«Ум заключается не только

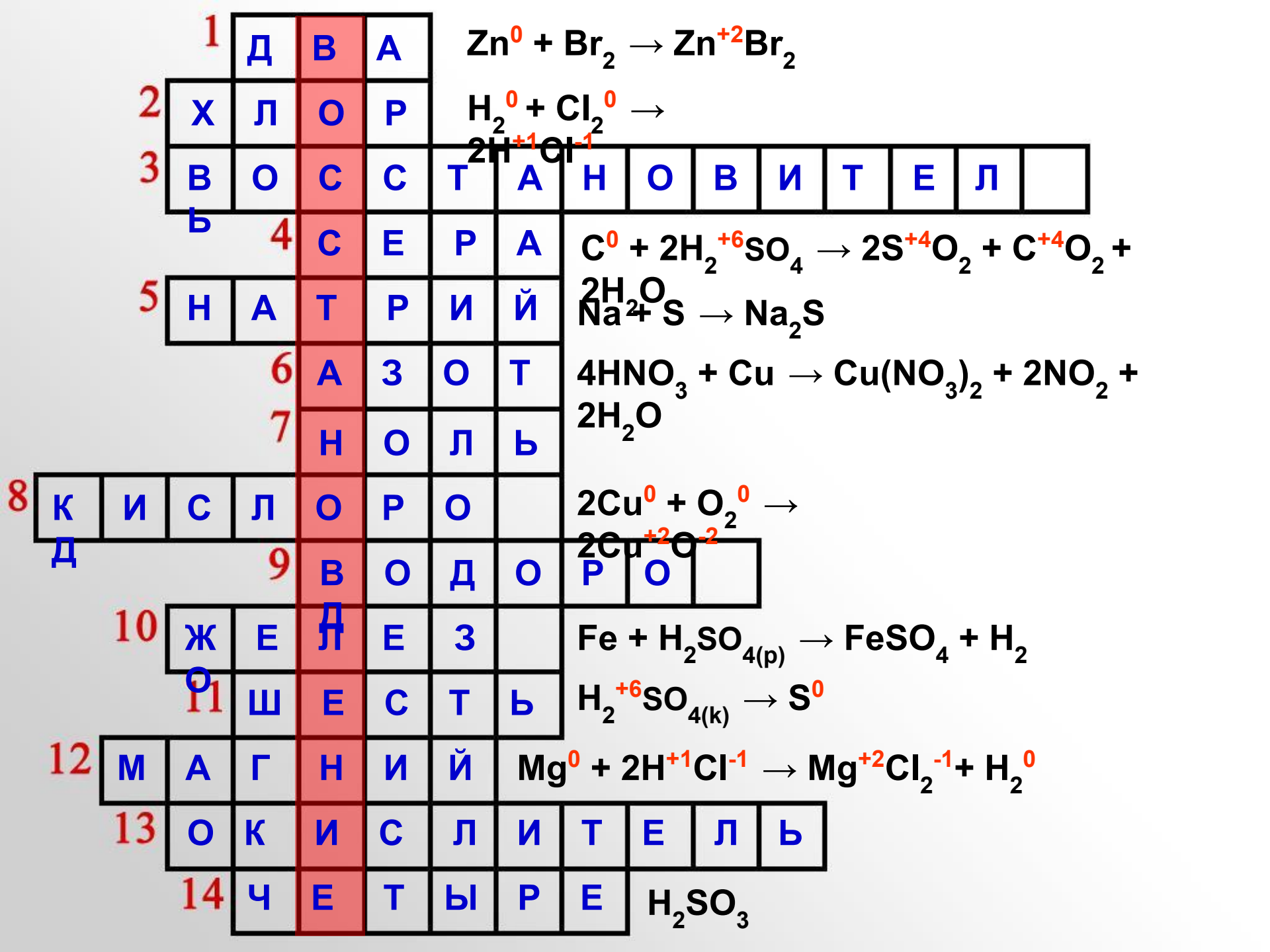
в знании, но и в умении прилагать

знание на деле»

