

Terra

Está sendo exibido um céu estático, como observado às 22h de 1 de novembro de 1572. É visível a famosa Supernova de Tycho Brahe. Uma linha importante está sendo destacada.

- (a) Dê a nomenclatura em inglês ou a designação de Bayer das estrelas na ordem em que são apontadas. Cada estrela será apontada por um minuto:

Primeira estrela: Castor ou alpha geminorum

Segunda estrela: Dubhe ou alpha Ursae Maioris

Terceira estrela: Kochab ou beta ursae minoris

Quarta estrela: Sadr ou gamma cygni

- (b) Estime a latitude (em graus) do observador: $\varphi = 56^\circ\text{N}$ ou $+56^\circ$

- (c) Identifique a constelação em que se encontra a Supernova de Tycho: Cassiopeia ou Cas

- (d) Estime a Ascensão Reta da Supernova (em horas): $\alpha = 0\text{h}$

- (e) Estime a magnitude da Supernova. A título de comparação, seguem a magnitude de alguns objetos visíveis:

Júpiter: $m_1 = -2,7$

Capella: $m_2 = 0,2$

Mirfak: $m_3 = 1,8$

Magnitude da Nova: $m = 0,2$

- (f) Qual a linha destacada no céu?

() Trópico de Capricórnio () Círculo Precessional Norte (X) Equador

() Trópico de Câncer () Círculo Polar Norte () Eclíptica

- (g) Qual dos seguintes objetos estão visíveis no céu projetado? (Circule todos que se aplicam. Cada marcação indevida anula uma marcação correta)

| | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| (M1) Nebulosa do Caranguejo | M6 Aglomerado da Borboleta | (M36) Aglomerado do Cata-Vento | (M76) Pequena Nebulosa do Haltere |
| (M77) Cetus A | (M81) Galáxia de Bode | M104 Galáxia do Sombreiro | (Solstício de Verão do Hemisfério Norte) |
| Vênus (Planeta) | NGC 3372 Eta Carinae | NGC 4755 Caixinha de Joias | (NGC 7000) Nebulosa Norte-Americana |

Marte

Estão sendo exibidos três dias consecutivos no céu de Marte. Portanto, cada revolução do céu dura cinco minutos. O Sol foi ocultado, mas os planetas estão visíveis, bem como Deimos e Fobos. Os dois últimos estão nascendo exatamente no início da simulação.

- (a) Identifique a constelação em que se encontra o Polo Norte Celeste de Marte: Cisne ou Cyg
- (b) Determine a latitude geográfica do observador (em graus): $\varphi = 30^\circ\text{S}$ ou -30°
- (c) Determine as alturas (em graus) de culminação superior (h_1) e inferior (h_2) de Alnair (α Gru):
- $h_1: 75^\circ$
 - $h_2: -15^\circ$
- (d) A inclinação da órbita de **Deimos** em relação ao **Equador** é mais próxima de:
- (X) 0° () 15° () 30° () 45° () 60°
- (e) A inclinação da órbita de **Fobos** em relação à **Eclíptica** é mais próxima de:
- () 0° (X) 20° () 40° () 60°
- (f) A razão entre o período orbital de **Fobos** e o dia sideral é mais próxima de:
- () $3:1$ () $2:1$ () $\gtrsim 1:1$ () $\lesssim 1:1$ () $1:2$ (X) $1:3$
- (g) A razão entre o período orbital de **Deimos** e o dia sideral é mais próxima de:
- () $3:1$ () $2:1$ (X) $\gtrsim 1:1$ () $\lesssim 1:1$ () $1:2$ () $1:3$