

## 解答

- 1 問1 (1) 水平距離 30 落下距離 45  
(2) 水平距離 40 落下距離 80

問2 右グラフ

問3 10 問4 (1) オ (2) イ

問5 15

- 2 問1 オ 問2 凝固

問3 X 沸点 Y 融点

問4 水と氷が混ざっている。

問5 加えた熱が温度上昇ではなく、水を蒸発させるために使われたから。

問6 ア 問7 16.5

- 3 問1 A 変態 B 肉 C たんぱく質 D 短

問2 エ 問3 イ

問4 (1) カ (2) 下向きの小さな口が、大きく開く口になる。

問5 つくり えら

はたらき 水中にふくまれる酸素を取り入れ、体内の二酸化炭素を出す。

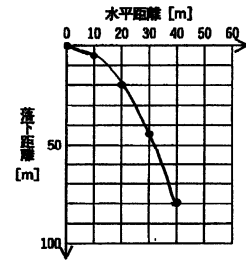
問6 オタマジャクシは雑食性で、水草や植物プランクトンなどのせいの質を多くふくむものも食べ、消化に時間がかかるので、長い消化管をもつ。成体は肉食なので、消化管が短くなる。

- 4 問1 露 問2 ウ

問3 (1) 湿球 理由 湿球を包む布から水が蒸発するときに熱をうばうから。 (2) 77

問4 (1) 20 (2) 11 問5 3

問6 昼間 エ 夜間 ア



## 解説

- 1 問3 経過時間  $\frac{2}{5}$  秒から  $\frac{3}{5}$  秒までに水平移動した距離は 2 m (6 - 4) なので、水平方向の速さは毎秒 10 m ( $2 \div (\frac{3}{5} - \frac{2}{5})$ ) です。

問4 (1) 表から水平方向の速さを求めると、図2のグラフの横じく(経過時間)が大きくなっても、水平方向の速さは毎秒 10 mのまま変わりません。

(2) 表から落下方向の速さを求めると、経過時間が  $\frac{1}{5}$  秒のときは毎秒 1 m ( $\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}$ )、1 秒のときは毎秒 5 m ( $5 \div 1$ )、2 秒のときは毎秒 10 m ( $20 \div 2$ ) です。したがって、グラフは(経過時間  $\times 5 =$  落下方向の速さ)を表しているイになります。

問5 図3で、ボールがかごに入るまでの落下距離は 28.8 m ( $30 - 1.2$ ) です。表から、落下距離を分数で表したときの分子は、経過時間を分数で表したときの分子をかけあわせた数になっていることが読み取れます。

このことから、落下距離を  $\frac{144}{5}$  (28.8) m と表すと、経過時間は  $\frac{12}{5}$  秒とわかります。したがって、投げたときのボールの水平方向の速さは、毎秒 15 m ( $36 \div \frac{12}{5}$ ) です。

- 2 問7 実験2で、0℃の氷 100 cm<sup>3</sup>が4℃の水になったとき、体積が91 cm<sup>3</sup>になったことから、4℃の水 15 g (15 cm<sup>3</sup>)が0℃の氷になったときの体積は 16.5 cm<sup>3</sup> ( $15 \times \frac{100}{91} = 16.48\dots$ ) です。

- 4 問4 (1) 図2で、気温が27℃のときの飽和水蒸気量は 25 g なので、湿度80%の空気 1 m<sup>3</sup>にふくまれる水蒸気は 20 g ( $25 \times 0.8$ ) です。

(2) 図2で、気温が10℃のときの飽和水蒸気量は 9 g と読み取れるので、20 gの水蒸気のうち 11 g (20 - 9)が水になります。