

### مهم ترین واکنش های موجود در شیمی سال چهارم

- ★ ۱)  $2N_2O_{5(g)} \rightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی دی نیتروژن پنتو اکسید
- ★ ۲)  $4KNO_{3(s)} \rightarrow 2K_2O_{(s)} + 2N_{2(g)} + 5O_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی پتاسیم نیترات در دمای بالاتر از  $500^\circ C$
- ★ ۳)  $2NO_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی نیتروژن دی اکسید
- ★ ۴)  $SO_2Cl_{2(g)} \rightarrow SO_2(g) + Cl_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی سولفوریل کلرید
- ۵)  $Mg_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow Mg(OH)_{2(aq)} + H_{2(g)}$  واکنش منیزیم با آب
- ۶)  $NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$  واکنش نیتروژن مونو اکسید با اوزون
- ۷)  $NO_{2(g)} + CO_{(g)} \rightarrow NO_{(g)} + CO_{2(g)}$  واکنش نیتروژن دی اکسید با کربن مونو اکسید
- ★ ۸)  $2H_2O_{2(aq)} \xrightarrow{Fe^{2+}} 2H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی هیدروژن پراکسید (آب اکسیژنه)
- ★ ۹)  $2KClO_{3(s)} \xrightarrow{MnO_2} 2KCl_{(s)} + 3O_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی پتاسیم کلرات
- ★ ۱۰)  $P_4O_{10(s)} + 6H_2O_{(l)} \rightarrow 4H_3PO_{4(aq)}$  واکنش تهیه ی فسفریک اسید
- ۱۱)  $NH_4HS_{(s)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + H_2S_{(g)}$  واکنش تجزیه ی آمونیوم هیدروژن سولفید
- ۱۲)  $PCl_5_{(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$  واکنش تجزیه ی فسفر پنتا کلرید
- ★ ۱۳)  $Pb(NO_3)_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \rightarrow PbI_{2(s)} + 2KNO_{3(aq)}$  واکنش پتاسیم یدید با سرب (II) نیترات
- ★ ۱۴)  $2Al_2O_{3(s)} + 3C_{(s)} \rightarrow 4Al_{(l)} + 3CO_{2(g)}$  (تولید آلومینیوم)

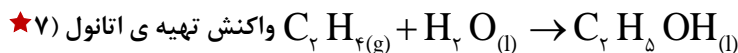
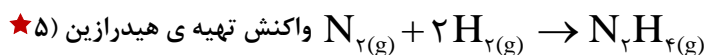
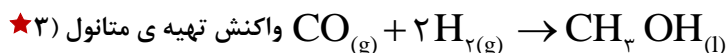
### مهم ترین واکنش های موجود در کتاب شیمی سال سوم

#### واکنش های مهم سوختن

- ★ ۱)  $P_{(s)} + 5O_{2(g)} \rightarrow P_2O_{5(s)}$  واکنش سوختن فسفر
- ★ ۲)  $CS_{2(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$  واکنش سوختن کربن دی سولفید
- آب + دی اکسید کربن → اکسیژن + هیدروکربن**
- ★ ۳)  $CH_4_{(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن متان
- ۴)  $2C_2H_6_{(g)} + 7O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن اتان
- ۵)  $C_2H_4_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن اتن (اتیلن)
- ۶)  $2C_2H_2_{(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن اتین (استیلن)
- ★ ۷)  $C_3H_8_{(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن پروپان
- ۸)  $2C_4H_{10(g)} + 13O_{2(g)} \rightarrow 8CO_{2(g)} + 10H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن بوتان
- ★ ۹)  $2C_8H_{18(g)} + 25O_{2(g)} \rightarrow 16CO_{2(g)} + 18H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن بنزین (ایزو اوکتان)
- ★ ۱۰)  $C_2H_5OH_{(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن اتانول
- ★ ۱۱)  $C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6O_{2(g)} \rightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$  واکنش سوختن گلوکز در بدن

#### واکنش های مهم سنتز یا ترکیب

- ۱)  $NH_3_{(g)} + HCl_{(g)} \rightarrow NH_4Cl_{(s)}$  واکنش ترکیب هیدروژن کلرید با آمونیاک
- ۲)  $NH_3_{(g)} + HBr_{(g)} \rightarrow NH_4Br_{(s)}$  واکنش ترکیب هیدروژن برمید با آمونیاک



