

3ª Lista de exercícios

AGA0414 - Métodos Observacionais e Astrofísica I (2023)

Gabarito

- 1) demonstração
- 2) demonstração
- 3) 100 vezes
- 4) $t_2 - t_1 = 2,512^{(m_2 - m_1)}$; 378,6 segundos
- 5) 4,78 mag
- 6) a) 40212 ADU; b) 21788 ADU; c) 148
- 7) 23,58 mag
- 8) gráfico
- 9) a) centro da abertura (x e y), céu, erro do céu, FWH, sinal total da abertura, magnitude instrumental relativa.
- 10) a) direção espacial: vertical e direção espectral: horizontal; b) linhas de emissão do céu; c) movimento de rotação da galáxia - efeito doppler
- 11) M5
- 12) a) $2,6 \times 10^8$ fótons/s, b) $4,2 \times 10^4$ fótons/s, c) 0,24 s
- 13) descritiva
- 14) a) 987, b) 113
- 15) Vermelhação interestelar – interstellar reddening, é um tipo de extinção do meio interestelar. O avermelhamento ocorre devido à dispersão da luz pelas partículas de poeira e outras substâncias no meio interestelar. Similar à extinção atmosférica, a extinção do meio interestelar também é mais significativa em comprimentos de onda mais curtos, como a luz ultravioleta e a luz visível azul.
- 16) a) descritiva, b) Abertura de entrada (fenda ou fibra), colimador, elemento dispersivo e câmera, c) Abertura e entrada: uma fenda (ou fibra) no plano focal sobre a qual a luz a ser analisada está sendo focada, um colimador, que produz um feixe colimado no elemento dispersivo (ou dispersor), o dispersor, um elemento óptico como um prisma ou rede que dispersa a luz espectralmente, e a câmera, que focaliza a luz dispersa em um detector (ou seja, fornece uma imagem dispersa da fenda no detector).
- 17) Espectro estelar: composto por linhas de absorção e contínuo estelar. Espectro da galáxia: linhas de emissão oriundas do gás ionizado presente na galáxia.
- 18) 0,75; 1,00; e 1,51 segundos de arco