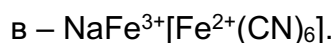
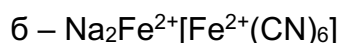


Задача 11-1 (20 баллов)

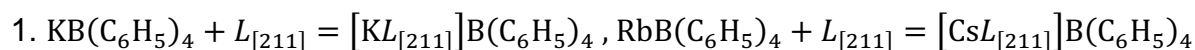
1. Г.
2. В.
3. Структура а – полностью заряженный аккумулятор, в – промежуточная стадия разрядки, б – полностью разряженный аккумулятор.

Химические формулы соединений, соответствующих приведенным структурам:



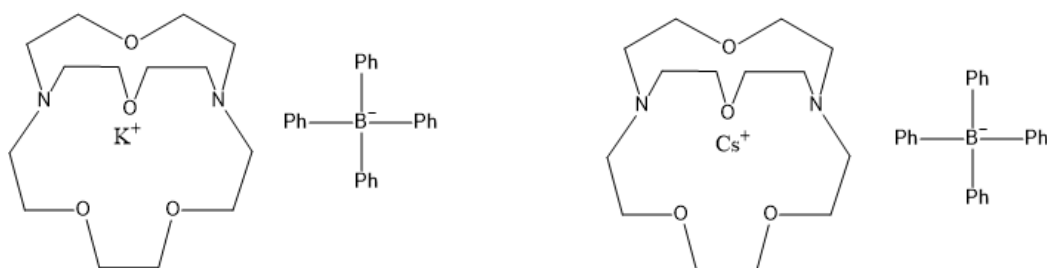
4. 9,1%.

Задача 11-2 (20 баллов)



2. $K_D = \frac{[\text{KL}_{[211]}]^+}{[\text{K}^+][L_{[211]}]} \quad \alpha = \frac{[\text{K}^+]}{[\text{K}^+] + [\text{KL}_{[211]}]^+}$

- 3.



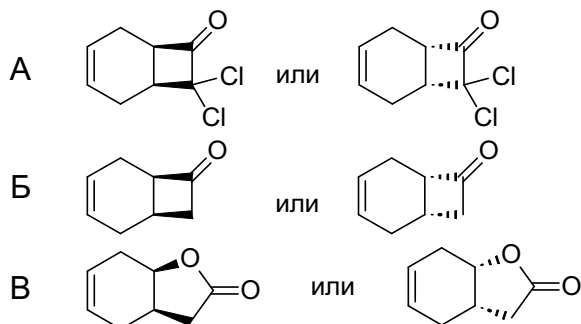
4. $119.3 \text{ См} \cdot \text{см}^2/\text{моль}$, $122.9 \text{ См} \cdot \text{см}^2/\text{моль}$

