

Pré-Teste 1

NOME: _____

ACERTOS: ____/____

Q. 1 Nos meses de junho, qual das constelações abaixo não é visível durante a noite?

- ☐ a. Órion.
- ☐ b. Escorpião.
- ☐ c. Sagitário.
- ☐ d. Libra.

Q. 2 São José dos Campos está localizada aproximadamente $23,5^\circ$ ao sul da linha do equador. Nesta latitude, qual das constelações abaixo jamais é vista acima do horizonte?

- ☐ a. Perseu.
- ☐ b. Ursa Maior.
- ☐ c. Ursa Menor.
- ☐ d. Andrômeda.

Q. 3 Em qual das constelações abaixo não se espera observar planetas do Sistema Solar?

- ☐ a. Ofiúco.
- ☐ b. Touro.
- ☐ c. Órion.
- ☐ d. Escorpião.

Q. 4 Qual das estrelas abaixo pode, eventualmente, ser ocultada pela Lua?

- ☐ a. Spica (α Vir)
- ☐ b. Betelgeuse (α Ori)
- ☐ c. Acrux (α Cru)
- ☐ d. Canopus (α Car)

Q. 5 A duração média do ano trópico é usada para estabelecer a duração do ano civil. O ano trópico é contabilizado entre duas passagens sucessivas da Terra...

- ☐ a. pelo periélio.
- ☐ b. pelo equinócio de março.
- ☐ c. pelo afélio.
- ☐ d. por um ponto de referência em relação às estrelas fixas.

Q. 6 Observadores no hemisfério norte relatam que um cometa atingiu magnitude 6. No mesmo dia, em nossa latitude, no pôr do Sol, este cometa está 5° acima do horizonte. Sobre este cometa, podemos dizer:

- ☐ a. É claramente visível a olho nu.
- ☐ b. Provavelmente não é visível a olho nu.
- ☐ c. É visível a olho nu, mas com dificuldade.
- ☐ d. É visível a olho nu, desde que em um lugar afastado da poluição luminosa.

Q. 7 Sobre a observação de objetos de céu profundo, como galáxias, nebulosas e aglomerados estelares, podemos afirmar:

- ☐ a. São visíveis apenas em grandes telescópios.
- ☐ b. Há objetos visíveis através de binóculos e telescópios, mas não há objetos visíveis a olho nu.
- ☐ c. Há objetos visíveis através de pequenos telescópios, mas não há objetos visíveis em binóculos ou a olho nu.
- ☐ d. Alguns objetos são visíveis a olho nu.

Q. 8 Messier, Caldwell e NGC são...

- ☐ a. Catálogos de objetos nebulosos e aglomerados estelares.
- ☐ b. Tipos de telescópios.
- ☐ c. Observatórios astronômicos.
- ☐ d. Sistemas de coordenadas celestes.

Q. 9 Dados de posição de cometas, asteroides e outros objetos do Sistema Solar...

- ☐ a. não são sigilosos, mas é preciso pagar uma taxa para acessar o banco de dados.
- ☐ b. são sigilosos, mas disponibilizados a um grupo seleto de cientistas internacionais.
- ☐ c. são abertos e disponíveis gratuita e livremente a toda comunidade.
- ☐ d. são sigilosos e disponibilizados apenas a pesquisadores do país que detenha o banco de dados.

Q. 10 A astronomia amadora pode contribuir com a pesquisa profissional. Algumas áreas no entanto são restritas e estão fora do alcance de pequenos telescópios e de astrônomos amadores. Qual das atividades abaixo está fora do alcance da astronomia amadora?

- ☐ a. Observação da posição de cometas e asteróides para determinação de órbitas.
- ☐ b. Observação da variação do brilho de estrelas.
- ☐ c. Descoberta de cometas e supernovas.
- ☐ d. Nenhuma das anteriores. A astronomia amadora contribui em todas essas áreas.

Gabarito

NOME: _____

ACERTOS: ____/____

Q. 1 Nos meses de junho, qual das constelações abaixo não é visível durante a noite?

- ☒ a. Órion.
- ☐ b. Escorpião.
- ☐ c. Sagitário.
- ☐ d. Libra.

