

$$h \approx \frac{RT}{\mu g} . \quad (3)$$

Отметим, что для изотермической атмосферы на этой высоте давление уменьшается в $e = 2,71828...$ раз. Полученная оценка высоты аналогична известной оценке времени разряда конденсатора, когда его заряд уменьшается в e раз. Ускорение свободного падения на поверхности астероида определяется формулой

$$g = G \frac{M}{r^2} , \quad (4)$$

где M, r - масса и радиус астероида, G - гравитационная постоянная. Из соотношений (3) и (4) находим

$$T = \frac{GMh\mu}{Rr^2} .$$

Конечно необходимо признать, что условие данной задачи может быть воспринято неоднозначно. Подробное обсуждение иных подходов к данной задаче можно найти в рубрике “Одна задача” в журнале “Фокус” №3 за 1993 год.

10-4. Элементарные рассуждения, основанные на рассмотрении симметрии задачи, приводят к правильному результату: напряженность электрического поля в центре куба равна нулю. Действительно, проведем плоскость через середины заряженных ребер куба $A_1 A_2 A_3$. Напряженности полей $\vec{E}_1, \vec{E}_2, \vec{E}_3$, создаваемых каждым ребром, одинаковы по модулю и направлены вдоль перпендикуляров к серединам ребер, поэтому лежат в плоскости $A_1 A_2 A_3$ и направлены под равными углами друг к другу, следовательно их сумма равна нулю.

