理　科　問　題

注　意

1. この問題冊子は40ページあります。解答用紙には，表と裏があります。
2. あなたの受験番号は解答用紙に印刷されています。印刷されている受験番号と，受験票の受験番号が一致していることを確認しなさい。
3. 解答用紙の所定の欄に氏名を記入しなさい。
4. 問題は物理3題(A，B，C)，化学3題(D，E，F)の合計6題からなっています。
5. この6題のうちから3題を任意に選択して解答しなさい。
   4題以上解答した場合には，すべての解答が無効になります。
6. 解答はすべて解答用紙の所定の欄にマークするか，または所定の欄に書きなさい。
7. 1問につき2つ以上マークしないこと。2つ以上マークした場合には，その解答は無効になります。
8. 解答は，必ず鉛筆又はシャープペンシル(いずれもHB・黒)で記入しなさい。
9. 訂正するときは，消しゴムできれいに消し，消しクズを残さないこと。
10. 解答用紙は，絶対に汚したり折り曲げたりしないこと。また，所定の欄以外には絶対に記入しないこと。
11. 解答用紙は必ず提出しなさい。
12. 試験時間は80分です。

※　この問題冊子は必ず持ち帰りなさい。

(マーク記入例)

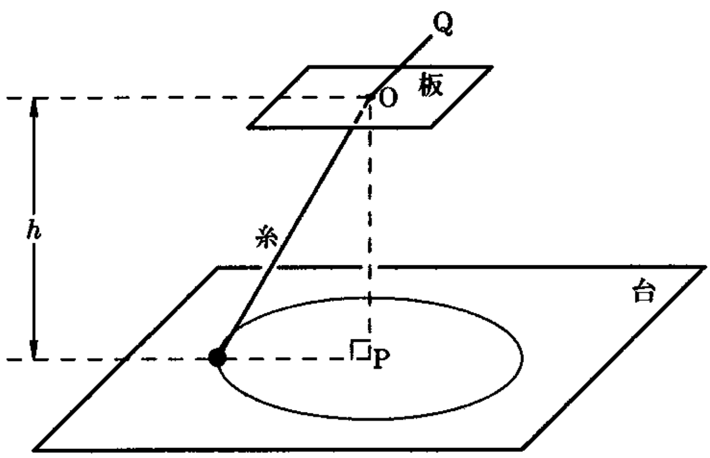
良い例	悪　い　例
	

物　理

〔A〕 次の文中の $\boxed{ア}$ ～ $\boxed{ケ}$ に最も適するものをそれぞれの解答群から一つ選び，解答用紙の所定の欄にその記号をマークせよ。また，空欄 $\boxed{a}$ に適する式を解答用紙の所定の欄に記入せよ。

図のように，水平で滑らかな台があり，その上方 h の高さに小さな穴を開けた薄い板が固定してある。その穴に軽くて伸びない糸を通し，その先に質量 m の小球をとりつけた。穴から小球までの糸の長さが h より長くなるようにして，小球を台上で運動させる。板の穴は十分小さい。穴の中心をOとし，Oの鉛直下方の台上の点をPとする。空気抵抗は無視できる。重力加速度の大きさを g とする。

(1) 穴から小球までの糸の長さを固定して，小球に，Pを中心とした半径 r_0 の円周上で，速さ v_0 の等速円運動をさせた。運動中，糸はピンと張って円錐面を描き，小球は台から浮き上がらなかった。小球には一定の大きさの向心力が働いている。この向心力の大きさ F は $\boxed{a}$ であり，糸の張力の大きさは F を用いると $\boxed{ア}$ と表される。小球には水平な台から垂直抗力が働いており，その大きさは $\boxed{イ}$ である。



◇M18(685—365)

