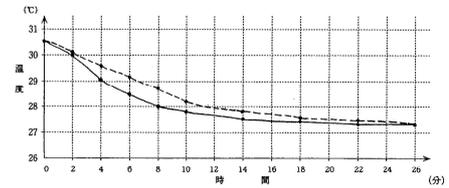


解答

- ① 問1 比例 問2 1.5 問3 1.0 問4 0.5
問5 1.0 問6 2 問7 0.8 問8 0.56
- ② 問1 (1) 78.97 (2) 酸素 4.5 二酸化炭素 3.97 (3) 水じょう気
問2 (イ) 石灰石 (ロ) 塩酸 (ハ) 炭酸 (ニ) 酸 (ホ) 石灰
問3 しょう乳洞 問4 (1) 0.8 (2) (右グラフ)
(3) 冷却しても温度が下がるのに時間がかかるため。
- ③ ア 日光 イ 90 ウ 3 エ 120
オ 144 カ 5 キ 135
ク 8 ケ 8 コ 21
- ④ 問1 ③ 問2 B クワ C 4 問3 気温が下がること
問4 ア ④ イ ① ウ ③ エ ② (完答) 問5 ② (グラフ)
- ⑤ 問1 イ 問2 オ 問3 ② 問4 ④ 問5 ⑥ 問6 ③
- ⑥ 問1 ③ 問2 ③ 問3 ① 問4 ③



解説

- ① 問6 表1から、摩擦のある面上をすべった距離が0.1mのときには、高さは2cmであることがわかります。
問7 実験5では、物体MはAB間を3回動き、さらに0.1m動いています。表1から、高さ50cmの点からすべり落とすと、摩擦のある面を2.5m動くことがわかるので、AB間の距離は0.8m ($(2.5 - 0.1) \div 3$)とわかります。
問8 高さ50cmの高さからすべり落とすと、摩擦のある面を2.5m動きます。したがって、一番長い場合は5mとなります。次に長いのは、 $\frac{5}{3}$ mとなり、 $\frac{5}{5}$ m、 $\frac{5}{7}$ m、 $\frac{5}{9}$ m、 $\frac{5}{11}$ mと続きます。長さが0.5mを超えて一番短いものは $\frac{5}{9}$ mとなり、これを計算すると0.56mになります。
- ② 問3 石灰水と二酸化炭素が反応すると、水に溶けない炭酸カルシウムができ、白濁します。さらに二酸化炭素を加え続けると、炭酸カルシウムが炭酸水に溶け、炭酸水素カルシウムとなって濁りが消えます。このような減少がみられるのは、しょう乳洞です。
問4 (1) 20%の二酸化炭素を混ぜた気体を2リットル作る場合、二酸化炭素は0.4リットル必要になります。したがって、ドライアイスは0.8g必要だとわかります。
- ③ $\frac{\text{回転数}}{\text{葉の数}}$ は前の2つの分数の分子同士をたして分子に、分母どうしをたして分母にしています。 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{5}$ と続くと次は $\frac{1+2}{3+5}$ の $\frac{3}{8}$ になります。
- ④ 問1 幼虫で冬越しするのはカブトムシだけです。キリギリス・カマキリ・コオロギは卵で、アゲハ・モンシロチョウはさなぎで、テントウムシ・アシナガバチは成虫で冬越しします。
問3 カエルやヘビの冬眠は、気温の低下によって引き起こされます。
問4 昆虫を他の節足動物と区別するポイントは、体のつくりが頭・胸・腹の3つに分かれていることと、胸に6本の足があることです。羽は4枚、2枚、0枚の場合があります。
- ⑤ 問2 北極星の高度は、観測点の緯度と同じになります。
問3 北斗七星とカシオペヤ座は、北極星を中心として約15°ずれています。北斗七星が東の地平線近くにあるとき、カシオペヤ座は北極星の真上付近のように見えます。
問4 星Aは、午後8時に東の地平線から出て約12時間地平線上にあるので、南中するのは6時間後の午前2時になります。
問5 2時間後に同じ位置に見えるのは1か月前になります。1か月前は11か月後と同じです。
問6 イ→ク→エが春分、秋分の時の太陽の通り道なので、夏至の時には南中高度がクよりも高くなります。
- ⑥ 問1 オウムガイは深い海に生息しています。
問3 標高の高いウにBとCの津波たい積物がみられないので、AとDが高い津波だったことがわかります。
問4 Aの時代からDの時代を引けば高い津波のひん度がわかり、Cの時代からDの時代を引けば津波のひん度がわかります。