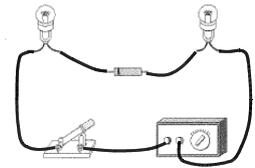
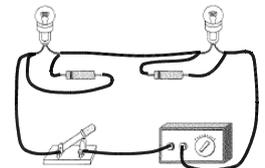


解答

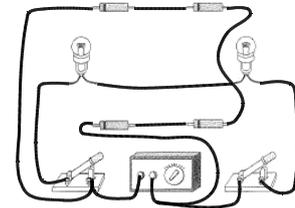
- ① (1) ① A・B ② B・C
 (2) 種子は湿った脱脂綿の上のせて、温かく光の入らない箱の中に置く。
 (3) 肥料・日光
 (4) 種子が蓄えている養分を使うことができるから。
 (5) 発芽直後と発芽してから時間のたった子葉それぞれにヨウ素液をつけて、反応のちがいを観察する。
- ② (1) ① 9 ② 10 (2) ア, ウ, オ (3) 百葉箱
 (4) 5月12日 理由 正午を過ぎてから翌朝までの、気温の変化が小さいから。
- ③ (1) ガラス棒に水溶液をつけて、リトマス試験紙につける。
 (2) 青色のリトマス試験紙が赤色に変化した。 (3) ア
 (4) 方法 それぞれ水溶液に、石灰水を加える。
 名前 うすい塩酸 結果 変化はない。
 名前 炭酸水 結果 白くにごる。
 (5) オ (6) (ア, ウ) (イ, オ) (エ)
- ④ (1) 6 (2) 4 (3) 右 (4) ① B ② 2
- ⑤ (1) 図① (2) 図② (3) 図③



図①



図②



図③

解説

- ② (4) 晴れた日は、午後2時前後の気温が最も高く、また1日の最高気温と最低気温の差（日較差）が大きくなります。図の5月12日は、正午（12時）以降の気温が上がり、夜遅くから翌朝にかけては気温があまり下がっていないので、ほかの日と比べて差が小さくなっています。これは、雲が日光をさえぎったため気温が上がらなかったことと、夜の上空に熱が逃げる放射冷却を雲が弱めたからと考えられます。
- ③ (2) 表の結果から、Aは青色リトマス試験紙を青色に変えるアルカリ性の水酸化ナトリウム水溶液、Cはアルカリ性ではなく、固体が溶けている食塩水とわかります。よって、BとDは塩酸か炭酸水で、どちらも酸性のため、青色リトマス試験紙を赤色に変えます。
- (6) ア・ウは、温度による固体から液体への状態変化（融解）で、物質自体は変わりません。イ・オは、水の粒の間に物質の粒が散らばっている状態（溶解）です。エは化学変化で、別の物質に変わっています。
- ④ (1) Aの体積はBの8倍（ $2 \times 2 \times 2$ ）のため、重さも8倍になり、支点からの距離の比は1：8でつり合います。左右50cmの範囲では、中心からAまでの距離が6cmのとき、Bまでの距離は48cm（ $6 \times \frac{8}{1}$ ）となって、中心から最も遠い位置になります。
- (2) AとBの表面積の比は4：1（ $2 \times 2 \times 6 : 1 \times 1 \times 6$ ）より、表面についた虫の数も4：1です。
- (3) Bの虫の数を①をすると、Aは④となり、左のうでにかかるはたらきは「(Aの重さ+④)×1」、右のうでにかかるはたらきは「(Bの重さ+①)×8」となります。立方体そのものの重さはつり合っていたので、虫の重さによって生じるはたらきを考えると、A：Bは1：2（④×1：①×8）となり、右側が下がります。
- (4) 虫によって生じたはたらきの大きさは、BがAの2倍になっていたため、Bの表面から虫の総数の $\frac{1}{2}$ を取り除くことで、1：1（ $1 \times 1 : 2 \times \frac{1}{2}$ ）になってつり合います。
- ⑤ (1) 電源装置が1秒ごとに電流を流す向きをかえるので、1個の整流用ダイオードを2つの電球と直列につないだ回路にすれば、図3の矢印とは逆向きに電流が流れたとき回路に電流は流れなくなり、2つの電球が同時に消えたりします。
- (2) 図4のようにダイオードと電球を並列につなぐと、図3の向きに電流が流れたとき、電球がつかない状態をつくることができます。よって、電球に並列につないだ回路を2組つくり、そのうちの1組はダイオードを逆向きにすれば、2つの電球が1秒ごとに交互につくようになります。
- (3) 2個ずつ横に並んだダイオードをそれぞれ直列につなぎ、どちらも右側を2つの電球の間につなぎます。左側は、電源装置とスイッチの間につなぎ、電球AはスイッチAと、豆電球BはスイッチBをつなぎます。一方のスイッチを入れると、1組のダイオードにのみ図3の向きの電流が流れ、一方の豆電球のみつきます。