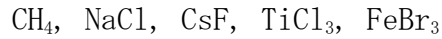


2022 年度基礎化学ⅡB 中間テスト

1) つぎの化合物に含まれる結合について、イオン性が大きい順に不等号を用いて並べなさい（電気陰性度については下図参照）。

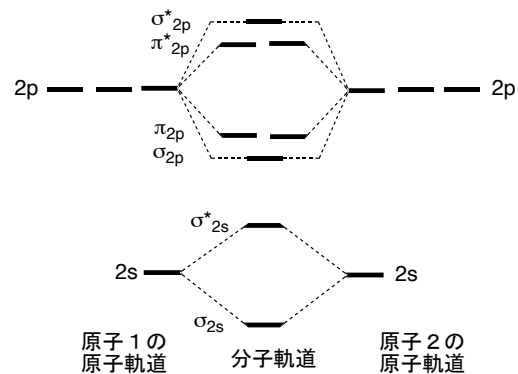


2) 炭酸イオン (CO_3^{2-}) の点電子構造を示しなさい。（すべての共有結合は線で、非共有電子対は点で示すこと）。さらに、炭酸イオンの共鳴混成体を示しなさい。

3) アンモニア分子の形について、VSEPR モデルから予測して答えなさい。

4) アレン ($\text{H}_2\text{C}=\text{C}=\text{CH}_2$) におけるすべての炭素原子の混成軌道を説明し、分子構造をくさび形で示しなさい。

5) 酸素分子について、右図のエネルギー準位図の分子軌道に電子を充填した図を書きなさい。また、この図から酸素分子が常磁性であるか、反磁性であるかを説明しなさい。



6) この授業に対する要望など

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| H 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li 1.0 | Be 1.5 | | | | | | | | | | | B 2.0 | C 2.5 | N 3.0 | O 3.5 | F 4.0 | Ne |
| Na 0.9 | Mg 1.2 | | | | | | | | | | | Al 1.5 | Si 1.8 | P 2.1 | S 2.5 | Cl 3.0 | Ar |
| K 0.8 | Ca 1.0 | Sc 1.3 | Ti 1.5 | V 1.6 | Cr 1.6 | Mn 1.5 | Fe 1.8 | Co 1.9 | Ni 1.9 | Cu 1.9 | Zn 1.6 | Ga 1.6 | Ge 1.8 | As 2.0 | Se 2.4 | Br 2.8 | Kr |
| Rb 0.8 | Sr 1.0 | Y 1.2 | Zr 1.4 | Nb 1.6 | Mo 1.8 | Tc 1.9 | Ru 2.2 | Rh 2.2 | Pd 2.2 | Ag 1.9 | Cd 1.7 | In 1.7 | Sn 1.8 | Sb 1.9 | Te 2.1 | I 2.5 | Xe |
| Cs 0.7 | Ba 0.9 | La 1.1 | Hf 1.3 | Ta 1.5 | W 1.7 | Re 1.9 | Os 2.2 | Ir 2.2 | Pt 2.2 | Au 2.4 | Hg 1.9 | Tl 1.8 | Pb 1.9 | Bi 1.9 | Po 2.0 | At 2.1 | Rn |