

نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور درنوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	تاریخ امتحان: ۰۷/۰۳/۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (هر مورد ۵/۰ نمره)</p> <p>۱-۱) در مثال دندان پزشکی که از دهان بیمار قالب‌گیری می‌کند تا وضعیت دندانهای موجود را مشخص کند، او با این عمل کار.....را انجام می‌دهد.</p> <p>۱-۲) در سیستم تصویر UTM زمین به قاعچ ۶ درجه به مبدأ نصف‌النهار گرینویچ تقسیم می‌گردد.</p> <p>۱-۳) نقاطی که ارتفاع آنها به طور دقیق معلوم است اما موقعیت مسطحاتی آنها به طور تقریبی معلوم نیست را.....گویند.</p> <p>۱-۴) مبنای فاصله بین نقاط برای تهیه نقشه‌های توپوگرافی در شبکه‌های ترازیابی درجه دو بین کیلومتر می‌بایشد.</p> <p>۱-۵) در نقشه‌ها فاصله‌ها خطوط شبکه از یکدیگر.....می‌باشد.</p> <p>۱-۶) بر اساس قانون کلر سرعت حرکت سیارات در قسمتی که نسبت به خورشید دورتر است کندر، و در قسمتی که به خورشید نزدیکتر است تندتر است.</p>	۳
۲	<p>جمله‌های زیر را به صورت صحیح (ص) و غلط (غ) مشخص کنید. (هر مورد ۵/۰ نمره)</p> <p>۲-۱) اندازه گیری فاصله-زاویه-اختلاف ارتفاع از موارد مجموعه مشاهدات در نقشه برداری می‌باشد.</p> <p>۲-۲) در تعیین موقعیت نقاط ثابت مثل نقاط پوسه زمین میزان جابجایی با گذشت زمان خیلی ناچیز در حد دهم یا صدم سانتی‌متر می‌باشد.</p> <p>۲-۳) انجام مشاهدات لازم یا جمع اوری اطلاعات جزء مراحل تعیین موقعیت می‌باشد.</p> <p>۲-۴) یکی از سطوح هم پتانسیل که به بهترین وجه بر سطح متوسط آبهای آزادمنطبق است را ژئوئید گویند.</p> <p>۲-۵) ارتفاعات در نقشه‌ها به وسیله منحنی میزان یا به صورت رنگ‌های پله‌ای نمایش داده می‌شود.</p> <p>۲-۶) مدار حرکت تمامی سیارات دایره‌ای نیست بلکه بیضی است که خورشید در یکی از کانونهای آن واقع است از مصادیق قانون اول کلر است.</p>	۳
۳	<p>وضعیت بیضوی‌های سه محوری و دو محوری را در انطباق بر شکل زمین توضیح داده و بیان کنید در ژئودزی از کدام نوع استفاده می‌شود.</p>	۱/۵
۴	<p>مختصات قطبی دو بعدی نقطه‌ی B را در صورتی که مختصات متعامد آن برابر $(x,y) = (100, 200)$ باشد را محاسبه کنید.</p>	۱
۵	<p>دو مشکل عمده تصویر موقعیت‌های روی کره زمین بر روی صفحه را بنویسید.</p>	۱
۶	<p>سه مورد از ویژگی‌های سیستم تصویر UTM را بیان کنید.</p>	۱/۵
۷	<p>منظور از تعیین موقعیت نسبی چیست؟</p>	۱
۸	<p>روش تقاطع را در انتقال مختصات نسبی توضیح دهید.</p>	۱
۹	<p>نقشه‌ای که به صورت نهایی عرضه می‌گردد حاوی چه اطلاعاتی می‌باشد؟</p>	۱
۱۰	<p>در ترسیم نقشه‌های یک میلیونیم تقسیم بندی کره زمین به چه شکلی می‌باشد؟</p>	۱
۱۱	<p>زمان خورشیدی را برای محلی که طول نجومی آن ۶۰ درجه شرقی است در لحظه‌ای که زمان جهانی ۱۲ ساعت است را محاسبه کنید.</p>	۱