(2) 次に，糸の端Qを持って，(1)の状態からゆっくりと糸を引き上げていった。この間，小球は台から浮き上がることはなく，Pの周りで回転運動を行った。小球に働く力の合力は常に定点Pを向いているので，小球は，Pと小球を結ぶ線分が単位時間に描く面積(面積速度)が一定になるように運動する。ただし，小球が一周する間の糸の長さの変化は十分に小さいので，この間は等速円運動をしているとみなしてよい。小球がPを中心とした回転半径$r(<r_0)$の円運動をしているとき，その速さは $\boxed{\text{ウ}}$ である。(1)の場合と比較すると，小球の運動エネルギーの変化は $\boxed{\text{エ}}$ である。この変化がおきたのは $\boxed{\text{オ}}$ からである。

(3) さらに糸をゆっくり引き上げたところ，小球はある瞬間に台から浮き上がった。浮き上がる瞬間の回転半径r_1は $\boxed{\text{カ}}$ で，小球の速さは $\boxed{\text{キ}}$ である。また，回転運動の角速度は $\boxed{\text{ク}}$ である。(1)の状態から糸をゆっくりと引き上げて小球が台を離れるまでの垂直抗力の大きさNと，小球の運動の回転半径rの関係を図示すると，$\boxed{\text{ケ}}$ のようになる。

$\boxed{\text{ア}}$ の解答群

① $F\sqrt{\dfrac{h}{r_0}}$　② $F\sqrt{\dfrac{r_0}{h}}$　③ $F\dfrac{h}{r_0}$

④ $F\dfrac{r_0}{h}$　⑤ $F\dfrac{\sqrt{h^2+r_0^2}}{r_0}$　⑥ $F\dfrac{r_0}{\sqrt{h^2+r_0^2}}$

⑦ $F\dfrac{\sqrt{h^2+r_0^2}}{h}$　⑧ $F\dfrac{h}{\sqrt{h^2+r_0^2}}$

$\boxed{\text{イ}}$ の解答群

① mg　② $mg+F\dfrac{h}{r_0}$

③ $mg-F\dfrac{h}{r_0}$　④ $mg+F\dfrac{r_0}{h}$

⑤ $mg-F\dfrac{r_0}{h}$　⑥ $mg+F\dfrac{\sqrt{h^2+r_0^2}}{r_0}$

⑦ $mg-F\dfrac{\sqrt{h^2+r_0^2}}{r_0}$　⑧ $mg+F\dfrac{r_0}{\sqrt{h^2+r_0^2}}$

⑨ $mg-F\dfrac{r_0}{\sqrt{h^2+r_0^2}}$

ウ の解答群

① $\dfrac{r_0}{r}v_0$　② $\dfrac{r_0}{2r}v_0$　③ $\left(\dfrac{r_0}{r}\right)^2 v_0$

④ $\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{r_0}{r}\right)^2 v_0$　⑤ $\dfrac{r}{r_0}v_0$　⑥ $\dfrac{r}{2r_0}v_0$

⑦ $\left(\dfrac{r}{r_0}\right)^2 v_0$　⑧ $\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{r}{r_0}\right)^2 v_0$

エ の解答群

① $\dfrac{1}{2}m\left(\dfrac{{r_0}^2}{r^2}-1\right){v_0}^2$　② $\dfrac{1}{2}m\left(1-\dfrac{{r_0}^2}{r^2}\right){v_0}^2$

③ $\dfrac{1}{2}m\left(\dfrac{r^2}{{r_0}^2}-1\right){v_0}^2$　④ $\dfrac{1}{2}m\left(1-\dfrac{r^2}{{r_0}^2}\right){v_0}^2$

⑤ $\dfrac{1}{2}m\left(\dfrac{{r_0}^4}{r^4}-1\right){v_0}^2$　⑥ $\dfrac{1}{2}m\left(1-\dfrac{{r_0}^4}{r^4}\right){v_0}^2$

⑦ $\dfrac{1}{2}m\left(\dfrac{r^4}{{r_0}^4}-1\right){v_0}^2$　⑧ $\dfrac{1}{2}m\left(1-\dfrac{r^4}{{r_0}^4}\right){v_0}^2$

オ の解答群

① 重力が正の仕事をした

② 重力が負の仕事をした

③ 垂直抗力が正の仕事をした

④ 垂直抗力が負の仕事をした

⑤ 糸を引き上げる力が正の仕事をした

⑥ 糸を引き上げる力が負の仕事をした

カ ， キ の解答群

① $\dfrac{h}{g}\dfrac{{v_0}^2}{r_0}$　② $\sqrt{\dfrac{h}{g}}\,v_0$　③ $\sqrt[3]{\dfrac{h}{g}r_0{v_0}^2}$

