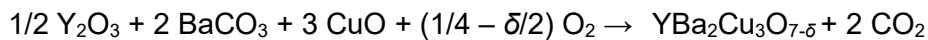


## 課題演習 B4 2016 年度後期 プリント No.1b

名前( )

- (1)  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$  を 10g 作るには、原料はどのくらい必要か計算しなさい。ただし、 $\delta = 0$  と仮定して計算して下さい。また、合成には、以下の反応式を用います。



原子量:

Cu

Y

Ba

C

O

- (2) (1)の原料を用いる場合、 $\delta$ を $\pm 0.01$ の精度で決めようと思うと、質量測定はどのくらいの精度で行わなければいけないか考察して下さい。

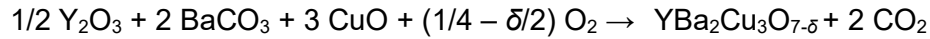
ヒント:  $\delta$  が、例えば 0.10 のときと 0.11 のときの最終的な試料の質量を比べると方針がつかみやすい

## ***“Laboratory Work in Physics B4” -- Handout No.1b***

Your name ( )

### Homework

- (3) Calculate how much starting materials are required to make 10 g of  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ . Here you assume that  $\delta = 0$ . To obtain YBCO, we use the reaction



- (4) Estimate how accurate we should weigh starting materials considered in (1), if we are to determine the value of  $\delta$  within the accuracy of  $\pm 0.01$ .

Hint: compare the final mass of compounds assuming slightly different  $\delta$ ; e.g., those for  $\delta = 0.10$  and  $0.11$ .