KU 건국대학교 KONKUK UNIV.

2016학년도 건국대 모의논술 자연(선택) 과학

ID : _____ 성명 : _____

문제 1.

1초에 680 회 진동하므로 기타줄의 진동수는 680 Hz 이다.

기타줄의 진동수는 소리의 진동수와 같으므로

소리의 속력은 기타줄의 진동수와 소리의 파장의 곱과 같다.

따라서 $340 = 680 \times \lambda_{소리}$

$\lambda_{소리} = 0.5$ 이므로 기타 소리가 가진 파동의 파장 길이는

0.5m 이다.

문제 2 주기가 3.14×10^{-4} 이고 질량이 10^{-10} kg 인 청각신경세포는

제시문 (다) 에 의하여 용수철과 같이 생각할 수 있다.

그러므로 제시문 (나) 에 의하여

$3.14 \times 10^{-4} = 2 \times 3.14 \times \sqrt{10^{-10}/k}$ (k=청각신경세포의 스프링상수)

$\therefore k = \frac{1}{25} = 0.04$ 이다.

따라서 손상되기전 청각신경세포의 스프링상수는 0.04 N/m

이다.

※ 답안지 형태 및 규격은 실제 논술고사 답안지와 다를 수 있습니다.