④ $\sqrt[4]{\dfrac{h}{g}{r_0}^2{v_0}^2}$　⑤ $\dfrac{g}{h}\dfrac{{r_0}^2}{v_0}$　⑥ $\sqrt{\dfrac{g}{h}}\,r_0$

⑦ $\sqrt[3]{\dfrac{g}{h}{r_0}^2v_0}$　⑧ $\sqrt[4]{\dfrac{g}{h}{r_0}^2{v_0}^2}$

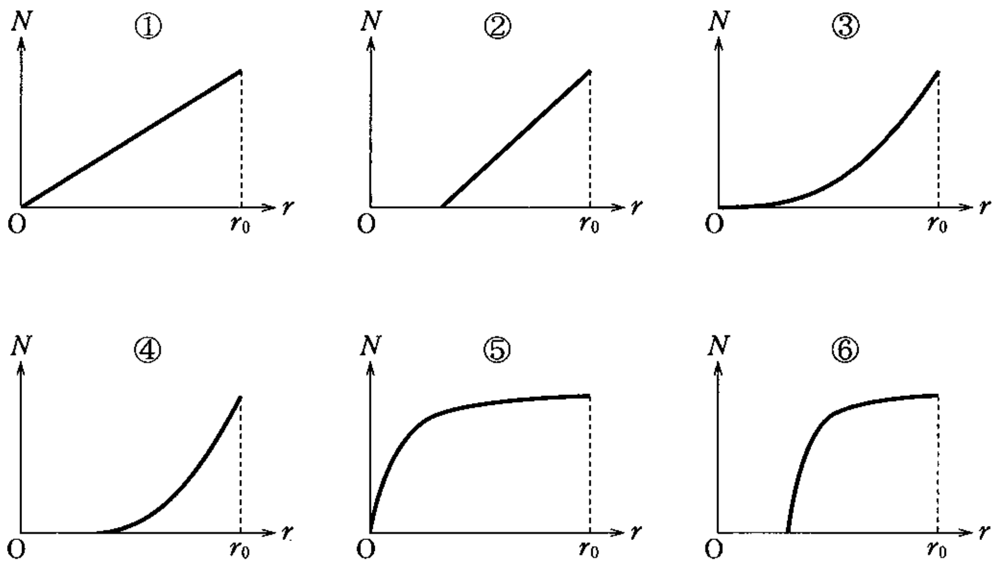
ク の解答群

① $2\pi\sqrt{\dfrac{g}{h}}$　② $2\pi\sqrt{\dfrac{h}{g}}$　③ $2\pi\sqrt{\dfrac{g}{\sqrt{h^2+{r_1}^2}}}$

④ $2\pi\sqrt{\dfrac{\sqrt{h^2+{r_1}^2}}{g}}$　⑤ $\sqrt{\dfrac{g}{h}}$　⑥ $\sqrt{\dfrac{h}{g}}$

⑦ $\sqrt{\dfrac{g}{\sqrt{h^2+{r_1}^2}}}$　⑧ $\sqrt{\dfrac{\sqrt{h^2+{r_1}^2}}{g}}$

ケ の解答群



〔B〕 次の文中の $\boxed{\text{ア}}$ ～ $\boxed{\text{コ}}$ に最も適するものをそれぞれの解答群から一つ選び，解答用紙の所定の欄にその記号をマークせよ。

真空中において，$x-y$ 平面内に固定された点電荷が，$x-y$ 平面上の各点に作る電場(電界)について考える。$x-y$ 平面上の各点における電場ベクトルは $x-y$ 平面に平行なので，その x 成分と y 成分を用いて，$\vec{E}=(E_x,\ E_y)$ のように表す。

