

令和7年度採用 高等学校 工業（電気・電子系）

教科（科目）	受験番号
工業（電気・電子系）	

1 次の設問（1）～（10）について答えよ。

（1） プライヤとして最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は11。

①

著作権保護の観点
により、掲載いた
しません。

②

著作権保護の観点
により、掲載いた
しません。

③

著作権保護の観点
により、掲載いた
しません。

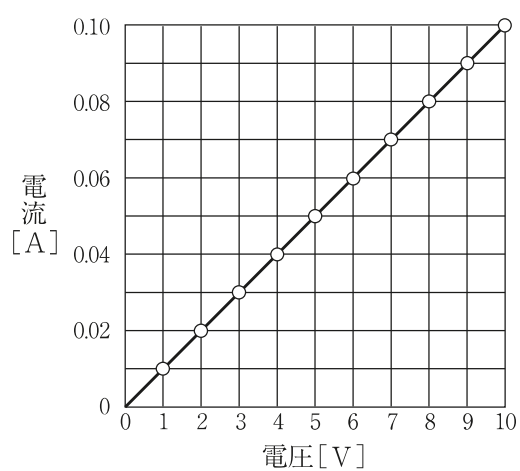
④

著作権保護の観点
により、掲載いた
しません。

⑤

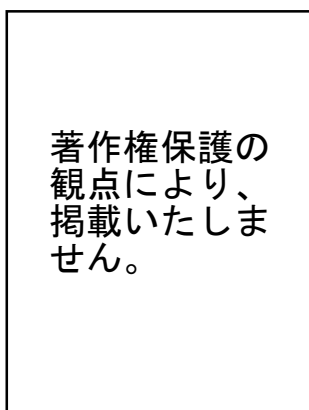
著作権保護の観点
により、掲載いた
しません。

- (2) 次の図で表される抵抗 $[\Omega]$ の値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は12。



- ① 10 $[\Omega]$ ② 50 $[\Omega]$ ③ 100 $[\Omega]$
④ 120 $[\Omega]$ ⑤ 150 $[\Omega]$

- (3) 次の写真は容量を測定する器具である。名称として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は13。



- ① メスシリンダー ② ピペット ③ メスフラスコ
④ メートルガラス ⑤ ビュレット

(4) 20 km/h を $[\text{m/s}]$ の単位に換算した値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は14。

- ① $3.4 [\text{m/s}]$ ② $5.6 [\text{m/s}]$ ③ $7.2 [\text{m/s}]$
④ $12.0 [\text{m/s}]$ ⑤ $20.0 [\text{m/s}]$

(5) 下左図の物体を第三角法を用いて図面にした。この中で誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし、矢印の向きから見た図を正面図とする。解答番号は15。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- ① 左側面図 ② 右側面図 ③ 背面図 ④ 平面図
⑤ 下面図

- (6) 下図は、ノギスを用いてある物体の厚さを測定したときの結果である。測定値[mm]として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は16。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- ① 20.25 ② 21.20 ③ 24.50 ④ 25.00 ⑤ 39.26

- (7) コンピュータの機能を強制的に制限して、それを解除するために代金を要求するものを何というか。最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は17。

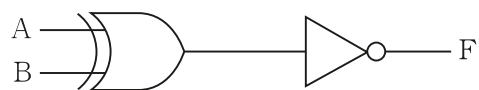
- ① ファイアウォール ② ランサムウェア ③ スパイウェア
④ フィッシング ⑤ ハッカー

- (8) 2進数の $(1010)_2$ を10進数に変換したときの値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は18。

