

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПАЗАРДЖИК

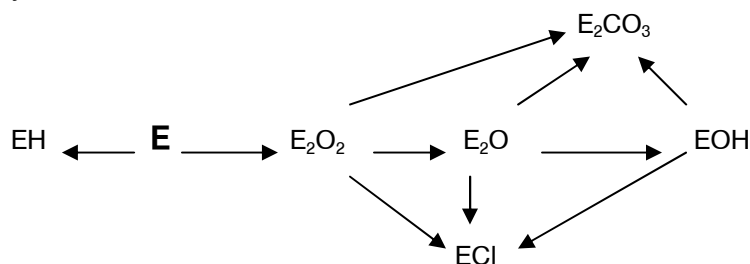
4400 гр. Пазарджик, ул. "П. Яворов" № 1, тел/факс 034 446 270, e-mail: riopz@pasat.bg

ОЛИМПИАДА ПО ХИМИЯ

Общински кръг, 06.02.2010 година

VII к л а с

Задача 1: Немските учени Бунзен и Кирхоф със специален прибор, под вакуум от цезиев хлорид и калций получават метал, който е мек като восък и с $t_f = 28,4^{\circ}\text{C}$. Изразете с химично уравнение неговото получаване. Изразете означените превръщания с него, като го заместите в общите формули:



1. Наименувайте получените съединения.
2. Определете валентността на химичния елемент.
3. Кои други химични елементи познавате подобни на E ? Какво е общото им наименование?

Задача 2: Фосфорът образува с хлора съединенията PCl_3 и PCl_5 . Напишете формулите на кислородните съединения на фосфора, в които той проявява същата валентност, както в хлорните съединения. Фосфорът участва в състава на много химични съединения. В емпиричната формула на такова съединение с $M_r = 98$ има три атома водород, един атом фосфор и неизвестен брой кислородни атоми.

1. Определете броя на кислородните атоми.
2. Напишете формулата на съединението.
3. Какво показва емпиричната формула на химичното съединение?
4. Какво е относителна атомна маса?

Задача 3: Хлорът не взаимодейства пряко с кислорода. Неговите оксиди се получават от хлорни съединения. Съставете химичните формули на хлорните оксиди, в които хлора проявява първа, трета, пета и седма валентност. Съставете структурните им формули. Кои взаимодействия на хлора с изброените по-долу вещества са възможни и при какви условия: бром, вода, натриева основа, калий, натриев хлорид, фосфорен трихлорид. Изразете реакциите с химични уравнения.

Време за работа 4 часа!