

基礎電磁気学・演習

担当 松浦

試験日 2014年6月2日

年次 _____ 学生番号 EE _____ 氏名 _____

問題A 5月26日から今日までに、電磁気学の勉強を何時間しました。該当する記号に丸をつけなさい。

- A. 全くしていない B. 30分以下、 C. 30分から2時間以下 D. 2時間以上

問題B 5月30日1限のオフィスアワーについて尋ねます。

- a. 参加していない b. 小テストだけはもらった c. 質問をした

問題 1 半径 a [m] の円柱内部に、長さ 1 m あたり Q [C] の電荷が一様に分布している。円柱の中心軸から、 b [m] 離れた点 B と c [m] 離れた点 C との電位差 V_{BC} を求める。ただし、円柱内外の全領域にわたって誘電率は ϵ_0 とし、 $c > b > a$ とする。必ず単位を書くこと。

1 - 1 $r > a$ の場合、円柱の中心軸から r [m] 離れた点での電界の強さ $E(r)$ を求めよ。

1 - 2 点 C に $+1$ C の点電荷を置き、そこから点 B までこの点電荷を動かすのに必要な仕事が電位差である。このことを用いて、点 BC 間の電位差 V_{BC} を求めよ。

復習・宿題・小テストはホームページ (<http://www.osakac.ac.jp/labs/matsuura>) に掲載していますので、見てください。