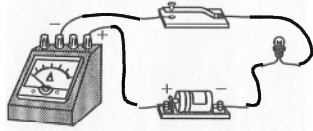
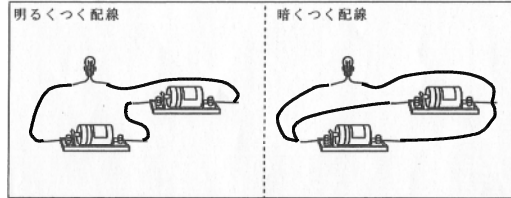


解 答

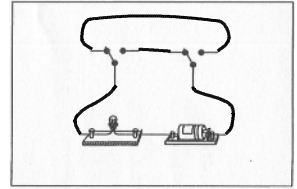
- 問1 260・下の図 問2 下の図
 問3 (1) ×・○・○ (2) ×・×・× (3) ○・○・× (4) ○・○・○
 問4 下の図
 問1



問2



問4



- 問1 5.6 問2 11.8 問3 ア 問4 イ, エ 問5 イ
 問6 水素 12.5 メタン 6.3 酸素 0
 問1 オ
 問2 (1) 発芽に必要な空気(酸素)が不足したから。
 (2) 発芽に適当な温度ではなかったから。
 問3 エ 問4 (1) ウ, エ, オ (2) オ 問5 イ
 問1 アメダス 問2 雨量・風向・気温 問3 オ
 問4 赤道上空を地球の自転と同じ速さで回っているから。
 問5 雨の降り方が激しくなったり, おだやかになったりしている。
 問6 ウ 問7 土砂くずれ

解 説

- 問3 (1) 電球Bだけがつながっています。 (2) 電流は流れません。 (3) 電球Aと電球Cの並列つなぎになります。 (4) 電球A・電球B・電球Cの並列つなぎになります。
 問4 スイッチとスイッチの間に2本配線し, スイッチの組み合わせによって電流が流れたり流れなかったりするようにします。
 問1 グラフから, 25℃のとき4.8ℓ, 50℃のとき5.2ℓなので, この空気は0℃のとき4.4ℓ (4.8 - (5.2 - 4.8)) で, 25℃あたり0.4ℓ増えることがわかります。したがって, 75℃のときの体積は5.6ℓ (4.4 + 0.4 ÷ 25 × 75) です。
 問2 重さが同じ空気の75℃のときの体積と25℃のときの体積の比は14 : 12 (5.6 : 4.8) なので, 体積が同じ空気の75℃のときと25℃のときの重さの比は逆比の12 : 14です。したがって, 25℃の空気の重さは, 約11.8g (10.1 ÷ 12 × 14) です。
 問3 フラスコA・Bの中の空気は温度がちがうので, 体積が同じでも重さはフラスコBの方が重くなっています。これが同じ温度になると, フラスコBの方が体積が大きくなるので, Aのような結果になります。
 問5 水素は空気より軽く, 水にとけにくいので, イの水置換法で集めます。
 問6 <実験1>から, 水素2ℓと酸素1ℓが反応して水1ℓができ, <実験2>から, メタン1ℓと酸素2ℓが反応して二酸化炭素が1ℓ, 水が2ℓできるとわかります。<実験3>では, 水素30mlとメタン20mlが酸素40mlと反応して, 水50ml (80 - 30) と二酸化炭素15ml (30 - 15) ができ, そのほかの気体が合計15ml残っています。二酸化炭素が15mlできたことから, メタン15mlが酸素30mlと反応し, 同時に水30mlができたことがわかり, 残り20ml (50 - 30) の水は, 水素20mlが酸素10mlと反応してできたことがわかります。以上のことから, 容器に残った気体80mlには, 水素10ml (30 - 20), メタン5ml (20 - 15), 酸素0ml (40 - 30 - 10), 二酸化炭素15mlがふくまれます。したがって, 水素の割合は12.5% (10 ÷ 80 × 100), メタンの割合は約6.3% (5 ÷ 80 × 100), 酸素の割合は0%です。
 問2 発芽の条件は水・空気・適当な温度の3つです。(1)は空気の条件が, (2)は適当な温度の条件がありません。
 問5 植木ばちの面積が問4の4倍なので, 問4の植木ばちに25粒 (100 ÷ 4) の種子をまいた場合と同じ割合で変化すると考えます。
 問3 台風が北上して, 九州に上陸後, 弱まって台風の目が消えたようすがわかります。
 問4 気象衛星は地球の赤道上空36000kmの円軌道を地球の自転と同じ速さで回転しているので, 地球から見ると同じ位置に止まっているように見えます。