

Обґрунтуйте свої відповіді на ці запитання.

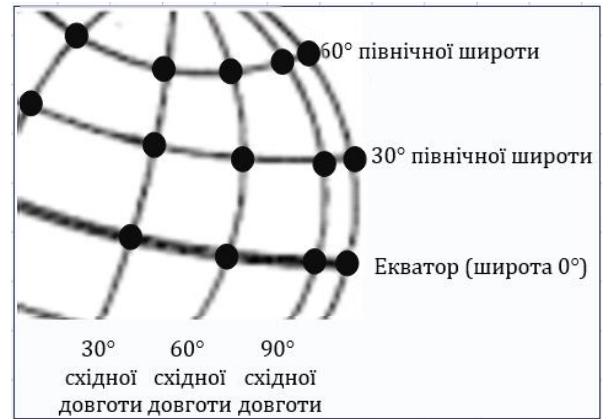
Д) На скільки знесе кулю вітром за час усієї подорожі, якщо вважати, що швидкість вітру лінійно збільшується від 0 км/год біля поверхні до 20 км/год на половині висоти підйому, після чого лінійно зменшується від 20 км/год до 0 км/год на максимальній висоті? Горизонтальна швидкість кулі весь час дорівнює швидкості вітру, вітер весь час дме в одному напрямку.

Б) Як зміниться відповідь, якщо температура долитого молока на кілька градусів відрізняється від кімнатної?

Обґрунтуйте свої відповіді розрахунками.

4. «Електричний глобус»

Учень вирішив «електрифікувати» великий глобус з діелектричного матеріалу. Для цього він розташував електричні дроти вздовж сітки меридіанів і паралелей через кожні 30° широти та 30° довготи (на рисунку показаний фрагмент дротяної сітки на глобусі). У всіх місцях перетину дроти припаяні один до одного. Товщину дротів підбрано так, що опір усіх відрізків між сусідніми вузлами кола становить $r = 10$ Ом. Джерело струму приєднано до полюсів на глобусі. Коли вже все було готово, учень побачив, що він припустився помилки: замість одного з відрізків дроту поставив інший, з опором $3r$. Пригадати, де саме цей відрізок, або відрізнути його за зовнішнім виглядом не вдалося.



А) Яким мав бути **повний опір** кола виготовленого за початковим задумом?

Б) Оцініть, **на скільки відсотків міг змінитися опір** кола через припущену помилку. Чи міг він, наприклад, збільшитися на 0,5 %?

Підказка для «знавців» географії. Широта змінюється від 0° на екваторі до 90° північної або південної широти на полюсах; довгота — від 0° до 180° східної або західної довготи.

Задачі запропонували: 1. Ю. Мінаєв., 2. О. Орлянський., 3. І. Гельфгат, 4. І. Гельфгат.

