

令和2年度第1回技能教科（技術分野2年）期末テスト

I. エネルギー変換全般に関する問題

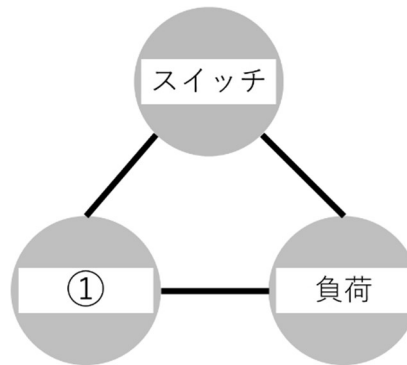
1. エネルギーとその利用方法について以下の問いに答えなさい。

- ① 石炭や石油、天然ガスのように地中に埋蔵されている化石燃料などのエネルギー資源を何というか。
- ② ①のエネルギー資源の中で永続的に利用可能と認められるエネルギー資源を何というか。
- ③ 白熱電球は電気エネルギーを主にどのようなエネルギーに変換しているか答えなさい。
- ④ 電気自動車は電気エネルギーをどのようなエネルギーに変換しているか答えなさい。
- ⑤ 我々が普段使う電源には直流電源ともう一つは何があるか。

II. 電気回路に関する問題

1. 電気回路を構成する要素について以下の問いに答えなさい。

① 下の図の空欄に当てはまる語を答えなさい。



② 負荷には具体的にどのようなものがあるか、1つ答えなさい。

2. 回路図について以下の問いに答えなさい。

① 下の回路図記号(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)は何を表すか答えなさい。

(ア)



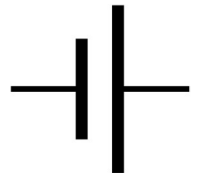
(イ)



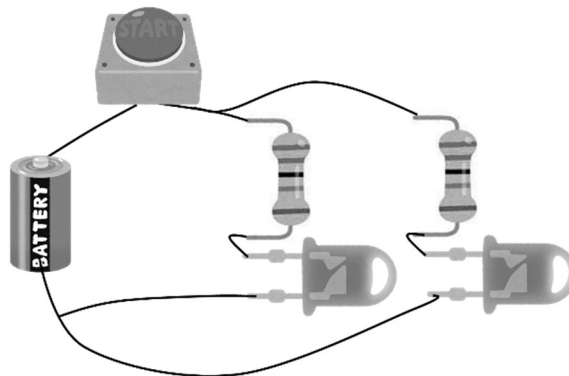
(ウ)



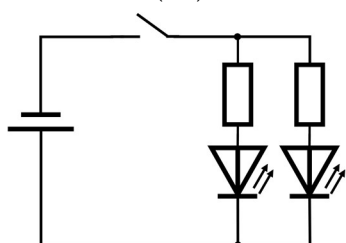
(エ)



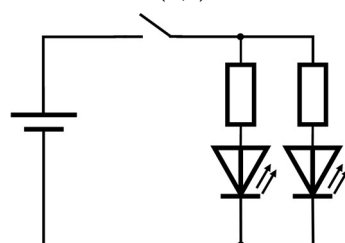
② 以下の図はLED2個を並列に接続した回路である。これを回路図に表したとき正しいのは(ア)、(イ)、(ウ)のどれか答えなさい。



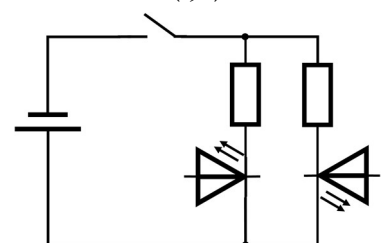
(ア)



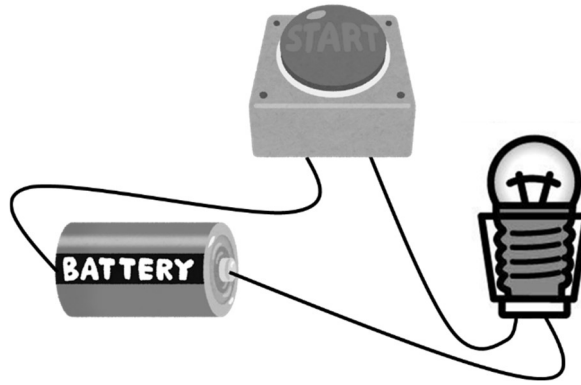
(イ)



