

سؤالات سومین مسابقات سراسری نجوم – اردیبهشت ۱۳۸۷ همراه با پاسخ (سطح مقدماتی)

۱ - چینی ها در سال ۱۰۵۴ م انفجار ابرنواختر رویت شده در کدام صورت فلکی را ثبت کرده اند ؟

الف (ثور ب) سرطان ج) اسد د) دب اکبر

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد دوم کتاب شناخت مبانی نجوم – صفحه ۷۰ به این مطلب اشاره شده است .

۲ – چرا منجمان باستان زمین را ثابت می دانستند ؟

الف (چون گرد بادهای دائمی نمی وزد

ب (چون اجسام سنگین سریع و اجسام سبک آهسته سقوط می کنند

ج (چون ستارگان و سیارات طلوع و غروب دارند

د (موارد ب و ج

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم – صفحه ۷۲ به این مطلب اشاره شده است

۳ – کدامیک از سیارات زیر حلقه دارند ؟

الف (سیاره زحل ب (سیاره مریخ ج (سیارات گازی د (همه موارد

پاسخ صحیح " ج " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم – صفحه ۵۸ به این مطلب اشاره شده است

۴ – سال کدام سیاره کوتاه تر از شبانه روزش است ؟

الف (زحل ب (مشتری ج (عطارد د (زهره

پاسخ صحیح " د " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم – جدول صفحه ۷۲ به این مطلب اشاره شده است

۵ – ناظری که در استوا قرار دارد ستاره قطبی را تقریباً در کجا مشاهده می نماید ؟

الف (نمی بیند ب (در ارتفاع ۴۵ درجه ج (در سمت الراس د (در امتداد افق

پاسخ صحیح " د " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم – صفحه ۸۴ خط آخر – به این مطلب اشاره شده است

۶ – ستارگان پیرا قطبی چه ستارگانی اند ؟

الف (ستارگان صورتهای فلکی ذات الرسی و دب اکبر

ب (ستارگان دارای میل بیش از ۷۰ درجه

ج (ستارگانی که طلوع و غروب ندارند

د (گزینه دو و سه صحیح است

پاسخ صحیح " ج " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۸۴ پانویس زیر صفحه – به این مطلب اشاره شده است

۷ – کدام نظریه در رابطه با وجود کمربند سیارکها صحیح است ؟

الف (سیارکها بقایای موادی اند که حدود ۵ میلیارد سال پیش سیاره های منظومه شمسی از آن شکل گرفته اند

ب (سیارکها بقایای یک سیاره خرد شده اند

ج (سیارکها اجرام سرگردان فضایی اند که به علت فاصله زیاد بین مریخ و مشتری در بین مدار این سیاره جای گرفته اند

د (سیارکها اجرام سرگردان فضایی اند که تنها به علت گرانش قوی مشتری در بین مدار مشتری و مریخ جای گرفته اند

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۷۶ خط آخر – به این مطلب اشاره شده است

۸ – علت اصلی ایجاد جریانهها و طوفانهای موجود در زحل چیست ؟

الف (ایجاد سایه ی حلقه ها روی جو سیاره

ب (اختلاف دمای حاصل از سایه ی حلقه ها روی جو سیاره

ج) جرم و جاذبه قابل ملاحظه زحل

د) گزینه الف و ب صحیح است

پاسخ صحیح " د " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۶۵ به این مطلب اشاره شده است

۹ – بارش شهابی برساووشی در چه زمانی از سال رخ می دهد ؟ این بارش نتیجه برخورد ذرات بر جای مانده از کدام دنباله دار است ؟

الف) مرداد – سويفت تاتل ب) آذر – سويفت تاتل

ج) مرداد شواسمان و اخمان د) آذر – هولمز

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم جدول صفحه ۹۵ به این مطلب اشاره شده است

۱۰ – چه فعالیتی توسط رصد خانه های زمینی امکان پذیر نیست ؟

الف) رصد ستارگان در طول موج مرئی

ب) رصد ستارگان در طول موج ایکس

ج) رصد ستارگان در طول موج رادیویی

د) رصد ستارگان در طول موج فرو سرخ

پاسخ صحیح " ب " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۶۲ خط دهم – به این مطلب اشاره شده است

