Solutionnaire du chapitre 15

1. a) La température est

$$T = \frac{T_A}{a}$$

$$= \frac{2,7255K}{0,5}$$

$$= 5,451K$$

b) La température est

$$T = \frac{T_A}{a}$$

$$= \frac{2,7255K}{0,01}$$

$$= 272,55K$$

c) La température est

$$T = \frac{T_A}{a}$$

$$= \frac{2,7255K}{0,0002}$$

$$= 13627.5K$$

2. Quand l'univers avait un âge de 1 milliard d'années, le facteur d'échelle était de

$$a = \left(0,667 \cdot \sinh\left(\frac{t}{11,56Ga}\right)\right)^{\frac{2}{3}}$$
$$= \left(0,667 \cdot \sinh\left(\frac{1Ga}{11,56Ga}\right)\right)^{\frac{2}{3}}$$
$$= 0,1494$$

La température était donc de

$$T = \frac{T_A}{a}$$

$$= \frac{2,7255K}{0,1494}$$

$$= 18,24K$$