まず，図1のように，正の電気量 $Q(>0)$ を持つ点電荷を原点Oに固定する。クーロンの法則の比例定数を k_0 とすると，点 $\mathrm{P}(x,\ y)$ における電場は $\vec{E}_{\mathrm{P}}=$ $\boxed{\text{ア}}$ である。電気量 q の点電荷に，電場からの力と逆向きの力 $\vec{f}$ を加え，点 $\mathrm{A}(a,\ 0)$ から点Pまでゆっくりと移動させた。ただし，$a>0$ である。この間に力 $\vec{f}$ がした仕事は $W=$ $\boxed{\text{イ}}$ である。また，移動した点電荷の位置エネルギーの変化は $\boxed{\text{ウ}}$ である。

次に，図2のように，正の電気量 Q を持つ点電荷を点 $\mathrm{A}(a,\ 0)$ に，負の電気量 $-Q$ を持つ点電荷を点 $\mathrm{B}(-a,\ 0)$ に固定する。$x_{\mathrm{R}}>a$ のとき，x 軸上の点 $\mathrm{R}(x_{\mathrm{R}},\ 0)$ と等しい電位 V_{R} を持つ点は x 軸上にもう1点あり，その x 座標は $\boxed{\text{エ}}$ である。点Rが図2の位置にあるとき，$x-y$ 平面上において点Rを通る等電位線を図示すると，$\boxed{\text{オ}}$ のようになる。ただし，解答群の図中の点線は，点Aを中心とし，点Rを通る円である。x_{R} が a に比べて十分に大き

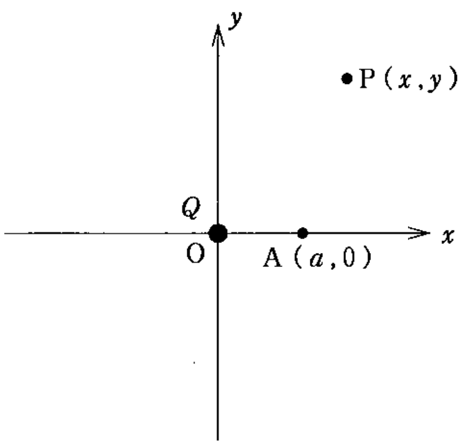


図1

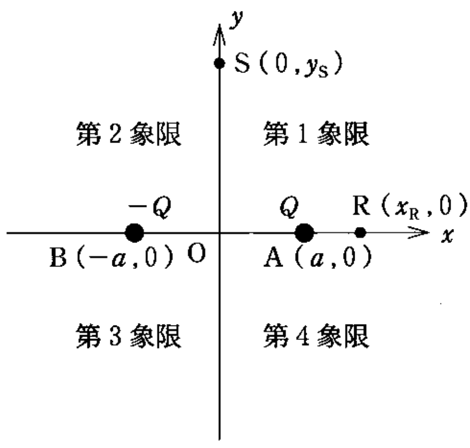


図2

いとき，点Rにおける電場は$\overrightarrow{E_R}$＝($\boxed{\quad カ \quad}$ ， 0)となる。y軸上の点S(0，y_S)における電場は$\overrightarrow{E_S}$＝ $\boxed{\quad キ \quad}$ である。ただし，$y_S>0$である。正の電気量q'(>0)を帯びた小球に電場と逆向きの外力を加え，y軸に沿って無限遠方から点Sまでゆっくりと移動させた。この間に電場が小球にした仕事は $\boxed{\quad ク \quad}$ である。点Sにおいて小球を初めの速さ0で静かに放すと，小球は $\boxed{\quad ケ \quad}$ 。

最後に，図3のように，正の電気量Qを持つ点電荷を点A(a，0)と点C(0，a)に，負の電気量$-Q$を持つ点電荷を点B($-a$，0)と点D(0，$-a$)に固定する。y軸上の点S(0，y_S)における電場のx成分をE_{Sx}，y成分をE_{Sy}とすると，y_Sが正でaに比べて十分に大きいとき，$\dfrac{E_{Sy}}{E_{Sx}}$＝ $\boxed{\quad コ \quad}$ になる。