۱۱- ویژگی کهکشانهای Sc چیست ؟

الف) کهکشانهایی با برآمدگی کوچک هسته ، بازوهای بازتر و غبار کمتر

ب) کهکشانهایی با برآمدگی کوچک هسته ، بازوهای بازتر و غبار بیشتر

ج) کهکشانهایی با برآمدگی بزرگ هسته و مقدار غبار کم

د) کهکشانهایی با برآمدگی بزرگ هسته و زاویه پیچش قابل توجه

اسخ صحیح " ب " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۴۹ آخر صفحه – به این مطلب اشاره شده است

۱۲ – نظریه گرداب های تلاطمی چه چیزی را بیان می کند ؟

الف) عبور یک ستاره از کنار خورشید باعث ایجاد سیارات شد

ب) تجمع مواد در پیش ستاره باعث افزایش حرکت و جداسازی سیارات شد

ج) سیارات در کنار پیش ستاره و در هسته های جداگانه و مستقل تشکیل شده اند

د) انفجار پیش ستاره موجب تشکیل سیارات شد

پاسخ صحیح " ج " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۲۷ به این مطلب اشاره شده است

۱۳ – چرا دانشمندان حدس می زنند تریتون پس از پیدایش منظومه شمسی در گرانش سیاره ای که به دور آن می چرخد در آمده است ؟

الف) به علت چرخش تریتون بر خلاف گردش محوری نپتون

ب) به علت چرخش تریتون بر خلاف گردش محوری اورانوس

ج) به علت چرخش کند تریتون بر گرد نپتون

د) به علت چرخش کند تریتون بر گرد اورانوس

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۶۹ به این مطلب اشاره شده است

۱۴ – عدسی اصلاح کننده خطای کرویت آینه اصلی در کدام نوع تلسکوپ ها به کار می رود ؟

الف) انعکاسی ب) کاتا دیوپتریک ج) انکساری د) الف و ج

پاسخ صحیح " ب " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۵۹ پاراگراف آخر – به این مطلب اشاره شده است

۱۵ – فاصله ستاره رجل الجبار چند برابر ابط الجوزا است ؟

الف (حدود سه برابر ب) حدود یک سوم برابر

ج (حدود شش برابر د) حدود یک ششم برابر

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۹۰ خط دوازدهم – به این مطلب اشاره شده است

۱۶ – برای ثبت دایره ای کامل از رد ستارگان بر روی کره ماه چه مدت نور دهی لازم است ؟

الف (یک شبانه روز ب) $27/3$ شبانه روز

ج ($14/5$ شبانه روز د) $29/5$ شبانه روز

پاسخ صحیح " الف " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۸۵ به این مطلب اشاره شده است

۱۷ – کدام عبارت در مورد اسطرلاب صحیح نمی باشد ؟

الف (صفیحه تصویر دو بعدی از نیمکره آسمان بالای سر را نشان می دهد

ب) اسطرلاب مدل آسمان در روی یک صفحه است

ج) اندازه گیری ارتفاع و زمان طلوع و غروب آنها یکی از کاربردهای اسطرلاب است

د) اسطرلاب و سیله ای است که توسط منجمین مسلمان اختراع شده است

پاسخ صحیح " ب " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحات ۵۶ و ۵۷ به این مطلب اشاره شده است

۱۸ – نزدیکترین مقارنه زهره و مشتری به زمان برگزاری سومین مسابقه سراسری نجوم چه تاریخی است ؟

الف (خرداد ۱۳۸۶ ب) بهمن ۱۳۸۶

ج (تیر ۱۳۸۷ د) اسفند ۱۳۸۶

پاسخ صحیح " ب " است .

توضیح : در خرداد ۱۳۸۶ مقارنه سیارات را با هم نداشتیم . تنها رخدادهای نجومی قابل توجه در آن ماه عبارت بودند از :

اختفای زحل با ماه در اول خرداد ، اختفای زهره با ماه در ۲۸ خرداد و مقارنه زیبایی زحل با ماه در ۲۹ خرداد .

