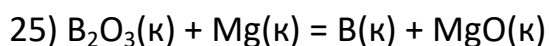
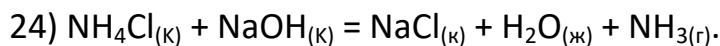
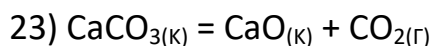
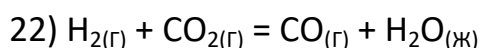
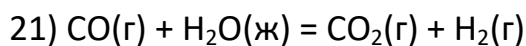
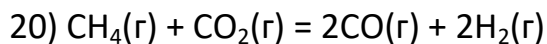
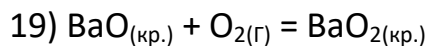
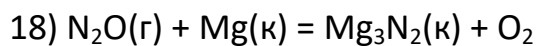
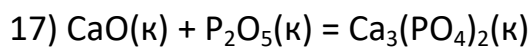
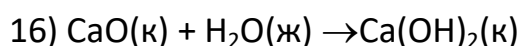
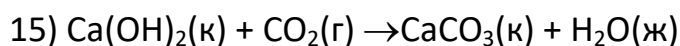
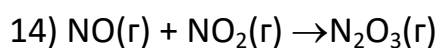
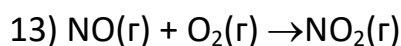
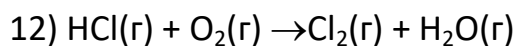
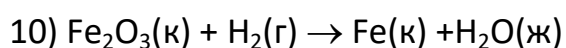
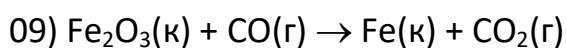
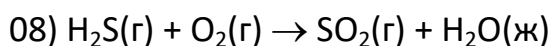
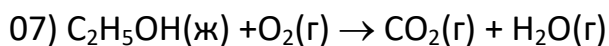
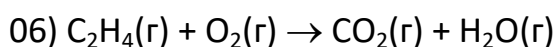
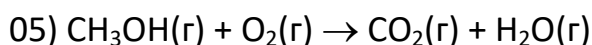
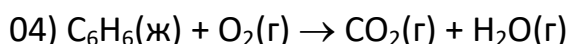
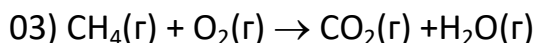
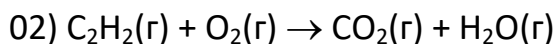
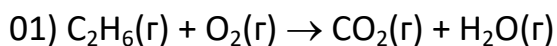
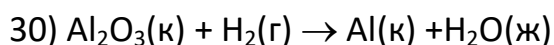
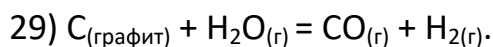
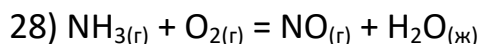
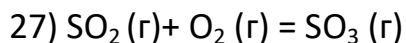
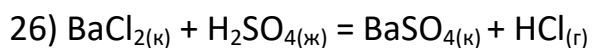


## ЗАДАЧИ ПО ТЕРМОХИМИИ И ТЕРМОДИНАМИКЕ

**Задание 1.** Вычислить  $\Delta H^{\circ}_{298}$ ,  $\Delta S^{\circ}_{298}$  и  $\Delta G^{\circ}_{298}$  реакций (предварительно расставьте коэффициенты, а необходимые для термодинамического расчета данные возьмите из приложения):





**Задание 2.** Не проводя количественных расчетов, определите качественно

знак  $\Delta H^\circ_{298}$ ,  $\Delta S^\circ_{298}$  и  $\Delta G^\circ_{298}$  для

01) реакции типа:  $2\text{A}(\text{г}) + \text{B}(\text{ж}) = \text{C}(\text{ж})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

02) экзотермической реакции типа:  $2\text{A}(\text{г}) + \text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{г})$ ;

