

入試で漢字指定が多いため漢字で書けるようにしておくこと。ただし、※印のところは、ひらがなでも正解になります。

- | | | | |
|----|---------------|----|---|
| 1 | エ | 27 | 2 |
| 2 | ケ | 28 | 2 |
| 3 | ウ | 28 | 2 |
| 4 | ㊶ | 29 | 3 |
| 5 | ㊶ - ㊷ - ㊸ - ㊹ | | |
| 6 | オ | | |
| 7 | ア | | |
| 8 | ウ | | |
| 9 | キ | | |
| 10 | ソ | | |
| 11 | ア | | |
| 12 | 1/2 | | |
| 13 | 3/2 | | |
| 14 | 3/5 | | |
| 15 | 1/5 | | |
| 16 | 2/5 | | |
| 17 | 3/5 | | |
| 18 | 1/2 | | |
| 19 | 1/2 | | |
| 20 | 0 | | |
| 21 | 1/2 | | |
| 22 | 1/2 | | |
| 23 | 1 | | |
| 24 | 1 | | |
| 25 | 1 | | |
| 26 | 1 | | |

入試で漢字指定が多いため漢字で書けるようにしておくこと。ただし、※印のところは、ひらがなでも正解になります。

1 2 : 5 : 15 1個/5A : 2個/4A : 3個/2A = 2 : 5 : 15(抵抗の比と同じ)

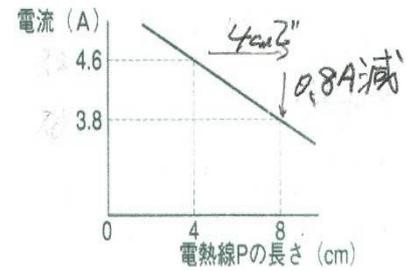
2 20 $5A \times 20 \text{ cm} / 5 \text{ cm} = 20A$

3 8 $20 \text{ cm} \times 2R / 5R = 8 \text{ cm}$

4 7.5 $1 \text{ mm}^2 \times 15R / 2R = 7.5 \text{ mm}^2$

5 2.5 $5A \times 1.5 \text{ mm}^2 / 1 \text{ mm}^2 \times 20 \text{ cm} / 60 \text{ cm} = 2.5A$

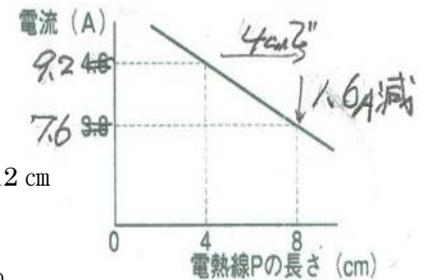
6 2.4 グラフから4cmで0.8A減ることに着目して、
 $0.8A \times (15 - 4) \text{ cm} / 4 \text{ cm} = 2.2A$ 減ることが分かる。
 よって、 $4.6A - 2.2A = 2.4A$ になる。



7 エ

8 16

断面積が2倍のため、流れる電流が2倍になる。
 そのため、グラフの数値を右のように変えて調べると
 よい。 $9.2 - 4.4 = 4.8A$ 減ったから、 $4 \text{ cm} \times 4.8A / 1.6A = 12 \text{ cm}$
 増えて、 $4 + 12 = 16 \text{ cm}$ になる。



9 6

電池が2個のため、流れる電流が2倍になる。そのため、
 問3と同じようにして解いていく。 $9.2 - 8.4 = 0.8A$ 減ったから、 $4 \text{ cm} \times 0.8A / 1.6A = 2 \text{ cm}$
 増えて、 $4 + 2 = 6 \text{ cm}$ になる。

10 B

水の温度変化から、水 = 100 g のときの温度上昇を計算して調べると分かる。直列回路なので、抵抗が大きいほど、その抵抗にかかる電圧が大きくなって、温度上昇が高い。
 $A = 39^\circ\text{C}$ $B = 30 \times 150 \text{ g} / 100 \text{ g} = 45^\circ\text{C}$ $C = 18 \times 200 \text{ g} / 100 \text{ g} = 36^\circ\text{C}$
 $D = 12 \times 250 \text{ g} / 100 \text{ g} = 30^\circ\text{C}$ $E = 14 \times 300 \text{ g} / 100 \text{ g} = 42^\circ\text{C}$

11 エ

並列回路のため、問5のときの逆になる。
 ㉞の抵抗 = $45 + 30 = 75R$ ㉟の抵抗(積/和で求めて) = $39 \times 36 / 39 + 36 = 18.72$
 ㉟の抵抗 = $42R$