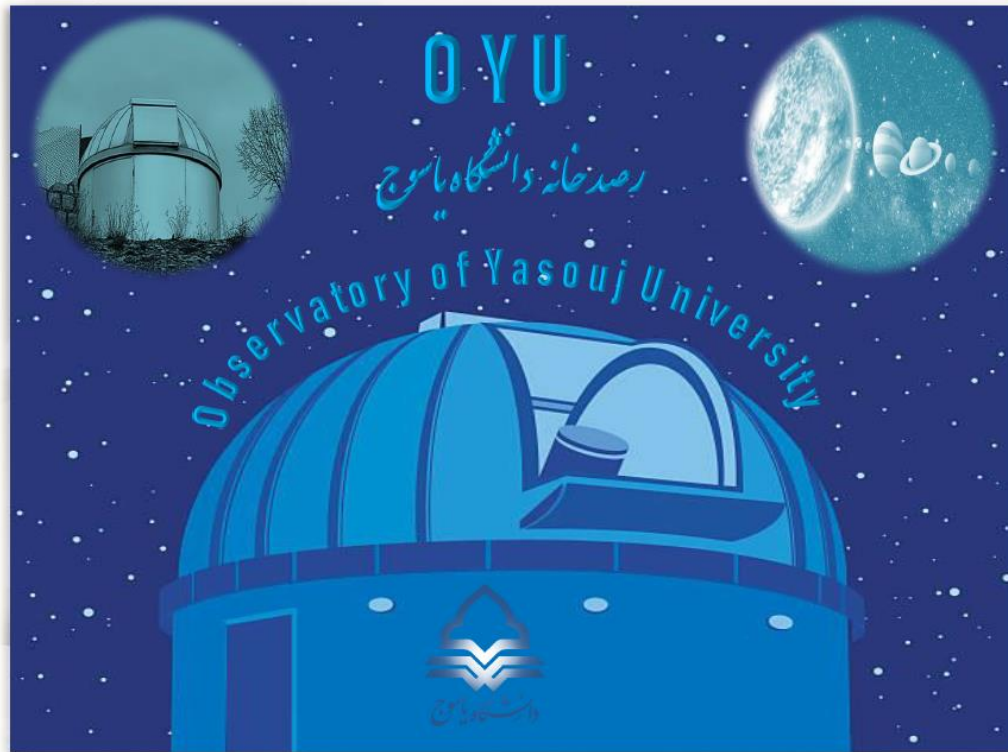


باسمه تعالی



**Web:** <http://obs.yu.ac.ir/>

**Email:** [observatoty@yu.ac.ir](mailto:observatoty@yu.ac.ir)

## منابع آزمون المپیاد نجوم و اخترفیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰



مرجع: <https://iranmoshavere.com>

المپیادهای علمی دانش آموزی دانش آموزی از جمله آزمون های علمی پرتعداد به شمار می روند. این المپیادها هر ساله در رشته های مختلف توسط باشگاه دانش پژوهان جوان در سراسر کشور برگزار می شوند. یکی از جذاب ترین رشته های این المپیادها، نجوم و اخترفیزیک است که از سال ۱۳۸۴ به طور رسمی و با دریافت مجوز از سازمان های مربوطه اجرا می گردد. واجدان شرایط ثبت نام المپیادهای دانش آموزی که جهت شرکت در آزمون این رشته در موعد مقرر نام نویسی کرده اند، می بایست با انتخاب و مطالعه بهترین منابع درسی و کمک آموزشی مسیر موفقیت خود را هموار سازند.

در این مقاله قصد داریم به معرفی مباحث مورد سوال در المپیاد نجوم و اختر فیزیک و همچنین منابعی که شرکت کنندگان می توانند مو د استفاده قرار دهند بپردازیم.

داوطلبان برای شرکت و موفقیت در مراحل مختلف المپیاد نجوم و اخترفیزیک لازم است علاوه بر منابع درسی معرفی به مطالعه منابع کمک آموزشی دیگر نیز بپردازند.

## منابع آزمون المپیاد نجوم و اخترفیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰

دانش آموزان پایه دهم و یازدهم که علاقه مند به شرکت در آزمون المپیاد رشته نجوم و اخترفیزیک می باشند، برای کسب نتیجه مطلوب و دستیابی به اهداف خود در مسیر این آزمون باید از برنامه ای صحیح و هدفمند کمک بگیرند. یکی از عوامل موثر در موفقیت، اطلاع کامل از مباحث و منابع امتحانی بوده که دانش آموزان جهت آشنایی با این موارد باید به دفترچه ثبت نام المپیادهای علمی دانش آموزی ۹۹ - ۱۴۰۰ مراجعه نمایند. علاوه بر منابع اصلی که در دفترچه مذکور معرفی شده اند، استفاده از منابع کمک آموزشی می تواند در درک بهتر مفاهیم و تسلط بیشتر بر روی مطالب کمک کننده باشند. **منابع درسی معرفی شده توسط مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و باشگاه دانش پژوهان جوان** به شرح زیر می باشند.

