

解 答

- ① 問1 ア
問2 ウ
問3 (1) ① 98 ② 180 (2) 0.2

- ② 問1 イ
問2 ア
問3 イ
問4 エ
問5 (1) 二酸化炭素 (2) 白くにごる

- ③ 問1 イ→ア→ウ
問2 3
問3 光
問4 二酸化炭素
問5 (1) エ (2) ①と②

- ④ 問1 ① イ ② エ ③ カ ④ キ
問2 イ
問3 ク
問4 コ
問5 2

解 説

- ① 問1・2 球が飛んだ高さは、球を最初にはなす床からの高さによって決まります。図で示された球を、はなす高さを変えずABの長さを長くしたとき、球を最初にはなす床からの高さは高くなっているため、飛んだ距離は長くなります。球の重さを重くしても、飛ぶ距離は変わりません。
- 問3 (1) 表から、球をはなす高さを4倍 ($80 \div 20$) にしたとき、飛んだ距離が2倍 ($80 \div 40$) になっていることがわかります。これより、球をはなす高さが30cmのときの値と比べると、①には98 (49×2) があてはまります。また、球をはなす高さを9倍 ($90 \div 10$) にしたとき、飛んだ距離は3倍 ($84 \div 28$) になっていることから、球をはなす高さが20cmのときと比べると、②には180 (20×9) があてはまります。
- (2) 球をはなす高さが20cmのとき、球は40cm飛びます。この距離を秒速2m (200cm) のまま進んだことになるので、床に落ちるまでの時間は、0.2秒 ($40 \div 200$) です。
- ③ 問2～4 実験1～4のアサガオの葉の条件は右図のようになっています。ヨウ素反応で、最も濃い色に染まるのは、袋の中の二酸化炭素が最も多い実験3です。
- 問5 ふの部分には葉緑素（葉の緑色の部分）がないため、光合成をすることができません。葉緑素が光合成に必要なことを調べるためには、光のあたっている部分において、葉緑素がある部分とふの部分比べます。
- ④ 問1 季節によって見える星座が異なるのは、地球が太陽のまわりを1年かけて公転しているからです。よって、1か月あたり30度 ($360 \div 12$) 動いています。また、日本で見える星座は時間とともに東から南の空を通過して西に動き、北の空では反時計回りに動いています。
- 問3～5 星座は1時間ごとに15度 ($360 \div 24$) 動いて見えます。同じ日の午後10時は2時間後 (10－8) なので、さそり座は30度 (15×2) 西に動きます。2ヶ月後の同じ時間には、さそり座は60度 (30×2) 西に動いています。午後4時に図と同じ位置にさそり座が見えるということは、4時間後の午後8時には、図の位置から60度 (15×4) 西に動いた位置にいます。同じ時刻に見える位置が60度動いていることから、それは2か月後 ($60 \div 30$) であることがわかります。

実験	光	気体
1	×	空気
2	○	空気
3	○	二酸化炭素
4	○	二酸化炭素を吸収