

令和2年度

高等学校【工業（機械）】解答用紙

1 (1)各2点×2 (2)各2点×2 (3)各2点×6

| | | | | | | |
|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | ① 公の性質 | ② イ | | | | |
| (2) | ① 才 | ② ウ | | | | |
| (3) | ① ウ | ② 才 | ③ ア | ④ 力 | ⑤ 工 | ⑥ イ |

1
20点

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

| | | | |
|-----|---|----------|----------------------|
| (1) | ① | 5.5 | [s] |
| | ② | 53.9 | [m/s] |
| (2) | | 95.5 | [min ⁻¹] |
| (3) | ① | 35.7 | [mm] |
| | ② | 11.1 | [mm] |
| (5) | ① | 898360.5 | [mm ⁴] |
| | ② | 0.112 | [°] |
| (6) | ① | 13038 | [N·mm/rad] |
| | ② | 104.3 | [N·mm] |

(4)

2
31点

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

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| (1) | ① | A | 工 | B | ア | E | イ | F | ウ | |
| | ② | 降伏 | | ③ | a | ア | b | ウ | c | イ |
| (2) | 分子の配列が結晶のように整列していないため。 | | | | | | | | | |
| (3) | A | 酸素 | | | B | 酸化熱 | | | | |
| (4) | 再結晶温度を基準としている。 | | | | | | | | | |
| (5) | ① | キ | ② | ク | ③ | イ | ④ | ウ | ⑤ | サ |
| (6) | 説明 | 低炭素鋼、鉄、アルミニウム等のように軟らかい材料。 | | | | | | | | |
| | 防止方法 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 切削速度を大きくする。 ◦ 送りを大きくする。 ◦ 切削油剤を与える。 ◦ すくい角を大きくする。 | | | | | | | | |

3
57点

令和2年度

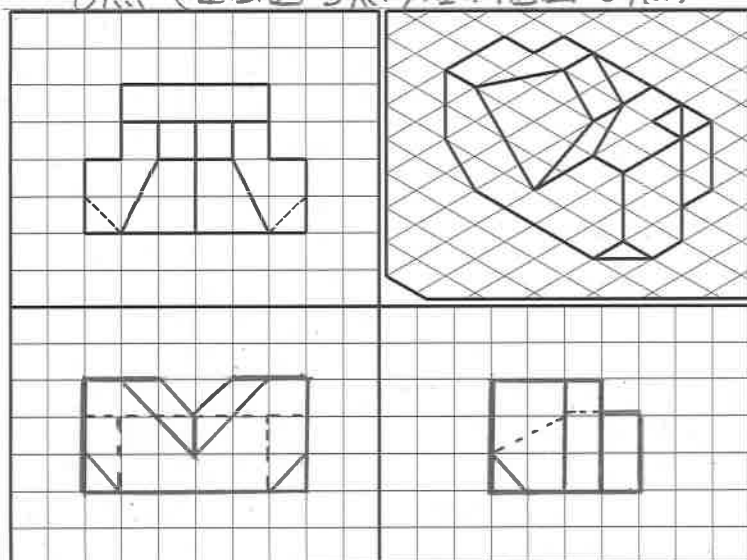
高等学校【工業（機械）】解答用紙

4 (1) 各4点×3(完答) (2)4点 (3)各3点×6 (4)各3点×2

| | | | | | | |
|-----|--|-------------|------------|-------|------|-----|
| | | 誤り | 正しい語句 | | | |
| (1) | ① | 4回転 | 2回転 | | | |
| | ② | フェード現象 | ベーパーロック現象 | | | |
| | ③ | -173.15 [K] | 373.15 [K] | | | |
| (2) | 飛行機において、片方のエンジンに不具合が生じて、残りのエンジンで最寄りの飛行場に着陸できる。 | | | | | |
| (3) | | 一酸化炭素 | 炭化水素 | 窒素酸化物 | | |
| | ①作用 | 酸化 | 酸化 | 還元 | | |
| | ②変化後 | 二酸化炭素 | 二酸化炭素と水 | 窒素 | | |
| (4) | ① | 19.8 | [m/s] | ② | 31.9 | [m] |

4
40点

5 6点 (正面図3点, 右側面図3点)



5
6点

6 各3点×2

| | | | |
|-----|---------------------------|-----|----------------------|
| (1) | (1000/001) ₂ | (2) | (89) ₁₆ |
|-----|---------------------------|-----|----------------------|

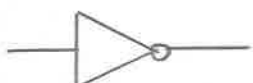

6
6点

7 各3点×5

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| ① | 20 | ② | 2/ | ③ | 20 | ④ | 20 | ⑤ | 19 |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

7
15点

8 (1)各3点×2 (2)4点 (3)3点

| | | |
|-----|---|---|
| (1) | ①  | ②  |
| (2) | 2進数を10進数に変換する。 | |
| (3) | エンコーダ | |

8
13点

高等学校【工業（機械）】解答用紙

9 各2点×8

| | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| (1) | ク | (2) | カ | (3) | コ | (4) | ウ | (5) | オ |
| (6) | エ | (7) | キ | (8) | イ | | | | |

9
16点

10 (1)各4点×2 (2)各2点×5

| | | | | | |
|-----|---------|---|------|-------|------|
| (1) | PTP制御方式 | 位置決め点と姿勢のみを問題とし、その点に向かう途中の経路については、特に問題としない制御方式。 | | | |
| | CP制御方式 | 位置決め点だけでなく、連続した動作経路が指定されている制御方式。 | | | |
| (2) | ① PTP | ② PTP | ③ CP | ④ PTP | ⑤ CP |

10
18点

11 (1)5点, (2)5点, (1), (2)とも完答)

(1)

(2)

| アドレス | 命令 | データ |
|------|-------|-------|
| 0000 | LD | X00 |
| 0001 | ① (イ) | M00 |
| 0002 | ② (カ) | ⑥ X01 |
| 0003 | ③ (エ) | ⑦ M00 |
| 0004 | ④ (ウ) | M00 |
| 0005 | ⑤ (キ) | ⑧ Y00 |
| 0006 | END | |

11
10点

12 (1)各3点×5 (2)3点

| | | | | | |
|-----|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) | ① (-32, -12.5) | ② (-10, 12.5) | ③ (5, 27.5) | ④ (68, -10) | ⑤ (45, -16) |
| (2) | 5.7 | | [°] | | |

12
18点