

【理 科】（社会と合わせて45分）　＜満点：社会と合わせて100点＞

【注意】 漢字がわからない場合は、ひらがなで書いてください。

1 光による発電について、あとの各問いに答えなさい。

【実験1】

図1のような回路をつくり、光電池に光を当てると、プロペラが回転しました。光電池に当てる光の角度をさまざまに変え、プロペラが回転する速さの変化を観察しました。

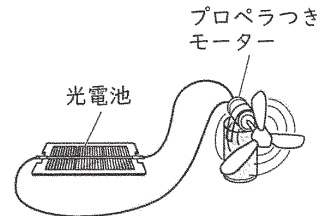


図1

(1) 実験1において、プロペラが回転する向きを逆にする方法として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア もう1つ光電池を用意して、回路に直列につなげる。

イ もう1つ光電池を用意して、回路に並列につなげる。

ウ 光電池をつなぐ向きを図1と逆にする。

エ 図1の光電池よりも大きな光電池を使う。

(2) 図2のように光を当てたときに、プロペラは最も速く回転しました。

その理由を説明した次の文の（a）に入る言葉を答えなさい。

光電池と当てる光の角度が90°になるように光を当てると、光電池に当てた面積あたりの光の量が（ a ）ので、プロペラは最も速く回転しました。

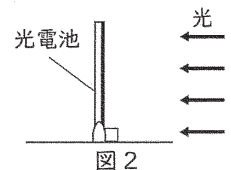


図2

(3) 図3のようなソーラーカーを用意しました。図4のように、水平な地面に対して、60°の方向から光が当たっているとき、ソーラーカーが最も速く進むようにするには、光電池はソーラーカーの板に対して何度のかたむきで取り付ければよいですか。ただし、ソーラーカーの板は地面に対して水平であるものとします。

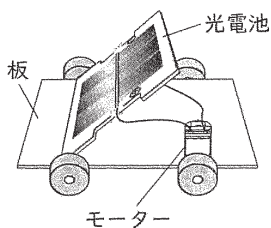


図3

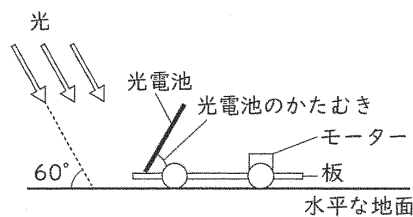


図4

【実験2】

ある家で、図5のように、東西南北の各方位を向いた四角すいの形をした屋根の、すべての面に同じ面積のソーラーパネルを取りつけました。1日中快晴であった春分の日（じふく）に、この家の東西南北のそれぞれの屋根において、時刻ごとにソーラーパネルが発電した電気の量（発電量）を調べました。図6は、その結果をグラフで表したものです。ただし、A～Dは東西南北のいずれかの向

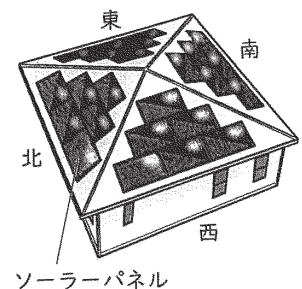


図5