

### Questões

Listas OBA (Nível 4) – 1ª Lista  
Terra, Lua e Sol

Material elaborado por **Iago Braz Mendes**

- **Questão 1) (1 ponto)** Os primeiros eclipses foram registados há cerca de 4 mil anos na Babilônia. Ao longo da história, eles provocaram medo e admiração. Ao observarem os eclipses, povos de diferentes épocas relacionaram esse fenômeno à intervenção de figuras mitológicas que tentariam devorar os astros e a sua luz.
  - **Pergunta 1a) (0,5 ponto)** Analise as 2 astrofotos tiradas pelo autor desta lista :) e marque o item que mostra um eclipse.



(a)



(b)

- **Pergunta 1b) (0.25 ponto)** Que tipo de eclipse é mostrado?
    - ( ) Eclipse lunar
    - ( ) Eclipse solar
  - **Pergunta 1c) (0.25 ponto)** Em qual fase lunar esse eclipse aconteceu?
    - ( ) Lua Nova
    - ( ) Lua Crescente
    - ( ) Lua Cheia
    - ( ) Lua Minguante
- **Questão 2) (1 ponto)** Analise, mais uma vez, a imagem do item que você **não** marcou como sendo um eclipse na questão anterior. Ela foi tirada no Hemisfério Sul por meio de um telescópio refletor. A imagem está exatamente como é observada na lente ocular, a qual produz uma imagem invertida.
  - **Pergunta 2) (1 ponto)** Levando em consideração o que foi dito, em qual fase lunar essa foto foi tirada?



- ☐ Lua Nova
- ☐ Lua Crescente
- ☐ Lua Cheia
- ☐ Lua Minguante

- **Questão 3) (1 ponto)** 1 ano terrestre é comumente relacionado ao intervalo de tempo correspondente à translação completa da Terra em torno do Sol. Contudo, o valor exato de 1 ano varia de acordo com o método de análise. Nesse sentido, temos duas definições principais para essa medida de tempo: Ano Tropical e Ano Sideral.

– **Pergunta 3a) (0,25 ponto)** Qual o referencial na medida do Ano Tropical?

- ☐ Movimento Retrógrado de Marte
- ☐ Equinócio Vernal (início das estações do ano)
- ☐ Ápex (ponto para o qual o Sol se dirige)
- ☐ Periélio ou Afélio

– **Pergunta 3b) (0,25 ponto)** Qual o referencial na medida do Ano Sideral?

- ☐ Planetas do Sistema Solar
- ☐ Galáxia de Andrômeda
- ☐ Quasares
- ☐ Estrelas de Fundo

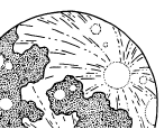
– **Pergunta 3c) (0,25 ponto)** O Ano Tropical tem duração de 365,2564 dias solares médios, enquanto que o Ano Sideral possui 365,2422 dias solares médios. Qual é o **principal** movimento terrestre responsável por essa diferença?

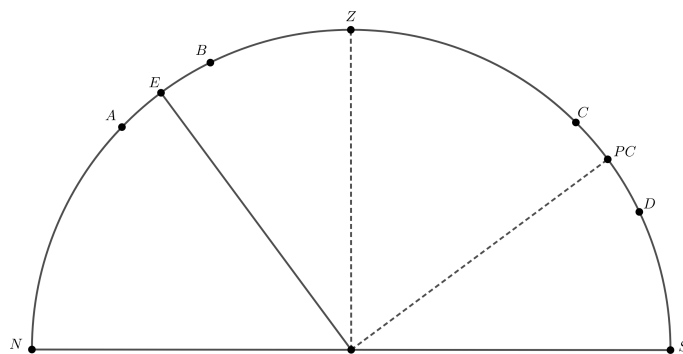
- ☐ Rotação da Terra
- ☐ Translação da Terra
- ☐ Precessão dos Equinócios
- ☐ Nutação

– **Pergunta 3d) (0,25 ponto)** Geralmente, usamos 365,25 dias solares médios como uma aproximação para a duração do ano na Astronomia. Contudo, o nosso calendário possui 365 dias, o que deixa cerca de  $\frac{1}{4}$  dia sobrando. Para consertar isso, temos o ano bissexto, o qual possui 366 dias solares médios e segue uma regra de 3 exigências. Pensando nisso, marque a seguir somente o(s) ano(s) que é(são) bissexto(s):

- ☐ 2400
- ☐ 1846
- ☐ 2100
- ☐ 1960

- **Questão 4) (1 ponto)** Loinha – uma estudante que usou muito o site da LOA – foi medalhista de ouro na OBA e está atualmente estudando para as Seletivas. Em seus estudos, deparou-se com vários esquemas altazimutais e resolveu criar um com base no seu local de moradia. Assim, ela desenhou a seguinte representação:





Nela, a linha horizontal representa o horizonte; o semiarco, a esfera celeste;  $N$  e  $S$ , pontos cardeais norte e sul, respectivamente;  $E$ , o equador celeste (perceba que estamos olhando de lado, o que torna uma circunferência num segmento de reta);  $PC$ , o Polo Celeste elevado;  $Z$ , o zênite; e  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  pontos estratégicos na esfera celeste. Como Loinha adora colocar em prática os conceitos aprendidos por meio, fez alguns registros. Primeiramente, anotou a data e o horário: 22/06 (solstício de junho) ao meio-dia.

Observação: considere o mesmo horário para as perguntas.

- **Pergunta 4a) (0,5 ponto)** Depois, ele decidiu registrar em que posição o Sol se encontrava naquele momento. Qual a resposta correta?

- ☐  $A$
- ☐  $B$
- ☐  $C$
- ☐  $D$

- **Pergunta 4b) (0,5 ponto)** Animado para ver o comportamento das sombras, Loinha fincou uma haste na projeção do zênite no chão (centro da semicircunferência). Com a ajuda de uma bússola, anotou a direção cardinal para a qual a sombra apontava. Qual foi a anotação?

- ☐ Norte
- ☐ Leste
- ☐ Sul
- ☐ Oeste

- **Questão 5) (1 ponto)** Para as perguntas desta questão, considere o contexto da questão anterior.

- **Pergunta 5a) (0,5 ponto)** Em que lugar Loinha mora?

- ☐ Hemisfério Norte
- ☐ Equador
- ☐ Hemisfério Sul

- **Pergunta 5b) (0,5 ponto)** No momento dos registros, que solstício estava ocorrendo no Hemisfério Norte e Sul, respectivamente?

- ☐ Solstício de Verão e Solstício de Verão
- ☐ Solstício de Verão e Solstício de Inverno
- ☐ Solstício de Inverno e Solstício de Inverno
- ☐ Solstício de Inverno e Solstício de Verão