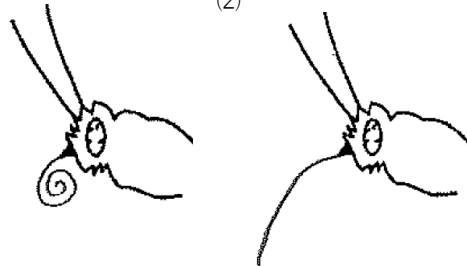


## 解 答

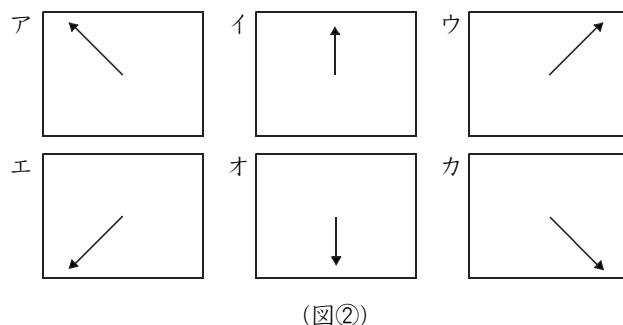
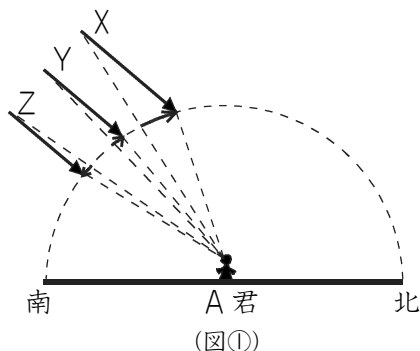
- ① 問1 あ f ア c お c オ c  
問2 (1) (2)



- 問3 (1) 1 (2) ① ○ ② × ③ ○ (3) う, お, か  
② 問1 はやぶさ 問2 (表面が) 固い岩でおおわれていても採集できる  
問3 イ 問4 オ 問5 a イ b エ c ウ  
③ 問1 おもりをつるした位置・距離  
問2 30 問3 15 問4 8 問5 7 問6 16  
問7 12 問8 35  
④ I 問1 ウ  
問2 水蒸気が空気で冷やされ, 細かい水滴に変化したから。  
II 問1 89.5 問2 27.9 問3 51.0  
問4 ア 水の温度 イ 大きい

## 解 説

- ① 問3 (2) ① 「図1の6種類のこん虫について」と問題文にあるので, 幼虫と成虫であしの数が違うこん虫にあてはまるあのモンシロチョウについて考えます。さなぎをつくり成虫になる(完全変態)ので, ○です。② えのナナホシテントウは, 幼虫も成虫もアブラムシを捕食します。このため, 「幼虫と成虫で食べるものの分類が同じときこん虫はさなぎをつくらない」は誤りとなります。
- ② 問4・5 図3の粒3つは, 天球上で(図①)の→のように移動して見えます。したがって, A君が南の空を見上げると, XとYは上向きに, Zは下向きに飛んでいるように見えることになります。このことから, 図2のaは観測地点が落下地点よりも前の位置にあるイとわかります。また, 図4で, 探査機の落下地点が観測地点よりも手前の場合(エ, オ, カ)は下向き(斜め下向き)に動くように見えます。落下地点が観測地点よりも後ろの場合(ア, イ, ウ)は上向き(斜め上向き)に動くように見えます。これらをまとめると, (図②)のようになります。



- ④ 問3 表1から, 水100gに硝酸カリウムは168.8gとけることがわかるので, 80℃の硝酸カリウム水溶液100gにとけている硝酸カリウムは約62.8g ( $168.8 \times \frac{100}{268.8}$ ) です。このことから, とかした水は37.2g ( $100 - 62.8$ ) とわかります。20℃の水100gにとける硝酸カリウムは31.6gなので, 水溶液を20℃まで冷やしたとき, とける限量は約11.75g ( $31.6 \times \frac{37.2}{100}$ ) です。したがって, 硝酸カリウムの結晶は約51.0g ( $62.8 - 11.75$ ) 出てきます。