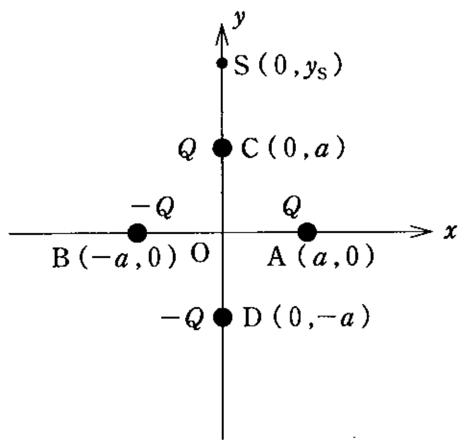


図3

$\boxed{\text{ア}}$ の解答群

① $\left(\dfrac{k_0Q}{x^2},\ \dfrac{k_0Q}{y^2}\right)$　② $\left(\dfrac{k_0Q}{x^2+y^2},\ \dfrac{k_0Q}{x^2+y^2}\right)$

③ $\left(\dfrac{k_0Qx}{\sqrt{x^2+y^2}},\ \dfrac{k_0Qy}{\sqrt{x^2+y^2}}\right)$　④ $\left(\dfrac{k_0Qy}{\sqrt{x^2+y^2}},\ \dfrac{k_0Qx}{\sqrt{x^2+y^2}}\right)$

⑤ $\left(\dfrac{k_0Qx}{x^2+y^2},\ \dfrac{k_0Qy}{x^2+y^2}\right)$　⑥ $\left(\dfrac{k_0Qy}{x^2+y^2},\ \dfrac{k_0Qx}{x^2+y^2}\right)$

⑦ $\left(\dfrac{k_0Qx}{(x^2+y^2)\sqrt{x^2+y^2}},\ \dfrac{k_0Qy}{(x^2+y^2)\sqrt{x^2+y^2}}\right)$

⑧ $\left(\dfrac{k_0Qy}{(x^2+y^2)\sqrt{x^2+y^2}},\ \dfrac{k_0Qx}{(x^2+y^2)\sqrt{x^2+y^2}}\right)$

$\boxed{\text{イ}}$ の解答群

① $\dfrac{k_0qQ}{\sqrt{(x-a)^2+y^2}}$　② $-\dfrac{k_0qQ}{\sqrt{(x-a)^2+y^2}}$

③ $\dfrac{k_0qQ}{(x-a)^2+y^2}$　④ $-\dfrac{k_0qQ}{(x-a)^2+y^2}$

⑤ $\dfrac{k_0qQ}{\sqrt{x^2+y^2}}-\dfrac{k_0qQ}{a}$　⑥ $\dfrac{k_0qQ}{a}-\dfrac{k_0qQ}{\sqrt{x^2+y^2}}$

⑦ $\dfrac{k_0qQ}{x^2+y^2}-\dfrac{k_0qQ}{a^2}$　⑧ $\dfrac{k_0qQ}{a^2}-\dfrac{k_0qQ}{x^2+y^2}$

$\boxed{\text{ウ}}$ の解答群

① W　② $-W$　③ $\dfrac{W}{q}$　④ $-\dfrac{W}{q}$

⑤ $\dfrac{QW}{q}$　⑥ $-\dfrac{QW}{q}$　⑦ 0

$\boxed{\quad エ \quad}$ の解答群

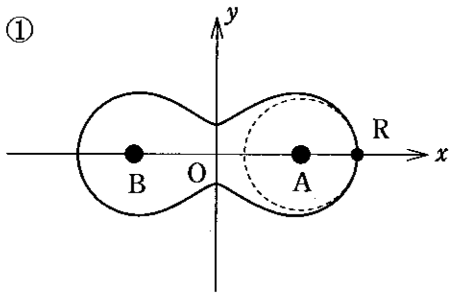
① $\sqrt{\dfrac{2k_0Qa}{V_R}+a^2}$　　② $\sqrt{\dfrac{2k_0Qa}{V_R}-a^2}$

