

土木・電気・機械

空気中を伝わる音波に関する次の文中の空欄のうち、ア、ウに入るものがいずれも妥当なのはどれか。

気温 15°C の空気中を伝わる音の速さは約 ア である。音の速さ V [m/s]、波長 λ [m]、振動数 f [Hz] の間には $V = \text{イ}$ の関係が成立していることから、 15°C の空気中を伝わる音の振動数が 2000 Hz であるとき波長は約 ウ である。

- | | ア | ウ |
|----|---------|---------|
| 1. | 340 m/s | 0.51 cm |
| 2. | 340 m/s | 17 cm |
| 3. | 340 m/s | 51 cm |
| 4. | 34 km/h | 170 m |
| 5. | 34 km/h | 510 m |

正答：2

土木

ダムの特徴に関する次の記述A～Dの正誤の組合せとして妥当なのはどれか。

- A. 重力ダムは、最も多く用いられている形式のダムであり、他のダムに比べ、基礎地盤が軟弱な場合に適している。
- B. アーチダムは、貯水池の水圧荷重を、アーチ作用を利用して兩岸の基礎岩盤に伝え支持するため、良好な岩盤を必要とする。
- C. ロックフィルダムは、ダム地点付近で適当な岩石が得られれば経済的につくることのできる。
- D. アースダムは、土が主体のダムであるので、余水の越流は絶対に避けなければならない。

	A	B	C	D
1.	正	正	誤	正
2.	正	誤	正	正
3.	誤	正	正	正
4.	誤	正	正	誤
5.	誤	誤	正	正

正答：3

電気

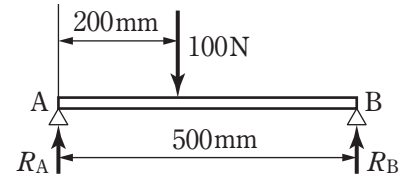
力率が0.6の電気機器に100Vの交流電圧を加えたところ、2Aの電流が流れた。このとき、皮相電力及び有効電力はそれぞれいくらか。

- | | 皮相電力 | 有効電力 |
|----|--------|------|
| 1. | 80V・A | 120W |
| 2. | 120V・A | 80W |
| 3. | 120V・A | 200W |
| 4. | 200V・A | 80W |
| 5. | 200V・A | 120W |

正答：5

機械

図のような集中荷重を受ける両端支持ばりの
の反力 R_A , R_B はそれぞれいくらか。



- | | R_A | R_B |
|----|-------|-------|
| 1. | 30 N | 20 N |
| 2. | 30 N | 70 N |
| 3. | 40 N | 60 N |
| 4. | 50 N | 50 N |
| 5. | 60 N | 40 N |

正答：5