第１回早慶上理・難関国公立大模試（物理）

（共通事項）

１．問題文で指定した文字以外の文字を使用した解答，添え字の間違い，大文字と小文字の間違いについては原則として不可とし，加点はしない。

２．原則として数学的に同値であるものはすべて認め，減点はしない。

1 重ねられた２物体の運動

▸配点　25 点

問１　5 点
問２　5 点
問３　5 点
問４　5 点
問５　5 点

▸解答

問１　μmg[N]

問２　$v_0-\mu gt$[m/s]

問３　$\dfrac{\mu mg}{M}$ [m/s^2]

問４　$\dfrac{Mv_0}{\mu(M+m)g}$ [s]

問５　$\dfrac{m^2}{2(M+m)}v_0{}^2$ [J]

2 気柱の共鳴

▸配点　25 点

問１　5 点
問２　5 点
問３　5 点
問４　5 点
問５　5 点

▸解答

問１　$\dfrac{V}{f_0}$ [m]

問２　$\dfrac{2}{3}(L-2a)$ [m]

問３　$V=2f_0(a+b)$[m/s]

問４　3 個

問５　$f_1=\dfrac{3V}{2L}$ [Hz]

3 分流器，倍率器

▸配点　26 点

問１　5 点
問２　5 点
問３　5 点
問４　5 点
問５　6 点

▸解答

問１　$\dfrac{r+R_1}{R_1}$ [倍]

問２　r[倍]

問３　$r+R_2$[倍]

問４　$99r$[Ω]

問５　接続方法：並列　←2 点
測定値：$100r$[倍]　←4 点

4 小問集合

▸配点　24 点

問１　6 点
問２　6 点
問３　6 点
問４　6 点

▸解答

問１　①
問２　⑥
問３　⑤
問４　③