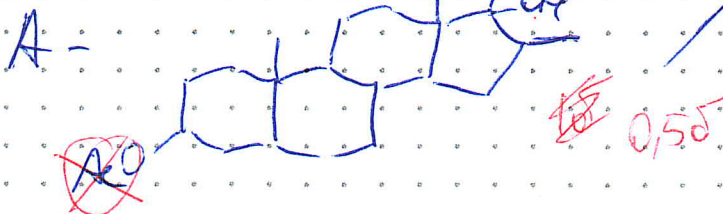
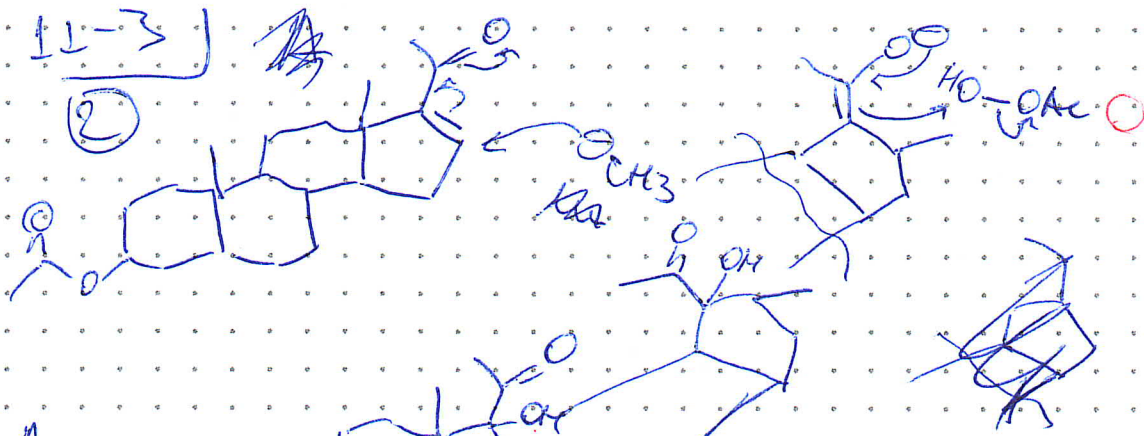
IV - $As_3Se_5 = \frac{w_{As}}{M_{As}} : \frac{w_{Se}}{M_{Se}} = 3:5$

$M = 1437,12$. перебором получены



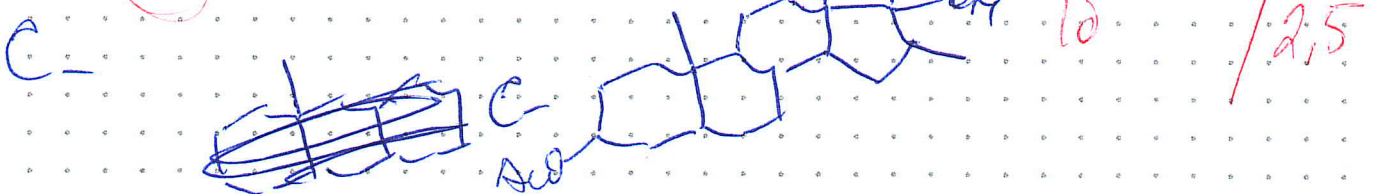
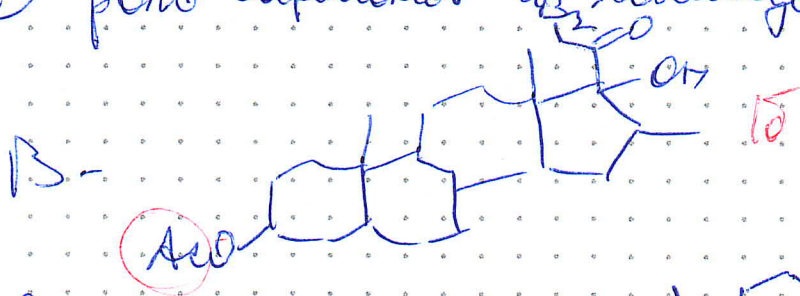
95





③ реакция SN лучше проходит в ф. полярн. ацет. р-ция

④ роль карбонил. из лананола в синтезе стероидов



Дополнительный рабочий лист
 (без рабочего листа №1 недействителен)

Дата "1" марта 2026 г.

