

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: فیزیک نجوم مقدماتی
رشته تحصیلی و کد درس: فیزیک - (۱۱۱۳۰۳۴)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. رنگ آبی آسمان به دلیل

ب. جو زمین است

الف. طول موجهای گسیلی از خورشید است

د. وجود اقیانوسها بر روی زمین است

ج. میدان مغناطیسی زمین است

۲. چه چیزی باعث تغییرات فصلی بر روی زمین می‌گردد؟

ب. حرکت انتقالی زمین به دور خورشید

الف. کج بودن محور چرخش زمین

د. چرخش زمین

ج. کجی محور زمین به همراه حرکت انتقالی زمین به دور خورشید

۳. دایره البروج :

الف. مسیر ظاهری خورشید از نقطه نظر ما بر روی زمین است.

ب. مسیر ظاهری خورشید از نقطه نظر ما بر روی ماه است .

ج. مسیر ظاهری ماه از نقطه نظر ما بر روی زمین است.

د. مسیر ظاهری ماه از نقطه نظر ما بر روی خورشید است.

۴. علت متفاوت بودن روز نجومی با روز خورشیدی :

الف. حرکت چرخشی زمین به دور خودش است

ب. حرکت انتقالی زمین به دور خورشید است

ج. حرکت تقدیمی زمین است

د. نیروی جاذبه ماه بر روی زمین است

۵. علت اینکه یک طرف ماه پیوسته به سمت زمین است به دلیل ،

الف. حرکت انتقالی ماه به دور زمین است.

ب. حرکت چرخشی ماه به دور محورش است.

ج. بزرگتر بودن زمان حرکت انتقالی ماه نسبت به حرکت چرخشی آن است.

د. برابر بودن حرکت انتقالی و چرخشی ماه است.

۶. علت تفاوت ماه هلالی با ماه نجومی ،

ب. حرکت انتقالی زمین است

الف. حرکت چرخشی زمین است

د. حرکت چرخشی زمین و ماه است

ج. حرکت چرخشی ماه است

نام درس: فیزیک نجوم مقدماتی

رشته تحصیلی و کد درس: فیزیک - (۱۱۱۳۰۳۴)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۷. چه بخشی از خورشید در خلال یک کسوف کامل قابل رویت است؟

الف. تاج خورشید ب. شراره های خورشید ج. لکه های خورشید د. دانه های خورشید

۸. طبق رابطه تیتوس - بد ، فاصله مریخ از خورشید برابر است با (بر حسب AU)،

الف. ۰/۴ ب. ۰/۷ ج. ۱/۶ د. ۲/۸

۹. کدام سیاره جزء سیارات خاکی نمی باشد؟

الف. عطارد ب. مریخ ج. زهره د. نپتون

۱۰. در کدامیک از سیارات زیر خورشید از سمت غرب طلوع می کند؟

الف. عطارد ب. مریخ ج. زهره د. زحل

۱۱. بزرگترین قمر مشتری کدام است؟

الف. اروپا ب. گانیمد ج. آیو د. کالیستو

۱۲. کدام عبارت در مورد شکاف کاسینی زحل درست می باشد؟

الف. بین حلقه های درخشان و خاکستری قرار گرفته است ب. بین حلقه های تاریک و درخشان قرار گرفته است

ج. بین حلقه های نیم تاریک قرار گرفته است د. بین حلقه های نیم تاریک و درخشان قرار گرفته است

۱۳. برای سیاره ای که وجود آن هنوز ثابت نشده است و در فاصله متوسط هشت (AU) از خورشید قرار گرفته است ، دوره تناوب گردش تقریباً چقدر است؟

الف. ۸ سال ب. ۱۶ سال ج. ۲۴ سال د. ۲۲/۶ سال

۱۴. منشأ نور خورشید به دلیل واکنشهای هسته ای بین اتم های است.

الف. هیدروژن ب. کربن ج. نیتروژن د. اکسیژن

۱۵. کدام ناحیه به مرکز خورشید نزدیکتر است؟

الف. رنگین سپهر ب. شید سپهر ج. تشعشع د. جابجایی

۱۶. اگر اختلاف منظر ستاره ای ۰/۵ ثانیه باشد، فاصله آن از زمین چند سال نوری است؟

الف. ۲ ب. ۶/۵ ج. ۴/۳ د. ۱/۳۳

۱۷. قدر ظاهری کدام جسم کمتر است (به عبارت دیگر منفی تر است)؟

الف. مشتری ب. زهره ج. ماه تمام د. شعرای یمانی

نام درس: فیزیک نجوم مقدماتی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴
رشته تحصیلی و کد درس: فیزیک - (۱۱۱۳۰۳۴)	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
---	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۸. درخشندگی یک ستاره در فاصله ۱۰ پارسکی چند برابر در خشندهی آن در فاصله ۲۰ پارسکی است؟

- الف. ۲ ب. ۵ ج. ۳ د. ۴

۱۹. در نمودار H-R، خورشید در کجا قرار گرفته است؟

- الف. رشته اصلی ب. کوتوله‌های سفید ج. غول‌ها د. ابر غول‌ها

۲۰. اگر دمای سطح ستاره ای ۱۵۰۰۰ درجه کلوین باشد، بیشینه انرژی آن در چه طول موجی است؟ (برحسب میکرون)

- الف. ۰/۱ ب. ۰/۲ ج. ۰/۳ د. ۰/۴

سؤالات تشریحی

*بارم هر سؤال تشریحی ۱/۷۵ نمره می‌باشد.

۱. اگر خروج از مرکز مدار سیاره عطارد ۰/۲۰۶ باشد و فاصله متوسط آن از خورشید ۵۸ میلیون کیلومتر باشد، دورترین و نزدیکترین فاصله آن از خورشید را به دست آورید.

۲. در یک سیستم دو تایی، جرم یکی از ستارگان M_1 و جرم دیگری M_2 می‌باشد، اگر فاصله ستاره سنگین تر از مرکز جرم سیستم برابر $1/5 \text{ AU}$ باشد، دوره تناوب گردش دو ستاره حول هم را محاسبه کنید.

۳. قدر ظاهری ستاره ای که در فاصله ۱۰۰۰ پارسکی زمین است برابر (+۷) است. قدر مطلق آن را محاسبه کنید. اگر این ستاره در فاصله ۱۰ پارسکی زمین قرار گیرد، درخشندگی آن چند برابر می‌شود؟

۴. کدام ویژگیهای اصلی، اورانوس را از دیگر سیارات متمایز می‌کند؟ خلاصه وار ذکر کنید.