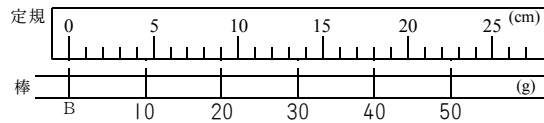


解答

- ① 問1 支点 問2 右図
 問3 20 問4 ①, ③
 問5 式 $10 \times 5 \div 20 = 2.5$ 答 2.5
 問6 a ① b ①



- 問7 ②
 ② 問1 ア 20 イ 18 ウ しにくく
 問2 式 $(100 + 20) \div 1.12 = 107$ 答 107
 問3 式 $20 \div (302 - 200) \times 100 = 19.60 \dots$ 答 19.6
 問4 ろ過
 問5 式 $260 - (200 + 20) = 40 \dots$ ビーカー中の水の重さ

$$20 - 38 \times \frac{40}{100} = 4.8 \quad \text{答 } 4.8$$

- 問6 道路の雪や氷をとけやすくし、凍りにくくするため。
 問7 式 $1 \times (500 \div 100) = 5$ $0.63 \times (30 \div 5) = 3.78$ 答 -3.78
 ③ 問1 ビニール袋にストローを差し入れ、呼吸を吹き込む。
 問2 気体検知管の両端を折りとるために使い、折りとった部分の保管をする。
 問3 い 問4 C
 問5 光がまったく当たらない暗い場所
 問6 ア 20.2 イ 2.13 ウ 14 エ 16 オ 17 問7 A
 問8 自然の環境では、空気中の二酸化炭素の濃度がかなり低いから。
 ④ 問1 三角州
 問2 小石、砂、泥などがほとんど混じっていない透明な水 問3 ア、ウ、カ
 問4 上流からの距離が短く、流れが急に海に注ぐところ。

解説

- ② 問1 ビーカーAは、ビーカー200gと水100gで合計300gでしたが、280gになり、20g水が減っています。ビーカーBは、200gと水100gと食塩20gで合計320gでしたが、302gになり、18g水が減っています。したがって、食塩水の方が水が蒸発しにくいことがわかります。
 問2 ビーカーBの食塩水の重さは120g (100 + 20) なので、体積は107cm³ (120 ÷ 1.12) となります。
 問3 食塩の結晶ができていないことから、20gの食塩がすべてとけていることとなります。したがって、このときの食塩水の濃度は、19.6% (20 ÷ 102 × 100) です。
 問5 さらに放置した後のビーカーBの中身は合計60g (260 - 200) で、それぞれ水40g (100 - 60) と食塩20gが残っています。水にとけている食塩の重さは、15.2g (38 × $\frac{40}{100}$) なので、集めた食塩の結晶の重さは4.8g (20 - 15.2) となります。
 問7 水100gに食塩1gとかすごとに凝固点が0.63℃ずつ下がることから、水500gに食塩5g (1 × (500 ÷ 100)) とかすごとに凝固点が0.63℃ずつ下がることとなります。したがって、凝固点は3.78℃ (0.63 × (30 ÷ 5)) 下がります。
 ③ 問6 イ 実験1から、2時間で二酸化炭素は1.9% (4.4 - 2.5) 減っているようにみえますが、実際には呼吸によって出された二酸化炭素も光合成に使われています。実験2から、呼吸によって出された二酸化炭素は0.23% (0.28 - 0.05) なので、光合成のために取り込んだ二酸化炭素の量は、2.13% (1.9 + 0.23) となります。
 問7 実験1は光合成と呼吸による酸素と二酸化炭素の濃度の変化、実験2は呼吸のみによる酸素と二酸化炭素の濃度の変化、実験3は二酸化炭素の濃度と1時間あたりに取りこんだ二酸化炭素の関係、実験4は光の強さと二酸化炭素の濃度の変化を調べています。したがって、実験3の結果からAがわかります。実験4の結果では、強さを変えている間に二酸化炭素の濃度も変わっているため、B-1の光の強さと光合成のはたらきに関する関係があるかどうかはわかりません。