

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
|------|--|

令和6年度大阪府公立学校教員採用選考テスト

高等学校 理科（物理） 解答用紙 (2枚のうち1)

| | | |
|---|----|--|
| 5 | 得点 | |
|---|----|--|

| |
|--|
| |
|--|

(1)

| | | | | | |
|---|--|-------|-------|---|--|
| ① | (ア) 上 | (イ) 下 | (ウ) 下 | / | |
| ② | $\frac{V_0}{\omega L} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$ [A] | | | / | |
| ③ | $\frac{2\pi A}{\tau}$ | | | / | |

(2)

| | | | |
|---|---|---|--|
| ① | <p>ρの次元は $[ML^{-1}]$、Sの次元は $[MLT^{-2}]$ とそれぞれ表されるため、$\sqrt{\frac{S}{\rho}}$ の次元は $[LT^{-1}]$ となる。</p> <p>これは、vの次元である $[LT^{-1}]$ と等しいため、vが $\sqrt{\frac{S}{\rho}}$ の定数倍であることがわかる。</p> | / | |
| ② | <p>x軸正の向きに進む正弦波が $A\sin 2\pi\left(\frac{t}{\tau} - \frac{x}{\lambda}\right)$ と表されるとき、x軸負の向きに進む正弦波は $A\sin 2\pi\left(\frac{t}{\tau} + \frac{x}{\lambda}\right)$ と表される。</p> <p>従って、合成波の変位は、次のように表される。</p> $A\sin 2\pi\left(\frac{t}{\tau} - \frac{x}{\lambda}\right) + A\sin 2\pi\left(\frac{t}{\tau} + \frac{x}{\lambda}\right) = 2A\sin\left(\frac{2\pi t}{\tau}\right) \cos\left(\frac{2\pi x}{\lambda}\right)$ <p>任意の t において、この合成波の変位が0となるのは、$x=0, \frac{\lambda}{2}, \lambda, \frac{3\lambda}{2} \dots$ であり、この位置が定常波の節となる。</p> <p>よって、任意の節とその隣の節との間の距離は、糸を伝える正弦波の波長の $\frac{1}{2}$ 倍に等しい。</p> | / | |

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
|------|--|

令和6年度大阪府公立学校教員採用選考テスト

高等学校 理科（物理） 解答用紙 (2枚のうち2)

5 (続き)



(3)

| | | | | |
|---|---------------|--------------------|---------------|--|
| ① | (ア) | 0.80×10^2 | / | |
| | (イ) | 0.80×10^2 | / | |
| | (ウ) | 0.79×10^2 | / | |
| ② | (エ) | 0.24 | / | |
| | (オ) | 0.84×10^3 | / | |
| ③ | (カ) ⓑ / | (キ) ⓔ / | (ク) ⓐ / | |