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 14 ⑤ 15

(9) 次の論理回路の真理値表として最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。

解答番号は19。



①

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

②

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

③

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

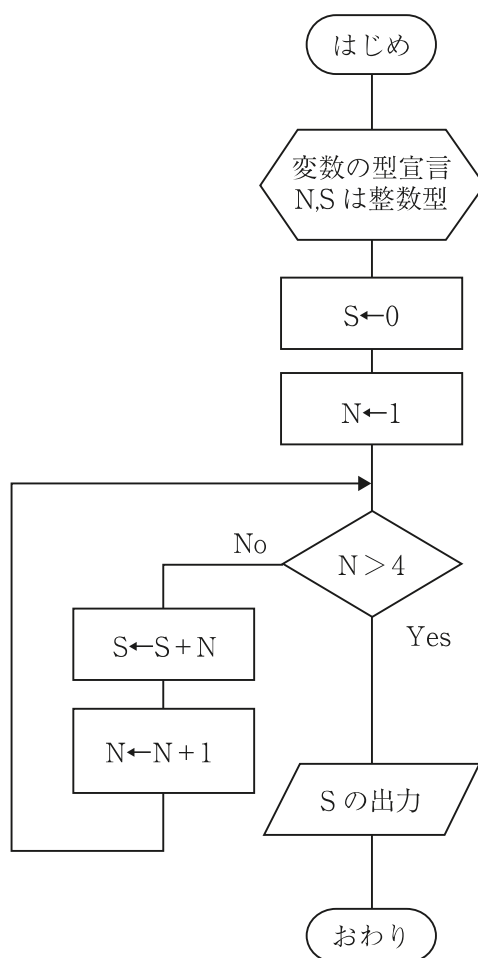
④

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

⑤

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

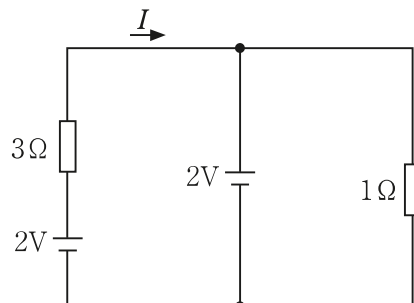
(10) 次の流れ図において出力される数値として最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は20。



- ① 7 ② 9 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

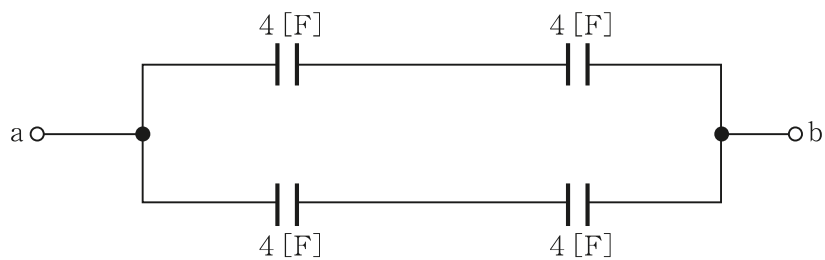
2 次の設問（１）～（９）について答えよ。

- （１） 次の回路において，回路に流れる電流 I [A] の値として最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 2 1。



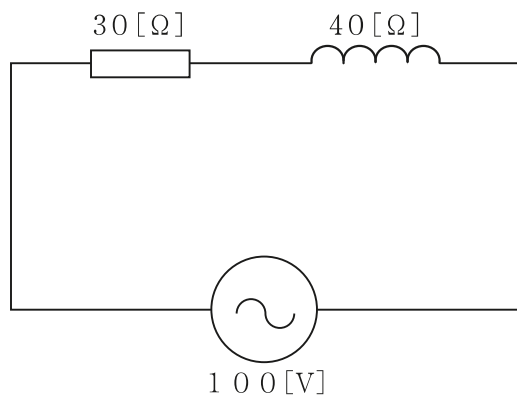
- ① 0 [A] ② 0.2 [A] ③ 1 [A] ④ 2 [A] ⑤ 6 [A]

- （２） 次の回路において，a－b間の合成静電容量 [F] の値として最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 2 2。



- ① 2 [F] ② 4 [F] ③ 5 [F] ④ 8 [F] ⑤ $\frac{19}{4}$ [F]

