

9

受験者記入欄		
志願学部	志願学科	受験番号
生産システム科学部	生産システム科学科

令和2年度入学者選抜試験答案用紙（物理）（4枚のうち、1）

I

問1

a=
$$\frac{\pi R}{2}$$

問2

b=
$$\frac{lM + 2lm}{2(M+m)}$$

問3

$\theta = \frac{lm}{2R(M+m)}$

問4

h=
$$R \cos \theta - \left\{ \frac{lM}{2(M+m)} \right\} \sin \theta$$

問5

μ と θ の関係式
$$\tan \theta \leq \mu$$

評点

9

受験者記入欄		
志願学部	志願学科	受験番号
生産システム科学部	生産システム科学科

令和2年度入学者選抜試験答案用紙（物理）（4枚のうち，2）

II

問1

$$C_1 = \frac{\epsilon_0 S_0}{d}$$

問2

$$C_2 = \frac{\epsilon_0 S_0}{2} \left(\frac{1}{d-a} + \frac{1}{d} \right)$$

問3

$$\text{静電エネルギー} \quad \frac{\epsilon_0 S_0}{4} \left(\frac{1}{d-a} + \frac{1}{d} \right) V^2$$

問4

$$\text{力学的エネルギー} \quad \frac{V^2}{2} \left(\frac{C_2^2}{C_1} - C_2 \right)$$

問5

$$C_3 = \frac{\epsilon_0 S_0}{2} \left\{ \frac{1}{d} + \frac{\epsilon_1}{\epsilon_0 a + \epsilon_1 (d-a)} \right\}$$

評点

受験者記入欄		
志願学部	志願学科	受験番号
生産システム科学部	生産システム科学科

令和2年度入学者選抜試験答案用紙（物理）（4枚のうち、3）

III

問1

$\sin \theta_3 =$

$$\frac{n_w}{n_a} \sin \theta_1$$

問2

$\sin \alpha =$

$$\frac{n_a}{n_w}$$

問3

$d =$

$$l_1 \frac{n_a}{n_w} + l_2 \frac{n_a}{n_o}$$

問4

実像が観察される条件

$$l_3 + l_2 \frac{n_a}{n_o} + l_1 \frac{n_a}{n_w} > f$$

問5

レンズと像との距離（有効数字に注意）

$$14 \text{ cm}$$

評点

受験者記入欄		
志願学部	志願学科	受験番号
生産システム科学部	生産システム科学科

令和2年度入学者選抜試験答案用紙（物理）（4枚のうち、4）

IV

評点

問1

 $P_1 =$

$$P_0 + \frac{kx}{S_B}$$

問2

 $F =$

$$\frac{S_A k x}{S_B}$$

問3

 $T_1 =$

$$\frac{T_0}{P_0 V_0} \left(P_0 + \frac{kx}{S_B} \right) (V_0 + S_B x)$$

問4

 $W =$

$$\frac{1}{2} k x^2 + P_0 S_B x$$

問5

 $Q =$

$$\frac{3}{2} \left(\frac{P_0 V_0}{T_0} \right) (T_1 - T_0) + \frac{1}{2} k x^2 + P_0 S_B x$$