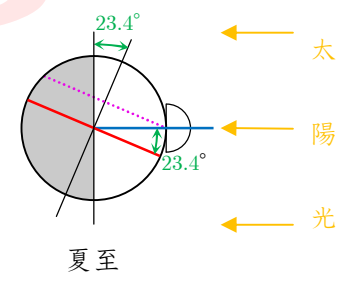
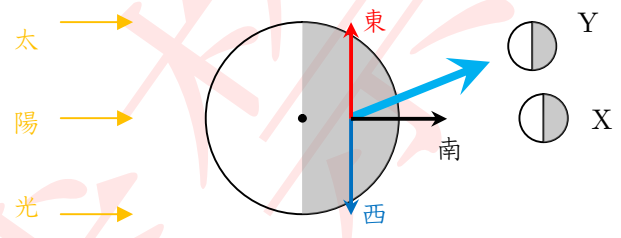


<予習シリーズ練習問題>

1

- (1) ○：夏の第三角ははくちょう座のデネブ，わし座のアルタイル，こと座のベガの3つの星です。色は3つとも白色です。(星座名、星の名前、色はセットで覚えておきましょう)
- (2) **アンタレス**：アンタレスはさそり座の一等星で，ギリシャ語で「火星の敵(対抗するもの)」という意味だそうです。火星は赤く見える惑星で，時にアンタレスの近くに見えることもあり，このような名前がつけられたようです。
- (3) **東**：北極上空から見た図をかくと，右図のようになります。月が X の位置にあるとき，この月は真夜中に南中します(満月)。月は満月から次に満月になるまで，約 29.5 日かかるので，1 日に $360 \div 29.5 = \text{約 } 12 \text{ 度}$ 反時計回りに公転し，翌日には Y の位置にきます。つまり，同じ時刻に観測すると，1 日あたり約 12 度東にずれて見えることとなります。
- (4) **北回帰線(北緯 23.4° 線) 上**：影ができないのは，太陽高度が 90° になっているからです。この状態を図で表すと，右図のようになります。夏至の日は，図のように地軸は太陽光に垂直な線に対して 23.4° 傾いていますから，赤道より 23.4° 北の地点(図の赤い点線上)では南中高度が 90° になり，棒の影はできません。
- (5) ○
- (6) **二酸化炭素が凍ったドライアイス**
- (7) ○
- (8) **彗星**



2

- 問 1 (図 1) 北 (図 2) 西
- 問 2 北極星
- 問 3 (ウ)：地球の自転が原因で，北の空の星は北極星を中心に 1 時間に 15° 反時計回りにまわっていくように見えます。
- 問 4 (エ)：地球の公転が原因で，北の空の星は北極星を中心に 1 日に 1° 反時計回りにまわっていくように見えます。
- 問 5 43° ：小 5 下第 6 回地球と太陽 (1) で学習したように，「北極星高度=その土地の緯度」です。忘れてしまった人は，http://pr.katrg.com/5_sc.html から，「第 6 回シリーズ練習問題解説」を手に入れて復習してください。

問 6 17° : B と P の高度差が $69 - 43 = 26^\circ$ なので, P と D の高度差も 26° になります。

問 7 D

問 8 47° : 真東から出て真西に沈むということは, この星 D は春分・秋分の日の太陽と同じ動きをすることになります。ですから, 春分・秋分の日の太陽の南中高度の公式を使えば求めることができます。

3

問 1 (ウ) : 昼の長さを求めると, $18:55 - 4:25 = 14$ 時間 30 分。12 時間よりもかなり昼が長いので, 夏至に近い 6 月 8 日と考えられます。

問 2 (エ) : 東京の北緯を知らないと解けません。東京の北緯は約 35° なので, 春分・秋分の日の南中高度は $90 - 35 = 55^\circ$ 。夏至に近いですから, これより高いものを選びます。

問 3 午前 11 時 40 分 : 太陽の南中時刻の求め方がわからない人は, ブログの記事、<http://ameblo.jp/katoshin55/entry-10518885245.html> をご覧ください。

問 4 (ア) : 問 3 と同様に月の南中時刻を求めると, 15 時 35 分になります。新月は太陽と同じ正午に南中し, 月の南中時刻は, 1 日につき約 50 分遅くなっていくので, だいたい新月の 4~5 日後だとわかります。

問 5 (イ)

4

問 1 (ア)

問 2 (エ) : アルコールランプの炎の熱は化学反応 (燃焼) によって発生する熱, 使い捨てカイロの熱も化学反応 (化合) によって反応する熱, アイロンの熱は, 電熱線から発生した熱です。

問 3 A, D, C, B : 密度が大きいものほど深いところに沈み込みます。密度 = $\frac{\text{重さ(質量)}}{\text{体積}}$ ですから, 重さと同じなら, 体積が小さいものほど密度は大きくなります。

問 4 マグマ

問 5 水蒸気

問 6 水はなく, 砂漠さぼくのようになっていた。