

数理基礎力確認テスト（サンプル問題）

以下の問いについて、①～④より答えを選び、解答欄に記入しなさい。

問1 20%の食塩水200 gをつくる時、水は何 g 必要か。

- ① 40 g ② 115 g ③ 135 g ④ 160 g

解答欄

問2 10月1日の午後8時に東の空地地平線近くにみえていた星座は、12月1日の午後10時にはどこにみえるか。

- ① 南東の空 ② 南の空 ③ 南西の空 ④ 西の地平線近く

解答欄

問3 時速72 kmで走っている自動車が、長さ700 mのトンネルに入った。次の(1)、(2)の問いに答えよ。

(1) 自動車が一定の速さで走ったとするとトンネルを抜けるのは何秒後か。

- ① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35

解答欄

(2) トンネルに入った直後から自動車が一定の割合で減速していき、40秒後にトンネルを抜けたとすると出口では秒速何 m/s になっているか。

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25

解答欄

問4 Aさんは、家を出て2.5 kmはなれた駅まで時速6 kmで歩いた。

(1) Aさんが家を出てから駅につくまで何分かかかるか。

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25

解答欄

(2) Aさんが家を出た10分後、忘れ物を見つけたBさんが時速18 kmの自転車で追いかけた。BさんがAさんに追い付くのは駅から何 km 手前になるか。

- ① 0.5 ② 1 ③ 1.5 ④ 2

解答欄

問5 二つのサイコロを振ったとき、出た目を掛け算した数字が偶数になる確率はいくらか。

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$

解答欄

問6 表は、気温と飽和水蒸気量（空気 1 m^3 あたりに存在できる水蒸気量）の関係を示したものである。次の(1)~(3)の問いに答えよ。

表 気温と飽和水蒸気量の関係

気温($^{\circ}\text{C}$)	0	10	17	23	30
飽和水蒸気量(g/m^3)	5	10	15	20	30

(1) 気温が 23°C のとき、空気 1 m^3 中に 11g の水蒸気が含まれていた。このとき湿度は何%か。

- ① 45% ② 55% ③ 65% ④ 75%

解答欄

(2) 30°C で湿度が70%の空気 1 m^3 に含まれる水蒸気は何gか。

- ① 15g ② 21g ③ 24g ④ 30g

解答欄

(3) (2)の空気 1 m^3 が 10°C まで下がったとき、出てくる水滴の量は何gか。

- ① 11g ② 15g ③ 18g ④ 20g

解答欄

問7 Aさんが1分間の脈拍数を計測したところ70回であった。脈拍数は変動しないものとして、次の(1)、(2)の問いに答えよ。

(1) Aさんの心臓が1日に拍動する回数は何回か。最も近いものを選び。

- ① 5万回 ② 7万回 ③ 10万回 ④ 100万回

解答欄

(2) 1回の拍動でAさんの心臓から送り出される血液量を 80 mL とすると、Aさんの心臓が1日に送り出す血液量は何Lになるか。最も近いものを選び。(1L = 1000 mL)

- ① 800 L ② 1600 L ③ 6000 L ④ 8000 L

解答欄

問8 図1のように 1Ω の抵抗と 5Ω 抵抗が $3V$ の電池Eに直列につながれている。次の(1)~(3)の問いに答えよ。

(1) 回路を流れる電流は何 A か。

- ① 0.5 ② 1 ③ 1.5 ④ 2

解答欄

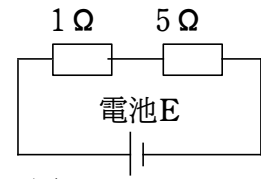


図1

次に、図2のように 1Ω の抵抗と 5Ω 抵抗を $3V$ の電池Eに並列につないだ。

(2) 1Ω の抵抗を流れる電流は何 A か。

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6

解答欄

(3) 回路全体には何 A の電流が流れるか。

- ① 2.4 ② 3.6 ③ 5 ④ 6

解答欄

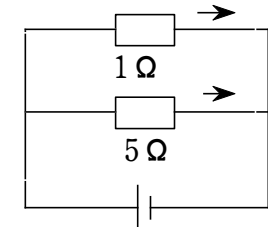


図2 電池E

数理基礎力確認テスト（サンプル問題）解答

解答欄	答え
1	④
2	②
3	④
4	②
5	④
6	②
7	④
8	②
9	②
10	①
11	③
12	④
13	①
14	③
15	②