

1 (1) 2点 (2) 各2点×3 (3) 各2点×6

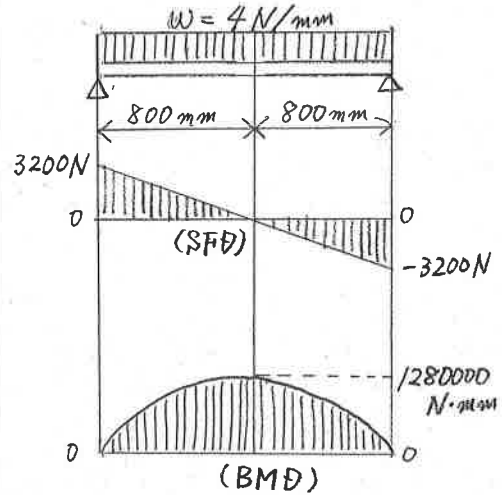
| | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| (1) | 工 | (2) | ① | ウ | ② | カ | ③ | ア |
| (3) | ① | ア | ② | コ | ③ | サ | ④ | ケ |
| | | | | | | | ⑤ | シ |
| | | | | | | | ⑥ | 力 |

1
20点

2 (1) 各3点×2 (2) 3点(完答) (3) 3点 (4) ①4点 ②3点 (5) 各3点×2 (6) 各3点×2

| | | | |
|-----|----|----------|--------|
| (1) | ① | 3104.8 | [N] |
| | ② | 75.1 | [°] |
| (2) | X= | 199.9 | [mm] |
| | Y= | 211.7 | [mm] |
| (3) | | 550.2 | [N] |
| (4) | ② | 30.1 | [MPa] |
| (5) | ① | 40 | |
| | ② | 150 | [mm] |
| (6) | ① | 413802.9 | [N・mm] |
| | ② | 47.2 | [mm] |

(4)①



2
31点

3 (1) ①各3点×2 ②各3点×2 ③3点 (2) 4点 (3) 各3点×2 (4) 2点×2 (5) 各2点×7 (6) 各3点×2

| | | | | | | |
|-----|--|---------------------|-------|----|------|----------|
| (1) | ① | A 圧子 | B くぼみ | ② | 図5-1 | ビッカース硬さ |
| | ③ | スケール | | | 図5-2 | ロックウェル硬さ |
| (2) | 熱可塑性プラスチックは、加熱し温度が上昇すると軟化し変形しやすくなるが、熱硬化性プラスチックは、加熱するといったん軟化して可塑性が増すが、加熱により化学反応が進行し、硬化する。 | | | | | |
| (3) | C | 電流 | D | 距離 | | |
| (4) | 一つ目 | 塗装された材料の腐食を防ぐ。 | | | | |
| | 二つ目 | 着色されることで、装飾性が高められる。 | | | | |
| (5) | ① | ア | ② | ケ | ③ | イ |
| | | | | | ④ | エ |
| | | | | | ⑤ | カ |
| | | | | | ⑥ | キ |
| | | | | | ⑦ | コ |
| (6) | ①ノギス | 55.35 | [mm] | | | |
| | ②マイクロメータ | 26.67 | [mm] | | | |

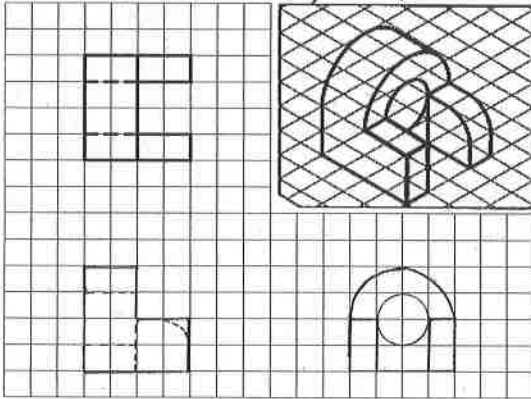
3
49点

4 (1)各4点×3(完全) (2)3点×4(順不同) (3)①3点×4(G、Hは順不同)②4点 (4)3点

| | | | | | |
|-----|---|--|----------|-----|----------|
| (1) | ① | 誤 | 1本 | 正 | 2本 |
| | ② | 誤 | 比熱 | 正 | 熱量 |
| | ③ | 誤 | ベルヌーイの定理 | 正 | トリチェリの定理 |
| (2) | ① | 転がり抵抗 | | ② | 空気抵抗 |
| | ③ | こう配抵抗 | | ④ | 加速抵抗 |
| (3) | ① | E | 空気 | F | 燃料 |
| | | G | 高温 | H | 高圧 |
| | ② | ガスタービンは、往復運動機関と異なり燃焼が連続して行なわれるため、常にタービン羽根が高温・高圧にさらされるため。 | | | |
| (4) | | | 18.2 | [m] | |

4
43点

5 6点(正面図3点, 右側面図3点)



5
6点

6 各3点×6

| | 10進数 | 2進数 | 16進数 |
|---|------|------------|------|
| ① | 249 | ② 11111001 | F9 |
| ③ | 211 | 11010011 | ④ D3 |
| | 30 | ⑤ 11110 | ⑥ 1E |

6
18点

7 (1)各2点×5 (2)2点 (3)各3点×2 (4)2点

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|--------|-----------------|-------|-----------|
| (1) | ①入力装置 | ②主記憶装置 | ③出力装置 | ④制御装置 | ⑤算術論理演算装置 |
| (2) | 中央処理装置(CPU) | | | | |
| (3) | RAM プログラムやデータを自由に読み書きできるメモリ | | ROM 読出し専用メモリ | | |
| (4) | インターフェース | | | | |

7
20点

8 (1) 3点 (2)各2点×2 (3)2点 (4)各3点×2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|
| (1) | <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>S</td><td>C</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">表2</p> | A | B | S | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | (2) | $S = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$ |
| | A | B | S | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $C = A \cdot B$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) EXCLUSIVE-OR回路 (排他的論理和回路) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) 回路名 半加算回路(加算器) | | 説明 2つの入力についてのみ加算を行う回路 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8
15点

9 各2点×8

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (1) キ | (2) ケ | (3) コ | (4) コ |
| (5) ア | (6) キ | (7) カ | (8) イ |

9
16点

10 (1) 5点×2 (2) 3点 (3) 3点 (4) 4点

| | | |
|-----|----------------------------------|------------|
| (1) | 〔回路Ⅰ〕 | 〔回路Ⅱ〕 |
| | | |
| | (2) 自己保持回路 | (3) 遅延動作回路 |
| | (4) あらかじめ定められた順序に従って、各操作を順次進める制御 | |

10
20点

11 (1) 2点 (2)各2点×2 (3)各2点×3

| | | | |
|-----|-------------------------|---------------------------|-----------------|
| (1) | $I_1 + I_2 = I_3$ | | |
| (2) | 〔閉回路Ⅰ〕 $3 = 3I_1 - I_2$ | 〔閉回路Ⅱ〕 $5 = I_2 + 0.5I_3$ | |
| (3) | $I_1 = 1.9$ [A] | $I_2 = 2.7$ [A] | $I_3 = 4.6$ [A] |

11
12点