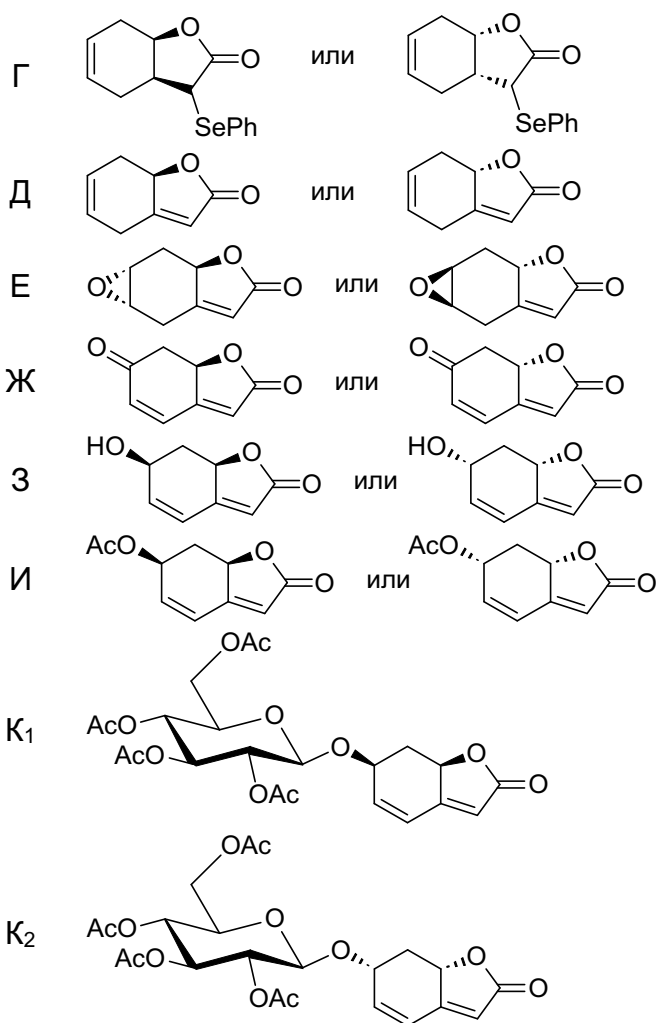
5. 1259, 79.5

6. По мере увеличения размера иона возрастают стерические препятствия для размещения его в полости макроцикла.

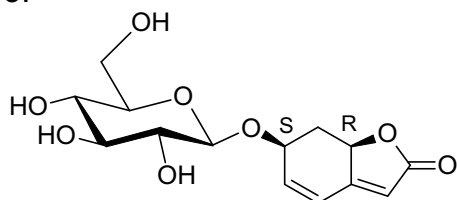
Задача 11-3 (20 баллов)

- 1.

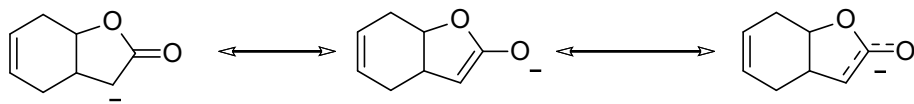




2. 3)
3.

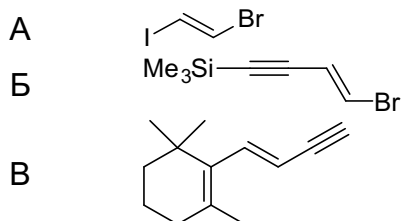


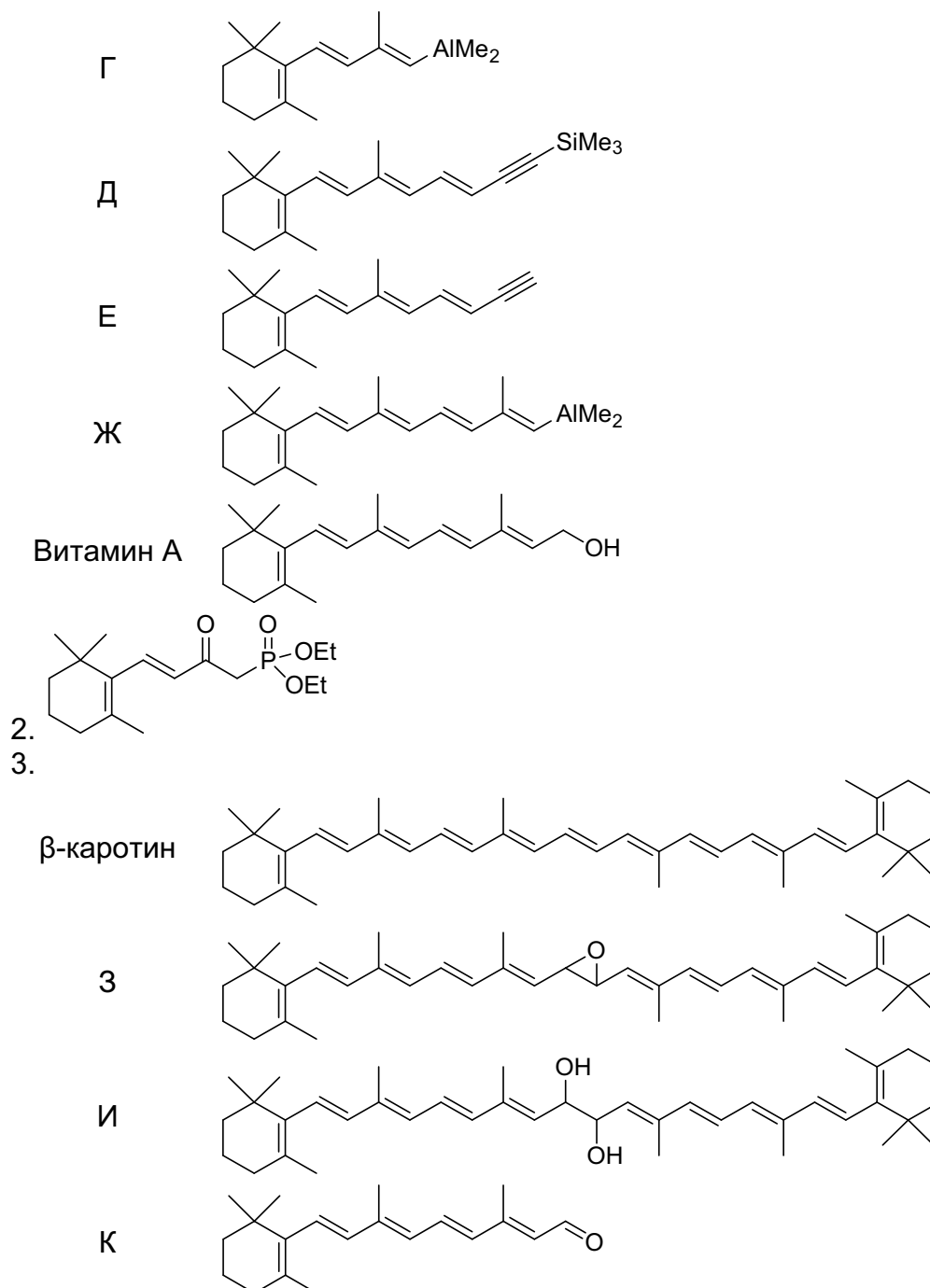
4.



