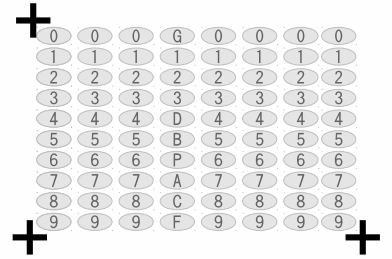


日付: 201 年      月      日

氏名: \_\_\_\_\_ 学籍番号: \_\_\_\_\_



1. 磁力線には、磁力線を短くしようとする性質と、磁力線の間で反発する性質があると考えられる。

(a) N極とS極が引き合うことを、磁力線が短くなるようとする性質があることを根拠に、図を描いた上で説明しなさい。

(b) 平行に張られた2本の導線に、同じ向きに電流が流れるとき、二つの電線の間で作用する力の向きを、磁力線の間で反発する性質を根拠に、図を描いた上で説明しなさい。

## 2. 原理

物理学概論で考えている範囲で原理として採用すべきものは何か。列挙せよ。

## 3. 日常生活と物理学

(a) 電力：電位差が100[V]で、電流が3[A]流れているとする。つまり、毎秒3[C]の電荷が100[V]の電位差を移動する。消費電力を求めよ。

(b) 定格：定格1500[W]のOAタップには、何[A]まで電流を流すことができるか。ただし、電源電圧は、100[V]であるとする。

(c) 放射線：放射線業務従事者(原発などで作業を行う人)の実効線量は1年間で50[mSv](50[mSv/年])である。1年間で2000時間作業すると考え、1時間あたりに換算すると、何[μSv/h]になるか。