



## Windom の解答速報 昭和 I 期 物理 2021

1 A

- (a)  $\frac{2\pi R_0}{v}$   
 (b)  $\frac{GME}{R_0}$   
 (c)  $\frac{GdT^2}{3\pi}$

B

- (d)  $\frac{GM}{(R_0 - R)^2}$   
 (e)  $\frac{GM}{R_0^2}$   
 (f)  $\frac{2GMR}{R_0^3}$   
 (g)  $\frac{GM}{(R_0 + R)^2}$   
 (h)  $-\frac{2GMR}{R_0^3}$   
 (i)  $\frac{GMR}{R_0^3}$   
 (1) 月の方向  
 (2) 軽く  
 (3) 月と逆方向  
 (4) 軽く  
 (5) 地球の中心向き  
 (6) 重く

2

- (1)  $\frac{1}{2}\omega Bl^2 \Delta t$   
 (2)  $\frac{1}{2}\omega Bl^2$  , K→O  
 (3)  $\frac{\omega^2 B^2 l^4}{4R}$   
 (4)  $\frac{\omega B^2 l^3}{2R}$  , 逆方向

3 A

- (1)  $U_B = 3P_B V$  ,  $U_C = \frac{9}{2} P_C V$   
 (2)  $T_{AB} = \frac{2P_B V}{n_B R}$  ,  $P_{AB} = \frac{2}{3} P_B$   
 (3)  $T_{AC} = \frac{(2P_B + 3P_C)V}{(n_B + n_C)R}$  ,  $P_{AC} = \frac{2P_B + 3P_C}{6}$   
 (4)  $V_D = \frac{3(2P_B + 3P_C - 6P)V}{5P}$  ,  
 $T_{AD} = \frac{3(2P_B + 3P_C + 4P)V}{5(n_B + n_C)R}$

B

冷蔵庫に入れたことにより風船内の空気の温度が下がり、空気分子の速さが遅くなり圧力が下がったため、空気分子がゴム膜をすり抜けるにくくなったから。

4

- (1) 速さ  $V$  , 波長  $\frac{v - v_s}{f_s}$  , 振動数  $\frac{V}{V - v_s} f_s$   
 (2) 振動数  $\frac{V}{V - v_s \cos \theta} f_s$   
 (3) 振動数  $\frac{V + v_R}{V - v_R} f_s$  , うなり  $\frac{2v_R}{V - v_R} f_s$   
 (4) うなり  $\frac{2V|v_A - v_R|}{(V + v_R)(V - v_s)} f_s$

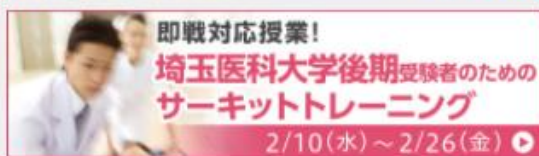


【講評】昭和らしい問題ではあるが、なじみのある問題が多かった。その分解きやすかったのではないだろうか。ただし、1のBは見たことがない内容なのでしっかりと考えなければいけない。

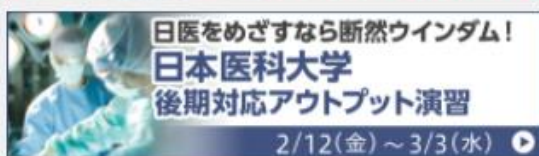
- 1 A 万有引力の普通の問題。  
B 見たことがない問題ではあるが、指示に従えばよいであろう。
- 2 電磁誘導の平易な問題。
- 3 A 気体の問題だが、文字式の書き換えが複雑でミスを犯しやすい。  
B 昭和らしい記述の問題。ヒントが書いてあるので割とたやすい。
- 4 ドップラー効果の普通の問題。



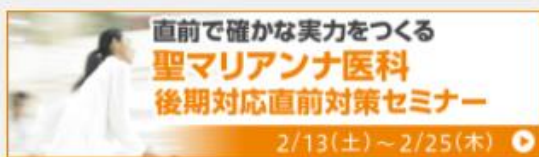
授業が即点になる!  
**東京慈恵会医科大学**  
直前対策  
2/9(火)



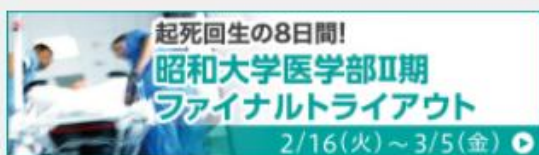
即戦対応授業!  
**埼玉医科大学後期**受験者のための  
サーキットトレーニング  
2/10(水)~2/26(金)



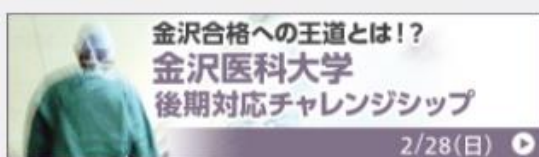
日医をめざすなら断然ウイングダム!  
**日本医科大学**  
後期対応アウトプット演習  
2/12(金)~3/3(水)



直前で確かな実力をつくる  
**聖マリアンナ医科**  
後期対応直前対策セミナー  
2/13(土)~2/25(木)



起死回生の8日間!  
**昭和大学医学部II期**  
ファイナルトライアウト  
2/16(火)~3/5(金)



金沢合格への王道とは!?  
**金沢医科大学**  
後期対応チャレンジシップ  
2/28(日)