

--	--	--	--

## Instruções

1. Esta parte da competição consiste em 4 problemas, com 1 hora de duração e vale um total de 100 pontos.
2. Apenas caneta azul deve ser usada para preencher os campos de respostas, desenhar e marcar as cartas celestes.
3. Você não está autorizado a sair de sua mesa sem permissão. Caso precise de ajuda (calculadora com defeito, ida ao banheiro, mais Folhas de Respostas etc.), levante a sua mão para chamar a atenção do fiscal.
4. O início e o fim da prova serão sinalizados por um longo sinal sonoro.
5. Espere em sua mesa até que o seu envelope seja coletado. Uma vez que todos os envelopes forem recolhidos, seu guia irá acompanhá-lo para fora da sala de provas.

--	--	--	--	--

**O1**

**(40 pontos)**

A Figura 1 traz uma carta celeste do céu de Yanqing, Beijing, às 20:30 de hoje à noite (UTC + 8), com a magnitude limite =  $5^m$  ( $m$  = magnitude).

Quatro estrelas (entre  $1^m$ - $3^m$ ) e um planeta (mais brilhante que  $2^m$ ) estão faltando. Na carta, a distância do centro é proporcional à distância ao zênite.

(1) (20 pontos) Marque com um 'X' a localização de cada estrela que está faltando e indique-a com a letra 'T', e marque com um 'X' a localização do planeta que está faltando e indique-o com a letra 'P'.

(2) (5 pontos) Indique a orientação da carta celeste escrevendo "N", "E", "S" e "W" na borda da carta.

(3) (10 pontos) Na carta celeste, o equador celeste passa por muitas constelações. Anote o nome de cinco dessas constelações (código da IAU).

*Resposta:*

(4) (5 pontos) Através da carta celeste, estime a altura de Aldebaran ( $\alpha$  Tau), para o grau mais próximo.

