

物理解答用紙 26A1

〔I〕	(1) ① 運動エネルギー	(2) ② 運動量	(3) ③ (右向きに) 0.4	(4) ④ 3.6 単位: J
	(2) ⑤ 4	(6) ⑥ 400 単位: W	(7) ⑦ 126000	(8) ⑧ 5.25
	(3) ⑨ 静電気	(10) ⑩ 斥力	(11) ⑪ 静電気力 (クーロン力)	(12) ⑫ 引力

〔II〕	(1) 計算式 $7.0 \text{ N} \times 0.14 \text{ m} = 0.98 \text{ J}$	(3) L_0 0.48 m	(5) x 0.14 m	(2) グラフ 	(4) (6) グラフと斜線領域
	(7) 計算式 $\frac{7.0 \text{ N} \times 0.14 \text{ m}}{2} = 0.49 \text{ J}$	(8) $\frac{W_6}{W_1}$ 0.5		理由 W_1 では力の大きさが一定だが、 W_6 ではバネの縮み量 x に比例して力の大きさが変化するから。	(9) W_9 0.48 J
	(1) W_1 0.98 J		(6) W_6 0.49 J		

〔III〕	(1) (ウ)	(2) 等しい。P-Q-S 間と P-S 間の抵抗値がどちらも r で等しいから。	(3) 生じない。Q 点も B 点も導線によって S 点に接続されているから。	
	(4) 計算過程	$R_{P-B} = \frac{1}{\frac{1}{r} + \frac{1}{r}} = \frac{1}{2}r$		R_{P-B} $\frac{1}{2}r$
	(5) R_{A-B} $\frac{3}{2}r$	(6) I_{A-P} $\frac{2E}{3r}$	I_{P-Q} $\frac{E}{3r}$	(7) $\frac{1}{3}E$

〔IV〕	(1) λ 3.4 m	(2) ① 腹	② 腹	③ 節	(3) f_1 340 Hz	(4) f_2 680 Hz
	(5) 関係式 $f_n = 340n$	(6) f_a 170 Hz		(7) f_b 510 Hz		
	(8) 理由 パイプ A の共鳴振動数は $340n$ (ただし $n = 1, 2, \dots$)、パイプ B の共鳴振動数は $340(m + \frac{1}{2})$ (ただし $m = 1, 2, \dots$) なので、両者に共通する振動数は存在しない。					