

受検番号	
------	--

氏名	
----	--

※

--

----- 切り取らないこと -----

令和 8 年度採用 山梨県公立学校教員選考検査

※

--

高等学校 理科（物理） 解答用紙

1		① 器具の選定や薬品の濃度と使用量などの適切な条件や方法を確認する。 3
31 点	(1)	② 救急箱や消火器等を用意。負傷者に対する応急処置，病院への連絡，他の生徒に対する指導等の手順。等 3
		③ 生徒に基本操作や正しい器具の扱い方などを習熟させるとともに，誤った操作や使い方による危険性を認識させておく。 3
	(2)	① 原始太陽 2 ② 原始太陽系円盤 2
		③ 微惑星 2 ④ 原始惑星 2
	(3)	① ウ 2 ② エ 2 ③ ア 2 ④ イ 2
	(4)	① 0.600mol 2 ② 6.72L 2 ③ 26.7g 2

2		① 24m/s 2
15 点	(1)	② 向き 下向き 2 大きさ 20m/s 2
		③ 32m 2
	(2)	① $2mv \cos \theta$ 2 ② $\frac{v}{2r \cos \theta}$ 1
		③ $\frac{mv^2}{r}$ 1 ④ $\frac{Nmv^2}{3V}$ 1
		④の結果から $pV = \frac{Nmv^2}{3}$
		⑤ これと状態方程式 $pV = nRT$ より $\frac{Nmv^2}{3} = nRT$ 2
		したがって $U = N \times \frac{1}{2}mv^2 = \frac{3}{2}nRT$

(裏面に続く)

3

40 点

(1)	① 波長 $\frac{V+v_s}{f_0}$ [3]	振動数 $\frac{V}{V+v_s}f_0$ [3]	② 波長 $\frac{V-v_s}{f_0}$ [3]	振動数 $\frac{V}{V-v_s}f_0$ [3]
	③ $\frac{2v_s V}{V^2 - v_s^2} f_0$ [3]			
	求める反射板の速度を v_R (右向きを正) とする。このとき、反射板が音源から受ける音の振動数を f_2' とすると (図 b) ④ $f_2' = \frac{V - v_R}{V - v_s} f_0$ 次に、反射板を振動数 f_2' の音を出す音源と考え、観測者に届く音の振動数を f_3 とすると $f_3 = \frac{V}{V - (-v_R)} f_2' = \frac{V(V - v_R)}{(V + v_R)(V - v_s)} f_0$ $f_3 = f_1$ のとき、うなりは消えるので $\frac{V(V - v_R)}{(V + v_R)(V - v_s)} f_0 = \frac{V}{V + v_s} f_0$ $(V - v_R)(V + v_s) = (V + v_R)(V - v_s)$ ゆえに $v_R = v_s$ よって、反射板を動かす向きは右向き。 反射板の速さは v_s			
	⑤ 振動数の少し違うおんさを2つ準備し、そのおんさを同時に鳴らす。 [3]			
(2)	① $G_1 \frac{2l}{n}$ [m] [3]	$G_2 \frac{2l}{n+1}$ [m] [3]		
	② $G_1 \frac{2fl}{n}$ [m/s] [3]	$G_2 \frac{2fl}{n+1}$ [m/s] [3]		
	③ $\left(\frac{n}{n+1}\right)^2$ [3]	④ $\frac{2n-1}{(n-1)^2} m$ [kg] [3]		

4

14 点

(1)	① 0.19 A [2]		② 0.14 A [2]	
(2)	① V_0 [V] [1]			
	② $i \frac{V_0}{R_1}$ [A] [1]	I 0 A [1]		
	③ $I' \frac{V_0}{R_1}$ [A] [2]	$V_p' - \frac{R_2}{R_1} V_0$ [V] [2]	$\Delta i - \frac{R_2 V_0}{R_1 L}$ [A/s] [2]	
	④ $\frac{1}{2} L \left(\frac{V_0}{R_1}\right)^2$ [J] [1]			