Шифр 11-14
 (заполняется оргкомитетом)

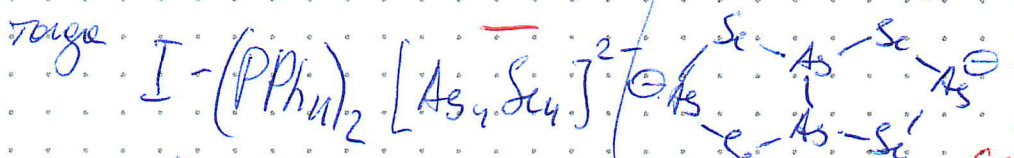
М1-2) Б: $339 - 262 = 262 - 108 = 92$, это MPH

если вычитать $108 - 92 = 31$, Б - PPH_4

А: попробуем подобрать соединения 1:1 с равными р-тн-ми.

хорошо подходит As_2Se_3 (х - Se, у - As)

т.е. А - As_4Se_4 (анал. As_4S_4)

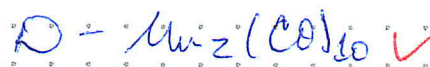
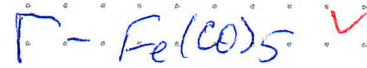


соль В - K_2Se_3 (по ω_k подходит)

найдем карбонил. в среднем карбонил - $M_x(CO)$

тогда $\frac{m_{CO}}{M(CO)} = \frac{1}{M_x + 28,01}$

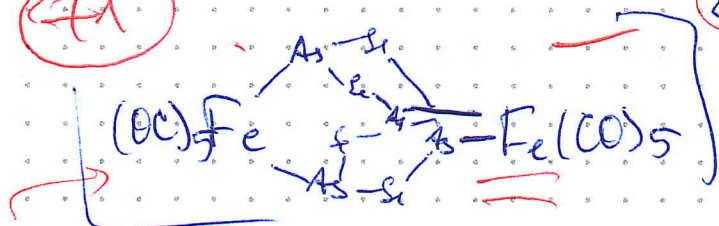
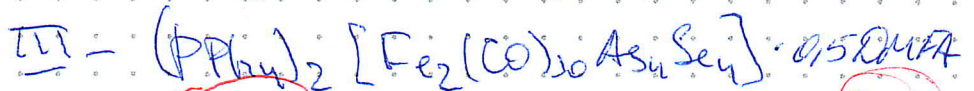
переберем по всем трем металлам найдем



III: $\rho = \frac{M_x}{V \cdot N_A}$

$M = \frac{\rho \cdot V \cdot N_A}{z} = 1722,63$

подберем состав



22e

20e

Задача 1

по артикулу видно, что состав комплекс - ~~AB₃~~ ^{AB₃} 3MeO

при этом анион $[B_4]^-$ - тетрафторборат. значит

т.е. с.о. +3 у Cu и Ag анион, B^- - Au, а $(X-AuI)$ ⁺¹

B - сумма всего х лор. тогда химический расчет:

$$\frac{0,004}{M_A + 3M_{MeO} = 196,97 + 35,453 \cdot 3} = \frac{0,052}{196,97 + 126,805} \quad +1$$

$$M_A \approx 7, \quad \boxed{Y - CuAuCl_4 \cdot 3MeO} \quad /$$

рассчитаем ρ - молярный ρ $M_n = 182,1465$

вычитем P и $2Ph$, останется ≈ 2 , значит



② $J_n = \frac{m_n}{M_n} = 2,07 \cdot 10^{-3}$ моль.

$J_{AuI} = 2,07 \cdot 10^{-3}$ моль - значит реак. X и K 1:1

тогда $M_{BI} = 322,86$ г/моль.

это сов. $[AuL][AsF_6] \cdot 0,5 CH_2Cl_2$

т.е. проводимое Bi и $Me(NO_3)_2$



+4

