

- |    |            |    |     |   |
|----|------------|----|-----|---|
| 1  | エ          | 27 | 2.4 | 電熱線が0cmのときに5.4Aの電流が流れています。<br>電熱線Pをつなぐと4cmで0.8Aだけ電流が減るため、15cmでは3.0Aの電流が減ることが分かります。<br>よって、 $5.4A - 3.0A = 2.4A$ になります。  |
| 2  | ケ          |    |     |   |
| 3  | ウ          | 28 | エ   |   |
| 4  | あ          | 29 | 16  | 電熱線Pに置き換えると2.2Aが流れることになります。<br>$5.4A - 2.2A = 3.2A$ が減ったわけだから $4\text{cm} \times 3.2\text{A} / 0.8\text{A} = 16\text{cm}$ です。   |
| 5  | あーうーいーえ    |    |     |   |
| 6  | オ          | 30 | 6   | 電池を1個にしたら4.2Aが流れることになります。<br>$5.4A - 4.2A = 1.2A$ が減ったわけだから $4\text{cm} \times 1.2\text{A} / 0.8\text{A} = 6\text{cm}$ です。  |
| 7  | ア          |    |     |   |
| 8  | ウ          | 31 | B   | 直列つなぎだから、抵抗 <small>ていこう</small> が大きい方が発熱は多くなることから、すべての水量を100gにしたときの温度上昇を調べる。  |
| 9  | キ          |    |     |   |
| 10 | ソ          | 32 | エ   |   |
| 11 | ア          |    |     |   |
| 12 | 東西         |    |     |   |
| 13 | 東          |    |     |   |
| 14 | 西          |    |     |   |
| 15 | エ          |    |     |   |
| 16 | エ          |    |     |   |
| 17 | ウ          |    |     |   |
| 18 | ウ          |    |     | 100回巻き(1本)で+4gだったのが、電流が2倍になったため100回巻き(1本)で+8gになる。   |
| 19 | エ          |    |     | 電流が2倍で100回巻き(1本)で+8gだから、50回巻き(1本)では+4gになり、それが2本あるから+8g増えて $110\text{g} + 8\text{g} = 118\text{g}$ になる。  |
| 20 | ウ          |    |     | (ア)… $110\text{g} + 2\text{g} \times 1000\text{回巻き} / 50\text{回巻き} = 150\text{g}$ になる。<br>(イ)… $110\text{g} + 8\text{g} \times 500\text{回巻き} / 50\text{回巻き} = 190\text{g}$ になる。<br>(ウ)…電流が4倍になるから、50回巻き(1本)で $+2\text{g} \times 4 = +8\text{g}$ になり、<br>$110\text{g} + 8\text{g} \times 250\text{回巻き} / 50\text{回巻き} \times 4\text{本} = 270\text{g}$ になる。 |
| 21 | カ          |    |     |   |
| 22 | 2 : 5 : 15 |    |     |   |
| 23 | 20         |    |     |   |
| 24 | 8          |    |     |   |
| 25 | 7.5        |    |     |   |
| 26 | 2.5        |    |     |   |