03) реакции типа:  $2\text{A}(\text{г}) + 3\text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{ж}) + 2\text{D}(\text{г})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

04) экзотермической реакции типа:  $2\text{A}(\text{к}) + 3\text{B}(\text{г}) = \text{C}(\text{к}) + 3\text{D}(\text{г})$ ;

05) реакции типа:  $4\text{A}(\text{г}) + \text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{г}) + 2\text{D}(\text{ж})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

06) экзотермической реакции типа:  $3\text{A}(\text{к}) + 4\text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{г}) + 2\text{D}(\text{ж})$ ;

07) реакции типа:  $2\text{A}(\text{г}) + 3\text{B} = 4\text{C}(\text{г}) + 2\text{D}(\text{г})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

08) эндотермической реакции типа:  $\text{A}(\text{к}) = \text{B}(\text{к}) + \text{C}(\text{г})$ ;

09) реакции типа:  $2\text{A}_2(\text{г}) + \text{B}_2(\text{г}) = 2\text{A}_2\text{B}(\text{г})$ , протекающей при стандартных условиях в обратном направлении;

10) эндотермической реакции типа:  $\text{A}(\text{г}) + 2\text{B}(\text{г}) = \text{C}(\text{г})$ .

11) реакции типа:  $\text{A}(\text{г}) + 2\text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{г}) + \text{D}(\text{ж})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

12) экзотермической реакции типа:  $\text{A}(\text{ж}) + 2\text{B}(\text{ж}) = \text{C}(\text{к}) + \text{D}(\text{г})$ .

13) реакции типа:  $4\text{A}(\text{к}) + 3\text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{к})$ , протекающей в прямом направлении;

14) эндотермической реакции типа:  $2\text{A}(\text{г}) + 6\text{B}(\text{к}) = 2\text{C}(\text{к}) + \text{D}(\text{г})$ ;

15) реакции типа:  $\text{A}(\text{к}) + 4\text{B}(\text{г}) = 2\text{C}(\text{г}) + 2\text{D}(\text{ж})$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;

16) экзотермической реакции типа:  $\text{A}(\text{ж}) + 2\text{B}(\text{г}) = \text{C}(\text{г}) + 2\text{D}(\text{ж})$ ;

- 17) реакции типа:  $A(г) + 2B(г) = 2C(г) + D(ж)$ , протекающей при стандартных условиях в обратном направлении;
- 18) эндотермической реакции типа:  $2A(г) + 3B(г) = 2C(ж) + 2D(г)$
- 19) реакции типа:  $2A(к) + B(г) = 2C(г) + 2D(ж)$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;
- 20) экзотермической реакции типа:  $A(ж) + B(г) = C(к) + 2D(г)$
- 21) реакции типа:  $2A_2(к) + B_2(г) = 2A_2B(г)$ , протекающей при стандартных условиях в обратном направлении;
- 22) эндотермической реакции типа:  $A(г) + B(к) = 2C(к) + 2D(г)$ ;
- 23) реакции типа:  $2A(ж) + B(ж) = C(ж) + 2D(к)$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;
- 24) экзотермической реакции типа:  $A(к) + 2B(г) = 2C(ж) + 2D(г)$ ;
- 25) реакции типа:  $2A_2(к) + B_2(г) = 2C_{(ж)} + D(г)$ , протекающей при стандартных условиях в обратном направлении;
- 26) эндотермической реакции типа:  $A(к) + B(г) = C(к) + 2D(ж)$ ;
- 27) реакции типа:  $A(г) + 2B(к) = 2C(г) + D(ж)$ , протекающей при стандартных условиях в прямом направлении;
- 28) экзотермической реакции типа:  $A(к) + 2B(г) = C(к) + 2D(ж)$ ;
- 29) реакции типа:  $A(к) + 2B(к) = 2C(к) + D(ж)$ , протекающей при стандартных условиях в обратном направлении;
- 30) эндотермической реакции типа:  $A(ж) + 2B(г) = 2C(г) + D(ж)$