

(2 枚中 1 枚)

受験番号

北九州工業高等専門学校
令和8年度 専攻科推薦選抜試験 解答例
Ⅱ 群 (機械力学, 制御工学)

科目合計点	得点小計

1

問1

(1) $r(1 - \cos \theta)$

(2)

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv^2 + mgr(1 - \cos \theta)$$

(3)

$$v = \sqrt{v_0^2 - 2gr(1 - \cos \theta)}$$

(4)

$$a_n = \frac{v_0^2}{r} - 2g(1 - \cos \theta)$$

$$|a_t| = g \sin \theta$$

(枚中 枚)

受験番号

北九州工業高等専門学校
令和8年度 専攻科推薦選抜試験 解答例
Ⅱ 群 (機械力学, 制御工学)

得点小計

問1

$$G(s) = \frac{1}{s(s+1)(s+2)}$$

問2

$$\frac{1}{s(s+1)(s+2)} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{s} - \frac{1}{s+1} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{s+2}$$

問3

$$y(t) = \frac{1}{2} - e^{-t} + \frac{1}{2} \cdot e^{-2t}$$

問4 $0 < K < 6$