

〔第3回目〕電場1

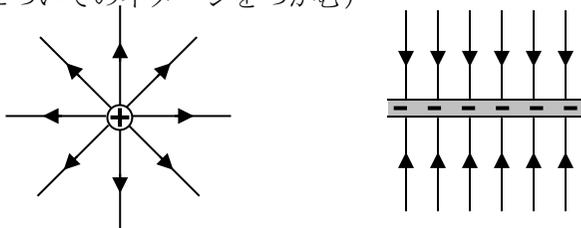
《考える内容》近接作用の考え方、電気力を伝える電場とは何か。

《覚えておきたい物理用語》

- ① **電気力線**・・・接線が正電荷に働く電気力の向きとなるようにつないだ曲線〔ファラデーの発明〕
- ② **場**・・・ある物理的性質をもっている空間（真空でもよい）
 例えば、その場所に電荷が置かれると電気力を及ぼすという性質をもっている空間 ⇒ 電場

《今日の授業の目標》

- ◎ 点電荷や平板電荷のまわりに生じる電場を電気力線で表せる。
 （電場についてのイメージをつかむ）



電気力線は正の電荷から湧き出し、負の電荷に吸い込まれる。

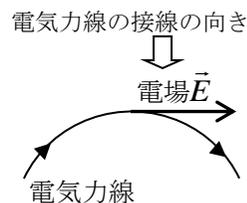
- ◎ 電場（電場ベクトル） \vec{E} が生じている位置に置かれた電荷 q に働く電気力 \vec{F}

$$\vec{F} = q\vec{E}$$

[式が書けて、記号の意味がわかる。]

電場の単位 [N/C]

学習到達目標 (1) 電気力と電場の関係を説明できる。



\vec{E} の求め方 (1) 1 [C] (試験電荷) あたりに働く力を求める。 $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$

次回予定〔第4回目〕電場2（教科書25ページまで）

*****レポート問題 第3回目（右側の半分の解答用紙を切り取って提出しなさい）*****

☆は必須

数値で計算する問題は、答えにも必ず単位をつけること！

- ☆… 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。

教科書 p.26～27 にある演習問題から

- 問2 問題A.2の①を答えよ。ただし、(b)については◎または修正をした理由を簡単に付すこと。
- 問3 問題A.2の②を答えよ。〔教科書16ページの下部から17ページの上部を参照にまとめよ。〕
- 問4 問題A.2の③を答えよ。（電気力線は、正の電荷から湧き出し、負の電荷に吸い込まれる。途中で消えることはないことに注意して、正しい作図をせよ。）
- 問5 問題A.2の④を答えよ。（他の人が見ても向きがはっきり分かるように、適切に作図せよ。矢印の長さにも注意して、正しい作図をせよ。）
- 問6 問題A.2の⑥の(a)(d)を答えよ。〔(a)は教科書21ページの上部の図を参照、(d)は21ページの下部の図を参照して、まねして書くだけでもよいのでイメージをつかむ。〕

☆☆…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。

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 (a)

(b)

理由: _____

(c)

(d)

(e)

問 3

問 4 電気力線を描け

a)

b)

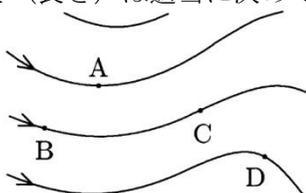
c)

d)

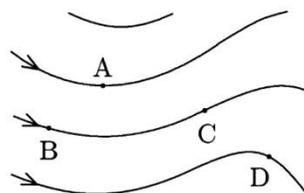


問 5 大きさ (長さ) は適当に決めて描け。

③a)



b) c)



問 6

a)

d)



☆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。