

- [2] Eric Linder: On the trail of dark energy; *CERN Courire*, vol. 43, no. 7, pp. 23-25 (Sep 2003)

در مورد تابش زمينه ی کیهانی و اطلاعات ی که در آن نهفته است:

- [3] Robert R. Caldwell, Marc Kamionkowski: Echoes from the Big Bang; *Scientific American*, vol. 284, no. 1, pp. 28-33 (Jan 2001).
- [4] Charles Bennett, Gary F. Hinshaw, Lyman page: A Cosmic Cartographer; *Scientific American*, vol. 284, no.1, pp. 34-35 (Jan 2001).

ترجمه ی این دو مقاله را می‌توانید در مجله فیزیک، سال ۱۹، شماره ۱ و ۲، بهار و تابستان ۱۳۸۰، صص. ۳۲ تا ۳۹ بخوانید.

در مورد نقشه ی دقیق تابش زمينه ی کیهانی:

- [5] Bertram Schwarzschild: WMAP Spacecraft Maps the Entire Cosmic Microwave Sky With Unprecedented Precision; *Physics Today*, vol. 56, no. 4, pp. 21-22, 24 (Apr 2003)

مسئله ی 1) منجم ی یونانی به نام آریستارخوس¹⁾ در نیمه ی نخست قرن سوم پیش از میلاد، با استفاده از اطلاعات زیر، تخمین ی از نسبت‌ها ی R_{\oplus}/R_m و D/R_{\oplus} به دست آورد - R_{\oplus} شعاع زمین، R_m شعاع ماه، و D فاصله ی ماه از زمین است.

1) قطر ظاهری ی ماه و خورشید، هر دو، تقریباً نیم درجه است.

2) خورشید خیل ی دورتر از ماه است.

3) ماه گرفته گی قرار گرفتن ماه در سایه ی زمین است.

4) در ماه گرفته گی ی کامل، برای ی حدود یک ساعت، ماه اصلاً دیده نمی‌شود.

5) وضعیت نسبی ی زمین - ماه - خورشید با دوره ی تناوب تقریباً 30 روز تکرار می‌شود.

با استفاده از اطلاعات بالا، نسبت‌ها ی R_{\oplus}/R_m و D/R_{\oplus} را تخمین بزنید.

¹⁾ Aristarchus (c. 310 - 230 BC)