АРИСТОТЕЛЬ

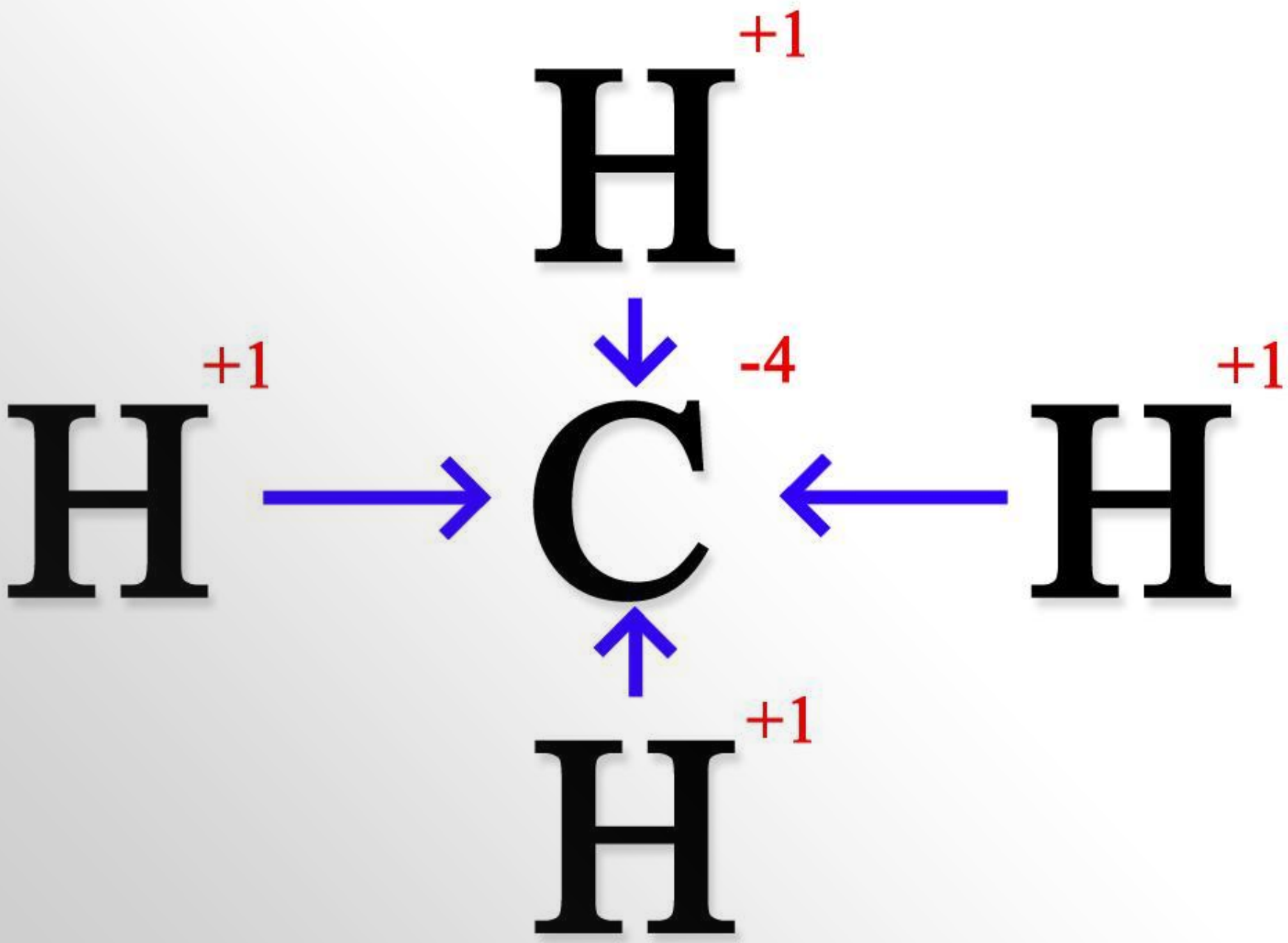
Неметаллы - это факт -
Предпочитают электроны забирать.
И только брат их, кислород,
Им постоянно это делать не даёт.

