

令和5年度(前期日程) 入学者選抜学力検査問題(一般入試) 物理 解答例

ピンク色の背景色を付けた部分が、記述すべき解答例である。解答の表記は一通りとは限らない。

I

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| (1) (ア) $-\frac{M-m}{M+m}v$ | (イ) $\frac{2m}{M+m}v$ |
| (2) (ア) $\frac{4\beta}{(\beta+1)^2}$ | (イ) (b) |
| (3) (ア) 1 | (イ) 0 |
| (4) (ア) $v-V$ | (イ) -1 |
| (ウ) $\frac{v}{2}$ | (エ) $\frac{v}{2R}$ |
| (5) (ア) $\frac{2Rmv^2}{d}$ | (イ) $\frac{mv^3}{d}$ |

II

- | | |
|---|-----------|
| (1) $\mu_0 \frac{N}{\ell} Si$ | |
| (2) 大きさ: $\mu_0 \frac{N^2}{\ell} S \frac{\Delta i}{\Delta t}$ | 向き: b → a |
| (3) $\mu_0 \frac{N^2}{\ell} S$ | |
| (4) 電流: (ケ) | 電圧: (ウ) |
| (5) $2L \left(\frac{E}{R} \right)^2$ | |
| (6) 電気振動 | |
| (7) $\frac{\pi}{2} \sqrt{LC}$ | |
| (8) $\sqrt{\frac{L}{C}} \frac{E}{R}$ | |
| (9) 同じ | |
| (10) 速くなる | |

III

- | |
|---|
| (1) $C = B - A$ |
| (2) $\sin D = n_p \sin C$ |
| (3) $\sin B = \frac{n_s}{n_p}, \cos B = \frac{1}{n_p} \sqrt{n_p^2 - n_s^2}$ |
| (4) $\sin D = \cos A n_s - \sin A \sqrt{n_p^2 - n_s^2}$ |
| (5) $n_s = \sin A \sqrt{n_p^2 - \sin^2 D} + \cos A \sin D$ |
| (6) (才) |