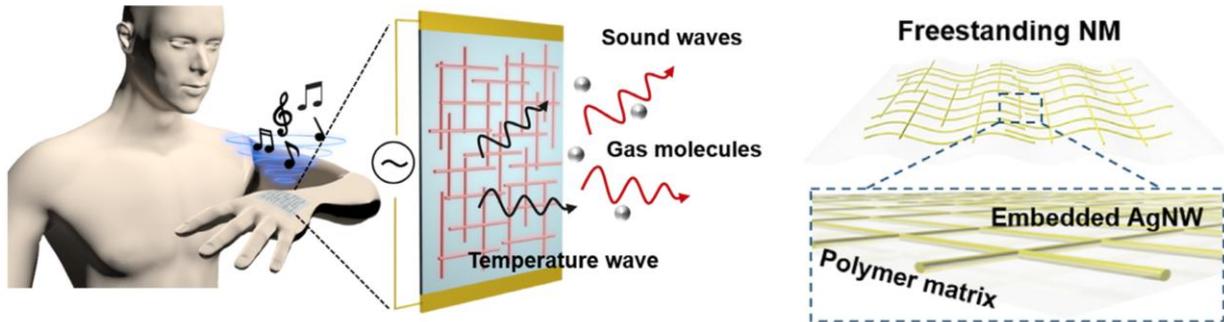




Физика для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)
Задача 8. Нанодинамик



Корейские ученые разработали акустическую мембрану, представляющую из себя сетку пересекающихся серебряных нанонитей диаметром 10 нм в полимерной матрице. При подключении аудиосигнала мембрана воспроизводит музыку, даже будучи наклеенной на человеческое тело. К краям мембраны на расстоянии $L = 1$ см подключен источник переменного напряжения $U = 1$ В.

1. На сколько увеличится температура нанонитей при воспроизведении звука с частотой $\nu = 10$ кГц? **(8 баллов)**
2. На какую величину возрастает радиус нанонити при воспроизведении? **(2 балла)**

Всего – 10 баллов