

解 答

- ① 問1 A 軽く B 体温を保つ
 問2 羽毛ふとん, ダウンジャケット
 問3 ウ
 問4 ペンギンはダチョウのように陸上で走らないから。
 問5 反響定位は自ら出した信号を受け取るが, 目視はほかからの信号を受け取る。
 問6 ア・エ
 問7 イ・オ
- ② 問1 エ 問2 ウ 問3 ウ 問4 ア 問5 オ
 問6 ① 20 ② 38 問7 イ
- ③ 問1 木球・氷・金属球
 問2 ア・オ
 問3 水・氷・油
 問4 同じ体積の空気よりも軽い。
 問5 あたためても, 空気がぼう張できないから。
 問6 ウ 問7 イ・ウ・ア
 問8 ウ
- ④ 問1 A メスシリンダー B ピーカー
 問2 イ・ケ・コ
 問3 ① 0.63 ② 2.51
 問4 器具Cは100cm³を示す線がAより細いつつにあるので, 誤差がより小さくなる。
 問5 ③ 19.5 ④ 20.5 ⑤ 19.995 ⑥ 20.005
 問6 イ 理由 Yの方が誤差が小さいから。
 問7 T君の方が全体に対する生じた誤差の割合が小さいので, T君の方法です。

解 説

- 2 問6 湯沢町は30℃, 雲ができるはじめるとには25℃ ($30 - 1 \times \frac{850 - 350}{100}$), 頂上では20℃ ($25 - 0.5 \times \frac{1850 - 850}{100}$) となります。さらに熊谷市では, 38℃ ($20 + 1 \times \frac{1850 - 50}{100}$) となります。
- 3 問1 実験1より, 金属球>水, 実験3より氷>油>木球であることがわかります。
 問2 実験1から同じ体積で重さの違う結果が, 実験2から同じ重さで体積の違う結果が, 実験3から重さも体積も違うときの結果が表されていますが, すべて同じ結果です。このことから, 材質の違いによるものであることがわかります。
 問7 実験7では(びん+中の水の重さの合計)=ア=(液中の体積の分の食塩水の重さ)です。液中の体積は上が少し出しているので, イ>アとなります。また, アとウでは同体積の食塩水の方が水より重いことがわかります。
- 4 問2 溶質を調べるとき, 最後は余熱で乾かします。
 問3 ① $2 \times 2 \times 3.14 \times 0.05 = 0.628$
 ② $4 \times 4 \times 3.14 \times 0.05 = 2.512$
 問5 $20 - 0.5 = 19.5$ 以上 $20 + 0.5 = 20.5$ 未満
 $20.00 - 0.005 = 19.995$ 以上 $20.00 + 0.005 = 20.005$ 未満
 問6 Xの誤差 $20.5 - 19.5 = 1.0$
 Yの誤差 $20.005 - 19.995 = 0.01$