Durante o mês de junho vemos o Sol na direção da constelação de Touro. Consultando a carta celeste, vemos que a constelação de Órion é adjacente à constelação de Touro e, portanto, não esperamos vê-la durante a noite.

Q. 2 São José dos Campos está localizada aproximadamente $23,5^\circ$ ao sul da linha do equador. Nesta latitude, qual das constelações abaixo jamais é vista acima do horizonte?

- ☐ a. Perseu.
- ☐ b. Ursa Maior.
- ☒ c. Ursa Menor.
- ☐ d. Andrômeda.

Para um observador em São José dos Campos, localizado $23,5^\circ$ ao sul da linha do equador, um círculo de $23,5^\circ$ ao redor do polo norte celeste está sempre abaixo do horizonte. das constelações listadas, Ursa Menor é a única contida inteiramente dentro desse círculo, sendo, portanto, invisível de São José dos Campos.

Q. 3 Em qual das constelações abaixo não se espera observar planetas do Sistema Solar?

- ☐ a. Ofiúco.
- ☐ b. Touro.
- ☒ c. Órion.
- ☐ d. Escorpião.

Durante o ano o Sol percorre, entre as estrelas fixas, uma linha chamada eclíptica. Essa linha cruza as constelações de Peixes, Aquário, Áries, Touro, Gêmeos, Cancer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Ofiúco (Serpentário), Sagitário e Capricórnio. As órbitas dos planetas coincidem aproximadamente com a eclíptica e esperamos encontrar os planetas sempre nas mesmas constelações percorridas pelo Sol. Das constelações listadas, Órion é a única que não é cortada pela eclíptica.

Q. 4 Qual das estrelas abaixo pode, eventualmente, ser ocultada pela Lua?

- ☒ a. Spica (α Vir)
- ☐ b. Betelgeuse (α Ori)
- ☐ c. Acrux (α Cru)
- ☐ d. Canopus (α Car)

A órbita da Lua é inclinada 5° em relação ao plano da eclíptica. Como consequência dessa inclinação, ao percorrer sua órbita a Lua pode se afastar até 5° ao norte ou ao sul da eclíptica, ocultando, eventualmente, estrelas que se encontrem nessa faixa. Consultando a carta celeste, vemos que das estrelas listadas, Spica (α Vir) é a única localizada a menos de 5° da eclíptica e, portanto, é a única que pode ser ocultada pela Lua.

Q. 5 A duração média do ano trópico é usada para estabelecer a duração do ano civil. O ano trópico é contabilizado entre duas passagens sucessivas da Terra...

- ☐ a. pelo periélio.
- ☒ b. pelo equinócio de março.
- ☐ c. pelo afélio.
- ☐ d. por um ponto de referência em relação às estrelas fixas.

O ano trópico tem a duração média de 365,2422 dias e é definido pelo ciclo das estações, podendo ser medido determinando o intervalo entre passagens sucessivas pelo equinócio de março. O ano medido com relação às estrelas fixas é o ano sideral e o ano medido em relação às passagens sucessivas pelo periélio é o ano anomalístico. Cada um desses anos tem duração diferente.

Q. 6 Observadores no hemisfério norte relatam que um cometa atingiu magnitude 6. No mesmo dia, em nossa latitude, no pôr do Sol, este cometa está 5° acima do horizonte. Sobre este cometa, podemos dizer:

- ☐ a. É claramente visível a olho nu.
- ☒ b. Provavelmente não é visível a olho nu.
- ☐ c. É visível a olho nu, mas com dificuldade.
- ☐ d. É visível a olho nu, desde que em um lugar afastado da poluição luminosa.

O limite de visibilidade a olho nu corresponde à magnitude 6. Mas isso requer céu escuro e vista adaptada à escuridão. Nas condições apresentadas, com o cometa apenas 5° acima do horizonte no pôr do Sol, o céu ainda está claro e mesmo com magnitude 6, não será possível perceber o cometa. Além disso, o brilho de objetos pouco elevados acima do horizonte é atenuado por uma camada mais espessa de atmosfera, tornando ainda mais difícil sua observação.

