

解 答

- ① (1) コップの縁からもり上がった水が広がり、少しこぼれる。
 (2) 水滴が下に落ちる。
 (3) ウ
 (4) イ
 (5) エ
 (6) 水が広がるので、水滴がでにくくなるから。
- ② (1) イ
 (2) ① カ ② コ
 (3) ① 新月 ② シ ③ C チ D タ E チ F ト G ツ
 (4) ニ、ノ
 (5) フ
- ③ (1) あ 水 い 二酸化炭素 う デンプン え 酸素 お 光合成
 (2) か イ き エ く ア け ウ こ イ さ カ し ア す オ
 (3) 成長に使う分の栄養素をつくる量が同じなので、成長も変わらない。
 (4) た 多い ち C つ 多い て B
- ④ (1) ア、ウ
 (2) オ
 (3) イ、エ、カ
 (4) コイルの中に鉄しんを入れる。
 (5) 350
 (6) 20

解 説

- ① (1) 実験1の結果から、洗剤には水の表面が縮もうとする力（表面張力^{ひょうめんちやうりよく}といいます）をなくすはたらきがあると考えられます。したがって、洗剤が水面につくと、水面はうすく広がり、もり上がっていた分の水がコップからこぼれます。
 (3) 割りばしにはさまれた部分に洗剤を落とすと、はさまれた部分は水の表面が縮もうとする力をなくしてしまいます。しかし、割りばしの外側の部分は、割りばしのおかげで洗剤の影響^{えいぎやう}を受けず、縮もうとする力を持ったままなので、割りばしは外側に引っ張られてバットの縁^{ふち}まで動きます。
 (4) (3)と同様に、油滴^{ゆてき}の右側の水の表面は、縮もうとする力を失い、油滴は油滴の左側の水の表面の力に引っ張られて、左に動きます。
 (5) 鏡が見えづらくなるのは、湯気（細かい水の粒^{つぶ}）が、表面が縮もうとする力で水滴^{すいてき}となって鏡につき、光が乱反射^{らんね}するからです。シャンプーやリンス、洗剤など、水の表面が縮もうとする力をなくすはたらきがあるものを鏡にうすく塗^ぬることで、水はうすく平らに広がり光の乱反射がなくなるので、鏡は見やすくなります。
- ② (2) 地球は1時間に15度（ $360 \div 24$ 時間）自転しているので、経度が1度ちがうと南中時刻は4分（ $60 \div 15$ ）ちがうことになります。東京は、東経135度より東なので、南中時刻は11時40分（ $12 \text{時} - 4 \text{分} \times (140 - 135)$ ）となり、長崎は東経135度より西なので、南中時刻は12時20分（ $12 \text{時} + 4 \text{分} \times (135 - 130)$ ）となります。
- ③ (3) 図1・2から、光の強さが強いほど栄養分の生産量は増えますが、光の強さがある一定の量を超えると、栄養分の生産量は増えなくなることがわかります。栄養分の生産量が増えなくなるときの光の強さは、植物によってちがうこともグラフから読み取ることができます。
- ④ (5) 地点③では、1回目の音の反射音と2回目の音の太鼓からの音が重なって聞こえたことがわかります。1回目の音の反射音は、2回目の音より0.4秒前に進み始め、2回目の音より140m（ 70×2 ）長く進んだことから、音の速さは毎秒350m（ $140 \div 0.4$ ）とわかります。
- (6) 地点②で聞いた音は、1回目の太鼓からの音、2回目の太鼓からの音、1回目の音の反射音、2回目の音の反射音の4回です。4回の音は0.4秒間隔^{かんかく}だったので、1回目の音の太鼓からの音と1回目の音の反射音の間隔が0.8秒で、音が280m（ 350×0.8 ）進んだことがわかります。したがって、校舎と地点②の距離^{きょり}は140m（ $280 \div 2$ ）となり、太鼓からは20m（ $160 - 140$ ）離^{はな}れていることがわかります。