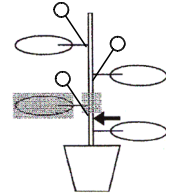


解 答

- I 問1 ウ 問2 A 東 B 南東 C 南 問3 a ア b ウ c オ d ク
 問4 (a) 巻雲 (b) 積乱雲 (c) 乱層雲 (d) 積雲
- II 問1 1.073 問2 食塩 25 砂糖 45 問3 11 問4 1.077 問5 ウ, オ 問6 カ
- III 問1 二酸化炭素 問2 ① ウ ② イ ③ ア ④ オ ⑤ ウ
 問3 ホットケーキの粉にふくまれる重曹を加熱すると、炭酸ナトリウムと水が発生し、この水に炭酸ナトリウムが溶けてアルカリ性になって、アントシアニンが緑色に変化したから。
 問4 (a) ウ (b) ウ (c) ア (d) ウ (e) ア
- IV 問1 ウ 問2 エ 問3 ア 問4 イ 問5 ウ 問6 イ 問7 ウ
 問8 右図
- V イ, カ, ケ, シ



解 説

- I 問1～3 台風は熱帯低気圧が発達したもので、反時計回りに風がふき込むので、台風がA点にあるときP点には東寄りの風がふき、B・C点と移動するにしたがって南東・南と変化していきます。また、台風の進行方向に対して右側の地域は、台風を進める風とふき込む風の風向が一致するため、被害が大きくなることが予想されます。
- 問4 巻雲はすじ雲、積乱雲は入道雲、乱層雲は雨雲、積雲はわた雲などとよばれます。積乱雲と乱層雲は雨をふらせる雲で、積乱雲にはわか雨や雷雨の原因となり、乱層雲はおだやかな雨をふらせます。
- II 問5 卵が浮きはじめたときの食塩水、砂糖水の1cm³あたりの重さはそれぞれ、1.0765…g (225÷209=1.0765…), 1.0745…g (245÷228)です。卵1cm³あたりの重さは1.0725…g (66.5÷62=1.0725…)なので、卵1cm³の重さよりも水溶液の1cm³あたりの重さが大きくなると卵が浮くことがわかります。また、同じ重さの固体を溶かしても、水溶液の体積が変わると浮力の大きさが変わるので、浮きしずみにちがいが見られます。
- 問6 砂糖を50g溶かした砂糖水には、卵は浮いた状態で静止します。このとき、卵には66.5gの浮力がかかっています。台はかりが上向きに支える力はピーカー、水、砂糖、卵が水をおす下向きの力の合計で、466.5g (150+200+50+66.5)となります。
- III 問2 食塩水+酢では、BTB液が黄色を示しているので酸性、食塩水+アンモニア水では青色を示しているのでアルカリ性です。また、アンモニア水にムラサキキャベツ液を入れると緑色になっていることから、さらに食塩水を加えても緑色を示します。
- 問3 重曹を加熱すると、水と炭酸ナトリウムが発生します。炭酸ナトリウム水溶液は赤色リトマス紙を青色に変化させることからアルカリ性とわかるので、ムラサキイモに含まれるアントシアニンを加えると緑色になります。
- 問4 食塩水と砂糖水は中性のため、ホットケーキは緑色のまま変化しません。レモン汁と酢は酸性のため、ホットケーキはピンク色に変化します。アンモニア水は緑色に変化させますが、ホットケーキはもともと緑色です。
- IV 問4 図1では養分を運ぶ師管の部分をはぎ取ってしまっているので、新しいイモができなくなります。
- 問5 【3-1】の①～⑤より、オナモミは暗い場所に連続で12時間以上置くと花が咲くことがわかります。また、④、⑤では暗いところに1回置いただけなので、毎日暗いところに置く必要はないことがわかります。
- 問6 【3-2】の葉をおおったA、Cでは花が咲き、葉をおおわなかったB、Dでは花が咲いていないことから、明るさは葉で感知していることがわかります。
- 問7 【3-3】Aで、アルミニウムはくでおおった葉の上の部分の師管をはぎ取ると、その上には花がつかなかったことから、感知した日長の情報は師管の部分を通して伝わるということがわかります。
- 問8 【3-3】Bではアルミニウムはくでおおった葉の下の部分の師管をはぎ取っているため、葉より下に日長の情報は伝わりません。したがって、師管をはぎ取った部分の上のみに花がつくことになります。
- V ア 窓を閉めきってしまうと、有毒な気体が発生したときに危険です。
 ウ 器具は実験後にきちんと洗って、かわかして保存します。
 エ メガネをかけている人は、メガネの上から安全メガネをかけます。
 オ あやまって水溶液が目に入ってしまった場合には、十分な水で洗い流します。
 キ 加熱している液が飛び出してくる可能性もあるので、上からのぞきこんではいけません。
 ク 上皿でえんぴんの分銅を手で扱うと、手の油がついたりして重さが変わってしまうのでピンセットで扱います。
 コ 反射鏡に直接日光を当てると目を痛める可能性があるため、直接日光を当ててはいけません。
 サ 親指でふたをして上下に試験管をふると、指に薬品がついてしまう可能性があります。