

第3回 高2トップレベル模試(物理) 採点基準

① 小問集合(配点 24点)

【配点】

問1～問4 各6点

【解答】

問1 ①

問2 ②

問3 ⑥

問4 ③

② 斜方投射(配点 26点)

【配点】

問1～問2 各6点

問3～問4 7点

【解答】

問1  $h + \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$

問2  $\sqrt{v_0^2 + 2gh}$

問3  $\frac{v_0 \sin \theta + \sqrt{v_0^2 \sin^2 \theta + 2gh}}{g}$

\*  $\frac{v_0 \sin 2\theta + \sqrt{v_0^2 \sin^2 2\theta + 8gh \cos^2 \theta}}{2g \cos \theta} \rightarrow$ 正解

問4  $\frac{v_0 \cos \theta (v_0 \sin \theta + \sqrt{v_0^2 \sin^2 \theta + 2gh})}{g}$

\*  $\frac{v_0 (v_0 \sin 2\theta + \sqrt{v_0^2 \sin^2 2\theta + 8gh \cos^2 \theta})}{2g} \rightarrow$ 正解

③ 弦の振動 (配点 25 点)

【配点】

問1 4点

問2 各4点

問3 6点

問4 7点

【解答】

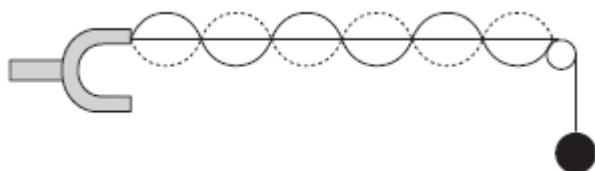
問1 定常波

\* 定在波→正解

問2 波長： $\frac{2}{3}l$ ，速さ： $\frac{2}{3}fl$

問3  $\frac{1}{3}f$

問4



- ・節が7個で弦の両端が節になっている
- ・腹が6個になっている

上記の二条件を満たした定常波の図であれば**正解**

4 静電気力 (配点 25 点)

【配点】

問 1 5 点

問 2 6 点

問 3~問 4 各 7 点

【解答】

問 1 作用反作用の法則(運動の第 3 法則)

\* 「作用反作用」のみ記述→正解

\* 運動の法則→3 点

問 2  $mg$

問 3  $-l\sqrt{\frac{2mg}{k}}$

\*  $l\sqrt{\frac{2mg}{k}}$  → 3 点

問 4  $-\sqrt{\frac{mgx^3}{k\sqrt{4l^2-x^2}}}$

\*  $\sqrt{\frac{mgx^3}{k\sqrt{4l^2-x^2}}}$  → 3 点