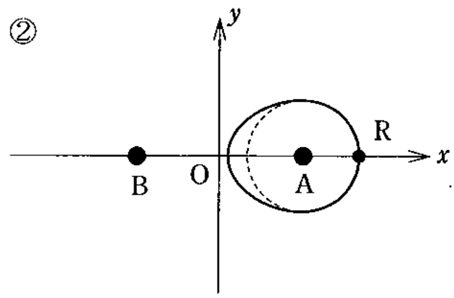
③ $\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2+a^2}+\dfrac{k_0Q}{V_R}$　　④ $\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2+a^2}-\dfrac{k_0Q}{V_R}$

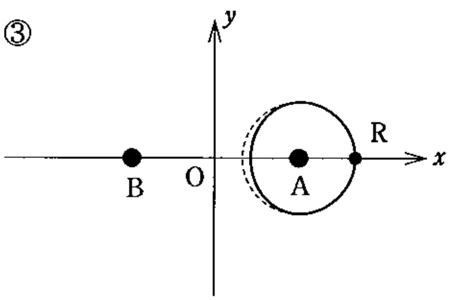
⑤ $-\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2+a^2}+\dfrac{k_0Q}{V_R}$　　⑥ $\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2-a^2}+\dfrac{k_0Q}{V_R}$

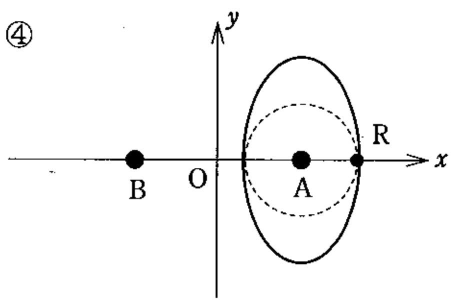
⑦ $\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2-a^2}-\dfrac{k_0Q}{V_R}$　　⑧ $-\sqrt{\left(\dfrac{k_0Q}{V_R}\right)^2-a^2}+\dfrac{k_0Q}{V_R}$

$\boxed{\quad オ \quad}$ の解答群

①


②


③


④


$\boxed{\text{カ}}$ の解答群

① $\dfrac{2k_0Qa}{x_R{}^2}$　② $\dfrac{4k_0Qa}{x_R{}^2}$　③ $\dfrac{2k_0Qa}{x_R{}^3}$　④ $\dfrac{4k_0Qa}{x_R{}^3}$

⑤ $\dfrac{2k_0Qx_R}{a^2}$　⑥ $\dfrac{4k_0Qx_R}{a^2}$　⑦ $\dfrac{2k_0Qx_R}{a^3}$　⑧ $\dfrac{4k_0Qx_R}{a^3}$

$\boxed{\text{キ}}$ の解答群

① $\left(\dfrac{2k_0Qa}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}},\ 0\right)$　② $\left(-\dfrac{2k_0Qa}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}},\ 0\right)$

③ $\left(\dfrac{2k_0Qy_S}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}},\ 0\right)$　④ $\left(-\dfrac{2k_0Qy_S}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}},\ 0\right)$

⑤ $\left(0,\ \dfrac{2k_0Qa}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}}\right)$　⑥ $\left(0,\ -\dfrac{2k_0Qa}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}}\right)$

⑦ $\left(0,\ \dfrac{2k_0Qy_S}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}}\right)$　⑧ $\left(0,\ -\dfrac{2k_0Qy_S}{(a^2+y_S{}^2)\sqrt{a^2+y_S{}^2}}\right)$

$\boxed{\text{ク}}$ の解答群

① $\dfrac{k_0q'Q}{\sqrt{y_S{}^2+a^2}}$　② $-\dfrac{k_0q'Q}{\sqrt{y_S{}^2+a^2}}$　③ $\dfrac{2k_0q'Q}{\sqrt{y_S{}^2+a^2}}$

④ $-\dfrac{2k_0q'Q}{\sqrt{y_S{}^2+a^2}}$　⑤ $\dfrac{2k_0q'Q}{y_S}$　⑥ $-\dfrac{2k_0q'Q}{y_S}$

