

解答

- ① 問1 (1) ウ (2) エ 問2 (1) ② (2) ことば 道管 記号 イ (3) ウ
 ② 問1 ④ 問2 (1) 漢字 秋 記号 ウ(くんで) (2) イ 問3 (1) ア (2) イ
 問4 (1) ア (2) ア
 ③ 問1 ウ 問2 エ 問3 イ 問4 数字 7 番号 ③(くんで)
 ④ 問1 寒ざい 問2 ア 問3 0 問4 ② 問5 ③ エ ⑤ ア 問6 ウ
 ⑤ 問1 9・51(くんで) 問2 イ 問3 Z 問4 B 問5 西 問6 ㊦
 問7 ㊧

解説

- ① 問2 植物のくきには、根から吸い上げた水や肥料が通る道管(㊦)と、葉でつくられた養分が通る師管(㊧)があります。道管と師管がまとまったつくりが維管束です。トウモロコシ(①)やイネの維管束は、師管が外側になるように、くき全体に散らばっています。ハウセンカ(②)やアブラナの維管束は、くきの外側近くに輪のようになっています。ハウセンカが吸い上げた赤い色水は、道管を通過してからだ全体に運ばれるため、②の㊦に赤く色がついていたとわかります。
- ② 問1 ④はスイセンの花です。スイセンは、関東地方で、秋に球根を植え、春に花をさかせます。
 問2 ①はアブラナの花です。アブラナは、関東地方で、10月ごろ種子をまき、春に花をさかせます。
 問3 (2) ②はアサガオの花です。アサガオ・コスモスなどは、夏至を過ぎ、夜の時間が長くなっていくのを感じ取って花の芽をつくります。このような植物を短日植物といい、夏から秋にかけて花をさかせます。
 問4 (2) (ア)はヘチマの種子で、黒く平らな形をしています。(イ)はアブラナ、(ウ)はヒマワリ、(エ)はアサガオの種子です。
- ③ 水はほとんどおし縮めることができませんが、空気は力を加えらるとおし縮めることができ、加えていた力をゆるめると元の体積にもどろうとします。空気はおし縮められるほど、元の体積にもどろうとする力が強くなります。また、注射器に入れた空気の体積が大きいほど、ピストンを大きく動かします。
- ④ 問2 氷を3、食塩を1の重さの割合で混ぜると、 -21°C くらいまで温度を下げるすることができます。最もよく冷やすためには、氷180gに食塩60g($180 \div 3$)を混ぜればよいとわかります。
- ⑤ 問1 日の出が最もおそく、日の入りが最も早いXは、1年でいちばん昼が短い冬至の日です。(表)から、この日のAで、午前は4時間53分(午前12時00分-午前7時7分)、午後は4時間58分なので、昼の時間は9時間51分(4時間53分+4時間58分)とわかります。
 問4 太陽の南中時刻は、東の地方ほど早く、西の地方ほどおそくなります。福岡は3つの都市のうち最も西にあるので、最も南中時刻がおそいBが福岡とわかります。Aは岡山、Cは横浜です。
 問5～7 太陽が真南にきたときを太陽の南中といい、このとき、太陽高度は1日のうちで最も高くなります。かげが最も短くなるのは太陽が南中しているときです。棒のかげは太陽のある方位の反対側にできるため、(図3)の□は西で、かげは西から北を通り、東へ動きます(㊧)。㊦は冬至の日、㊦は春分の日、㊦は夏至の日の記録です。