5 ア. $\frac{1}{2}gt^2$　イ. $\frac{1}{2}at^2$　ウ. h　エ. $\sqrt{\frac{2h}{a+g}}$　オ. $\frac{1}{2}lt^2$　カ. $\sqrt{\frac{2h}{a}}$　キ. $a+g$　ク. 大きい

$h=\frac{1}{2}t^2(g+a)$

$t^2=\frac{2h}{a+g}$

$\frac{1}{2}lt^2=h$

$t^2=\frac{2h}{l}$

$\frac{2h}{a}=\frac{2h}{a+g}$

---

7 (1) $t=27 \rightarrow 127$

$T=300 \rightarrow 400$　$\Delta T=100$

$P=1$

$V \rightarrow V$

ボイル・シャルルの法則

$\frac{P_1V_1}{T_1}=\frac{P_2V_2}{T_2}$

$\frac{1\cdot V}{300}=\frac{x\cdot V}{400}$

$400x=300\times x$

$x=\frac{400}{300}=\frac{4}{3}=1.3\cdots$

A. 1.3 atm

(4) $P=1$

$V=1.2$

$t=27$　$T=300$

ボイルシャルルの法則

$\frac{1\cdot 1.2}{300}=\frac{x\cdot 1.3}{312}$

$\rightarrow$ $P=?$

$V=1.3$

$t=39+312=T$

$1atm=1.013\times10^5Pa$

$300\cdot 1.3\cdot x=312\cdot 1.2$

$390x=374.4$

$x=\frac{24}{25}=0.96$

A. 0.96 atm

---

(3) $n=0.333$　$n=0.333$

$T=300 \rightarrow T=340$　$\Delta T=40$

Heの内部エネルギーの変化量

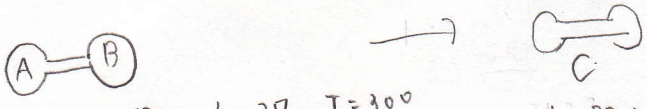
U　ΔU

$\Delta T>0$のとき$\Delta U>0$

$\Delta U=Q+W$

---

(5)



A　$t=27$　$T=300$　B　$t=27$　$T=300$

$n=0.32$　$n=0.28$

$V=2.6l$　$V=1.8l$

$P=P_A$　$P=P_B$

温度は変化しない

$P_1=0.0821$

$\frac{4926}{1625}=3.031384615$

$3.831\cdots$

C　$t=27$　$T=300$

$n=0.6$

$V=4.4l$

$P=P_A+P_B$

$PV=nRT$

$P=\frac{nRT}{V}=\frac{0.6\cdot0.0821\cdot300}{4.4}=\frac{7389}{2200}=3.3586$

$=3.36$