⑦ 0

$\boxed{\text{ケ}}$ の解答群

① $x-y$ 平面の第 1 象限と第 2 象限を運動し，第 3 象限と第 4 象限に入ることはない

② $x-y$ 平面の第 1 象限と第 3 象限を運動し，第 2 象限と第 4 象限に入ることはない

③ $x-y$ 平面の第 1 象限と第 4 象限を運動し，第 2 象限と第 3 象限に入ることはない

④ $x-y$ 平面の第 2 象限と第 3 象限を運動し，第 1 象限と第 4 象限に入ることはない

⑤ $x-y$ 平面の第 2 象限と第 4 象限を運動し，第 1 象限と第 3 象限に入ることはない

⑥ $x-y$ 平面の第 3 象限と第 4 象限を運動し，第 1 象限と第 2 象限に入ることはない

⑦ y 軸上を単振動する

⑧ 点 S に静止したままである

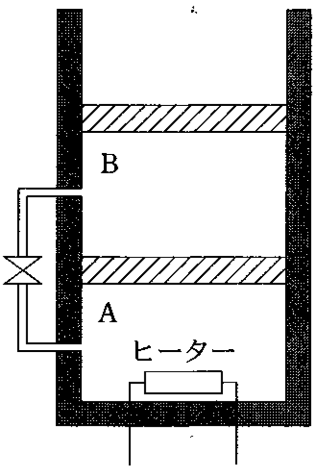
$\boxed{\text{コ}}$ の解答群

① -2　② -1　③ $-\frac{1}{2}$　④ 0　⑤ $\frac{1}{2}$

⑥ 1　⑦ 2

〔C〕 次の文中の $\boxed{\text{ア}}$ ～ $\boxed{\text{ケ}}$ に最も適するものをそれぞれの解答群から一つ選び，解答用紙の所定の欄にその記号をマークせよ。また，空欄 $\boxed{\text{c}}$ に適する式を解答用紙の所定の欄に記入せよ。

図のように，円筒形の容器に2つのピストンがはめられ，鉛直に立てられている。容器内はピストンによってA室，B室に分けられていて，両室はコックの付いた細い管で結ばれている。ピストンは容器内を上下に滑らかに動けるようになっており，また，容器内の任意の位置で固定することもできる。容器の断面積は S であり，ピストンの質量はいずれも m である。容器の底近くにはヒーターが取り付けてあり，A室内の気体を加熱できる。容器やピストンなどの装置は，すべて，熱容量の無視できる材料で作られており，また，熱を通さない。気体の質量，管の体積，ヒーターの体積は無視でき，管の口をピストンがふさぐことはない。重力加速度の大きさを g，気体定数を R とする。単原子分子理想気体の定積モル比熱は $\frac{3}{2}R$ である。



はじめ，コックを閉じ，ピストンが自由に動けるようにして，A室とB室のそれぞれに，絶対温度 T_0 の単原子分子理想気体を n モルずつ閉じ込めた。容器の外側は真空にした。ピストンがつり合いの位置で静止しているときのA室の圧力 p_0 は $\boxed{\text{c}}$ であり，A室の体積は $\boxed{\text{ア}}$ である。このとき，B室の体積はA室の $\boxed{\text{イ}}$ 倍になっている。

次に，つり合いの位置で両方のピストンを固定して，ヒーターに電流を流し，A室内の気体に熱量 Q をゆっくりと加えてからヒーターを切った。その結果，A室内の気体の絶対温度は T_1，圧力は p_1 となった。$T_1 = T_0 + \boxed{\text{ウ}}$ であり，$p_1 = p_0 + \boxed{\text{エ}}$ である。

続いて，コックを開いて，全体が一様になるまで十分に待った。この間に，$\boxed{\text{オ}}$ 。B室内の気体の絶対温度は $\boxed{\text{カ}}$ となった。また，コックを開く直前に比べて，コックを開いた後のA室の圧力の変化が Δp_A であり，B室の

圧力の変化がΔp_Bであるとすると，$\dfrac{\Delta p_B}{\Delta p_A} = \boxed{\text{キ}}$である。

最後に，コックを閉じ，両方のピストンの固定を解除して，新たなつり合いの高さまでゆっくりと移動させた。その結果，下側のピストンは固定を解除する前と同じ位置で，上側のピストンは固定を解除する前よりも高い位置で静止した。このときの気体の内部エネルギーは，この操作を行う前と比べて［ク］。また，ヒーターで加えた熱量Qは［ケ］に等しいことがわかる。

