

--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

令和5年度 物 理 解答用紙 (その1)

1

I	(1)	$F_N = mg \cos \theta$
	(2)	$F_V = ma \sin \theta$ $F_H = ma \cos \theta$ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>
	(3)	$a_{\min} = \frac{\mu \cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta} g$
II	(4)	(a) $R + T_1 \sin \theta - W = 0$
		(b) $N - T_1 \cos \theta = 0$
		(c) $T_1 \sin \theta \times L - W \times \frac{1}{2}L = 0$
	(5)	$T_2 = W$
	(6)	$T_3 = W + 2 \frac{x}{L} P$

1	
---	--

1	
---	--

--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

令和5年度 物 理 解答用紙 (その2)

2

I	(ア)	$I = \frac{E}{R_1}$		[A]		
	(イ)	$V = E$		[V]		
	(ウ)	$Q = C_1V$	[C]	$U = \frac{1}{2}C_1V^2$	[J]	
	(エ)	$I' = \frac{V}{R_1 + R_2}$		[A]		
	(オ)	$U = \frac{Q^2}{2(C_1 + C_2)}$		[J]		
II	(カ)	$k \frac{Q}{l}$	[V]	(キ)	$k \frac{Q}{l^2}$	[N/C]
	(ク)	正しいものをそれぞれ1つ○で囲むこと (x · <u>y</u> · z) 軸の ( <u>正</u> · 負) の向き				
	(ケ)	正しいものを1つ○で囲むこと 増加 · <u>減少</u>				
	(コ)	$k \frac{Q^2}{2l}$	[J]	(サ)	0	[J]
	(シ)	$Q \sqrt{\frac{k}{ml}}$			[m/s]	
	(ス)	ローレンツ力				
	(セ)	$B_0 Q^2 \sqrt{\frac{k}{ml}}$			[N]	
	(ソ)	正しいものをそれぞれ1つ○で囲むこと (x · <u>y</u> · z) 軸の (正 · <u>負</u> ) の向き				

2

2

--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

3

I	(a)	$T = \frac{1}{f_0}$	[s]
		$\lambda = \frac{V}{f_0}$	[m]
	(b)	$f_1 = \frac{V - v_0}{V} f_0$	[Hz]
	(c)	$f_3 = \frac{V + v_s}{V + v_0} f_2$	[Hz]
II	(d)	$2d$	[m]
	(e)	$\frac{2Tx}{L} = \left(m + \frac{1}{2}\right) \cdot \lambda \quad (m = 0, 1, 2 \dots)$	
	(f)	$\Delta x = \frac{\lambda L}{2T}$	[m]
	(g)	<p>暗線の間隔が大きくなる光: 赤色光</p> <p>理由: 赤色の単色光は青色の単色光より波長 <math>\lambda</math> が長く (<math>\lambda_R &gt; \lambda_B</math>), <math>\Delta x = \frac{\lambda L}{2T}</math> より <math>\lambda</math> の値が大きいくほど, 暗線の間隔 <math>\Delta x</math> は大きくなる。</p>	
	(h)	$\frac{1}{n}$	[倍]

3	

3	

--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

令和5年度 物 理 解答用紙 (その4)

4

I	(あ)	$N = \frac{PT_2}{P_0T_1}$				[倍]	
	(い)	$P = \rho hg + P_0$				[Pa]	
	(う)	$F = \rho Vg$				[N]	
	(え)	$F_Y = \frac{\rho hg + P_0}{\rho(h-Y)g + P_0} \rho V_0 g$				[N]	
II	(お)	(ア)	86	(イ)	4		
		(ウ)	2	(エ)	He		
	(か)	$8.7 \times 10^{-17}$				mol	
	(き)	α崩壊	4	回	β崩壊	4	回
	(く)	<p style="text-align: center;">経過時間</p>					

4

4