

# 解 答 速 報

## 順天堂大学医学部 物理

2020年 2月 4日実施

I

	1	2	3	4	5	6	7
第1問	③	⑥	⑧	①	⑧	②	②
第2問	②	①	④	⑩	⑥	⑤	
第3問	③	②	⑤	⑦	④	②	

II

問1 小球： $Ma = N - Mg \sin \theta$

板： $ma = k(L - x) - N - mg \sin \theta$

問2  $a = \frac{k}{m + M}(L - x) - g \sin \theta$

問3  $N = \frac{M}{m + M}k(L - x)$

問4 板から離れる瞬間の座標： $x = L$

この瞬間の運動エネルギー： $K = \frac{1}{2}(L - x_0)^2 - (m + M)g(L - x_0) \sin \theta$

問5  $x_0 < L - \frac{2(m + M)g \sin \theta}{k}$

問6 周期： $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ ，振動中心： $x = L - \frac{mg \sin \theta}{k}$

### 【講評】

I マーク式

第1問「小問集合」完答必須。

第2問「荷電粒子の運動」問2までは取りたい。

第3問「熱気球」問4までは確実に取りたい。

II 記述式

例年と比べ易しく、また煩雑な計算も存在しないため、完答したい。

総評 大問ごとの難易度の差が激しく、難度が高めの問題に時間を取られず、解ける問題をいかに解けたかが鍵。75%は取りたい。

**メルマガ無料登録で全教科配信！** 本解答速報の内容に関するお問合せは YMS ☎03-3370-0410 まで

☎ 03-3370-0410

受付時間 8~20時 土日祝可  
<https://yms.ne.jp/>  
 東京都渋谷区代々木 1-37-14



☎ 0120-146-156

携帯からOK 受付時間 9~21時 土日祝可  
<https://www.mebio.co.jp/>  
 大阪市中央区石町2-3-12ベルヴォア天満橋