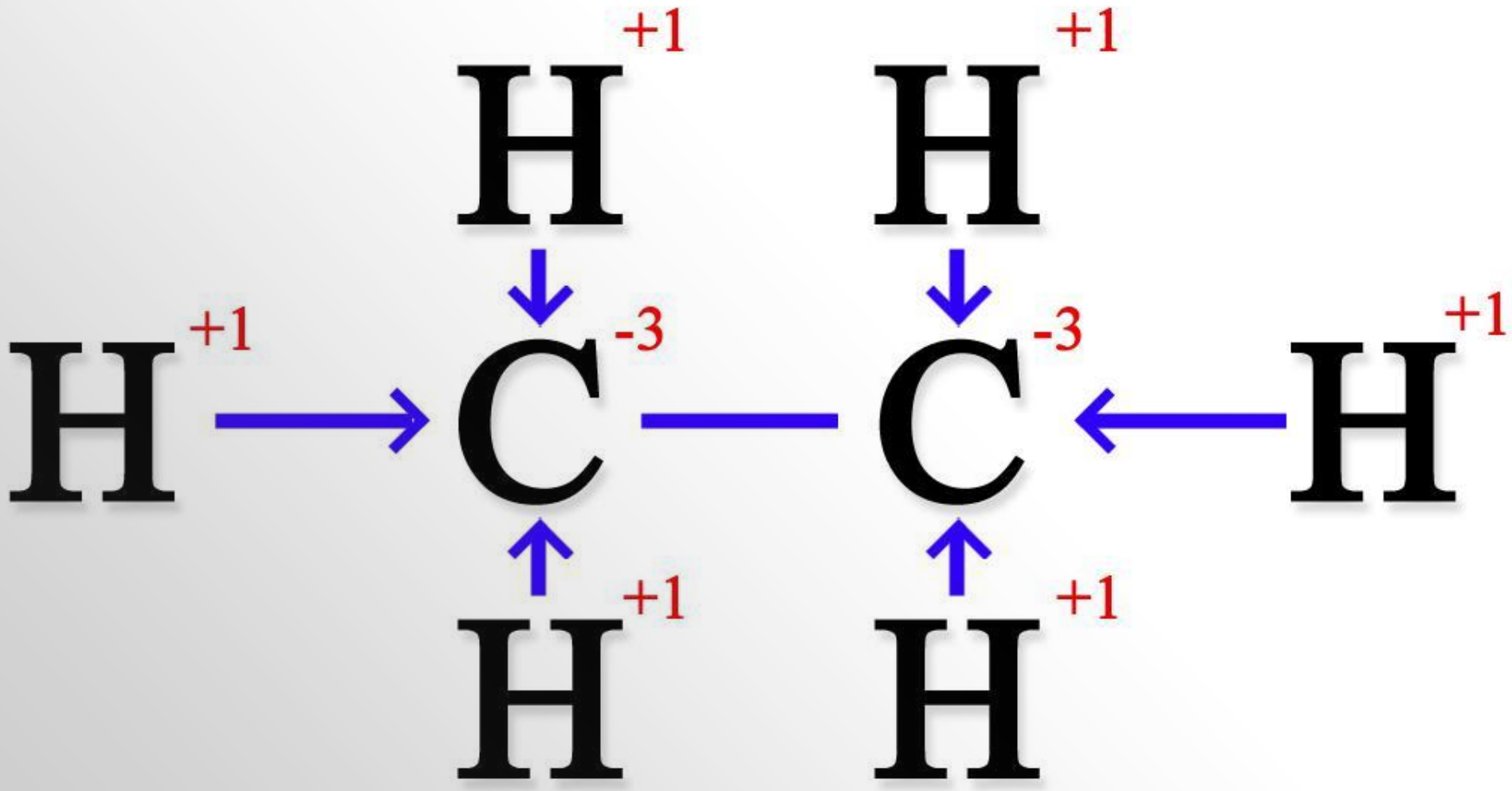
$C + O_2 = CO_2$; $C + H_2 = CH_4$

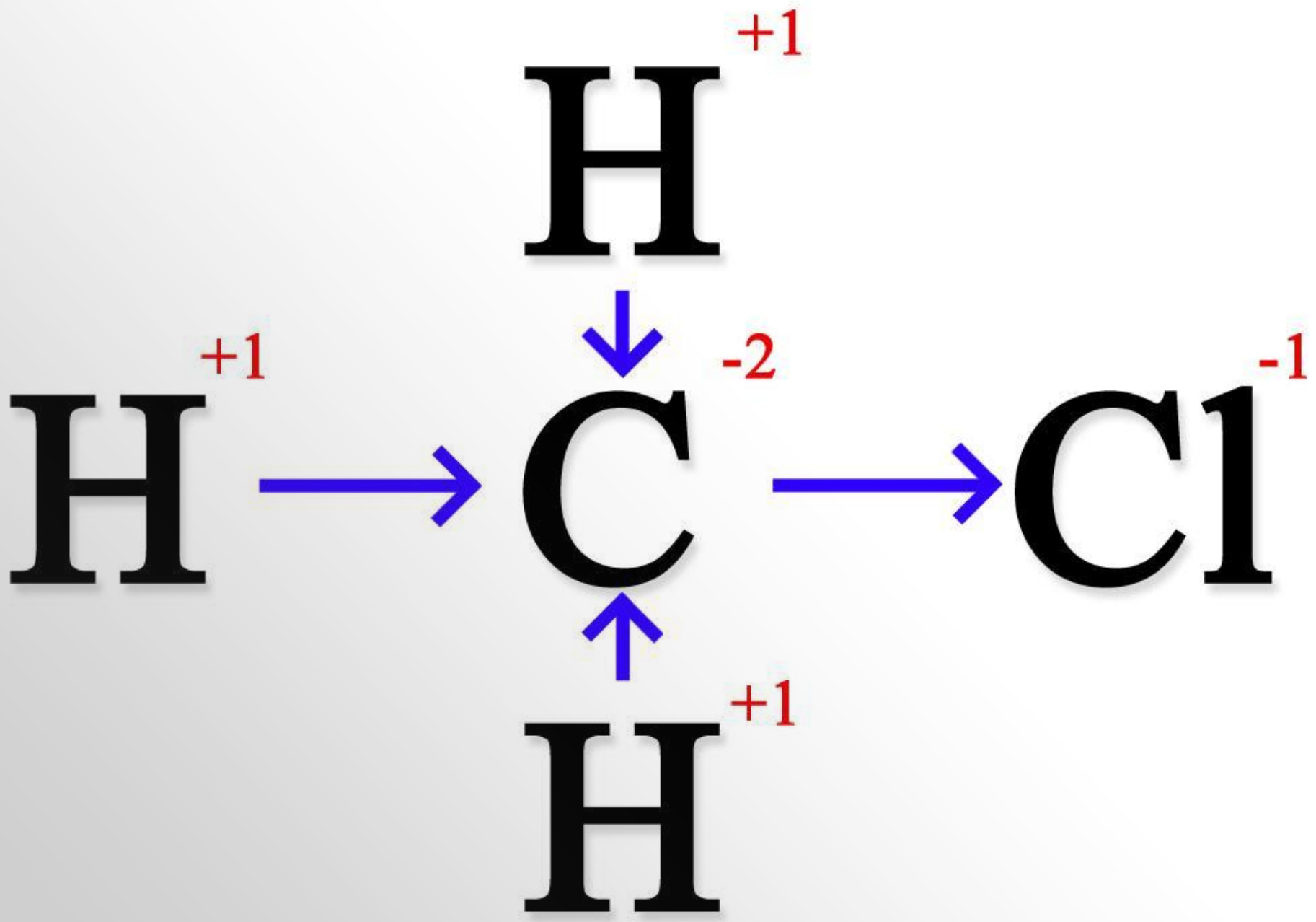

1 Д В А
2 Х Л О Р
3 В О С С Т А Н О В И Т Е Л Ь
4 С Е Р А
5 Н А Т Р И Й
6 А З О Т
7 Н О Л Ь
8 К И С Л О Р О Д
9 В О Д О Р О Д
10 Ж Е Л Е З О
11 Ш Е С Т Ь
12 М А Г Н И Й
13 О К И С Л И Т Е Л Ь
14 Ч Е Т Ы Р Е
