

令和8年度 専攻科 前期 学力選抜試験

受験番号		氏名	模範解答
------	--	----	------

総得点

基礎化学（無機化学）（1の1）

（問1）BeCl₂分子の形は、Cl原子を両端に配しBe原子が中心となる直線形である。この分子の形をBe原子の軌道から説明しなさい。（配点12点）

問1（得点）

Be原子の2s軌道と1個の2p軌道が混成し、sp混成軌道を形成する。sp混成軌道は、直線形であることから説明される。

（問2）次の文章において、正しいものには○、間違っているものには×を以下の解答欄に答えなさい。（配点6点×5 = 30点）

問2（得点）

- (1) 【解答欄： ○】酸化チタン(IV)は、建物の外壁や窓ガラスの表面に塗布されていると、光の働きにより触媒作用が起こる。
- (2) 【解答欄： ×】フッ化水素酸はガラス容器に保管する。
- (3) 【解答欄： ○】宝石のサファイアやルビーの主成分は酸化アルミニウムである。
- (4) 【解答欄： ○】酸化マグネシウムの化学結合様式はイオン結合である。
- (5) 【解答欄： ×】酸化亜鉛は両性酸化物ではない。

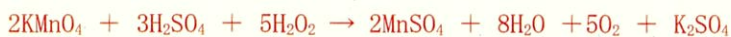
（問3）次の化学反応式を書きなさい。（配点6点×3 = 18点）

問3（得点）

(1) 銅と熱濃硫酸を反応させた。



(2) 過マンガン酸カリウム水溶液と過酸化水素水を硫酸酸性下で反応させた。



(3) 二酸化硫黄水溶液とヨウ素水溶液を反応させた。

