

Conteúdo das Provas Teóricas das Olimpíadas Internacionais de Astronomia
Os Temas marcados em vermelho são os cobrados pela OBA

Tópico: Astronomia Básica

Conteúdo	Tema
História, Constelações & Esfera Celeste	Astrônomos Reconhecimento do Céu Zodíaco Horizonte, Zênite, Nadir, Eq. Celeste, Eclíptica, Polos Celestes, Pontos Cardeais, Círculos, Meridianos e Paralelos Passagem meridiana, Estrelas circumpolares
Coordenadas	Coordenadas Geográficas Coordenadas Astronômicas
Conceitos de tempo	Tempo Solar, Tempo Sideral, Data Juliana, Fusos Horários , Tempo Universal, Tempo Médio Local, Definições de “ano”, Equação do Tempo
Trigonometria Esférica	Triângulos esféricos Triângulos de Posição Separação angular entre duas estrelas
Mecânica Celeste	Gravitação Universal Leis de Kepler (órbita elíptica e circular) Velocidades (circular e de escape) Distâncias (Unidade Astronômica, ano-luz, mês-luz, dia-luz, segundo-luz, Parsec) Marés Limite de Roche Problema de 2 corpos Pontos de Lagrange

Tópico: Sistema Solar

Conteúdo	Tema
Sol	Estrutura do Sol, Zonas ativas, Rotação Solar, Energia e Radiação Solar, Constante Solar, Relação Sol-Terra, Vento Solar, Pressão de Radiação, Neutrinos Solares*, Heliosfera*, Magnetosfera*
Terra & Lua	Sistema Terra-Lua (fases da Lua) Rotação, Translação Solstícios & Equinócios Precessão, Nutação, Libração
Planetas e Corpos menores do SS	Características gerais dos planetas Períodos (Sideral e Sinódico)

	Movimento retrógrado Formação e evolução do Sistema Solar* Asteroides, Cometas Cinturão Principal, de Kuiper, Nuvem de Oort
Exploração espacial	Satélites artificiais, Trajetórias e Transferências Sondas e Missões Planetárias
Fenômenos	Chuvas de meteoros Marés Estações do Ano Eclipses, Trânsitos e Ocultações Chuva de Meteoros

Tópico: Astrofísica Básica

Conteúdo	Tema
Fotometria	Ângulo sólido Fluxo Sistemas de magnitudes Radiação do Corpo-Negro Extinção Atmosférica e Estelar Lei de Wien Lei de Stefan-Boltzmann
Espectroscopia	Espectro Eletromagnético Leis de Kirchhoff Espectro contínuo, Absorção, Emissão, Espalhamento, Polarização Classificação espectral Velocidade radial e efeito Doppler
Termodinâmica	Equilíbrio termodinâmico Gás Ideal Transferência de energia
Física Nuclear	Conceitos básicos da estrutura do átomo Energia de ligação Radioatividade Neutrinos*

Tópico: Estrelas

Conteúdo	Tema
Propriedades	Métodos de determinação de distâncias Radiação, Luminosidade e Magnitude Índice de Cor e de Temperatura Determinação do raio, da massa e da temperatura Relação massa-luminosidade Movimentos Próprios Pulsações (regulares e irregulares) Relação período-luminosidade
Interior e Atmosferas	Equilíbrio Nucleossíntese Transportes de Energia Atmosferas e espectros atmosféricos
Evolução	Formação estelar Diagrama HR Pré-Sequência Principal Sequência Principal Pós-Sequência Principal Supernovas Nebulosas Planetárias Evolução final (Anãs Brancas, Estrelas de Nêutrons, Buraco Negro)

Tópico: Sistemas Estelares

Conteúdo	Tema
Estrelas binárias	Tipos de Sistemas Binários Determinação das massas Centro de massa Curvas de luz para binários eclipsantes Deslocamento Doppler
Exoplanetas	Técnicas de detecção
Aglomerados Estelares	Estrutura e Classificação Massa, idade, luminosidade Determinação de distâncias
Via Láctea	Estrutura Composição Rotação
Meio Interestelar	Poeira Extinção Avermelhamento Gás Regiões HII Radiação de linha a 21 cm

	Curva de rotação Nuvens Moleculares
Galáxias	Classificação morfológica Massas Luminosidades Determinação de distâncias Aglomerados e Superaglomerados Lei de Hubble–Lemaître
Processos de acreção	Conceitos básicos Limite de Eddington

Tópico: Cosmologia

Conteúdo	Tema
Cosmologia elementar	Expansão do Universo Efeito Doppler Relativístico Determinação de distâncias Big Bang Matéria Escura* Energia Escura* Lentes gravitacionais Radiação Cósmica de Fundo

Tópico: Instrumentação e Tecnologias espaciais

Conteúdo	Tema
Bandas observacionais	Observação em Rádio, Microondas, Infravermelho, Visível, UltraVioleta, Raios-X, Raios Gama Efeitos da atmosfera da Terra
Instrumentação	Tipos de Telescópios e Detectores Radiotelescópios Magnificação Distância Focal Resolução Óptica Adaptativa Fotometria Astrometria