Zn⁰ + Br₂ → Zn⁺²Br₂
H₂⁰ + Cl₂⁰ → 2H⁺¹Cl⁻¹
C⁰ + 2H₂⁺⁶SO₄ → 2S⁺⁴O₂ + C⁺⁴O₂ + 2H₂O
2Na + S → Na₂S
4HNO₃ + Cu → Cu(NO₃)₂ + 2NO₂ + 2H₂O
2Cu⁰ + O₂⁰ → 2Cu⁺²O⁻²
Fe + H₂SO₄(р) → FeSO₄ + H₂
H₂⁺⁶SO₄(к) → S⁰
Mg⁰ + 2H⁺¹Cl⁻¹ → Mg⁺²Cl₂⁻¹ + H₂⁰
H₂SO₃

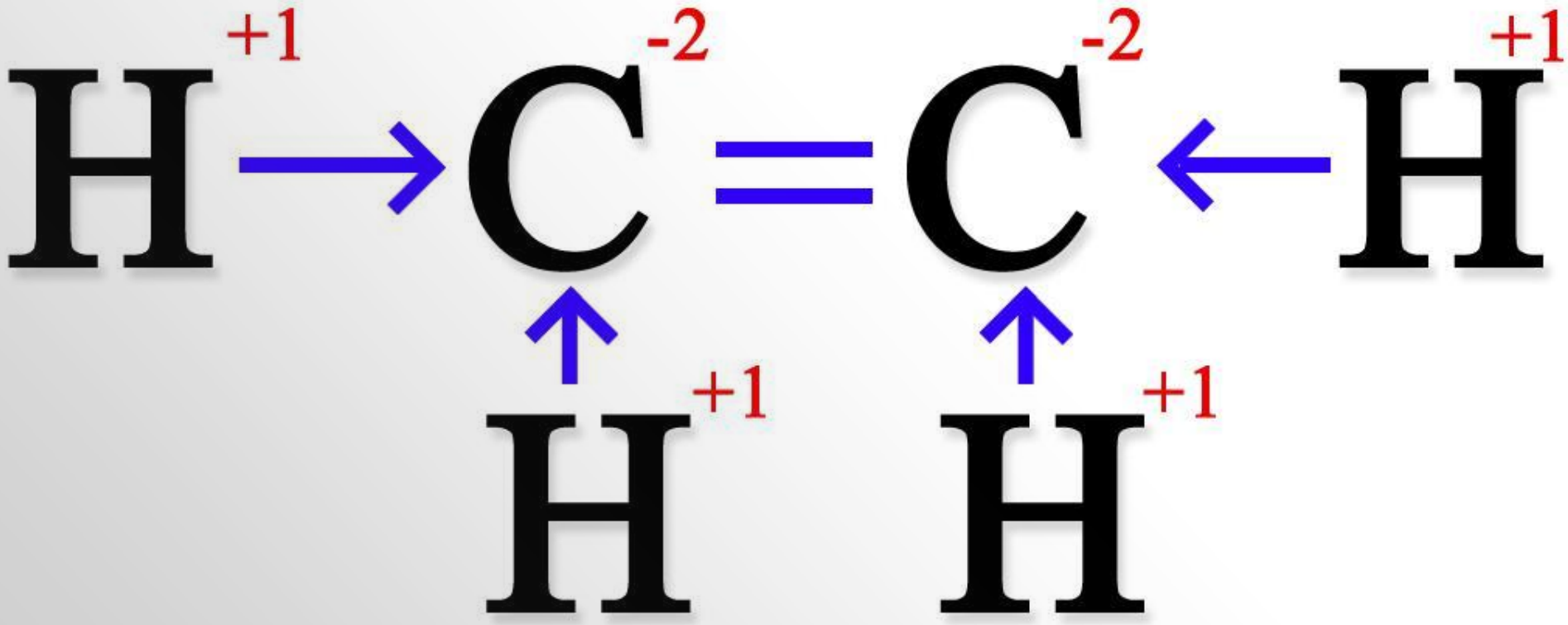
Окислительно - восстановительные реакции