(3) 次の交流回路について (a), (b) の問いに答えなさい。



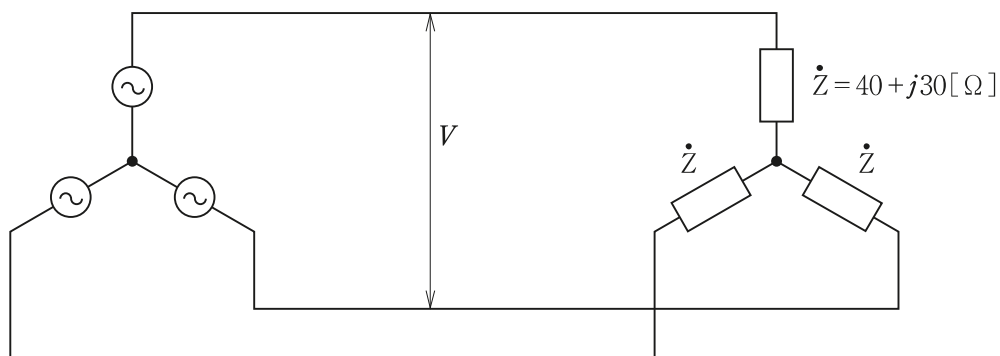
(a) 回路のインピーダンス $[\Omega]$ の値として最も適切なものを, 次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は23。

- ① 10 $[\Omega]$ ② 30 $[\Omega]$ ③ 40 $[\Omega]$
 ④ 50 $[\Omega]$ ⑤ 70 $[\Omega]$

(b) 回路の無効電力 $[\text{Var}]$ として最も適切なものを, 次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は24。

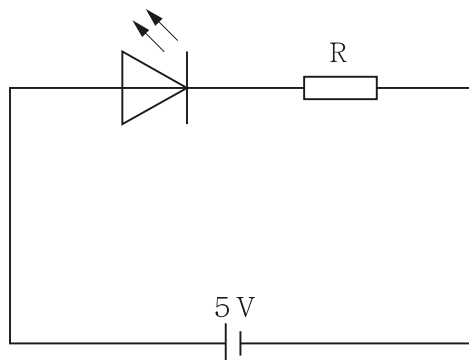
- ① 10 $[\text{Var}]$ ② 100 $[\text{Var}]$ ③ 160 $[\text{Var}]$
 ④ 180 $[\text{Var}]$ ⑤ 200 $[\text{Var}]$

(4) 次の平衡三相交流回路において線間電圧 V が $200\sqrt{3}$ $[\text{V}]$, 各相の負荷インピーダンス $\dot{Z} = 40 + j30$ $[\Omega]$ であるとき, 線電流 $[\text{A}]$ の値として最も適切なものを, 次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は25。

