

無機化学Ⅱ課題 第8回 第13族元素（提出先：29-1104，提出は水曜夜まで）

問1. ジボラン (B_2H_6) の B-H-B 結合を考える.

(1) この B-H-B 結合に電子を一つ追加したら，結合の強さはどうなるか？理由とともに答えよ．（0.5点）

(2) この B-H-B 結合から電子を一つ引き抜いたら，結合の強さはどうなるか？理由とともに答えよ．（0.5点）

問2. ルイス酸が触媒として働く反応を一つ挙げ，ルイス酸がどのようにして働くのかを説明せよ（いわゆる，有機化学での電子対の移動を矢印で書くような書き方）．（1点）

問3. ホウ素を含んだ理化学用ガラス（いわゆるガラス器具用のガラス）は，通常のガラス（ソーダライムガラス）に比べ熱膨張率が小さいため，温度変化による体積変化が小さく，急熱・急冷しても割れにくい．室温付近におけるソーダライムガラスおよび理化学用ガラス（Pyrex[®]ガラスや Duran[®]ガラスなどのホウケイ酸ガラス）の熱膨張率をそれぞれ調べ答えよ．（単位も忘れないこと！）（1点）