

解 答

① 問1 (1) 二酸化炭素 (2) デンプン (養分) (3) 師管

問2 光合成

問3 葉緑体

問4 糖

問5 (1) 12 (2) 0.8 (3) 3

問6 工 問7 対照実験 問8 イ・キ 問9 イ

② 問1 A 塩化水素 B 酸素 C 水素

問2 酸 問3 F・二酸化炭素 問4 ア 問5 3.2 問6 7.92

問7 密度 1.3 記号 C, G

問8 一番軽い水素は燃えやすいから。

③ 問1 イ・エ 問2 積乱雲

問3 ① イ ② イ

問4 ウ

問5 低い

問6 台風の目

問7 太平洋高気圧

問8 c

問9 ウ

④ 問1 ② 問2 ア 問3 0.75 問4 60

問5 A 2 B 6

問6 A 4 B 3

問7 イ 問8 20 問9 7

解 説

① 問5 (1) それぞれのメスシリンダーで、蒸散量が行われた場所と蒸散量は、(図①) のようになります。葉の裏側からの蒸散量は、メスシリンダー「aとc」もしくは「bとd」を比べると、12.0g (17.0-5.0), (13.0-1.0) とわかります。

(2) メスシリンダーeより、実験中、水が0.2g蒸発したことがわかります。これより、くきの蒸散量は、0.8g (1.0-0.2) です。

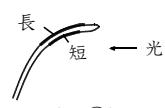
(3) 葉の表側からは、メスシリンダー「aとb」もしくは「cとd」より、4.0g (17.0-13.0), (5.0-1.0) 蒸散したことがわかるので、3倍 ($12.0 \div 4.0$) です。

問6 塩化コバルト紙は青色で、水と反応すると赤色に変わります。問5(3)より、葉の裏側の方が変化が大きいことがわかります。

問8・9 グラフで、▲と△の差が大きいほど芽ばえは曲がっており、(図②) より、増加した長さが短い方に曲がります。陰側が長くのびることによって、芽ばえは光のある方向へ曲がっていきます。

	実験結果	蒸散量
a	表側+裏側+くき	17.0g
b	裏側+くき	13.0g
c	表側+くき	5.0g
d	くき	1.0g
e	なし	0.2g

(図①)



(図②)

② 問7 空気22Lの重さは28.6g ($31 \times 0.2 + 28 \times 0.8$) より、密度は1.3g ($28.6 \div 22$) です。風船に入れて浮くのは、空気より密度が小さいものなので、表1より、CとGです。

④ 問3・4 図3より、ばねAは60gで3cmのびるので、15gのおもりをつるしたときは、 $0.75\text{cm} (3 \times \frac{15}{60})$ のびます。ばねBは、20gで3cmのびるので、9cmのびているとき、おもりの重さは $60\text{g} (20 \times \frac{9}{3})$ です。

問5 ばねA・Bそれぞれに40gかかるので、Aは2cm、Bは6cmのびます。

問6 ばねAには80g ($60+20$) の力がかかるので4cm、Bには20gかかるので3cmのびます。

問8 円柱乙がおしこけた水の体積は $20\text{cm}^3 (10 \times 2)$ なので、浮力の大きさは $20\text{g} (1 \times 20)$ です。

問9 ばねAには140g ($160-20$) がかかるので、のびは $7\text{cm} (3 \times \frac{140}{60})$ です。