*Resposta:*

--	--	--	--

--

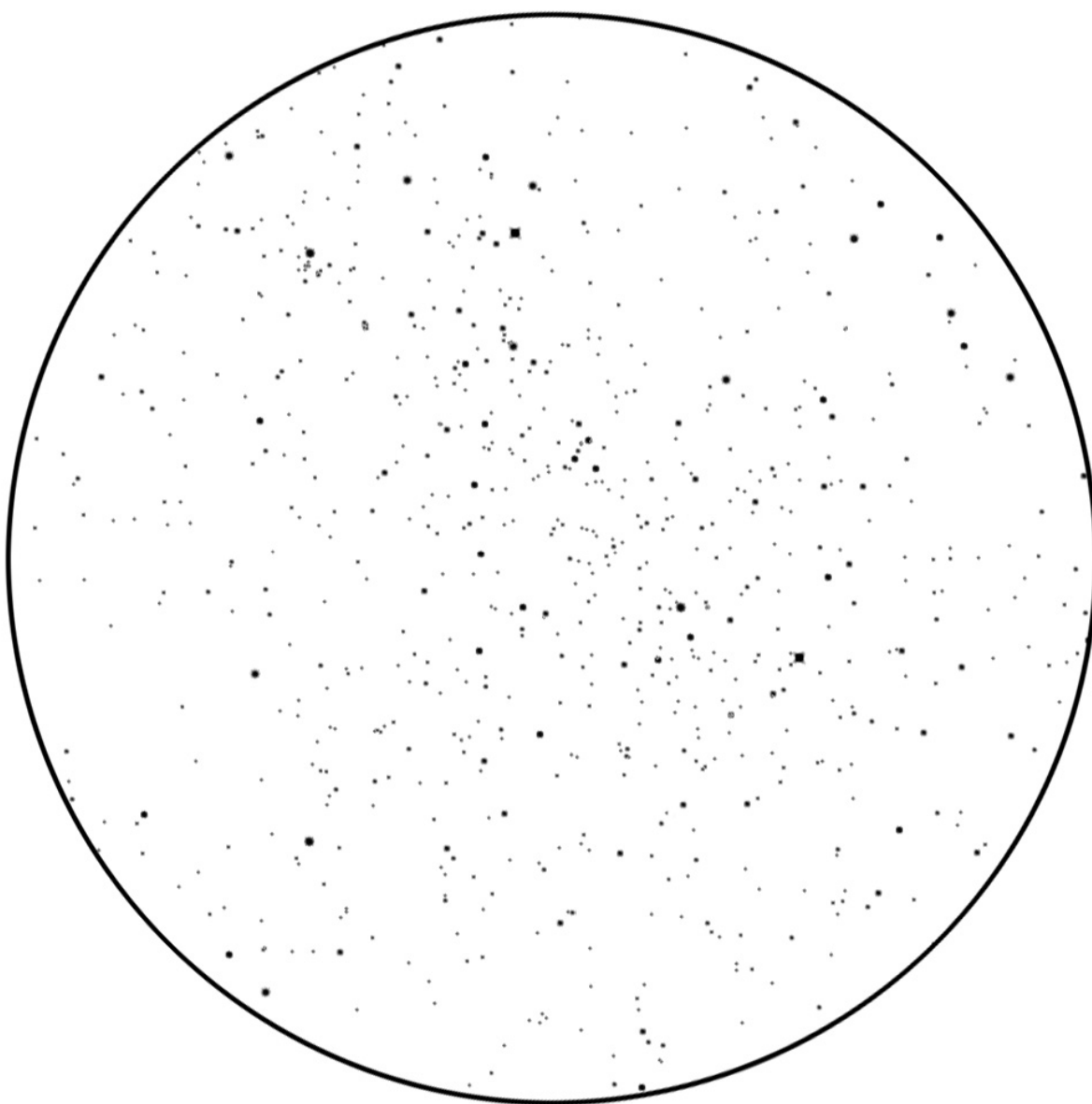


Figura 1

**O2**

**(20 pontos)**

A Figura 2 traz uma carta celeste de uma recente oposição de Júpiter. A grade na figura estão em coordenadas eclípticas. Estime a data desta oposição, para o dia mais próximo.