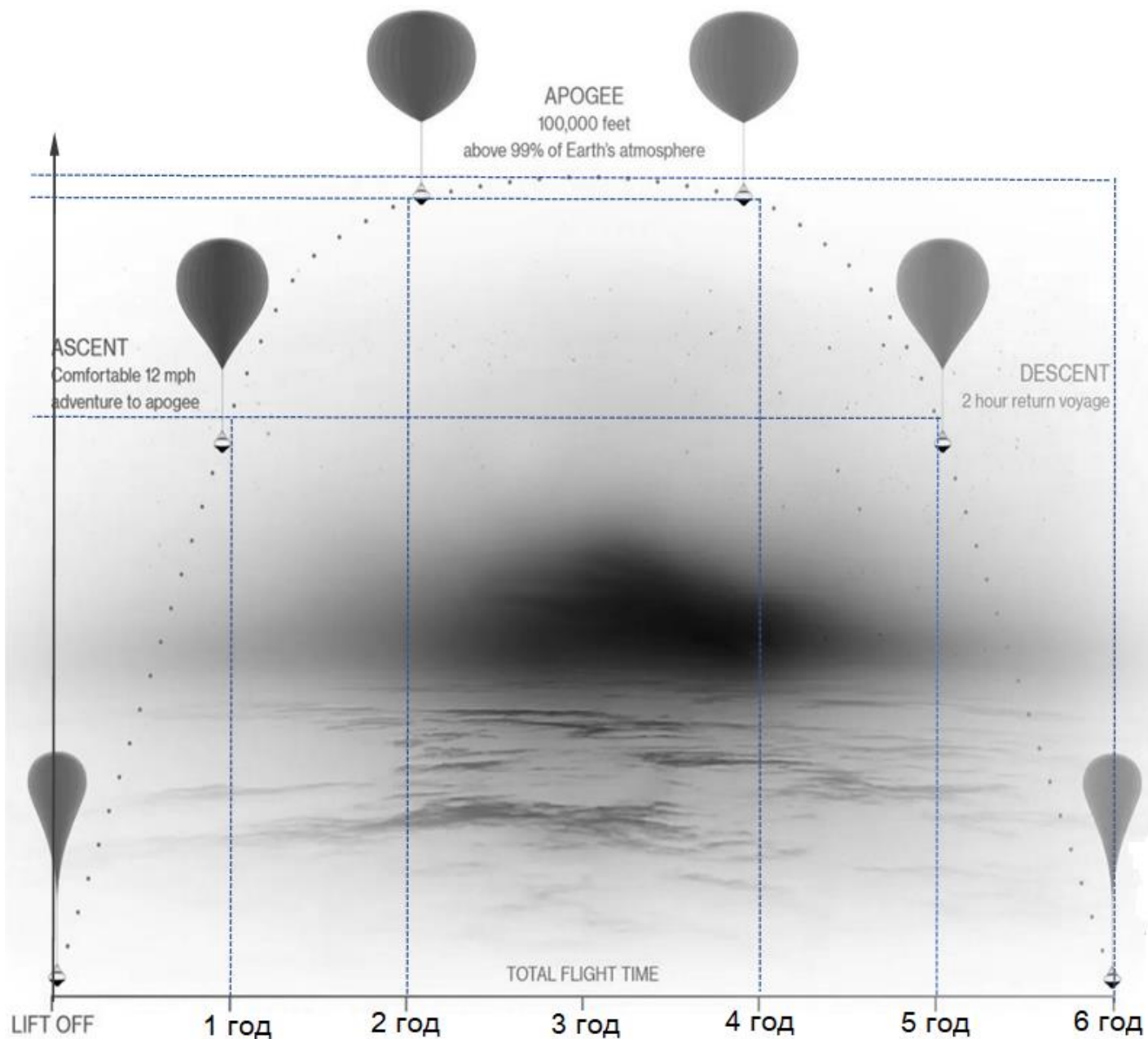


Рис.1

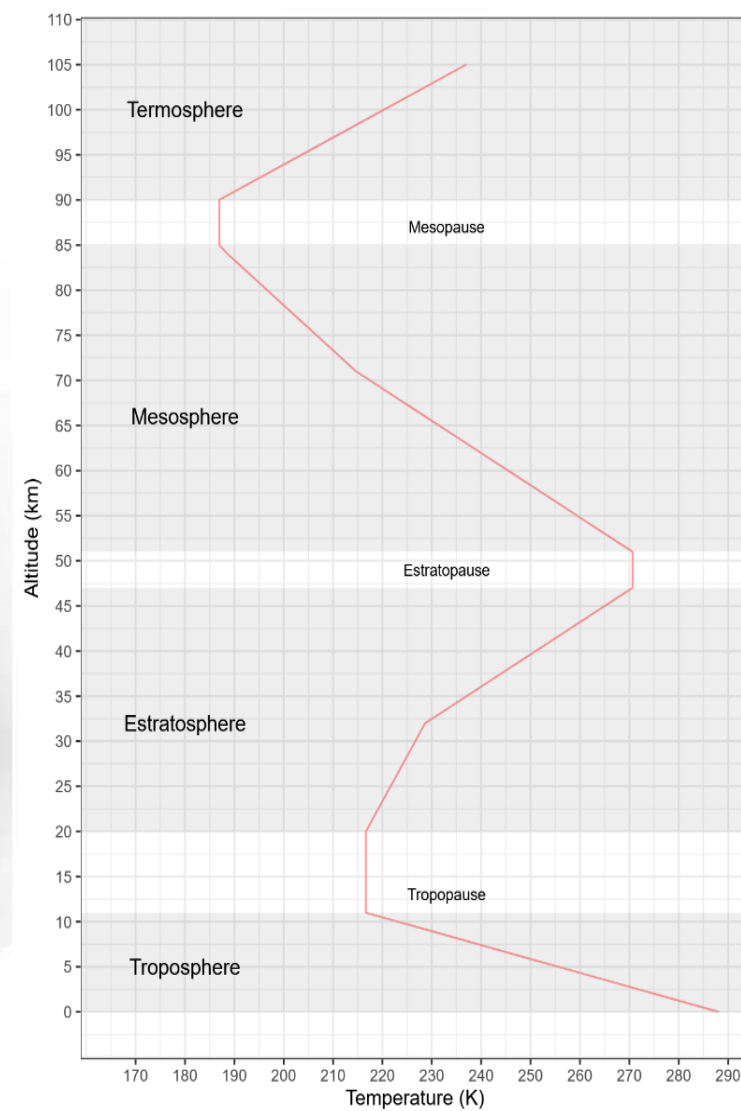


Рис.2