

1

問 1 (1) $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 0$ 、(2) \vec{F}_3 (3) c (4) 4.5 m/s

問 2 (1) $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0$ 、(2) 20 N

2

問 1 (1) (ア) 50、 (イ) 60

(2) (ウ) i (エ) e (オ) j (カ) a (キ) e

(3) 5.0×10^{-2} A 8.0W

問 2 (ア) f (イ) g (ウ) h (エ) e (オ) d (カ) c (キ) b

3

問 1 (ア) 運動 (イ) 位置 (ウ) 内部 (エ) 運動

問 2 (オ) 熱力学第一法則

問 3 $\Delta U = Q + W$

問 4 (1) 増加 60J (2) 増加 20J

4

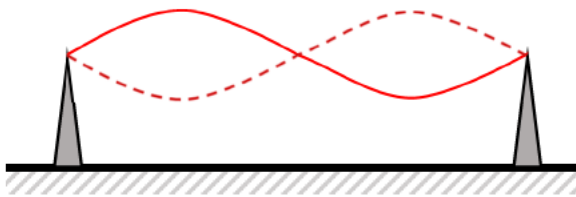
問 1 (1) (ア) 振動数 (イ) 大き (ウ) 大き

(2) (A) $f\lambda$

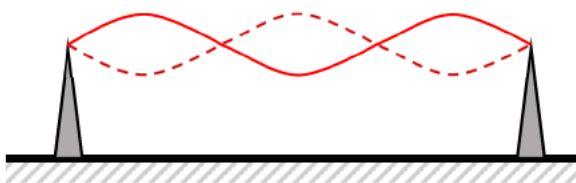
問 2

(1)

$m = 2$



$m = 3$



(2) $\lambda_1 = 2L$ $\lambda_2 = L$ $\lambda_3 = 2L/3$

(3) $f_1 = v/2L$ $f_2 = v/L$ $f_3 = 3v/2L$

(4) $f_m = mv/2L$