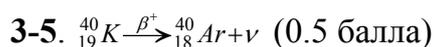
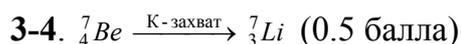
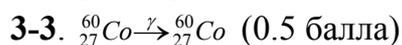
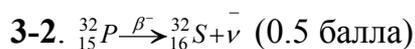
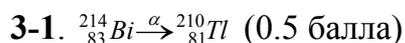
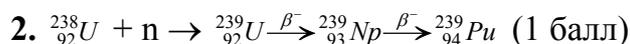


Задача 5 (автор Сычев Ю.Н.)

1-а. ${}_0^1n \rightarrow {}_1^1p + \beta^- + \bar{\nu}$ (0.5 балла)

1-б. ${}_1^1p \rightarrow {}_0^1n + \beta^+ + \nu$ (0.5 балла)



4. ${}_{92}^{235}U + {}_0^1n \rightarrow {}_{Z_1}^{A_1}X_1 + {}_{Z_2}^{A_2}X_2 + kn$. Здесь k – среднее число нейтронов на один акт деления. (0.5 балла). Уравнение баланса по зарядам: $Z_1 + Z_2 = 92$ (0.5 балла).

Уравнение баланса по массам: $235 + 1 - kn = A_1 + A_2$. (1 балл)

5. Да, К-захват. (0.5 балла)

6. После К-захвата на L-оболочке возникает "дырка" и электрон с L-оболочки переходит на K-оболочку, с M на L и т.д. (1 балл)

7. Процессы перехода электронов сопровождаются испусканием характеристических рентгеновских квантов, X-лучей. Кроме того, рентгеновские лучи взаимодействуют с электронами оболочки, что приводит к испусканию электронов (e), Оже - электроны. (1 балл)

8. В задании приведен только один пример К-захвата: $T_{1/2} (Be^0)$ меньше $T_{1/2}(Be^{2+})$. (1 балл)