

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۳۰۳۴)

۱- انحراف محور گردش زمین به دور خورشید موجب بروز کدام پدیده می شود؟

۰۱. چهار فصل
۰۲. شبانه روز
۰۳. شفق قطبی
۰۴. سال کبیسه

۲- دوره ی تناوب چرخش خورشید چه مدت است؟

۰۱. یک ماه
۰۲. دوماه
۰۳. سه ماه
۰۴. کم تر از یک ماه

۳- پدیده کوریولیس دلیل برچه ویژگی است؟

۰۱. گردش زمین
۰۲. چهار فصل
۰۳. چرخش زمین
۰۴. اختلاف منظر

۴- مشخصه ماسکون های ماه چیست؟

۰۱. نیروی جاذبه کم
۰۲. دمای زیاد
۰۳. چگالی کم
۰۴. نیروی جاذبه زیاد

۵- اگر بعد ستاره ای 5 ساعت و 30 دقیقه باشد، آنگاه ستاره چه زاویه ای با دایره ساعت صفر می سازد؟

۰۱. 5.82 درجه
۰۲. 15 درجه
۰۳. 75 درجه
۰۴. 5.32 درجه

۶- بزرگی جزر و مدی که خورشید در روی زمین ایجا دمی کند نسبت به جزر ومد ماه کدام است؟

۰۱. بیش تر از دوبرابر
۰۲. کم تر از نصف
۰۳. بیش تر از چهار برابر
۰۴. بیش تر از چهار برابر

۷- دلیل تفاوت ماه هلالی و ماه نجومی چیست؟

۰۱. چرخش ماه
۰۲. حرکت انتقالی ماه
۰۳. گردش زمین
۰۴. گردش زمین

۸- سیارات خاکی عمدتاً؟

۰۱. جامدند
۰۲. گازی هستند
۰۳. مایع هستند
۰۴. گازومایع باهم هستند

۹- چرخه متونیک چیست؟

۰۱. دوره خسوف ماه در طی مدت 6 سال
۰۲. دوره کسوف خورشید در طی مدت 5 سال
۰۳. فصول گرفتگی سالانه ماه و خورشید
۰۴. یک دوره 18 سال و 61 روزه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۳۰۳۴)

۱۰- زمانی که عطارد در نهایت کشیدگی به غرب قرار دارد، بهترین زمان برای رویت آن چه زمانی است؟

۱. تقریباً سه ساعت بعد از غروب خورشید
۲. حدود یک ساعت پیش از طلوع خورشید
۳. تقریباً سه ساعت پیش از طلوع خورشید
۴. حدود یک ساعت بعد از غروب خورشید

۱۱- کشیدگی سیاره چیست؟

۱. زاویه ای که سیاره خاکی باخورشیدی سازد
۲. زاویه ای که سیاره خاکی بامشتری می سازد
۳. تغییرفاصله سیاره خاکی باخورشید درگردش به دور آن
۴. تغییرفاصله سیاره مشتری گون باخورشید درگردش به دور آن

۱۲- چگالی خورشید تقریباً چند برابر چگالی زمین است؟

۱. یک چهارم
۲. نصف
۳. دوبرابر
۴. یک سوم

۱۳- اگر سرعت مماسی سیاره ای 60 کیلومتر بر ثانیه و سرعت شعاعی آن 80 کیلومتر بر ثانیه باشد، سرعت فضائی آن چند کیلومتر بر ثانیه خواهد بود؟

۱. 40
۲. 60
۳. 60
۴. 100

۱۴- کدامیک از قمرهای زیر مربوط به سیاره مریخ هستند؟

۱. فوبوس و دیموس
۲. ژانوس و دیموس
۳. دیون و فوبوس
۴. تیتان و کالیستو

۱۵- نام سومین لایه اصلی و بیرونی ترین لایه خورشید چیست؟

۱. هسته
۲. شیدسپهر
۳. کرونا یا تاج
۴. لفاف همرفتی

۱۶- بزرگ ترین قمر سیاره مشتری کدام است؟

۱. آمالتا
۲. گانیمد
۳. اروپا
۴. آیو

۱۷- در نمودار H-R یک تغییر به سمت بالا موجب چیست؟

۱. کاهش سطح
۲. کاهش سطح
۳. تاریکی
۴. درخشانی

۱۸- بر اساس کمینه ماندر، میزان زیاد کربن 14 نمایانگر چیست؟

۱. فعالیت زیاد خورشید
۲. فعالیت کم خورشید
۳. فعل وانفعال هسته زمین
۴. انفجارهای سطح مشتری

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۳۴)

۱۹- دوره ی لکه های خورشیدی (بصورت جفت های قطبش مغناطیسی) چندساله است؟

۸ .۱	۱۱ .۲	۵ .۳	۱۸ .۴
------	-------	------	-------

۲۰- زاویه ی مدار پلوتون نسبت به سطح دایره البروج چنددرجه است؟

۱۵ .۱	۲۳ .۲	۵ .۳	۱۷ .۴
-------	-------	------	-------

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- دلیل آبی بودن رنگ آسمان چیست؟ چرا در هنگام غروب خورشید به رنگ قرمز دیده می شود؟

نمره ۱.۷۵

۲- فرض کنید در یک شب صاف مهتابی یک پرتولیزری رابه سطح ماه می تابانیم. اگر زمان رفت و برگشت این پرتو 2.5627 ثانیه و سرعت پرتو 299793 کیلومتر بر ثانیه و قطر ظاهری ماه زاویه 0.518 درجه بوده باشد، چگالی ماه را تعیین کنید. جرم ماه را 7.5×10^{25} گرم در نظر بگیرید.

نمره ۱.۷۵

۳- پدیده هم جوشی در خورشید را توضیح دهید.

نمره ۱.۷۵

۴- با توضیح مقیاس درخشندگی، مشخص کنید که هرگاه قدر درخشندگی یک ستاره 3 برابر قدر درخشندگی ستاره دیگری باشد، درخشندگی این ستاره چند برابر درخشندگی ستاره دوم است؟