Q. 7 Sobre a observação de objetos de céu profundo, como galáxias, nebulosas e aglomerados estelares, podemos afirmar:

- ☐ a. São visíveis apenas em grandes telescópios.
- ☐ b. Há objetos visíveis através de binóculos e telescópios, mas não há objetos visíveis a olho nu.
- ☐ c. Há objetos visíveis através de pequenos telescópios, mas não há objetos visíveis em binóculos ou a olho nu.
- ☒ d. Alguns objetos são visíveis a olho nu.

Alguns objetos de céu profundo são brilhantes e extensos o suficiente para serem observados a olho nu, como a Grande Nebulosa de Órion (M42), a Nebulosa da Lagoa (M8), A Grande e a Pequena Nuvem de Magalhães, os aglomerados globulares Ômega Centauri (NGC 5139) e 47 Tucanae (NGC 104), A galáxia de Andrômeda (M31) e os aglomerados abertos Plêiades (M45), Ptolomeu (M7) e Borboleta (M6).

Q. 8 Messier, Caldwell e NGC são...

- ☒ a. Catálogos de objetos nebulosos e aglomerados estelares.
- ☐ b. Tipos de telescópios.
- ☐ c. Observatórios astronômicos.
- ☐ d. Sistemas de coordenadas celestes.

No Séc. 18 o astrônomo francês Charles Messier, o maior caçador de cometas de seu tempo, compilou um catálogo de objetos de aspecto nebuloso que poderiam ser confundidos com cometas. Esse catálogo lista 110 objetos, incluindo aglomerados estelares, galáxias e nebulosas, a maioria deles é visível mesmo dentro das cidades através de pequenos telescópios. O New General Catalogue (NGC) é também um catálogo de aglomerados estelares e objetos nebulosos, listando quase 8 mil objetos. O NGC baseia-se no catálogo iniciado por William e Caroline Herschel no fim do Séc. 18 e expandido por John Herschel no Séc. XIX. Sua versão final foi compilada por John Dreyer em 1888. O catálogo Caldwell lista 109 objetos e foi compilado por Patrick Moore, como um complemento ao catálogo de Messier.

Q. 9 Dados de posição de cometas, asteroides e outros objetos do Sistema Solar...

- ☐ a. não são sigilosos, mas é preciso pagar uma taxa para acessar o banco de dados.
- ☐ b. são sigilosos, mas disponibilizados a um grupo seleto de cientistas internacionais.
- ☒ c. são abertos e disponíveis gratuita e livremente a toda comunidade.
- ☐ d. são sigilosos e disponibilizados apenas a pesquisadores do país que detenha o banco de dados.

Bancos de dados astronômicos são disponibilizados de maneira livre e gratuita por diversas instituições. Efemérides de pequenos corpos do Sistema Solar são disponibilizados pelo Minor Planet Center (MPC) da União Astronômica Internacional (IAU) e pelo Laboratório de Propulsão a Jato (JPL) da NASA. Outros dados são disponibilizados através de plataformas conhecidas como Observatórios Virtuais. Todos esses dados podem ser acessados através de páginas na internet ou por scripts automatizados.

Q. 10 A astronomia amadora pode contribuir com a pesquisa profissional. Algumas áreas no entanto são restritas e estão fora do alcance de pequenos telescópios e de astrônomos amadores. Qual das atividades abaixo está fora do alcance da astronomia amadora?

- ☐ a. Observação da posição de cometas e asteróides para determinação de órbitas.
- ☐ b. Observação da variação do brilho de estrelas.
- ☐ c. Descoberta de cometas e supernovas.
- ☒ d. Nenhuma das anteriores. A astronomia amadora contribui em todas essas áreas.

Astrônomos amadores foram responsáveis pela descoberta de muitos cometas e supernovas. Observadores amadores dedicados contribuem também com a coleta de dados que exigem alta disponibilidade de telescópios e mão de obra, como o levantamento de curvas de brilho de estrelas, monitoramento de ocultações de estrelas pela Lua ou por asteroides, determinação de posição e brilho de asteroides e cometas.