*Resposta :*

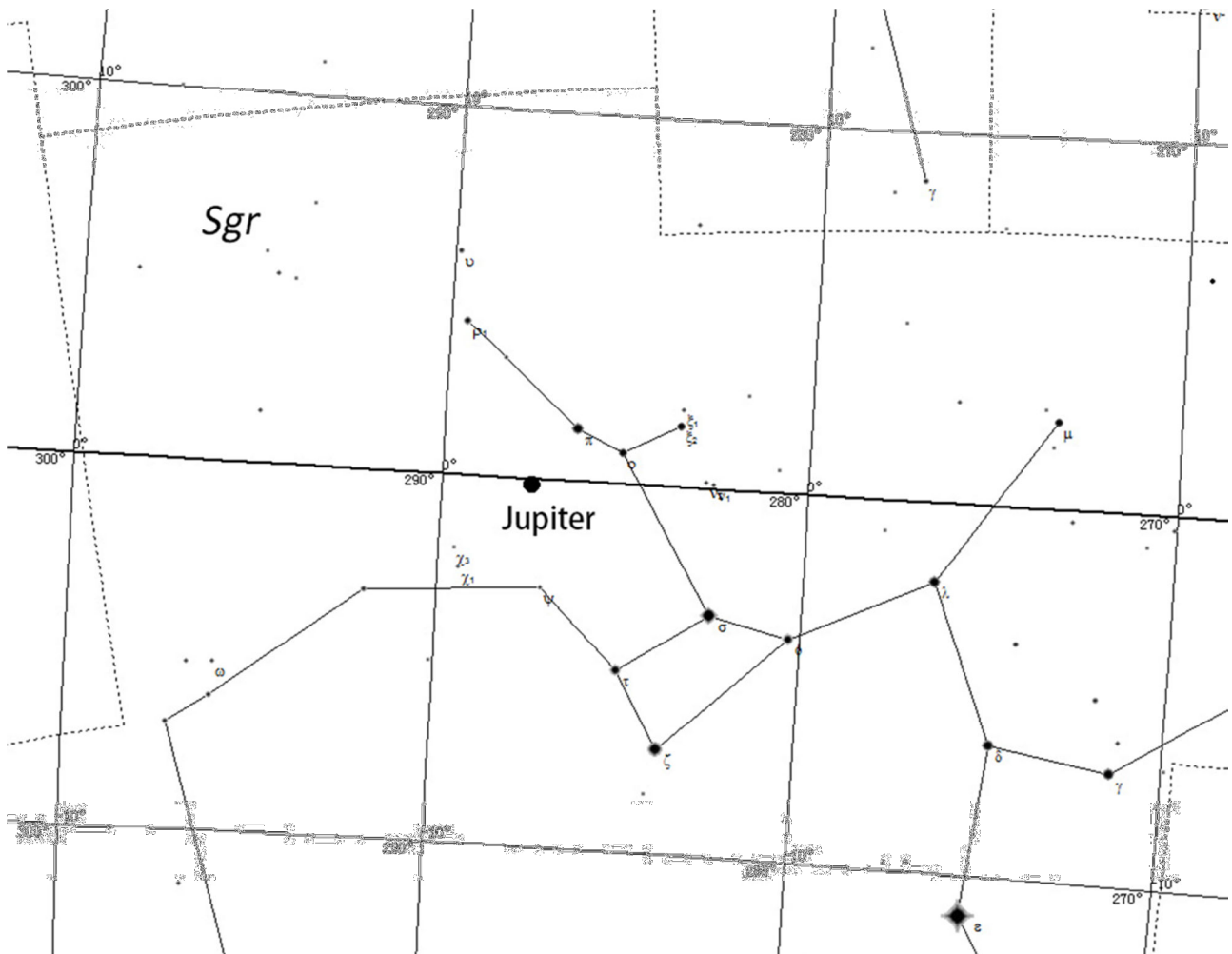


Figura 2

**O3**

**(20 pontos)**

A Figura 3 traz uma carta celeste de uma parte do céu em 21 de março de 2018. A longitude e a latitude do local de observação são  $120^\circ$  E,  $40^\circ$  N (UTC+8). A grade na figura está em coordenadas equatoriais. A linha vertical mais espessa no centro é o meridiano local. Estime o tempo médio solar com uma precisão de menos de 0,5 h.

