

解 答

① 問1 ④ ゲンゴロウ ⑤ ヤゴ（トンボ） ⑦ ミジンコ ⑨ ソウリムシ

問2 ⑧, ⑩, ⑪ 問3 ④, ⑤ 問4 ②, ⑥ 問5 複眼

問6 エ 問7 イ 問8 ア 問9 ⑦>⑪>⑨>⑧>⑩

② 問1 右図

問2 7.5

グラフが折れ曲がっている点の横軸の数値を読み取ればよい。

問3 25.4

問4 式 $26.1 - 25.4 = 0.7$ $1.25 - 0.7 = 0.55$ $0.55 \times \frac{1}{1.25} = 0.44$ 答え 0.44 (g)



問5 食酢が蒸発したから。

問6 式 $500 + 65.6 - 551.8 = 13.8$ $500 - 489.1 = 10.9$ $13.8 - 10.9 = 2.9$ $2.9 \div 0.44 = 6.59$ 答え 6.6 (g)

問7 食酢の中に入っている卵のからは溶けるが、食酢から出ている部分は溶けない。そのため次第に下の方が上の方より軽くなるので、上下が入れ替わる。

③ 問1 エ 問2 イ 問3 A 木 B 火 C 金 問4 1

問5 地球が1日あたりに公転する角度に対して、Aの位置にあった惑星（木星）が1日あたりに公転する角度は、とても小さいから。

問6 a 問7 カ 問8 ウ 問9  問10 ④ 問1 式 $700 \div 19.3 = 36.2$ 答え 36cm^3 問2 式 $(700 \times \frac{4}{5}) \div 19.3 + (700 \times \frac{1}{5}) \div 10.5 = 42.3$ 答え 42cm^3 問3 式 $42 - 36 = 6$ $20 \times 15 \times \square = 6$ $\square = 0.02$ 答え 0.2mm

問4 ① 30 ② 60 ③ 60 問5 ① イ ② ア

問6 同じ重さなのにすり合わないことから、王かんと金のかたまりでは受けている浮力の大きさが違うことが分かる。つまり王かんと金のかたまりでは体積が違うことが分かるので、混ぜものがあると判断できる。

解 説

① 問8 対物レンズを10倍から40倍に変えると、観察していた物の長さは4倍に見えるので、接眼マイクロメーター1目盛り分が4目盛り分の長さに見えるようになり、接眼マイクロメーターの1目盛りが示す長さは $\frac{1}{4}$ 倍になります。

問9 それぞれの生物を10倍で観察したときに、接眼マイクロメーターの目盛りいくつ分にあたるかを計算すると、

「(観察した目盛り) $\times \frac{10}{(\text{観察した倍率})}$ 」となります。したがって、⑦は12.5目盛り ($50 \times \frac{10}{40}$)、⑧は1目盛り ($40 \times \frac{10}{400}$)、⑨は3目盛り ($30 \times \frac{10}{100}$)、⑩は0.8目盛り ($32 \times \frac{10}{400}$)、⑪は4.2目盛り ($42 \times \frac{10}{100}$) となります。

② 問3 加えた大理石の重さが1.25gと2.5gのときを比べると、大理石の重さは1.25g (2.5-1.25) 増え、溶液の重さは0.7g (26.8-26.1) しか増えていません。これは、二酸化炭素が0.55g (1.25-0.7) 発生して、空气中に放出されたからです。よって、大理石を1.25g加える前の塩酸の重さは、25.4g (26.1+0.55-1.25) となります。

問4 問3より、大理石を1.25g加えると二酸化炭素は0.55g発生するので、大理石が1gのとき発生する二酸化炭素の重さは0.44g ($1 \div 1.25 \times 0.55$) となります。問6 容器Aの重さは2日後に13.8g ($65.6 + 500 - 551.8$) 減少し、Bから食酢が10.9g ($500 - 489.1$) 蒸発する^{しょうくす}とわかるので、発生した二酸化炭素は2.9g (13.8-10.9) です。問4より、大理石1gで二酸化炭素は0.44g発生するので、二酸化炭素が2.9g発生したときの卵のからの重さは6.6g ($2.9 \div 0.44 \times 1 = 6.59\cdots$) となります。

③ 問7 明け方南の空に見える月は、左半分が光って見える下弦の月です。aの位置にあるとき、まだ南中していないので、カのように見えます。

問10 金星は地球の内側を公転しているため、明け方や夕方に見ることができます。金星は月のように満ち欠けして見え、図5の位置にあるとき、明け方左側が光った金星が見えます。

④ 問3 問1の王かんの体積と問2の王かんの体積の差は6cm³ (42-36) です。水槽の底面積は300cm² (15×20) なので、この水槽に入れた水の体積が6cm³のときの水面の高さは0.02cm ($6 \div 300$) となります。問4 物体Aの重さは80g、5cm沈んだときばねばかりが50gをしめしていることから、30gの浮力^{ふりょく}がはたらいっていることがわかります。10cm以上沈めてもばねばかりの値が変化しないことから、物体Aがすべて水中に入っているとわかり、このとき浮力が60g (80-20) はたらいっていることから、物体Aの体積は60cm³とわかります。

問5 ① 物体Aの重さは80gで、物体Bの重さは60g (2×30) なので、Bが上になります。

② 物体Aには60gの浮力がはたらき、ひもには20g (80-60) の力がはたらきます。物体Bは体積が30cm³なので、30gの浮力がはたらき、ひもには30g (60-30) の力がはたらきます。よって、Aが上になります。