

3月 高2 レベル記述模試 (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 斜方投射, 動摩擦力による仕事

▶配点 35点

- 問1 5点
問2 5点
問3 5点
問4 5点
問5 5点
問6 5点
問7 5点

▶解答

問1 $\frac{V \sin \theta}{g}$ [s]

問2 $\frac{V^2 \sin^2 \theta}{2g}$ [m]

問3 $\frac{3L}{V \cos \theta}$ [s]

問4 $BC = 3L \tan \theta - \frac{9gL^2}{2V^2 \cos^2 \theta}$ [m]

$BC = 3L \tan \theta - \frac{9gL^2}{2V^2} (\tan^2 \theta + 1)$ [m] ←正解

問5 0

問6 $-\frac{1}{2}mV^2 \cos^2 \theta$ [J]

$\frac{1}{2}mV^2 \cos^2 \theta$ [J] ←3点減点

問7 $ES = \frac{V^2 \cos^2 \theta}{2\mu g}$ [m]

② 弦の振動

▶配点 35点

- 問1 5点
問2 5点
問3 5点
問4 5点
問5 5点
問6 5点
問7 5点

▶解答

問1 $\frac{1}{f}$ [s]

問2 $\frac{2l}{n}$ [m]

問3 $\frac{2fl}{n}$ [m/s]

問4 $\frac{1}{4f}$ [s]

問5 $n+1$ [個]

問6 $\frac{2fl}{n+1}$ [m/s]

問7 $\frac{n}{n+1}f$ [Hz]

③ 抵抗値と断面積・長さ, 電流による磁場

▶配点 30点

- 問1 5点
問2 5点
問3 5点
問4 5点
問5 5点
問6 5点

▶解答

問1 $2l$ [m]

問2 $\frac{2}{3}S$ [m²]

問3 $\frac{11}{5}R$ [Ω]

問4 エ

問5 ア, エ ←完答のみ正解

問6 大きさ: $\frac{5E}{11R}$ [A] ←配点3点

向き: Y→X ←配点2点