

解 答

- ① 問 | ① ウ ② ア ③ イ ④ エ 問2 ウ

問3 (1) かん臓 (2) ウ

- 〔2〕 問 | + 極 ウ - 極 イ

問2 | 長くなる 2 一定になっていく 3 長くなる

問3 自動車が走った距離は、手回し発電機をまわした回数が30回まで
コンデンサー大の方がコンデンサー小より短いが、30回より多くな
ると長くなり、ほぼ一定の割合で増える。

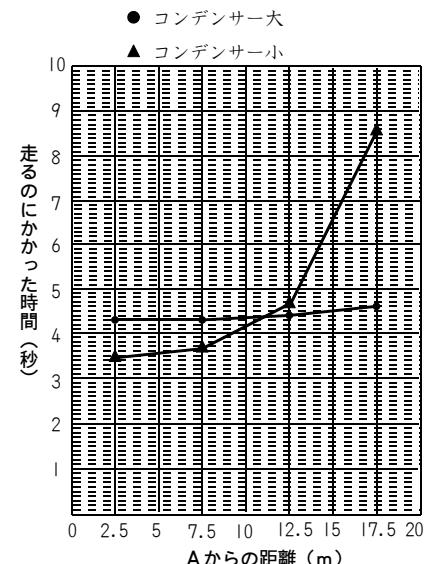
問4 右グラフ

間5 B~C 每秒1.4m D~E 每秒0.6m

問6 コンデンサー大は、ほぼ一定の速さでわずかに遅くなるのに対し
て、コンデンサー小ははじめはコンデンサー大より速いが途中から急
に遅くなる。

問7 回す回数が少なくとも、はじめは速く走るから。

短時間で急に遅くなるので、あまり遠くへ行かないから。



解 說

- ① 問 | ①: 水分がほとんどで、他は炭水化物（でんぶん）なのは、ウのジャガイモです。
②: ほとんどが炭水化物でたんぱく質や脂肪もわずかであるが含まれているのは、アの米です。
③: 脂肪がもっとも多く含まれているのは、イのゴマです。
④: たんぱく質をもっと多く含んでいるのは、畠の肉とよばれているエの大豆です。

問2 (図①) のように、たまごの大部分は養分となる卵黄ウで、

ふ化のあと2～3日間もこの養分で育ちます。

ア 付着毛：長さ10~20mmの毛で、水草にからみつく。

イ 卵膜：透明で厚く、表面に0.5mmほどの細かい毛がある

ある。

胚・細胞分裂して からだになって

問3 (図②) 参照

- ② 問1 コンデンサーは、電気エネルギーをためたり、放出したりする電気部品です。その大きさや仕組みのちがいで、ためることのできる電気エネルギーの量が決まっています。足の長い+極側に発電機の+極を、短い-極側に発電機の-極をつなぎます。発電機は、磁石の間に置かれたコイルを回転させることで電気を作り出す器具で、モーターはその逆のはたらきをします。

問2 図2から、同じコンデンサーでは1秒間に1回転と2回転のどちらも回転数が多いほうが、走る距離は多くなりますが、ためることのできる量に限りがあるので、回数が多くなると走ることのできる距離は1秒間に1回転では約10m、2回転では約25mまでと一定の値以上にはならなくなります。また、回転の速いほうが、距離は長くなることがわかります。

問3 図3で、グラフが交わっている30回まではコンデンサー大の方が距離が短く、それ以上の回数ではコンデンサー小は約25m以上になりますが、コンデンサー大は回数に比例して距離が増えていることがわかります。

問4 実験3[2]から、グラフの横軸はA～B : 2.5, B～C : 7.5 (2.5+5), C～D : 12.5 (7.5+5), D～E : 17.5 (12.5+5) のところになります。縦軸は、コンデンサー小の時間はB～A : 3.5 (3.5-0), C～B : 3.7 (7.2-3.5), D～C : 4.7 (11.9-7.2), E～D : 8.6 (20.5-11.9)になります。

問5 B～C間は、5mを3.7秒(7.2-3.5)で走っているから、平均の速さは 1.35 ($5 \div 3.7$) →毎秒 1.4 m。D～E間は、5mを8.6秒(20.5-11.9)で平均の速さは 0.58 ($5 \div 8.6$) →毎秒 0.6 mになります。

問6 問4のグラフで、時間がかかるということは速さが遅くなるということですから、コンデンサーはグラフが交わっている11mまではコンデンサーより速く、それ以後は急速に遅くなっていることがわかります。

問7 コンデンサーは、小さく軽い、電気をためる時間が短い、走る速さがすぐ遅くなる、などの特徴から、狭い所で遊ぶおもちゃの自動車に向いていると考えられます