в органической химии


+1
H
+1
H
-4
C
+1
H
H
+1


+1
+1
H
H
H
+1
-3
C
C
-3
+1
H
H
+1
+1

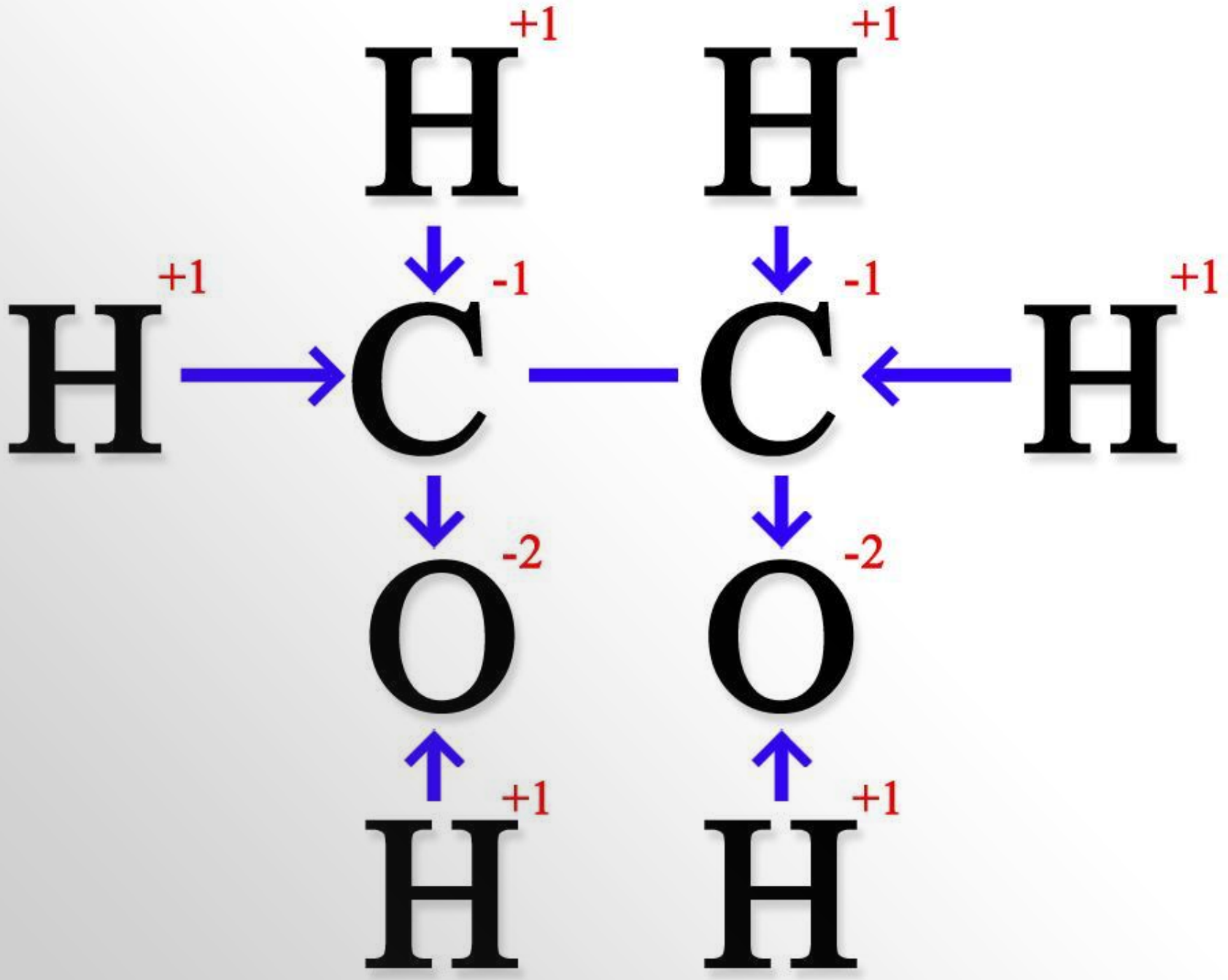

+1
H
+1
H
-2
C
-1
Cl
H
+1
H

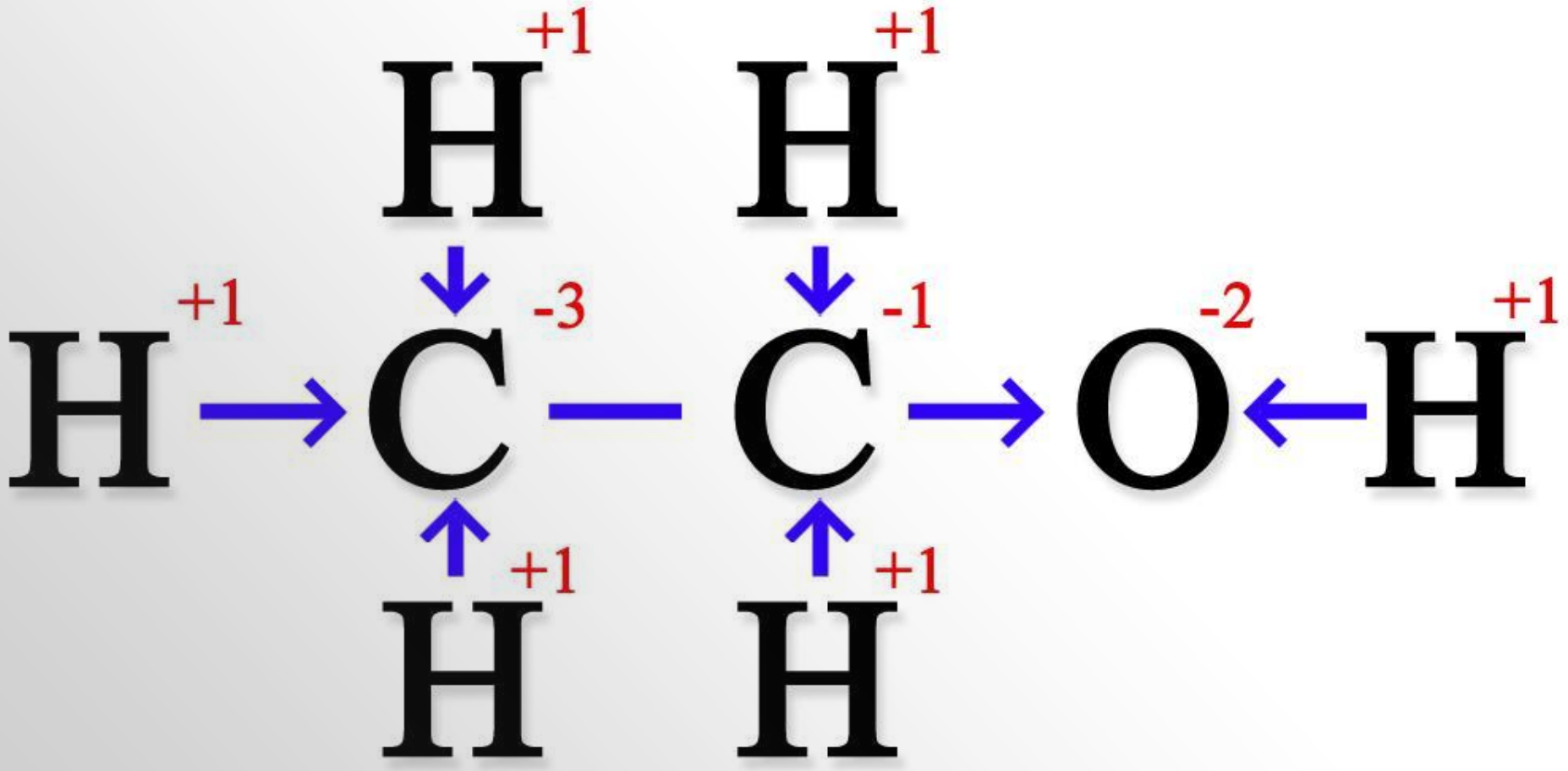

H +1
C -2
C -2
H +1
H +1
H +1

1. $C_2H_5OH \xrightarrow[H_2SO_4]{} C_2H_4 + H_2O$

2. $C_2H_4 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow \underset{\begin{array}{cc}|&|\\OH&OH\end{array}}{CH_2{-}CH_2} + MnO_2 + KOH$

