

高等学校【工業（電気・電子）】正解・解答例

1

- (1) ①、②、④  
 (2) ① ICT ② 個別化 ③ 個性化  
 (3) ① イ ② タ ③ セ ④ ソ

配点：(1) 2点、(2) 2点×3、(3) 3点×4 20点

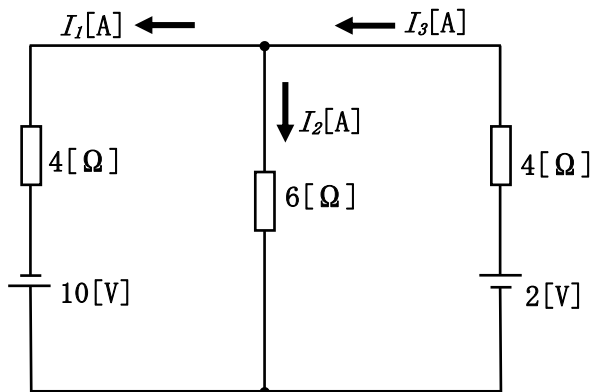
2

- (1) 2種類の金属の接合点に電流を流すと発熱し、温度が上がる。電流の向きを逆にすると、接合点で熱の吸収が起こり、温度が下がる。  
 (2) ② カ ③ ウ  
 (3) ④ ク ⑤ ア ⑥ キ

配点：(1) 4点、(2) 3点×2、(3) 3点×3 19点

3

(1)



$I_1 : 1.75 \text{ [A]}、I_2 : -0.5 \text{ [A]}、I_3 : 1.25 \text{ [A]}$

- (2) 12 [Ω]  
 (3) ①黄色 ②黒色 ③青色

配点：(1) 4点×4、(2) 4点、(3) 3点×3 29点

4 1.74 [A]

配点：4点 4点

5 6000 [W]

配点：5点 5点

6

- (1) 12.84 [mA]  
 (2) 絶縁の劣化や漏電が生じるなどの障害を最小限に抑えるために、必要な箇所に設置を施すことが電気設備技術基準で定められているから。

配点：(1) 5点、(2) 4点 9点

7

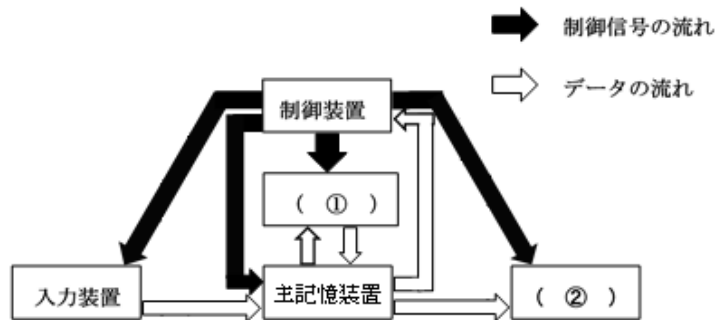
- (1) ① (pn接合)ダイオード      ② アノード  
③ カソード      ④ 空乏層      ⑤ 順電圧      ⑥ 順電流  
⑦ 逆電圧      ⑧ 逆電流
- (2) pn接合において、順電流が流れやすく、逆電流は流れにくい性質がある。

配点：(1) 各3点×8、(2) 4点

28点

8

- (1) ① 算術論理演算装置  
② 出力装置
- (2)



- (3)  $(8)_{10}$   
(4)  $(10101000)_2$   
(5)  $(45)_{10}$

配点：(1) 各3点×2、(2) 3点、(3) 3点、  
(4) 3点、(5) 3点

18点

9

- (1)  $x < 10$   
(2)  $y < 10$   
(3)  $x * y$

配点：(1) 4点、(2) 4点、(3) 4点

12点

10

- (1)  $40[\mu A]$   
(2)  $800[\mu A]$   
(3)  $5[k\Omega]$   
(4)  $10[k\Omega]$   
(5)  $742.57[\Omega]$

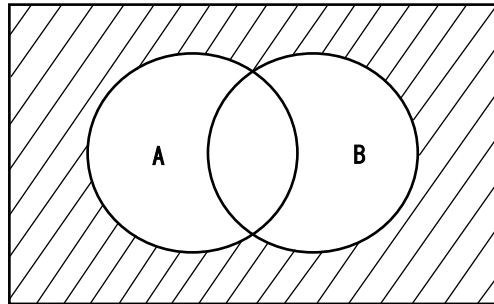
配点：(1) 4点、(2) 4点、(3) 4点、(4) 4点、(5) 4点

20点

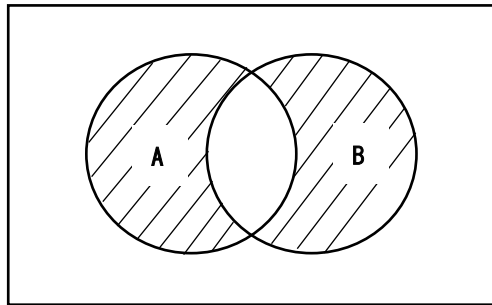
11

(1) ①  $A + B$       ②  $\overline{A \cdot B}$

(2) ①



②



配点：(1) 4点×2、(2) 4点×2

16点