

**Windom の解答速報 日大(医) 物理 2017**

1

問1  $6 \text{ cm} \times \frac{1}{5} \text{ 倍}$

問2  $70 \text{ cm} \times 1 \text{ 倍}$  ※座標であることに注意。

2

問1  $M = \frac{9P_0S}{g}$

問2  $T_0 = \frac{2P_0Sh}{R}$

問3  $y_1 = \frac{1}{15}h$

$T_1 = \frac{8}{5}T_0$

問4  $y_2 = \frac{1}{12}h$

3 17 ⑦

18  $6 \times 10^{10}$

19  $2 \times 10^{10}$

19 20  $4 \times 10^0$

4

問1  $v_A = \frac{1}{2}V_0$  ,  $v_B = \frac{3}{2}V_0$

問2  $\frac{\sqrt{5}}{18}$

問3  $\frac{\sqrt{10}}{54}$

右側では同じ長さになり同じ周期で単振動をし、また最下点で衝突する。

そして、Aの速さはまた $V_0$ になり、初めの $\cos \theta_0$ まで戻るの、

$$\sin \frac{\theta_A}{2} = \sin \frac{\theta_0}{2} = \sqrt{\frac{1 - \cos \theta_0}{2}} = \frac{\sqrt{10}}{54}$$

問4  $\frac{40}{27}\sqrt{gL}$

5

問1  $B = \frac{1}{4\pi} \times \frac{\mu_0 I}{l}$

$V = \frac{1}{4\pi} \times \mu_0 I v$

問2 ③

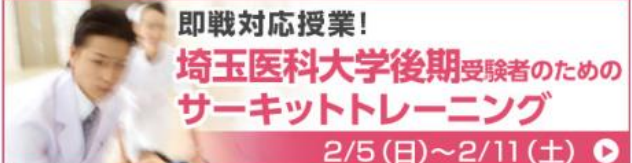
$F = \left( \frac{\mu_0 I}{8\pi} \right)^2 \times \frac{v}{l\rho}$

問3  $x = -l + \left( \frac{\mu_0 I l}{2\pi} \right)^{\frac{2}{3}} \times \left( \frac{v}{mg\rho} \right)^{\frac{1}{3}}$

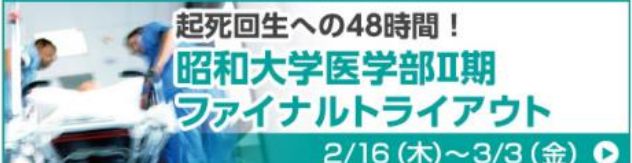
【講評】

- 凸レンズに置き換えられたかどうか問題。多くの受験生は戸惑うであろう。
- 問題設定が曖昧な点が気になる。計算も大変で計算ミスがしやすい。断熱の条件を上手く使えたかどうか。問3以降は難しい。
- 全体の中で解きやすい問題ではあるが立式・計算は安易ではない。
- 問1はいいとして、はや問2から解きづらい。
- 問題文をしっかりと読んでそれに対応出来たかどうか。

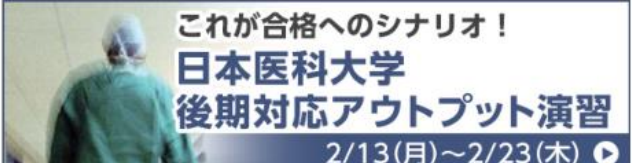
問題量も増し難易度はかなり高くなった。物理が得意な生徒でも難解であろう。問題作成者は受験生が解けるとして作成しているのかはなはだ疑問である。合格ラインはかなり低い、偏差値換算を考えると取れるところをそつなく取れば良い。



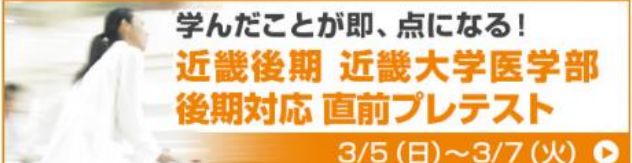
**即戦対応授業!**  
**埼玉医科大学後期**受験者のための  
**サーキットトレーニング**  
 2/5(日)~2/11(土)



**起死回生への48時間!**  
**昭和大学医学部II期**  
**ファイナルトライアウト**  
 2/16(木)~3/3(金)



**これが合格へのシナリオ!**  
**日本医科大学**  
**後期対応アウトプット演習**  
 2/13(月)~2/23(木)



**学んだことが即、点になる!**  
**近畿後期 近畿大学医学部**  
**後期対応 直前プレテスト**  
 3/5(日)~3/7(火)