در هشتم اسفند ۱۳۸۶ مقارنه عطارد با زحل بوقوع پیوست .

در ۲۱ تیر ۱۳۸۷ مقارنه فوق العاده با شکوه مریخ با زحل را با جدایی کمتر از یک درجه خواهیم داشت

اما مقارنه زهره و مشتری در یازدهم بهمن ۱۳۸۶ نزدیکترین مقارنه این دوسپاره به مسابقات بود که با جدایی زاویه ای ۷/ درجه بوقوع پیوست

۱۹ – چه نرم افزاری قابلیت نمایش حرکت خاص ستارگان به همراه سرعت و جهت حرکتشان را دارد ؟

الف) نرم افزار شبیه ساز آسمان Cyber sky 4/013

ب) نرم افزار شبیه ساز آسمان sideralis

ج) نرم افزار Google sky

د) نرم افزار شبیه ساز آسمان پر ستاره Starry night4

پاسخ صحیح " ج " است . این نرم افزار پر قدرت امکانات بسیاری را در اختیار کاربرانش قرار میدهد

۲۰ – چرا در دو روز از سال ، شاخص ، در مکه سایه ندارد ؟

الف) زیرا در این دو روز میل خورشید برابر عرض جغرافیایی مکه نیست

ب) زیرا هنگام ظهر خورشید در سمت الراس مکه قرار دارد

ج) زیرا در این دو روز خاص بعد خورشید با طول مکه برابر است

د) همه موارد

پاسخ صحیح " ب " است .

توضیح : در تاریخهای ۸ خرداد و ۲۴ تیر ماه هر سال ، میل خورشید با عرض جغرافیایی مکه مکرمه (۲۱ درجه و ۲۶ دقیقه شمالی) برابر میگردد لذا هنگام ظهر حقیقی مکه ، در این دو روز خورشید در سمت الراس مکه قرار گرفته برای کلیه ساکنین روی زمین ، جهت مکه همان جهت خورشید خواهد بود .

۲۱ – جهت قبله در یکی از بنادر کشور سودان هنگام ظهر بر سایه شاخص عمود است . چه روزی در این بندر هنگام ظهر سایه ای وجود ندارد ؟

الف (۲۵ خردها ب (۲۵ مرداد

ج (۲۵ تیر د (الف و ب صحیح است

پاسخ صحیح " ج " است . بنادر سودان هم عرض با مکه بوده حدود ۲۵ تیر هر سال ، خورشید در سمت الراس آن قرار میگیرد

۲۲ – کدام یک از سایت های زیر یک دائرة المعارف نجومی است ؟

الف (هفت آسمان www.haftaseman.ir

ب (آسمان پارس www.parssky.com

ج (مجله نجوم www.nojum.ir

د (مرکز مطالعات و پژوهشهای فلکی و نجومی www.nojumi.org

پاسخ صحیح " الف " است .

۲۳ – کدام دنباله دار در آسمان نیمکره شمالی بسیار پر نور شد ؟

الف (دنباله دار مک نات ب (دنباله دار غرب

ج (دنباله دار هالی د (دنباله دار هولمز

پاسخ صحیح " د " است .

۲۴ – وجود ستارگانی از کدام رده طیفی از ویژگی بارز در سحابی های نشری است ؟

الف (گونه طیفی A ب (گونه طیفی B ; O

ج (گونه طیفی B د (گونه طیفی K

پاسخ صحیح " ب " است . در جلد دوم شناخت مبانی نجوم صفحه ۴۶ به این مطلب اشاره شده است

۲۵ – کدام مورد زیر از قوانین کپلر است ؟

الف (مدار سیارات بصورت بیضی است و خورشید در مرکز دو کانون است

ب (خط حامل سیاره زوایای مساوی را در زمانهای مساوی طی می کند

ج (مکعب میانگین فواصل سیارات از خورشید با مربع دوره های تناوب گردش متناسب است

د (همه موارد

پاسخ صحیح " ج " است . در جلد اول شناخت مبانی نجوم صفحه ۲۳ به این مطلب اشاره شده است