(ウ)

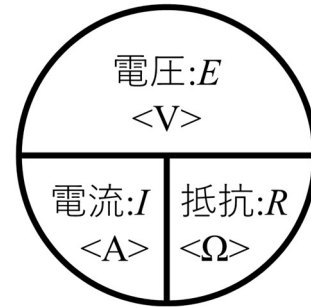
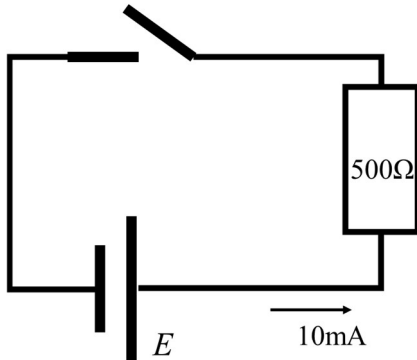


③ 以下の図の回路を回路図に表しなさい。



3. オームの法則に関して以下の問いに答えなさい。

① 以下の回路の電源の電圧を求めなさい。



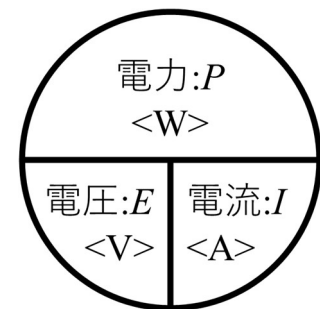
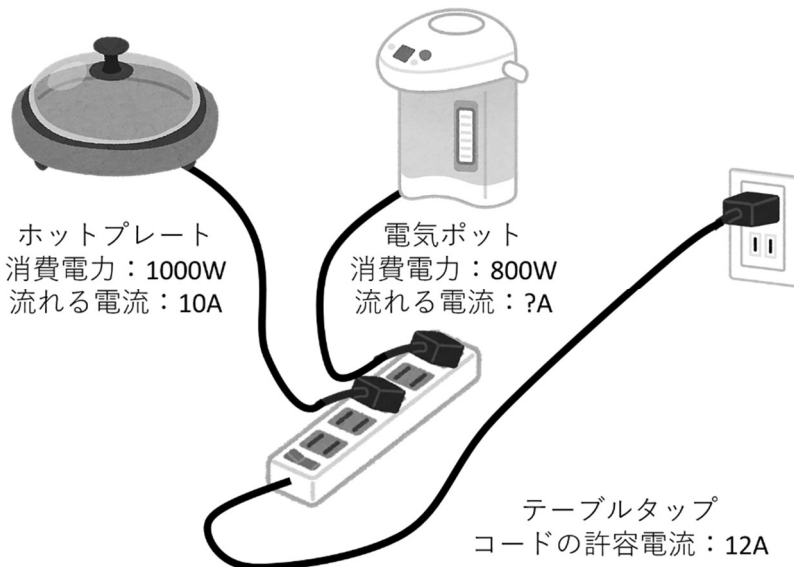
参考：電圧・電流・抵抗の関係図

III. 電気機器の安全な利用に関する問題

1. 電気機器の事故について以下の問いに答えなさい。

- ① コンセントとプラグの間にたまったホコリと湿気が原因で出火する現象を何というか。
- ② 2本の導線同士が触れ、火花が飛ぶことを何というか。

2. 下の電気機器の利用は安全といえるか、以下の問いに答えなさい。



参考：電力・電圧・電流の関係図

- ① 電気ポットに流れる電流を求めなさい。なお、電源(コンセント)の電圧は100Vとします。
- ② コンセントに接続したテーブルタップのコードの許容電流が12Aのとき、この電気機器の使用は安全とはいえない。その理由を考えられる事故・現象を含めて答えなさい。