

令和5年度入試（令和4年度実施）の情報開示  
解答例について

入試の区分	一般選抜 後期日程
学部学科等	理学部物理学科 都市デザイン学部地球システム科学科
教科・科目名	理科／ 物理基礎・物理
正解・解答例 又は出題 (面接)意図	(解答例)  別紙
備考	

科目	物理
----	----

志望学部	受験番号										
学部	<table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>										

## 解答用紙

(3枚中の 第1枚)

1

問 (1)	$1.5mv_0 = 1.5mv_1 + mv_2$	
問 (2)	$e = -\frac{v_1 - v_2}{v_0}$	
問 (3)	$v_1 : 0.4v_0$	$v_2 : 0.9v_0$
問 (4)	衝突前 : $0.6v_0$	衝突後 : $0.6v_0$
問 (5)	<p>(解法記述欄)</p> <p>衝突の前後で生じたエネルギーの変化を<math>\Delta E</math>とすると</p> $\Delta E = \left( \frac{1}{2} \cdot 1.5mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \right) - \frac{1}{2} \cdot 1.5mv_0^2$ $= \frac{1}{2}m[1.5 \times (0.4v_0)^2 + (0.9v_0)^2] - \frac{1}{2} \cdot 1.5mv_0^2$ $= -0.3 \left( \frac{1}{2} \cdot (1.5m)v_0^2 \right) \text{ (エネルギーは減少する)}$	
	(解答欄)	0.3 倍

2

(ア)	$L(1 - \cos \theta_0)$	(イ)	$\sqrt{2gL(1 - \cos \theta_0)}$
(ウ)	$mg \sin \theta$	(エ)	$\frac{x}{L}$
(オ)	$-\frac{mg}{L}x$	(カ)	$\sqrt{\frac{g}{L}}$
(キ)	$2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$		
(I)	4		

採点
----

科目	物理
----	----

志望学部	受験番号					
学部						

解答用紙

(3枚中の 第2枚)

3

問(1)	$\frac{V_0}{2}$	問(2)	$\frac{V_0}{4d}$
問(3)	0	問(4)	$\frac{\epsilon_0 S}{4d}$
問(5)	$\frac{\epsilon_0 S V_0}{4d}$	問(6)	$\frac{V_0}{4d}$

4

問(1)	$\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$	問(2)	$v\sqrt{\frac{C}{L}}$
問(3)	$\frac{\pi\sqrt{LC}}{2}$		

採点
----

科目	物理
----	----

志望学部	受験番号										
学部	<table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>										

解答用紙

(3枚中の 第3枚)

5

問(1)	$\frac{C}{f}$	
問(2)	$\frac{1}{2}\lambda$	
問(3)	$\frac{1C}{2f}$	
問(4)	$f_L: \frac{C-V}{C}f$	$f_R: \frac{C+V}{C}f$
問(5)	振動数: $\frac{2V}{C}f$	周期: $\frac{C}{2Vf}$

6

問(1)	$\frac{P_0SL_0}{RT_0}$
問(2)	$\frac{P_0SL_0}{P_0S + Mg}$
問(3)	$9\frac{Mg}{S}$
問(4)	$9.9\frac{Mg}{SP_0}T_0$

採点