واکنش های مهم تجزیه 

### اکسیژن + نیتريت فلز → نيترات فلز



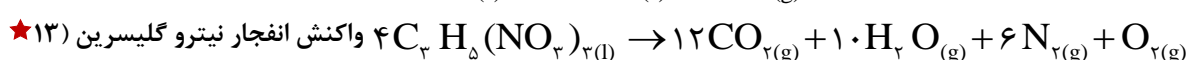
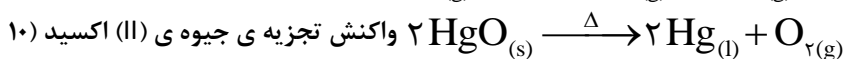
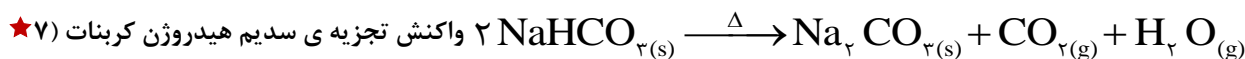
### اکسیژن + کلرید فلز → کلرات فلز



### دی اکسید کربن + اکسید فلز → کربنات فلز



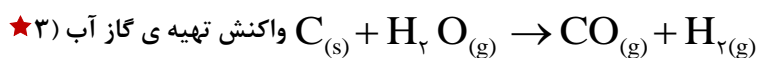
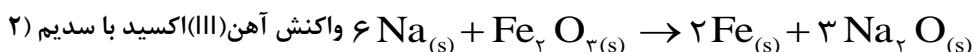
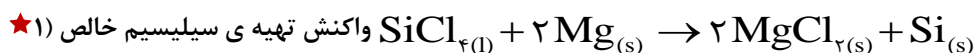
### آب + دی اکسید کربن + کربنات فلز → هیدروژن کربنات فلز



واکنش های مهم جابه جایی یگانه 

در نوشتن طرف دیگر واکنش جابه جایی یگانه به این اولویت عمل کنید ۱- فلز <math>\rightleftharpoons</math> فلز (جای فلز را با فلز عوض کنید) ۲- فلز <math>\rightleftharpoons</math> هیدروژن (جای

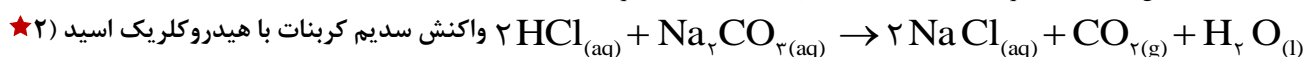
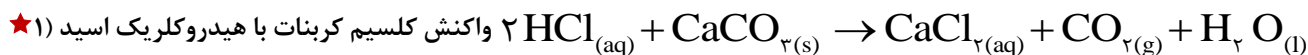
فلز را با هیدروژن عوض کنید) ۳- نافلز <math>\rightleftharpoons</math> نافلز (جای نافلز را با نافلز عوض کنید)



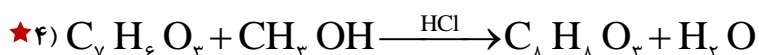
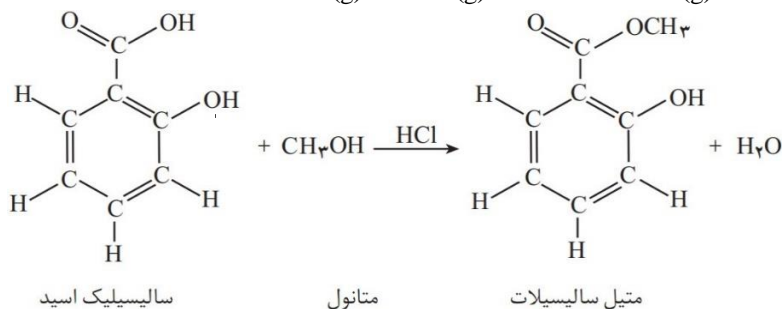
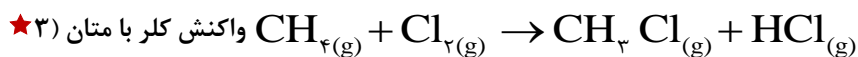
واکنش های مهم جابه جایی دوگانه 

در نوشتن طرف دیگر واکنش جابه جایی دوگانه به این اولویت عمل کنید ۱- فلز <math>\rightleftharpoons</math> فلز (جای فلز را با فلز عوض کنید) ۲- فلز <math>\rightleftharpoons</math> هیدروژن (جای

فلز را با هیدروژن عوض کنید) ۳- نافلز <math>\rightleftharpoons</math> نافلز (جای نافلز را با نافلز عوض کنید)



◀ در دو واکنش بالا ابتدا  $\text{H}_2\text{CO}_3$  تولید می شود ولی چون در محیط آبی قرار دارد فوراً به  $\text{H}_2\text{O}$  و  $\text{CO}_2$  تبدیل می شود.



واکنش هایی که در طبقه بندی پنج گانه قرار نمی گیرند