Задача 11-4 (20 баллов)

1.





Задача 11-5 (20 баллов)

1. $A = 4,283 \text{ \AA}$.
2. BaTiO_3 .
3. La^{3+} и Mn^{3+} .
4. 1) тетрагональная; 2) ромбическая; 3) гексагональная,
5. при закаливании – тетрагональная ячейка.
6. $a = 8,1214 \text{ \AA}$, гранецентрированная кубическая решетка (ГЦК).

$2\theta, ^\circ$	$d, \text{\AA}$	h	k	l	$a, \text{\AA}$	$2\theta, ^\circ$	$d, \text{\AA}$	h	k	l	$a, \text{\AA}$
18,918	4,6871	1	1	1	8,1183	55,367	1,6580	4	2	2	8,1225
21,879	4,0590	2	0	0	8,1180	59,040	1,5633	3(5)	3(1)	3(1)	8,1231
31,159	2,8680	2	2	0	8,1119	64,899	1,4356	4	4	0	8,1210
38,353	2,3450	2	2	2	8,1233	68,253	1,3730	5	3	1	8,1228
44,599	2,0300	4	0	0	8,1200	69,352	1,3539	4(6)	4(0)	2(0)	8,1234
48,817	1,8640	3	3	1	8,1250	73,720	1,2841	6	2	0	8,1214
50,166	1,8170	4	2	0	8,1259	77,961	1,2245	6	2	2	8,1224

Задача 11-6 (20 баллов)

1. -438 кДж/моль, не совпадает.
2. 273 нм, фотоны видимого света не могут «запустить» процесс фотосинтеза.
3. $2\text{H}^+_{\text{строма}} + 2\text{NADP}^+ + 4\lambda_{680} + 4\lambda_{700} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{O}_2 + \text{NADPH} + 12\text{H}^+_{\text{люмен}}$
4. 1,5 молекулы АТФ
5. $6\text{CO}_2 + 18 \text{АТФ} + 12 \text{НАДФН} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 18 \text{АДФ} + 18 \text{Ф}_i + 12 \text{НАДФ}^+$
6. $\Delta_r G_{298,15}^0 = -436,42 + 16,40 \times 6 + 547,33 \times 6 + 157,28 \times 6 = 3889,6 \text{ кДж/моль}$
а. КПД = 46,7 %