А Л Г О Р И Т М
визначення валентності елемента
за формулами бінарних сполук

Що робити	Приклад
1. Записуємо формулу речовини	P_2O_5
2. Над тим елементом, валентність якого відома, записуємо валентність римською цифрою	II P_2O_5
3.Знаходимо сумарну валентність всіх атомів того елемента, валентність якого відома (валентність цього атома множимо на кількість його атомів)	2x5=10
4. Десять одиниць валентності припадає на 2 атома Фосфору, значить на один атом - 5	10:2=5
5. Фосфор в цій сполуці п'ятивалентний	V II P_2O_5
ВИСНОВОК: У формулах сполук, що складаються з двох елементів, сума валентностей всіх атомів одного елемента дорівнює сумі валентностей всіх атомів іншого елемента!	

ЗАВДАННЯ:

1. Визначити валентність атомів елементів у сполуках: ZnO, H_2O, PbO_2, SO_3, K_2O, BaO, SiO_2, Cr_2O_3, Mn_2O_7, P_2O_3, NH_3, CH_4, Ag_2O, $NaCl$, Al_2O_3, $ZnBr_2$, ZnH_2, $FeCl_3$.

А Л Г О Р И Т М
складання формул бінарних сполук
за валентністю елементів

Що робити	Приклад
1. Написати поряд хімічні символи елементів	Cl O
2. Над ними проставити числа, що виражають їх валентність	VII II Cl O
3. Знайти найменше спільне кратне цих чисел	14 – найменше спільне кратне
4. Найменше спільне кратне ділимо почергово на валентність кожного елемента. Отримані числа записуємо індексами біля символа відповідного елемента	Cl_2O_7

ЗАВДАННЯ:

1. Складіть формули речовин за валентністю: $\overset{I}{Ag}\overset{II}{S}$, $\overset{III}{Fe}\overset{I}{Cl}$, $\overset{I}{Ag}\overset{III}{O}$, $\overset{II}{Fe}\overset{II}{O}$,
$\overset{II}{Zn}\overset{I}{Br}$, $\overset{III}{P}\overset{II}{O}$, $\overset{VI}{S}\overset{II}{O}$, $\overset{III}{Al}\overset{II}{O}$, $\overset{II}{Cu}\overset{I}{Cl}$, $\overset{I}{H}\overset{II}{S}$, $\overset{VII}{Mn}\overset{II}{O}$

АЛГОРИТМ
розстановки коефіцієнтів в рівняннях хімічних реакцій.

1. 1.В лівій частині рівняння записують похідні речовини, а в правій – продукти реакції.

2. В рівняннях реакцій **сполучення** (коли з декількох простих чи складних речовин утворюється одна складна речовина) або в реакціях **розкладу**(коли з однієї складної речовини утворюється декілька простих чи складних речовин) **за допомогою коефіцієнтів спочатку урівнюють кількість атомів НеМе, а потім – Ме!**

3. У рівняннях реакцій **заміщення** (оли з однієї простої та однієї складної речовини утворюється нова прости і нова складна речовина) та реакцій **обміну**(коли реагують дві складні речовини і утворюються дві складні речовини) порядок зрівнювання такий:
   - урівнюють кількість атомів Ме
   - урівнюють кількість атомів НеМе
   - урівнюють кількість атомів Гідрогену(Н)
   - урівнюють кількість атомів Оксігену(О)

4. Між лівою і правою частинами рівняння ставлять знак =.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ГРУПОВОЇ РОБОТИ

1. Розставити коефіцієнти в рівняннях наступних реакцій:

1. $P + O_2 = P_2O_5$
2. $Cu + O_2 = CuO$
3. $HgO = Hg + O_2$
4. $Fe + O_2 = Fe_3O_4$
5. $H_2 + O_2 = H_2O$
6. $Na + Br_2 = NaBr$
7. $Al + O_2 = Al_2O_3$
8. $Fe + Cl_2 = FeCl_3$
9. $Al + Br_2 = AlBr_3$
10. $Mg + O_2 = MgO$
11. $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$
12. $C_2H_2 + O_2 = CO_2 + H_2O$
13. $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
14. $Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + H_2O$
15. $NaBr + Cl_2 = NaCl + Br_2$
16. $KClO_3 = KCl + O_2$
17. $N_2O_5 + H_2O = HNO_3$
18. $Ca(HCO_3)_2 = CaCO_3 + H_2O + CO_2$
19. $Al + H_2SO_4 = Al_2(SO_4) + H_2$
20. $Li + H_2O = LiOH + H_2$

21. $Ca_3(PO_4)_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_3PO_4$
22. $C_2H_4 + O_2 = CO_2 + H_2O$
23. $NH_3 + O_2 = NO + H_2O$
24. $Al_2(SO_4)_3 + Na\ OH = Al(OH)_3 + Na_2SO_4$
25. $CaO + H_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$