

無機化学 小テスト No.1-8 (H28.11.11)

学籍番号 _____ 氏名 _____

1. 硝酸イオンの化学式, 英語名, 窒素の酸化数, ルイス構造式(O の非共有電子対は省略)を書け.

化学式:

英語名:

ルイス構造式:

酸化数:

2. 二硫酸イオンの化学式, 英語名, イオウの酸化数, ルイス構造式(O の非共有電子対は省略)を書け.

化学式:

英語名:

ルイス構造式:

酸化数:

3. シュウ酸イオンの化学式, 英語名, 炭素の酸化数, ルイス構造式(O の非共有電子対は省略)を書け.

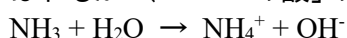
化学式:

英語名:

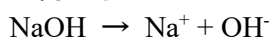
ルイス構造式:

酸化数:

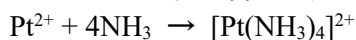
4. 次の反応において NH_3 は, Arrhenius, Brønsted-Lowry 及び Lewis の酸と塩基の定義に従って何と呼ばれるか. (「Lewis の酸」のように)



5. 次の反応において NaOH は, Arrhenius, Brønsted-Lowry 及び Lewis の酸と塩基の定義に従って何と呼ばれるか. 理由も書け. (「Lewis の酸」など)



6. 次の反応において Pt^{2+} は, Arrhenius, Brønsted-Lowry 及び Lewis の酸と塩基の定義に従って何と呼ばれるか. 理由も書け. (「Lewis の酸」など)



7. 次の酸化還元反応を完結せよ.

(1)硫酸酸溶液中で鉛金属と酸化鉛(PbO_2)との反応

(2)この反応の還元剤は何か.

8. 次の酸化還元反応を完結せよ.

(1)二酸化マンガンと塩酸との反応

(2)この反応の還元剤は何か.

9. 次の酸化還元反応を完結せよ.

(1)ヨウ化カリウムと過酸化水素水との反応

(2)この反応の還元剤は何か.

10. つぎのオキソ酸のルイス構造式を描け.

ペルオキソー硫酸 H_2SO_5 (ヒント: O の一つを O-O で置き換えよ)

11. つぎのオキソ酸のルイス構造式を描け.

ペルオキソーリン酸 H_3PO_5 (ヒント: O の一つを O-O で置き換えよ)

12. つぎのオキソ酸のルイス構造式を描け.

ペルオキソ炭酸 H_2CO_4 (ヒント: O の一つを O-O で置き換えよ)

13. 次の酸を酸性の強い順に並べよ. (ヒント: 中心原子の電荷が高いほど, 中心原子の半径が小さいほど酸性は強くなる)



14. 次の酸を酸性の強い順に並べよ. (ヒント: 中心原子の電荷が高いほど, 中心原子の半径が小さいほど酸性は強くなる)



15. 次の酸を酸性の強い順に並べよ. (ヒント: 中心原子の電荷が高いほど, 中心原子の半径が小さいほど酸性は強くなる)



16. ゼオライトと呼ばれる物質は工業材料として極めて重要である. その理由を述べよ. (全員)