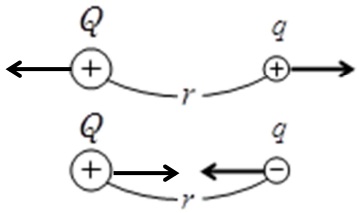
［第１回目］原子の構造と電気力

≪考える内容≫　電気とは何か。日常生活で経験する現象は？帯電する仕組み。電子の役割。

≪今日の授業の目標≫

静電気力の性質



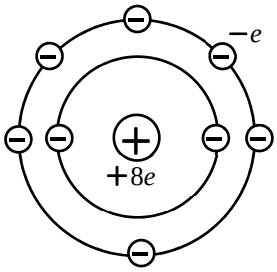
同種の電気（正と正，負と負）の間には
　反発力（斥力）
異種の電気（正と負）の間には
　引力

電気量　単位［C］（クーロン）で測る

※ 1 C という電荷（電気量）の単位は非常に大きい。落雷１回の電気量が数［C］程度。

電荷(電気量) 保存則

電荷の総量(正の電荷と負の電荷の和) は，常に一定である



原子の構造（原子核，電子，原子番号）

電子がもつ負の電気量 $-e$ ，電気素量　$e = 1.60 \times 10^{-19}$ C

原子核がもつ正の電気量 Ze ，Z：原子番号

⇨ イオン，自由電子　／　導体と不導体（絶縁体）
　 帯電と電子の移動　／　電流と自由電子

次回予定［第２回目］クーロンの法則（教科書 11 ページまで）

☆は必須 ＊＊

レポート問題　第１回目（右側の半分の解答用紙を切り取って提出しなさい）

☆… 問１　本日の授業で学んだことで，重要と思うことをまとめよ。（基本的に文章で答えること。式のみは不可。）授業を欠席した場合は，教科書の該当箇所を自習して答えること。

☆… 問２　次の値を指定された有効数字の桁の値で表せ。（四捨五入を用いる。）
　① 0.04263 cm を有効数字 2 桁で。　② 21984 kg を有効数字 3 桁で。

教科書 p.13～14 にある演習問題から

問３　問題 A.1 の①(a)～(h)を答えよ。ただし，(a)～(e)については，◎または修正をした理由を簡単に付すこと。

問４　問題 A.1 の②を答えよ。

問５　問題 A.1 の③を答えよ。

問６　問題 A.1 の④を答えよ。

（※レポートや試験では答えを導く計算の過程も書く。レポートを見る者に，考え方が正しいと伝わる程度に記すこと。）

教科書の付録 A は略解である。導く過程の説明と計算を補って適切に答えを書くこと。試験でも導く過程・計算が適切に書いていない答案は，減点または不正解となる。

（☆…必ず答えること。未解答の場合は，レポートを提出したとみなさない。
教科書の問題 A（基礎問題）からの出題は全て答えることが望ましい。
　　小テスト，確認テスト，期末試験このレベルの問題を出題する。
教科書の問題 B（応用問題）からの出題は，チャレンジすることが望ましいが，全て答えられなくても構わない。「優」「秀」となる者は，このレベルの問題が適切に解答できることを期待する。

教科書の演習問題は，宿題に課されていない問題も自習で解くことが望ましい。~~電磁気学を専門的に修得する必要がある者は，教科書の問題 C（発展問題）もチャレンジしてほしい。~~）

＝＝

〆切（火２→月 13 時，木３→火 17 時）を守る。☆は必ず答える。　基礎物理Ａ／電磁気学（第１回）原科

解答用紙（授業　曜　限）学籍番号＿＿＿＿＿＿＿＿　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿

数値で求める問題は，答えにも必ず単位をつけること！

☆… 問１

☆… 問２　①　　②

問３　(a)

理由：

(b)

理由：

(c)

理由：

(d)

理由：

(e)

理由：

(f)

(g)

(h)

問４ (a)　　(b)

問５ (a)　　(b)

問６ (a)　　(b)

☆このレポートをやるのに　＿＿＿時間＿＿＿分，

それ以外に，この講義の予習復習を　＿＿＿時間＿＿＿分した。