- کتاب های ریاضی ۱ و ۲، فیزیک ۱، ۲ و ۳، هندسه ۱، ۲ و ۳، حسابان ۱ و ۲ و از پایه های دهم، یازدهم و دوازدهم
  - مباحث نجوم کروی، مکانیک سماوی، اخترفیزیک، کیهان شناسی، ابزارشناسی و رصد
- با توجه به این که تعداد کتاب ها و منابع آموزشی روز به روز در حال گسترش است، داوطلبانی که قصد شرکت در المپیاد علمی دانش آموزی نجوم و اخترفیزیک را دارند، معمولا میان حجم انبوهی از کتاب های آموزشی و کمک درسی سرگردان می مانند. در ادامه مطلب اسامی تعدادی از بهترین و معتبرترین منابع را پیشنهاد کرده ایم.

## مباحث المپیاد علمی دانش آموزی نجوم و اخترفیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰

المپیاد نجوم و اخترفیزیک یک آزمون بسیار علمی و تخصصی است و از نظر میزان دشواری با المپیادهای ریاضی و ... رقابت می کند. همان طور که اشاره شد، یکی از مهم ترین گام ها جهت موفقیت در این آزمون، انتخاب منابع و کتاب های آموزشی صحیح می باشد. برای داشتن انتخاب های درست در این زمینه بد نیست که ابتدا از مباحث و سرفصل های آزمون، آگاهی پیدا کنید.

مباحث	توضیحات
نجوم کروی	نجوم کروی بر مبنای قواعد ریاضیات و هندسه استوار شده و به بررسی موقعیت مکانی و حرکت ستارگان و سیاره ها و ... می پردازد. در این مبحث، دانش آموز باید علاوه بر داشتن تجسم سه بعدی، با ماهیت کره نیز آشنایی داشته باشد.
مکانیک سماوی	مکانیک سماوی شاخه ای از علم ستاره شناسی می باشد که به بررسی و مطالعه اجرام آسمانی می پردازد. این رشته تلاش دارد تا قوانین فیزیک را با ستاره ها و سیارات منطبق کند. موفقیت در پاسخگویی به سوالات این بخش مستلزم تسلط بر مباحث فیزیک مکانیک، مشتق، انتگرال و معادلات دیفرانسیل می باشد.
اخترفیزیک	سوالات مطرح شده از این قسمت برای مرحله اول آزمون المپیاد نجوم و اخترفیزیک بیشتر به بررسی مشخصه های ظاهری ستارگان مانند: دما، قطر، درخشندگی و ... می پردازد. سوالات این قسمت در مرحله دوم نیز از مباحثی مانند: نحوه تولید و انتقال انرژی، نحوه برقراری تعادل های هیدرواستاتیکی و ترمودینامیکی و ... مطرح می شود.
کیهان شناسی	کیهان شناسی، جهان هستی را در مقیاس های بزرگ بررسی می کند. به طوری که کوچک ترین اجرام مورد بحث در کیهان شناسی، کهکشان ها هستند. در این قسمت به ساختار جهان، انبساط جهان و ... پرداخته می شود.
ابزارشناسی و رصد	آشنایی با ابزارهای رصد همانند تلسکوپ ها، دوچشمی ها و ... و نحوه محاسبه پارامترهای فنی و اپتیکی آن ها، از موضوعات مهم در المپیاد سال های گذشته بوده است.

### منابع مرحله اول المپیاد علمی دانش آموزی نجوم و اخترفیزیک

دانش آموزانی که در مرحله اول آزمون شرکت می کنند، به طور معمول باید به **35 سوال تستی** پاسخ دهند. پس از انتشار **نتایج**

**المپیادهای علمی دانش آموزی ۹۹-۱۴۰۰**، حدود **600 تا 800 نفر** از افرادی که موفق به کسب حدنصاب نمرات در آزمون این

مرحله شوند، مجوز راهیابی به **مرحله دوم المپیادها** را اخذ می نمایند. در این بخش لیستی از کتاب های مناسب برای کسب آمادگی

در مرحله اول المپیاد نجوم و اخترفیزیک را آورده ایم.