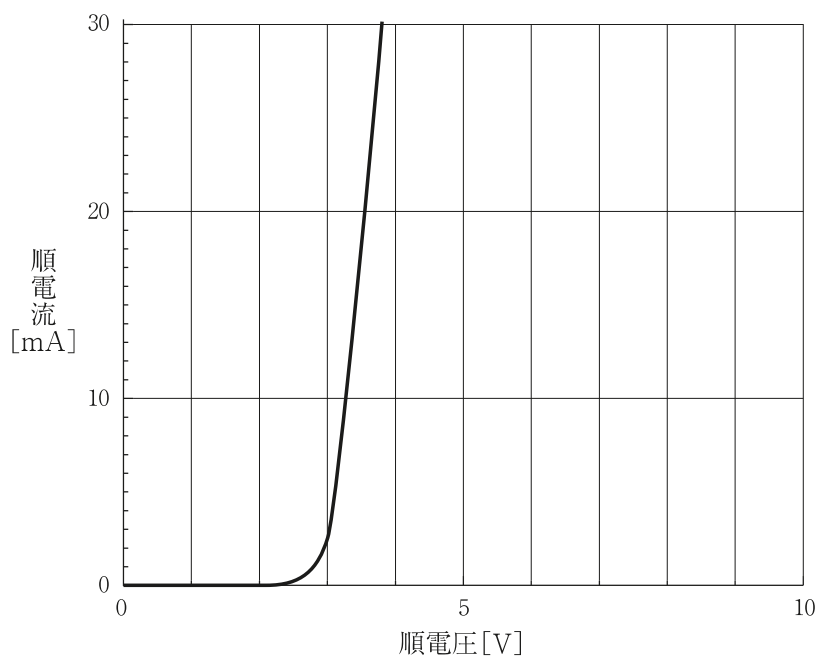


- ① 4 $[\text{A}]$ ② $4\sqrt{2}$ $[\text{A}]$ ③ $4\sqrt{3}$ $[\text{A}]$
 ④ 5 $[\text{A}]$ ⑤ $5\sqrt{3}$ $[\text{A}]$

- (5) 次の回路において、この回路に流れる電流は10mAである。抵抗R [Ω] の値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。なお、発光ダイオードは【グラフ】の特性とする。解答番号は26。

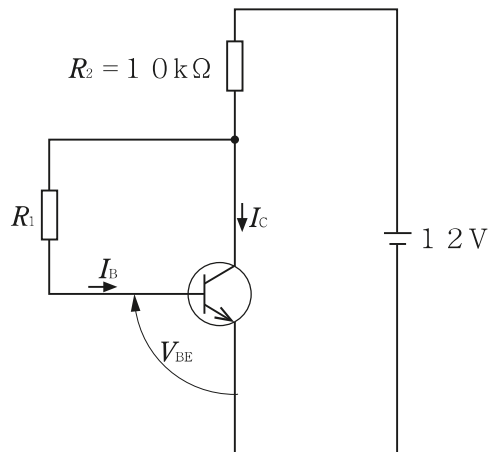


【グラフ】



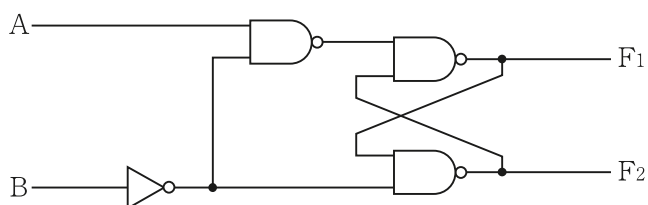
- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ① 120 [Ω] | ② 170 [Ω] | ③ 220 [Ω] |
| ④ 330 [Ω] | ⑤ 360 [Ω] | |

- (6) 次の回路において $V_{BE} = 0.6 \text{ V}$, $I_C = 0.6 \text{ mA}$, $h_{FE} = 100$ であるとき, 抵抗 R_1 $[\Omega]$ の値として最も適切なものを, 次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 27。



- ① 8 k $[\Omega]$ ② 80 k $[\Omega]$ ③ 800 k $[\Omega]$
 ④ 850 k $[\Omega]$ ⑤ 900 k $[\Omega]$

- (7) 次の論理回路において, 出力 (F_1 , F_2) の状態を示すものとして最も適切なものを, 次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 28。



入 力		出 力									
		①		②		③		④		⑤	
A	B	F ₁	F ₂	F ₁	F ₂	F ₁	F ₂	F ₁	F ₂	F ₁	F ₂
0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0

- (8) 次のC言語プログラムにおいて、実行したときに出力される i の値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は29。

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int g, h, i;
    g=47;
    h=16;
    printf("g=%d\n", g);
    printf("h=%d\n", h);
    i = g%h;
    printf("i=%x\n", i);
    return 0;
}
```

- ① 2 ② 2.9 ③ f ④ a ⑤ 752

- (9) TCP/IP (IPv4) のIPアドレスでサブネットマスクを 255.255.248.0 としたとき使用できるホスト数で最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は30。

- ① 1022 ② 2046 ③ 4084 ④ 4096 ⑤ 8192