этандиол 1,2


+1
+1
+1
-1
-1
+1
-2
-2
+1
+1


+1
+1
H
H
+1
-3
-1
-2
+1
H
C
C
O
H
+1
+1
H
H

$$\overset{-3}{C}H_3-\overset{-1}{C}H_2OH + K\overset{+7}{M}nO_4 + H_2SO_4 = \overset{+4}{C}O_2 + K_2SO_4 + \overset{+2}{M}nSO_4 + H_2O$$

$\overset{-3}{} - 7\bar{e} = C^{+4}$

восстановитель

5 окисление

$\overset{-1}{} - 5\bar{e} = C^{+4}$

восстановитель

$\overset{+7}{} - 5\bar{e} = Mn^{+2}$

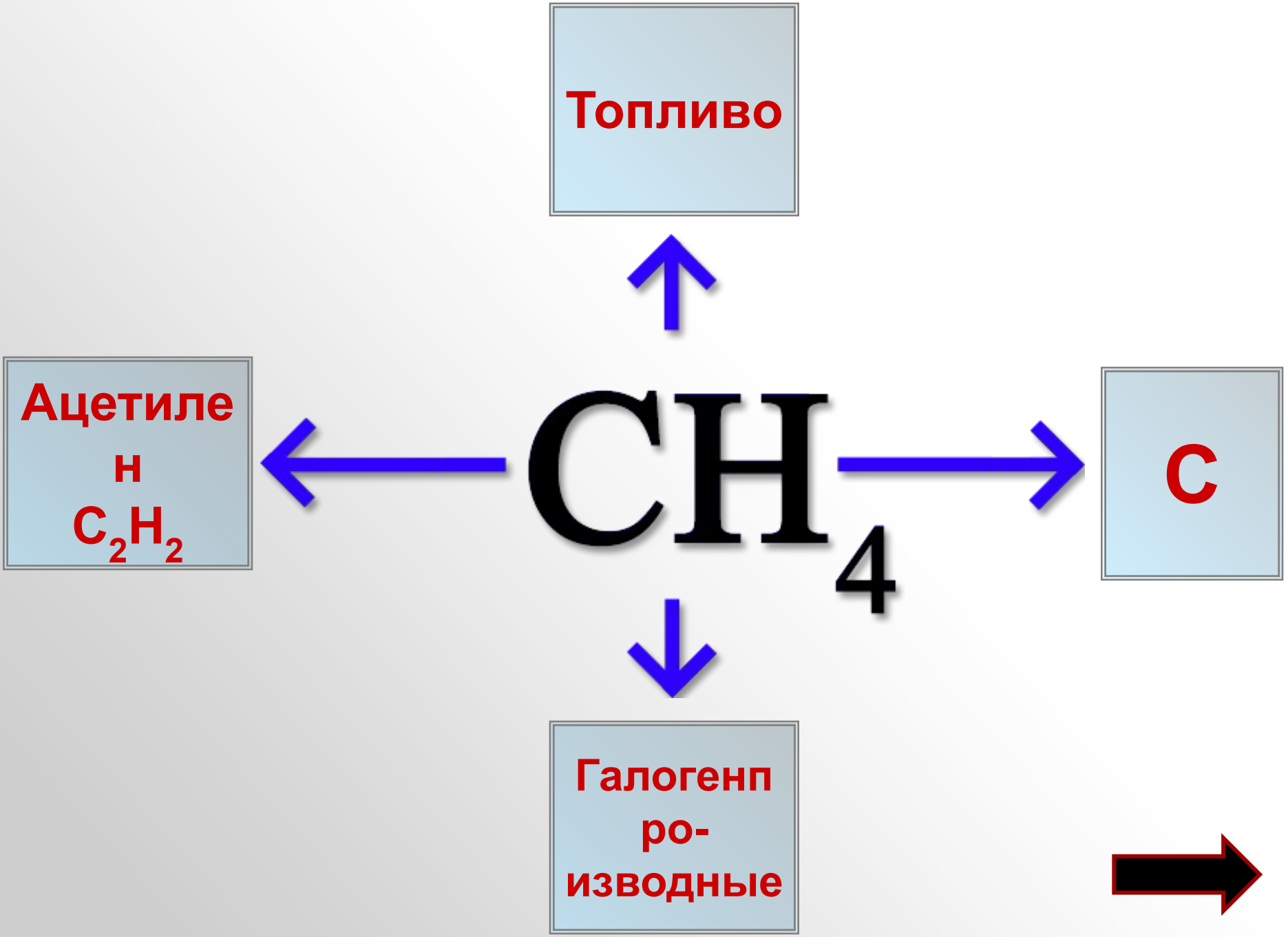
окислитель

12 восстановление

$$5CH_3-CH_2OH + 12K MnO_4 + 18H_2SO_4 = 10CO_2 + 6K_2SO_4 + 12MnSO_4 + 33H_2O$$

Значение окислительно-восстановительных реакций

