

授業科目 化学構造論	施行 月 日	年 月 日 曜日 第 時限	昼・夜の別	入学年度	学年	学科(略号)	ふりがな	★評点
			クラス番号	クラス 番				
担当教官 石田	座席	教室 番	学籍番号	F1			氏名 石田	106

(注意) ★印を除き必ず記入すること。1年生は、クラス番号も記入すること。

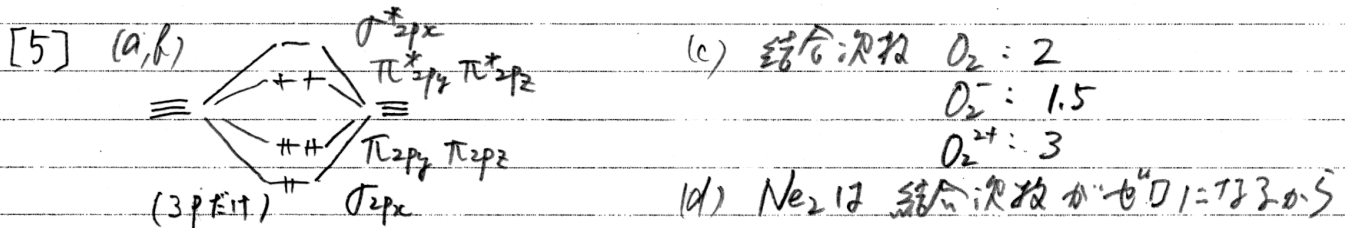
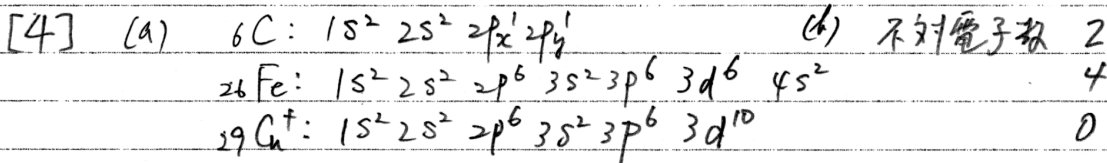
(学籍番号は全桁記入すること)

[1] (1) 13.6 eV (2) $E(\text{He } 1s) = -13.6 \times 4 = -54.4 \text{ eV}$ (3) 54.4 eV
 (4) $E(\text{H } 2s) = -\frac{1}{4} 13.6 = -3.4 \text{ eV}$ (5) $0.053 \times 4 = 0.212 \text{ nm}$
 (6) $0.053 \times \frac{1}{2} = 0.027 \text{ nm}$ ($r = a_0 \frac{n^2}{Z}$, $E = R \frac{Z^2}{n^2}$)

- [2] (a) 量子状態はドブの波が整数個入ることから導かれる。
 (b) 量子状態を同一にする2つの電子は存在しない
 (c) d_{xz} , d_{yz} , d_{zx} , $d_{x^2-y^2}$, d_{z^2} (2つ, 4略)
 (d) 金属に光照射すると光電子が飛び出す現象
 (e) 内殻の電子に利 $\psi(r)$ によって核電荷が実質小さくみえる
 (f) EAは右のものほど大きい。
 (g) Xe は正四面体角 109.5° だから Xe は lone-pair 反応で XeF_4 が C_{2v}
 (h) 化学結合の σ 共有結合性を示し π の方が σ の結合寄与と
 考えた。分極した寄与の平方根を電気陰性度差とした。

[3] 実測の μ

$$\frac{100\% \text{ 結合値 } \mu}{100\% \text{ 結合値 } \mu} = \frac{10.5 \times 3.34 \times 10^{-30} \text{ cm}}{1.602 \times 10^{-19} \text{ C} \cdot 250 \times 10^{-12} \text{ m}} = 0.88$$



- [6] (1) 180°
 (2) sp 混成を成して C は C-C 間 σ のみならず、互いの p 軌道に垂直な π を形成する。