







Задание 3 (А)	<b>Всего: 1,5 балла</b> Наибольшая концентрация в мобильной фазе, $C_m$ : фиолетовый, голубой (№ 1, 5) Наибольшая концентрация в стационарной фазе, $C_s$ : темно-желтый, красный (№ 2, 4) Равновесный процесс: зеленый, светло-желтый (№ 3, 6)	0,5 0,5 0,5
Задание 3 (Б)	<b>Всего: 1 балл</b> Правильно выбраны красители по следующему принципу: - чем большее число ионных связей в молекуле красителя, тем больше преобладают процессы перехода молекул красителя в полярную (ионную) мобильную фазу, т.е. преобладает процесс десорбции. Например, красители синего спектра.  - красители, в структуре которых содержится меньшее число ионных и водородных связей, показывают большее сродство к стационарной среде, т.е. преобладают процессы адсорбции в полярных элюентах. Например, красители красно-желтого спектра	0,5 0,5
Задание 4	<b>Всего: 1 балл</b> $R_f(A) = 0,86$ Красители с большим сродством к ионному элюенту (фиолетовый, голубой) и, следовательно, с большим расстоянием «пробега» с фронтом элюента. $R_f(B) = 0,29$ Красители с большим сродством к стационарной фазе и процессу адсорбции, с меньшим числом ионных связей (красный, темно-желтый), поэтому они фактически не вымываются из стационарной фазы и их дистанция пробега с фронтом элюента минимальная. Состав С: смесь А и В	0,5 0,5
<b>Практическая часть – 16,0 баллов</b>		
Правильно оформлены 4 таблицы в приложении - 12 баллов (по 3 балла на каждую таблицу)		
Правильно ответили на вопросы в разделе «Обсуждение полученных результатов» - 4,0 балла		
Вопр.1	<i>Факторы, влияющие на <math>R_f</math></i> : природа бумаги (стационарная фаза): ее плотность, капиллярность; природа элюента (полярный, неполярный), сродство красителя к бумаге или элюенту (строение молекул разделяемых веществ).	1
Вопр.2	Ионный и полярный элюенты/ Принцип «подобия»: полярные молекулы имеют большее сродство к полярным растворителям, неполярные к неполярным растворителям.	1
Вопр.3	Обращено внимание на изменения $R_f$ красителей в зависимости от природы элюента.	1
Вопр.4	В неполярном элюенте (гексан) у красителей синего спектра преобладают процессы адсорбции, следовательно, длина «пробега» будет минимальной или оставаться на стартовой линии.	1
<b>Теоретическая задача «Определение ионов никеля в магнитомягких ферритах» 2,5 балла</b>		
Задание 5 (А)	Концентрация ионов никеля $Ni^{2+}$ в феррите: 0,60 мг/0,2 мл (по построенному графику)	1
Задание 5 (Б)	Масса ионов никеля (мг) в 25 мл раствора $m(Ni^{2+}) = 0,60 \text{ мг} \cdot \frac{25 \text{ мл}}{0,20 \text{ мл}} = 75,0 \text{ мг}$	1
	Расчет массовой доли $Ni^{2+}$ в феррите $\omega(Ni^{2+}) = \frac{75 \text{ мг}}{500 \text{ мг}} \cdot 100\% = 15,0\%$ Считать верным решение <b>15,0 ± 1,0</b>	0,5