в органической химии


Топливо
Ацетилен
C_2H_2
CH_4
С
Галогенпро-
изводные

Использование алканов в качестве топлива



авиационное топливо

бензин





котельная установка



дизельное топливо



баллоны с пропан-бутановой смесью для бытовых плит

Применение сажи







Галогенпроизводные







Применение ацетилена



Применение в с/х



Полиэтилен

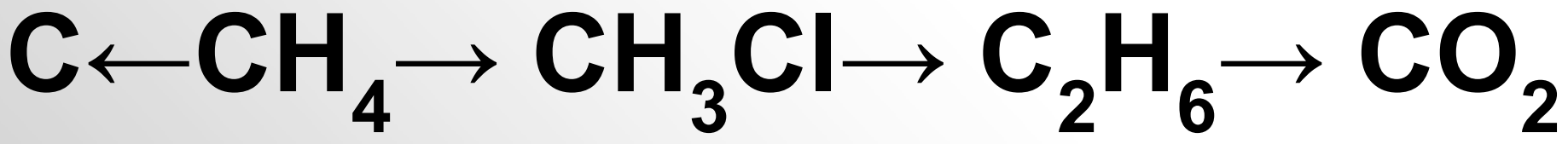


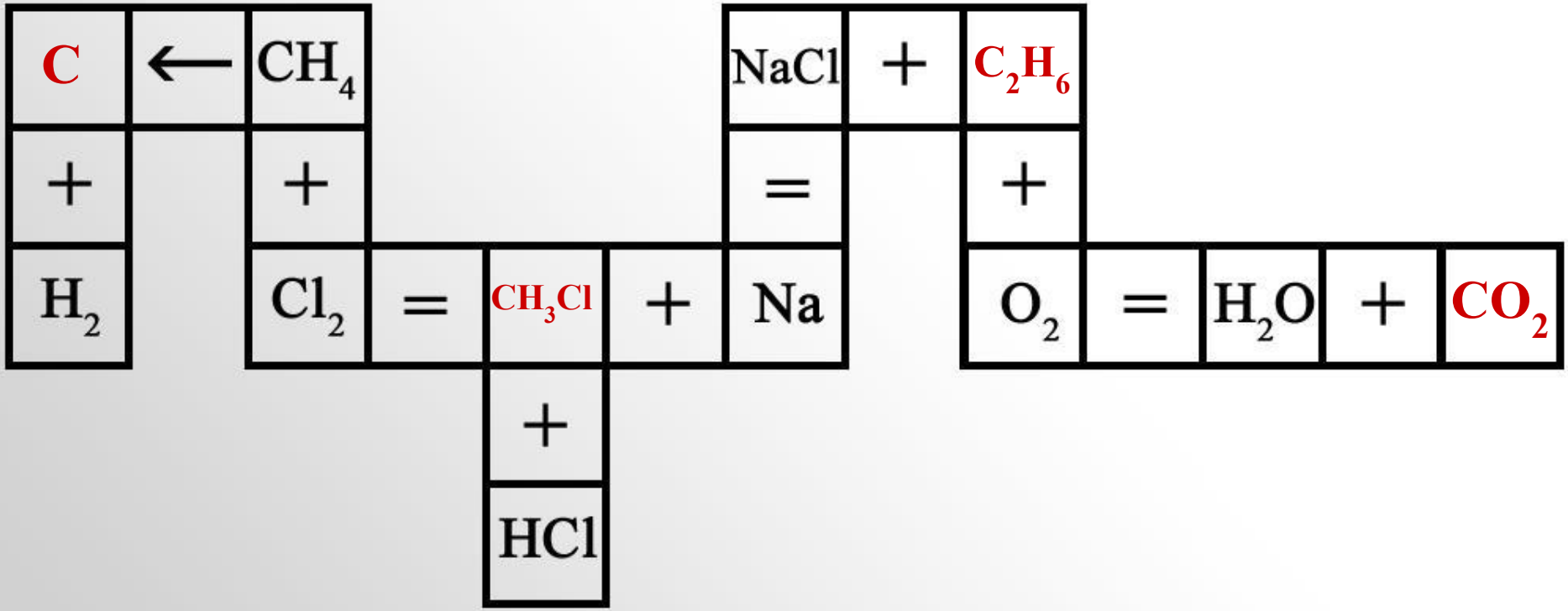









C←CH4→ CH3Cl→ C2H6→ CO2


C
←
CH4
NaCl
+
C2H6
+
+
=
+
H2
Cl2
=
CH3Cl
+
Na
O2
=
H2O
+
CO2
+
HCl



Успехов вам в изучении темы “ОВР”!



Кудряшова Inc. © 2017