## لیست منابع و کتاب های مرحله اول المپیاد نجوم و اخترفیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰

ردیف	عنوان کتاب	نویسنده و انتشارات
1	فیزیک هالیدی (جلد اول)	دیوید هالیدی و رابرت رزنیگ
2	نجوم دینامیکی	ترجمه احمد خواجه نصیر طوسی، انتشارات نشر دانشگاهی
3	ستاره شناسی: اصول و عمل	دی. کلارک، ترجمه مهرجو، انتشارات دانش پژوهان جوان
4	نجوم کروی (فصل های ۱، ۲ و ۳)	ویلیام مارشال اسمارت، ترجمه داود محمدزاده جسور، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی
5	نجوم به زبان ساده	مایر دگانی، ترجمه محمدرضا خواجه پور، منتشر شده از موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی
6	الفبای المپیاد نجوم و اخترفیزیک	محمد پیام بهرام پور، انتشارات دانش پژوهان جوان

### منابع مرحله دوم و سوم المپیاد علمی دانش آموزی نجوم و اخترفیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰

همان طور که گفته شد، افرادی که حدنصاب نمرات را در مرحله اول کسب کنند وارد **مرحله دوم المپیاد علمی نجوم و اخترفیزیک** می شوند. در این مرحله از آزمون **۶الی ۱۰ سوال مطرح می گردد و حدود ۲۷۰ دقیقه برای پاسخگویی به آن ها در نظر گرفته شده است.** تنها ۴۰ نفر افرادی که اسامی آن ها در ردیف پذیرفته شدگان نهایی این مرحله قرار گیرد، به مرحله سوم راه می یابند. این دسته از داوطلبان می بایست در **دوره آموزشی تابستان** که توسط باشگاه دانش پژوهان جوان برگزار می شود، شرکت نمایند. در طی این **دوره ۲ ماهه**، دانش آموزان مورد آموزش های پیشرفته قرار می گیرند و در نهایت توسط آزمون ها و ارزشیابی های کتبی و عملی، ارزیابی می شوند. در نهایت **به ۱۰ نفر برتر در دوره تابستان، مدال طلای کشوری اهدا می شود** و سایر برگزیدگان نیز بسته به امتیاز مکتسبه خود، مدال های نقره و برنز کشوری را دریافت می نمایند. افرادی که بتوانند در **دوره آموزشی تابستان موفق ظاهر**

شوند، به المپیاد جهانی صعود می کنند. مجموعه کتاب ها و منابعی که در کنار منابع مراحل اول و دوم می توانند در پیشروی شما تا رسیدن به مراحل برتر المپیاد این رشته موثر باشند، در جدول زیر معرفی شده اند.

### لیست منابع و کتاب های مراحل دوم و سوم المپیاد نجوم و اختر فیزیک ۹۹ - ۱۴۰۰

ردیف	عنوان کتاب	نویسنده و انتشارات
1	مکانیک سماوی	محمدجواد شریعت زاده و دکتر خاکیان، انتشارات خوشخوان
2	مقدمه ای بر اختر فیزیک نوین	کارول و استلی، ترجمه احسان مهرجو و کامبیز خالقی، انتشارات دانش پژوهان جوان
3	نجوم کروی (فصل های ۱، ۲، ۳، ۵، ۶ و ۱۰)	ویلیام مارشال اسمارت، ترجمه داود محمدزاده جسور، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی
4	مقدمه ای بر کیهان شناسی نوین	اندرو آر لیدل، ترجمه کامبیز خالقی و فرهاد ذکاوت، انتشارات دانش پژوهان جوان
5	نجوم و اختر فیزیک ستاره ای (۱ و ۲)	زیلیک و اسمیت، ترجمه تقی عدالتی و جمشید قنبری، انتشارات آستان قدس
6	حساب دیفرانسیل و انتگرال	توماس
7	The Observer's Sky Atlas (می توانید فایل pdf آن را تهیه و مطالعه نمایید.)	Erlich Karkoschka، انتشارات springer

دانش آموزانی که ثبت نام آزمون المپیاد نجوم اختر فیزیک ۹۹-۱۴۰۰ خود را انجام داده اند، برای این که این که بتوانند در

جلسه آزمون حضور یابند، باید کارت ورود به جلسه المپیادهای علمی دانش آموزی ۹۹-۱۴۰۰ اختصاصی خود را با مراجعه

به سایت ثبت نام المپیادهای علمی دانش آموزی دریافت کرده و به همراه داشته باشند. جهت کسب اطلاعات بیشتر در خصوص

زمان و نحوه دریافت این کارت می توانید بر روی لینک مربوطه کلیک فرمایید.

## سوالات متداول

**1- دانش آموزان چه مقاطع تحصیلی می توانند در آزمون المپیاد نجوم و اخترفیزیک شرکت کنند؟**

دانش آموزان علاقه مند به ثبت نام در این آزمون باید در حال تحصیل در پایه های دهم و یازدهم دوره دوم متوسطه باشند.

**2- از چه طریقی می توان از منابع آزمون المپیاد نجوم و اخترفیزیک مطلع شد؟**

منابع اصلی المپیاد این رشته در دفترچه راهنمای ثبت نام المپیادهای علمی دانش آموزی ذکر شده اند.

**3- در المپیاد نجوم و اخترفیزیک چه مباحثی مورد سوال قرار می گیرند؟**

سوالات آزمون این رشته از سرفصل های نجوم کروی، مکانیک سماوی، اخترفیزیک، کیهان شناسی، ابزار شناسی و رصد مطرح می

گردند.