［ア］の解答群

① $\dfrac{nRT_0}{2p_0S}$　② $\dfrac{nRT_0}{p_0S}$　③ $\dfrac{2nRT_0}{p_0S}$

④ $\dfrac{nRT_0}{2p_0}$　⑤ $\dfrac{nRT_0}{p_0}$　⑥ $\dfrac{2nRT_0}{p_0}$

［イ］の解答群

① $\dfrac{2}{5}$　② $\dfrac{1}{2}$　③ $\dfrac{2}{3}$　④ 1

⑤ $\dfrac{3}{2}$　⑥ 2　⑦ $\dfrac{5}{2}$　⑧ 3

［ウ］の解答群

① $\dfrac{Q}{5nR}$　② $\dfrac{Q}{3nR}$　③ $\dfrac{2Q}{5nR}$　④ $\dfrac{Q}{2nR}$

⑤ $\dfrac{2Q}{3nR}$　⑥ $\dfrac{Q}{nR}$　⑦ $\dfrac{2Q}{nR}$

$\boxed{\text{エ}}$ の解答群

① $\dfrac{Qp_0}{5\,nRT_0}$　② $\dfrac{Qp_0}{3\,nRT_0}$　③ $\dfrac{2\,Qp_0}{5\,nRT_0}$　④ $\dfrac{Qp_0}{2\,nRT_0}$

⑤ $\dfrac{2\,Qp_0}{3\,nRT_0}$　⑥ $\dfrac{Qp_0}{nRT_0}$　⑦ $\dfrac{2\,Qp_0}{nRT_0}$

$\boxed{\text{オ}}$ の解答群

① A 室と B 室の間で，気体の移動は起こらなかった

② A 室から B 室へ，$\dfrac{n}{3}$ モルの気体が移動した

③ B 室から A 室へ，$\dfrac{n}{3}$ モルの気体が移動した

④ A 室から B 室へ，$\dfrac{n}{2}$ モルの気体が移動した

⑤ B 室から A 室へ，$\dfrac{n}{2}$ モルの気体が移動した

⑥ A 室から B 室へ，$\dfrac{2}{3}n$ モルの気体が移動した

⑦ B 室から A 室へ，$\dfrac{2}{3}n$ モルの気体が移動した

$\boxed{\text{カ}}$ の解答群

① $T_0 + T_1$　② $\dfrac{T_0 + T_1}{2}$　③ $\dfrac{T_0 + T_1}{3}$

④ $2\,(T_0 + T_1)$　⑤ $\dfrac{T_0}{2} + T_1$　⑥ $T_0 + \dfrac{T_1}{2}$

⑦ $\dfrac{T_0 + 2\,T_1}{3}$　⑧ $\dfrac{2\,T_0 + T_1}{3}$

$\boxed{\text{キ}}$ の解答群

① $\frac{1}{2}$　② 1　③ $\frac{3}{2}$　④ 2

⑤ $-\frac{1}{2}$　⑥ -1　⑦ $-\frac{3}{2}$　⑧ -2

$\boxed{\text{ク}}$ の解答群

① A 室内，B 室内ともに変わらない
② A 室内，B 室内ともに増加している
③ A 室内，B 室内ともに減少している
④ A 室内では増加し，B 室内では減少している
⑤ A 室内では減少し，B 室内では増加している
⑥ A 室内では増加し，B 室内では変わらない
⑦ A 室内では減少し，B 室内では変わらない
⑧ A 室内では変わらず，B 室内では減少している
⑨ A 室内では変わらず，B 室内では増加している

$\boxed{\text{ケ}}$ の解答群

① $\frac{3}{4}nRT_0$　② $\frac{5}{4}nRT_0$　③ $\frac{3}{2}nRT_0$　④ $\frac{5}{3}nRT_0$

⑤ $\frac{9}{4}nRT_0$　⑥ $\frac{5}{2}nRT_0$　⑦ $3nRT_0$　⑧ $5nRT_0$