*Resposta:*

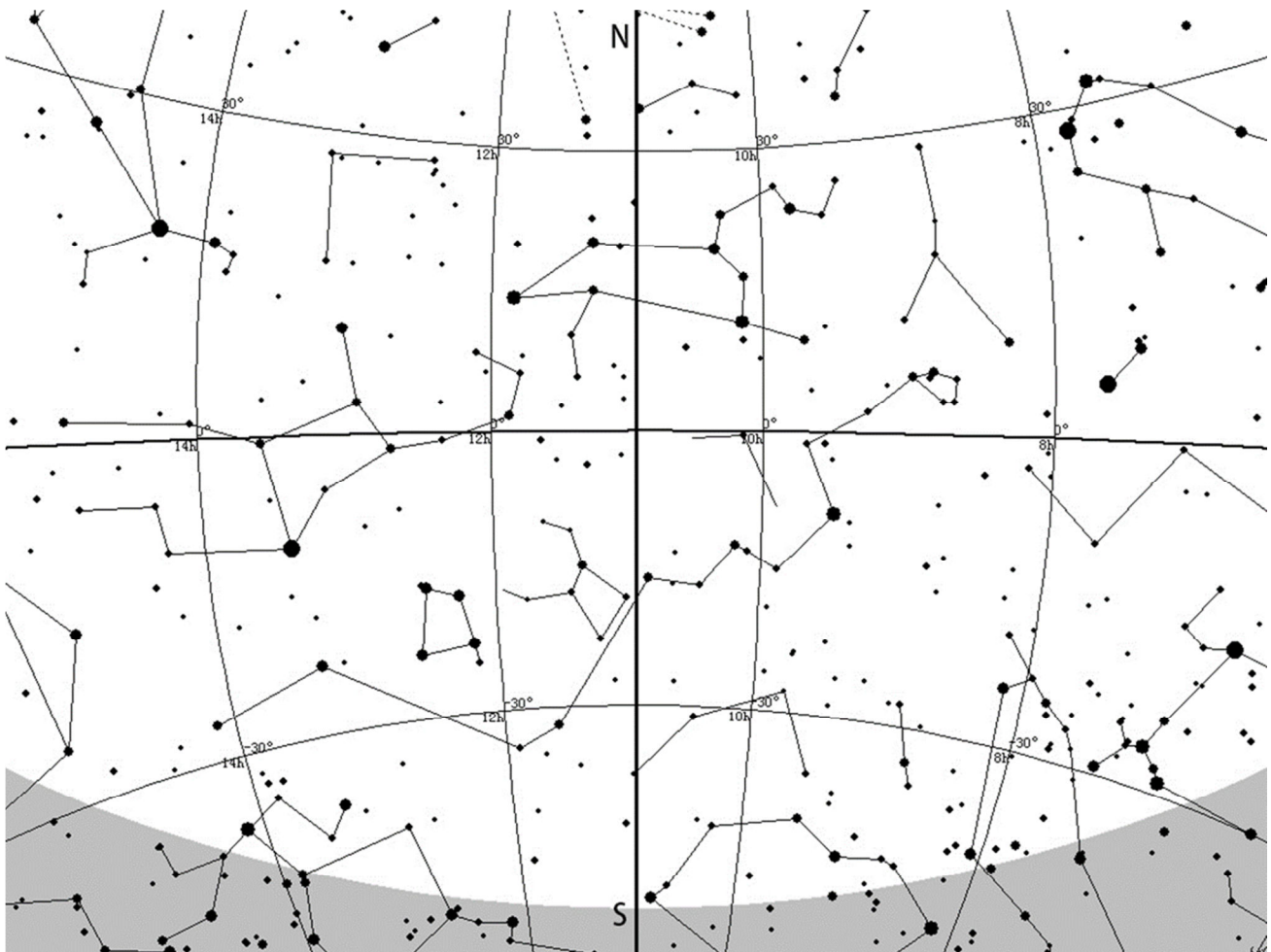


Figura 3

--	--	--	--

**O4**

**(20 pontos)**

As figuras de 4.1 a 4.4 trazem as fotos de quatro objetos Messier. Escreva o número do catálogo Messier de cada um deles, assim como o nome da constelação onde eles estão localizados (código IAU).



Figura 4.1

*Resposta:*



Figura 4.2

*Resposta:*

--	--	--	--



Figura 4.3

Resposta:

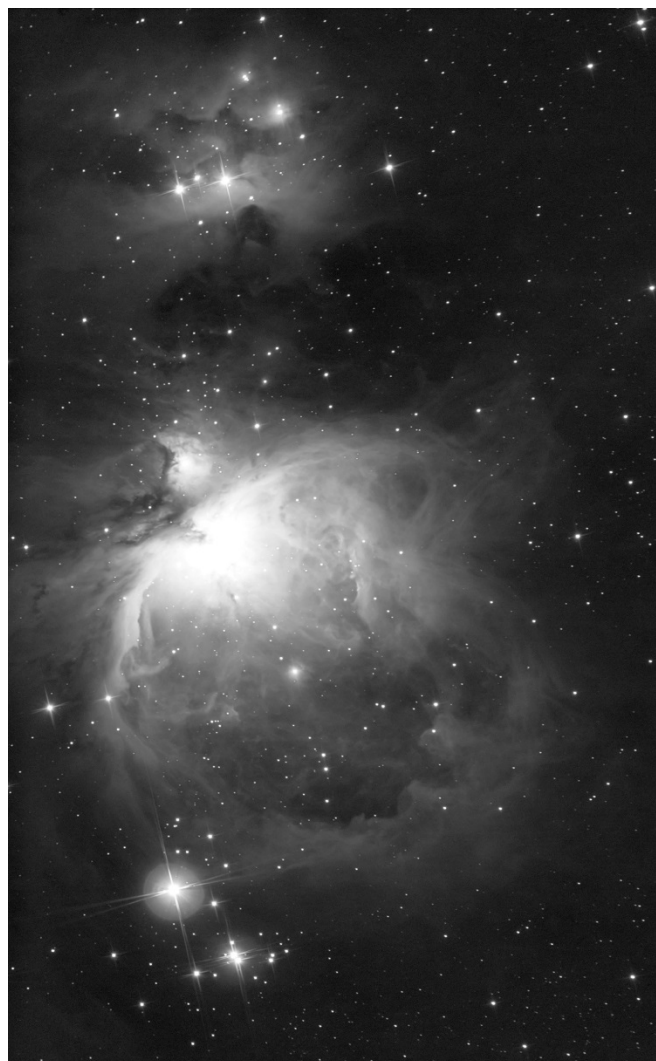


Figura 4.4

Resposta: