

令和3年度入学者選抜学力検査問題（前期日程）解答例

理 科

物理基礎・物理

（鳥取大学解答例公表における注意点）

1. 一義的な解答が示せない問題については、出題の意図を公表することとしています。
2. この解答例は解答の一例であり、ここに示された解答例の他にも、いろいろな表現の仕方、記述の仕方があります。

物理基礎・物理

[I]

<p>(1) $V_1 =$</p> $S \sqrt{\frac{M}{m^2 + Mm}} k$ <p style="text-align: right;">[m/s]</p>	<p>(2) $V_2 =$</p> $\sqrt{\frac{M}{m^2 + Mm}} k S^2 - 2\mu' g L$ <p style="text-align: right;">[m/s]</p>
<p>(3) $V_{3y} =$</p> $-\sqrt{2gH}$ <p style="text-align: right;">[m/s]</p>	<p>(4) $\frac{h}{H} =$</p> e^2
<p>(5)</p> <p style="text-align: center;">(d)</p>	

[II]

<p>(1) $\Delta U_{0 \rightarrow 1} =$</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: right;">[J]</p>	<p>$T_1 =$</p> <p style="text-align: center;">T_0</p> <p style="text-align: right;">[K]</p>
<p>$p_1 =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{p_0}{2}$</p> <p style="text-align: right;">[Pa]</p>	
<p>(2) $\Delta U_{1 \rightarrow 2} =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{3}{2} p_0 V_0$</p> <p style="text-align: right;">[J]</p>	<p>$p_2 =$</p> <p style="text-align: center;">p_0</p> <p style="text-align: right;">[Pa]</p>
<p>(3) $n_A : n_B =$</p> <p style="text-align: center;">$3 : 2$</p>	<p>$\Delta U_{2 \rightarrow 3} =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{3}{5} p_0 V_0$</p> <p style="text-align: right;">[J]</p>

〔Ⅲ〕

問 1

(1) 波長	$\frac{V - v_s}{f}$	[m]	振動数	$\frac{V}{V - v_s} f$	[Hz]
(2)	高くなる				
(3)	$\frac{V - v_o}{V} f$	[Hz]			
(4)	$\frac{V - v_o}{V - v_s} f$	[Hz]			
(5)	$v_s = v_o$				

問 2

(1)	$\frac{V}{V - A \omega \cos \omega t} f$	[Hz]			
(2) 最大	$\frac{V}{V - A \omega} f$	[Hz]	最小	$\frac{V}{V + A \omega} f$	[Hz]
(3)	$\frac{V - v_o}{V - A \omega \cos \omega t} f$	[Hz]			

[IV]

<p>(1) $I_2 =$</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>	<p>$I_3 =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{E}{R_1}$</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>
<p>(2) $I_2 =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{E}{R_1 + R_2}$</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>	<p>$I_3 =$</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>
<p>(3) $I_2 =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{E}{R_1 + R_2}$</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>	<p>$I_4 =$</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>
<p>(4) $I_2 =$</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>	<p>$I_4 =$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{E}{R_1}$</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>
<p>(5) $I_5 =$</p> <p style="text-align: center;">1.0</p> <p style="text-align: right;">[A]</p>	