

第1問

問1

おもり1のつりあいの式

$$T_1 = Mg + kL$$

おもり2のつりあいの式

$$T_1 = T_2 + Mg$$

おもり3のつりあいの式

$$T_2 = mg$$

問2

ばねの伸び L

$$\frac{mg}{k}$$

張力 T_1 の大きさ

$$(M + m)g$$

張力 T_2 の大きさ

$$mg$$

問3

$$\frac{mg}{2M + m}$$

問4

$$\sqrt{\frac{2mgX_1}{2M + m}}$$

問5

$$\sqrt{\frac{2mgX_1}{2M + m}} + g t_1$$

問6

②

第2問

問1

① 電子

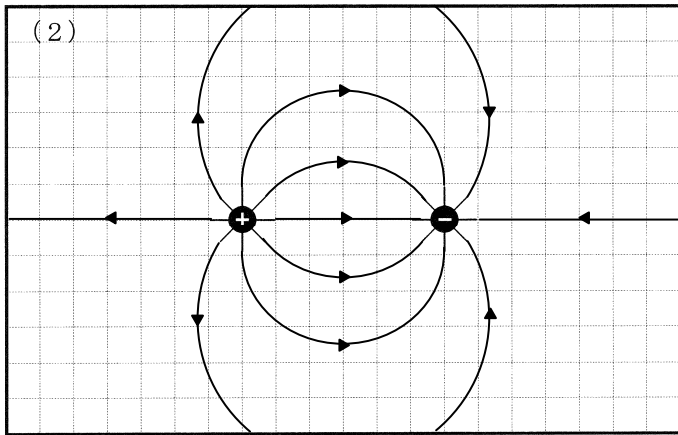
② 陽子

③ 正・負

④ 正・負

問2

(1) 9×10^{-3} [N]



問3

(1) 1×10^{-7} [T]

(2) 4×10^{-7} [T]

(3) 3×10^{-7} [T]

+x 方向・ -x 方向・ 紙面の表から裏向き・紙面の裏から表向き

(4) 6×10^{-7} [N]

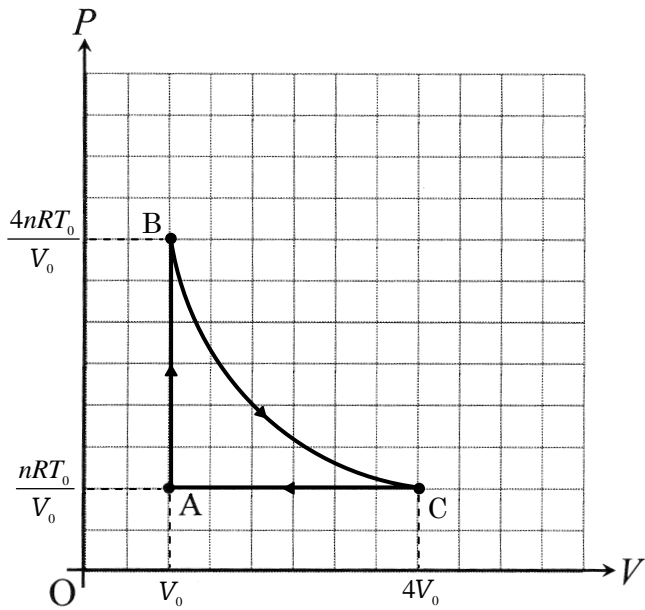
引力・斥力

第3問

問1

状態 A の圧力 $\frac{nRT_0}{V_0}$	状態 B の圧力 $\frac{4nRT_0}{V_0}$	状態 C の圧力 $\frac{nRT_0}{V_0}$
---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

問2



問3

変化しない区間 A→B, <u>B→C</u> , C→A	<u>吸収</u> ・放出・出入りなし
----------------------------------	---------------------

問4

仕事をした区間 A→B, <u>B→C</u> , C→A	仕事をされた区間 A→B, B→C, <u>C→A</u>	1 サイクル全体での仕事 <u>仕事をする</u> ・仕事をされる
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

問5

W $3nRT_0$	Q $\frac{15}{2}nRT_0$
---------------	--------------------------

第4問

問1

0.2 [m]

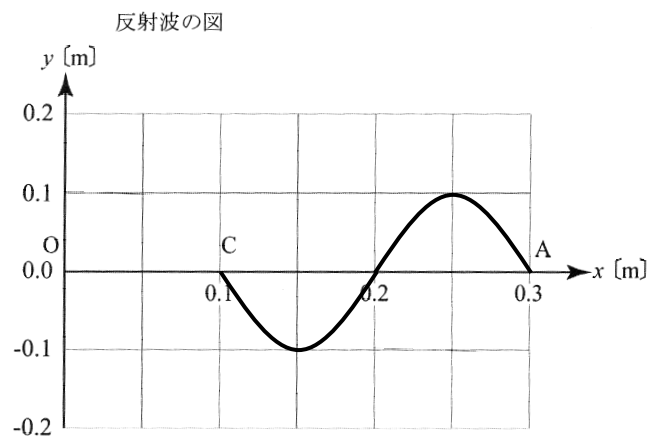
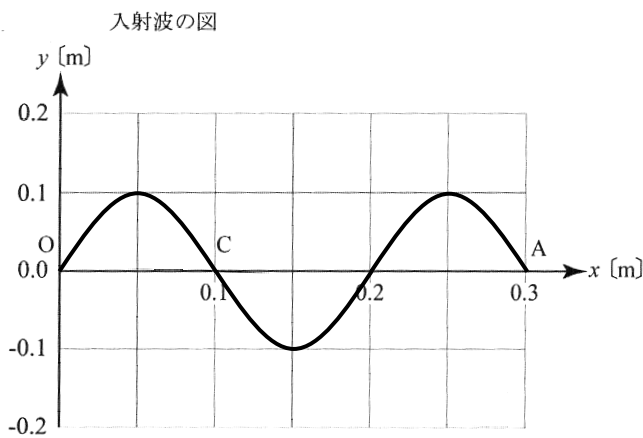
問2

2 [m/s]

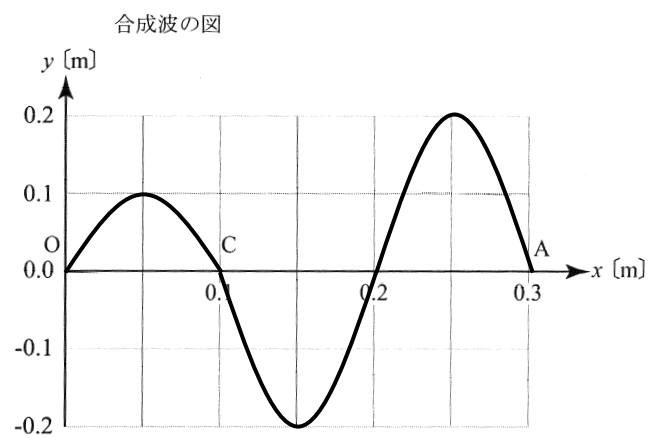
問3

1×10 [Hz]

問4



問5



問6

0.05, 0.15, 0.25 [m]

ただし、解答からは有効数字の桁数については判別できないので、座標の値をそのまま読み取った。

