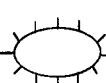


باسمہ تعالیٰ

دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور درنوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ مركز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	نام و نام خانوادگی : سال سوم آموزش متوسطه تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۳/۹ تعداد صفحه: ۱ ساعت شروع : ۸ صبح مدت امتحان : ۷۰ دقیقه رشته : نقشه برداری سوالات امتحان نهایی درس: روش‌های تعیین موقعیت
--	---

ردیف	سوالات	نمره
۱	استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز می باشد *** *** ***	
۲/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱-۱) مکان یابی نقاط مورد نظر در یک سیستم مختصات از قبل تعریف شده را می گویند. ۱-۲) ایجاد شبکه های مرتبط مناسب برای مدل های حمل و نقل از کاربردهای نقشه برداری می باشد. ۱-۳) به فاصله ارتفاعی نقطه از ارتفاع ارتمتیک نقطه می گویند. ۱-۴) در نقشه های فاصله خطوط شبکه از یکدیگر ۵' دقیقه می باشد. ۱-۵) تقاطع صفحه استوا وصفحه اکلپتیک در امتداد خطی است که به آن می گویند.	۲/۵
۲	جمله های زیر را به صورت صحیح(ص) و غلط(غ) مشخص کنید. ۱) در شبکه های ارتفاعی، بنچ مارک ها نقاطی هستند که ارتفاع آن ها به طور دقیق معلوم نیست اما موقعیت مسطحاتی آن ها به طور تقریبی معلوم است. ۲) در کارهای زیر زمینی مثل تول و معادن بیشتر از پیمایش بسته استفاده می شود. ۳) عنوان نقشه معرف موقعیت منطقه و یا موضوع نقشه است.	۱/۵
۳	دومورد از مراحل تعیین موقعیت در نقشه برداری را بنویسید.	۱
۴	نظریه نیوتون در مورد توده سیال در حال حرکت را بیان کنید.	۱
۵	مختصات کروی نقطه B به صورت $(r, \varphi, \lambda) = (15m, 20^\circ, 30^\circ)$ است، مختصات متعامد سه بعدی B را محاسبه کنید.	۱
۶	انواع سیستم های مختصات دی هندسه را فقط نام ببرید.	۰/۸
۷	انواع سیستم های تصویر از نظر روش را فقط نام ببرید.	۰/۷۵
۸	سیستم تصویر هم فاصله را شرح دهید.	۱
۹	در سیستم مرکاتور تغییر مقیاس در نصف النهار و مدارات به چه صورتی می باشد و بزرگترین امتیاز این سیستم تصویر چیست؟	۱/۲۵
۱۰	در تهییه نقشه توپوگرافی برای احداث یک شهرک در منطقه باید چه نکته ای را در زمینه وضعیت ارتفاعی نقاط مد نظر قرار داد؟	۰/۵
۱۱	انتقال مختصات نسبی به روش مثلث بندی چگونه انجام می شود.	۱
۱۲	ماکریزم خطای در شبکه های ترازیابی درجه یک چقدر می باشد؟	۰/۵
۱۳	نقشه ای که به صورت نهایی عرضه می گردد، حاوی چه اطلاعاتی است؟	۱
۱۴	علائم نشان داده شده مشخصه چه نوع عارضه ای در نقشه ها می باشد. 	۱
۱۵	قانون اول کپلر را در مورد حرکت سیارات به دور خورشید بیان کنید.	۱
۱۶	منظور از حرکت دورانی زمین چیست؟	۱
۱۷	زمان خورشیدی را برای محلی که طول نجومی آن 75° شرقی است، در لحظه ای که زمان جهانی ۸ ساعت است را محاسبه کنید.	۱
۱۸	سیاره را تعریف کنید.	۰/۵
۱۹	دو مورد از تفاوت های ستاره و سیاره را بنویسید.	۱/۵
۲۰	نزدیک ترین و دورترین سیارات منظومه شمسی نسبت به خورشید را نام ببرید.	۰/۵
	جمع نمره	۲۰
	»» موفق و مؤبد باشید. ««	

