

一般入試前期B日程

物理

ア	$\frac{m_1}{m_1+m_2} v$	エ	0	1	$\frac{m^2 g}{\{F - (M+m)g\}(M+m)}$
イ	0	オ	$\sqrt{2gL}$	キ	$k(1+k)^2$
ウ	$\frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1+m_2} v^2$	カ	$(M+m)g x_1$	ク	$\frac{1}{k(k^2+3k+3)}$

2	$(Mg - F)H + W$	4	大きくなる・小さくなる (理由) 抵抗力は、杭が地中に埋め込まれる際、接触面から生じている。打ち込まれるに従って、接触する面積が増加するからFは大きくなる。
3	<p>(導出過程)</p> <p>エネルギーと仕事の関係から</p> $mg(L+y_1) + Mgy_1 = Fy_1$ <p>よって</p> $y_1 = \frac{mgL}{F - (M+m)g}$ <p>問1の結果を用いると</p> $y_1 = \frac{M+m}{m} x_1$		

1	$E = VI_1 + V_1$	4	0.5	W
2	0.40 A	5	1.6	倍
3	2.5 V	6	1.6	Ω
7	<p>電流 I [A]</p> <p>LED 1 LED 2</p> <p>$I = 2.5A$ $V = 0.40V$</p> <p>電圧 V [V]</p>			
8	0.8 A	9	1.4	倍

1	ア	陰極	1	電子
2	$mg = k r u_0$			
3	$\sqrt{\frac{3k r u_0}{4\pi \epsilon_0}}$			
4	$\frac{q V_0}{d}$			
5	$\frac{kd}{V_0} \sqrt{\frac{3k r u_0}{4\pi \epsilon_0}} (u_0 + v_1)$			
6	$1.60 \times 10^{-19} C$			
7	$9.09 \times 10^{-31} kg$			
8	$\frac{kd}{V_0} (3u_0 + v_1) \Delta r$			