

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- خورشید در حدود.....راه از مرکز تالیه کهکشانشان راه شیری قرار گرفته است.

۱.  $\frac{2}{3}$       ۲.  $\frac{1}{3}$       ۳.  $\frac{2}{5}$       ۴.  $\frac{3}{7}$

۲- دمای سطح عمومی خورشید، چند درجه کلون است؟

۱. 8000      ۲. 6000      ۳. 4000      ۴. 2000

۳- ستارگان چند درصد از دوره زندگی خود را در رشته اصلی سپری می کنند؟

۱. 65      ۲. 75      ۳. 85      ۴. 95

۴- دمای هسته موجود در درون یک غول سرخ به چند درجه کلون باید برسد تا واکنش هلیومی در آن آغاز شود؟

۱. 20 میلیون      ۲. 100 میلیون      ۳. 50 میلیون      ۴. 100 هزار

۵- اختلاف منظر ستاره ای از زمین 0.75 ثانیه است. فاصله آن از زمین چند پارسک است؟

۱. 4.3      ۲. 1.33      ۳. 3.26      ۴. 1.5

۶- قدر ظاهری خورشید چقدر است؟

۱. +26.5      ۲. -12.5      ۳. -26.5      ۴. +23.5

۷- روش اختلاف منظر طیف نمایی از نمودار راسل- هر تسپرونک برای چه منظوری استفاده می شود؟

۱. تعیین فاصله ستاره های معین      ۲. تعیین درخشندگی ستاره های معین  
۳. تعیین سرعت ستارگان      ۴. تعیین طیف تشعشع یافته از ستارگان

۸- از تطبیق خطوط طیفی خورشید با خطوط طیفی عناصر مشخص، تقریباً چند نوع متفاوت از اتم ها در شیدسپهر کشف شده اند؟

۱. 92      ۲. 114      ۳. 57      ۴. 82

۹- لکه های قطبش مغناطیسی خورشید دارای دوره های چند ساله هستند؟

۱. 11      ۲. 33      ۳. 27      ۴. 30

۱۰- بخش مرکزی بسیار تاریک لکه خورشیدی چه نام دارد؟

۱. نیم سایه      ۲. یون سپهر      ۳. سایه      ۴. شید سپهر

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

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

۱۱- سومین لایه اصلی جو خورشید چه نام دارد؟

- ۰۱ یون سپهر      ۰۲ رنگین سپهر      ۰۳ شید سپهر      ۰۴ تاج

۱۲- خورشید شامل بیش از ..... درصد از جرم منظومه شمسی است ولی کم تر از ..... درصد از اندازه حرکت زاویه ای آن را داراست.

- ۰۱ 99 - 3      ۰۲ 97 - 3      ۰۳ 99 - 1      ۰۴ 99 - 3

۱۳- غیرعادی ترین چرخش در منظومه شمسی متعلق به کدام سیاره است؟

- ۰۱ مشتری      ۰۲ نپتون      ۰۳ پلوتو      ۰۴ اورانوس

۱۴- چگالی مشتری تقریباً چند برابر چگالی زمین است؟

- ۰۱ 2      ۰۲  $\frac{1}{2}$       ۰۳ 4      ۰۴  $\frac{1}{4}$

۱۵- داغ ترین سطح در میان سیارات به کدام سیاره تعلق دارد؟

- ۰۱ زهره      ۰۲ مریخ      ۰۳ عطارد      ۰۴ زمین

۱۶- دوره تناوب نجومی عطارد چند روز است؟

- ۰۱ 88      ۰۲ 116      ۰۳ 58.64      ۰۴ 87.96

۱۷- چرخه ساروس عبارت است از یک دوره:

- ۰۱ 18 ساله      ۰۲ 18 سال و 10 روزه      ۰۳ 6 ماهه      ۰۴ 17 سال و 10 روزه

۱۸- ماه هر روز در آسمان در حدود چند درجه جابه جا می شود؟

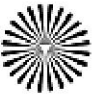
- ۰۱ 13      ۰۲ 27      ۰۳ 5      ۰۴ 11

۱۹- چه عاملی موجب رنگ آبی آسمان است؟

- ۰۱ میدان مغناطیسی زمین      ۰۲ ترکیب لایه های جو زمین  
۰۳ پراکندگی نور خورشید      ۰۴ سرعت چرخش متفاوت لایه های گوناگون زمین

۲۰- کجی محور زمین از خط عمود بر صفحه دایره البروج چند درجه است؟

- ۰۱ 21      ۰۲ 29.5      ۰۳ 23.5      ۰۴ 27.5



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 (هسته ای)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (اتمی و مولکولی) ۱۱۱۳۰۳۴

### سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- نحوه اندازه گیری جرم زمین را شرح دهید.

۱.۷۵ نمره

۲- روش اندازه گیری فاصله ستارگان به روش اختلاف منظر را توضیح دهید.

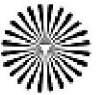
۱.۷۵ نمره

۳- کمینه ماندرا را توضیح دهید و در مورد آن هر چه می دانید، بنویسید.

۱.۷۵ نمره

۴- الف) خورشید گرفتگی حلقوی چه زمانی رخ می دهد؟ ب) منشأ مغناطیس خورشیدی را شرح دهید.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	د	عادي
4	ب	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	الف	عادي
13	ج	عادي
14	د	عادي
15	الف	عادي
16	د	عادي
17	ب	عادي
18	الف	عادي
19	ج	عادي
20	ج	عادي



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک نجومی مقدماتی

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

### سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- ص 7

۱.۷۵ نمره

۲- ص 244-242

۱.۷۵ نمره

۳- ص 226

۱.۷۵ نمره

۴- ف 2 ص 75 و ف 5 ص 229