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : نقشه برداری	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: روش های تعیین موقعیت
تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۰۳/۰۹		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خودادمه سال ۱۳۹۶	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	۱-۱) تعیین موقعیت ۱-۲) شهری ۱-۳) زئوئید ۱-۴) امتداد خط اعتدالین	۲/۵
۲	۲-۱) غ ۲-۲) غ ۲-۳) ص	۱/۵
۳	۱- انجام مشاهدات لازم یا جمع آوری اطلاعات ۲- انتخاب سطح مبنا و سیستم مختصات خاص برای تعیین موقعیت ۳- انتخاب مدل های ریاضی خاص که روی سطح مبنای انتخاب شده بالا معتبر می باشد و انجام محاسبات لازم و رسیدن به مختصات ۴- انتخاب روش های مناسب بواز نمایش اطلاعات و نمایش موقعیت ها به صورت شماتیک	۱
۴	زمین از یک توده سیال یکنواخت تشکیل شده است (۰/۵) این توده سیال در اثر چرخش حول یک محور باید به شکل یک بیضوی دوار کامل درآید. (۰/۵)	۱
۵	نوشتن فرمول ها (۰/۲۵) $x = r \cdot \cos \varphi \cdot \cos \lambda \Rightarrow x = 15 \times \cos 20^\circ \times \cos 30^\circ = 12.20m$ (۰/۲۵) $y = r \cdot \cos \varphi \cdot \sin \lambda \Rightarrow y = 15 \times \cos 20^\circ \times \sin 30^\circ = 7.05m$ (۰/۲۵) $z = r \cdot \sin \varphi \Rightarrow z = 15 \times \sin 20^\circ = 5.13m$ (۰/۲۵)	۱
۶	الف) سیستم مختصات متعامد یا کارتزین (۰/۲۵)	۰/۵
۷	الف) سیستم تصویر صفحه ای (۰/۲۵) ج) سیستم تصویر استوانه ای (۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	در این سیستم تصویر فاصله تمامی نقاط از یک نقطه مرکزی بر روی نقشه (۰/۵) به یک نسبت مشخصی نسبت به فواصل روی زمین کوچک شده است. (۰/۵)	۱
۹	در سیستم مرکاتور تغییر مقیاس در طول نصف النهار از مدارات بیشتر است (۰/۵) و تصویر نصف النهارات و مدارات خطوطی موازی و عمود بر یکدیگر هستند (۰/۲۵). با انعطاف و قابلیت هایی که در این سیستم تصویر وجود دارد، می توان استوانه را به هر طرف چرخاند (۰/۲۵) و بر بیضوی زمین حول دایره عظیمه مماس نمود این بزرگترین امتیاز سیستم مرکاتور است (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	باید وضعیت ارتفاعی نقاط هماهنگ با مبنای ارتفاعی کشوری باشد. (۰/۵)	۰/۵
۱۱	در این روش مشاهدات زاویه ها می باشند (۰/۵) و فقط یک یا دو طول مبنا با دقت بیشتری اندازه گیری می گردد. (۰/۵)	۱
۱۲	$\pm 3mm/\sqrt{k}$	۰/۵
۱۳	الف) اطلاعات مصور که در واقع محتوای اصلی نقشه است (۰/۵) ب) اطلاعاتی که برای راهنمایی استفاده کننده در حاشیه نقشه قرار داده می شود. (۰/۵)	۱
۱۴	قنات دائمی → ← ← ←	۱
۱۵	مدار حرکت تمامی سیارات دایره نیست بلکه بیضوی است (۰/۵) که خورشید در یکی از کانون های آن واقع است (۰/۵)	۱

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : نقشه برداری	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: روش های تعیین موقعیت
تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۰۳/۰۹		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خودادمه سال ۱۳۹۶	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	زمین حول یک محور دورانی که از قطب شمال و جنوب کره زمین عبور می کند(۵/۰) در خلاف عقربه های ساعت در حال دوران است(۵/۰)	۱
۱۷	$LMT = 8h + \frac{75}{15} = 13h$	۱
۱۸	سیارات مجموعه ای از اجرام سماوی هستند که به دور خورشید در حال دوران هستند.	۰/۵
۱۹	الف) وضعیت سیارات نسبت به هم و نسبت به ستارگان لحظه به لحظه در حال تغییر بوده در حالی که وضعیت ستارگان نسبت به هم ثابت است. ب) سیارات در حال دوران به دور خورشید هستند در حالی که ستارگان جرم های سماوی ثابتند. ج) سیارات بزرگ و نزدیک به کره زمین در تلسکوپ به صورت یک قرص به چشم می آیند در حالی که ستارگان فقط به صورت یک نقطه نورانی در تلسکوپ دیده می شوند. (ذکر ۲ مورد کافی است هر مورد ۰/۷۵ دارد)	۱/۵
۲۰	نزدیک ترین سیاره عطارد(۰/۲۵) دورترین سیاره پلوتون(۰/۲۵)	۰/۵
	همکار گرامی خسته نباشد	۴۰ جمع نمره