۱۲	<p>ستاره را تعریف کرده و واحداندازه گیری فاصله‌ی ستارگان را بیان کنید.</p>	۱
۱۳	<p>منظور از نقطه انقلاب تابستانی و انقلاب زمستانی چیست؟</p>	۱
۱۴	<p>منظور از زاویه زنیتی چیست و چه رابطه‌ای با ارتفاع ستاره می‌سازد؟</p>	۱
۱۵	<p>در ایران رادیو ساعت ۱۲ را اعلام می‌کند. حال در همان لحظه در گرینویچ ساعت چند است؟</p>	۱
۲۰	<p>جمع نمره «موفق و مؤید باشید» «««««</p>	۲۰

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته: نقشه برداری	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: روش‌های تعیین موقعیت
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۷		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	۱-۱) تعیین موقعیت ۵ دقیقه ۱-۲) بنج مارک ۶۰ (۱-۳) ۱-۴) ۱ کیلومتر (هرمورد ۵/۰ نمره) ۱-۶) دوم	۳
۲	۲-۱) ص ۲-۲) غ ۲-۳) ص ۲-۴) ص (هرمورد ۵/۰ نمره)	۳
۳	بیضوی‌های سه محوری بهتر از بیضوی‌های دو محوری یا دورانی بر شکل زمین منطبق هستند(۵/۰) اما بیضوی‌های سه محوری بسیار پیچیده بوده و محاسبات روی آن بسیار مشکل است(۵/۰) در ژئودزی از بیضوی‌های دو محوری استفاده می‌شود.(۵/۰)	۱/۵
۴	$r = \sqrt{x^2 + y^2} \Rightarrow r = \sqrt{200^2 + 100^2} = 223/6$ $\theta = \arctan \frac{y}{x} \Rightarrow \theta = \arctan \frac{100}{200} = 26^{\circ}33'54''$	۱
۵	الف) موقعیت‌ها بر روی کره زمین سه بعد دارند در حالی که صفحه دو بعدی است. ب) شکل هندسی کره یا بیضوی هیچ گاه روی یک صفحه باز نمی‌شود.	۱
۶	۱) پهنه‌ای هرقاج ۶ درجه بوده و کل کره زمین به ۶۰ قاج تقسیم می‌گردد. ۲) واحداندازه‌گیری در این سیستم متراست. ۳) محور Xها تقاطع سطح استوا با استوانه است. ۴) محور Yها تصویر نصف‌النهار مرکزی روی سطح استوانه است. ۵) مقدار Yها برای مبدأ برابر صفر متر برای نیمکره شمالی و برابر ۱۰۰۰۰۰۰ برای نیمکره جنوبی است. ۶) مقدار Xها برای مبدأ ۵۰۰۰۰۰ متر است.	۱/۵
۷	انتقال موقعیت‌ها از یک نقطه‌ی زمینی به یک نقطه‌ی زمینی دیگر را تعیین موقعیت نسبی می‌گویند.	۱
۸	این روش زمانی بکار می‌رود که هدف ما تعیین موقعیت یک یا چند نقطه محدود در یک منطقه با داشتن دو نقطه‌ی مبنایی می‌باشد(۵/۰) و به صورت تقاطع با دو زاویه و تقاطع با دو ضلع صورت می‌گیرد.	۱
۹	۱) اطلاعات مصور که در واقع محتوای اصلی نقشه است. ۲) اطلاعاتی که برای راهنمایی استفاده کننده در حاشیه نقشه قرار دارد.	۱
۱۰	کره زمین به دو نیمکره شمالی(۵/۰) و هر نیمکره از استوانه به طرف قطب به وسیله مدارات به مناطق به عرض ۴ درجه تقسیم گردیده است.	۱
۱۱	$LMT = UT + \frac{\lambda}{15} \Rightarrow 12 + \frac{60}{15} = 16^h$	۱
۱۲	ستارگان مجموعه‌ای از اجرام سماوی هستند که آنها را در منظومه‌ی شمسی به صورت جرم سماوی ثابت می‌شناسیم. (۰/۷۵) و واحد آن سال نوری می‌باشد.(۰/۲۵)	۱
۱۳	زمانی که خورشید در شمالی ترین وضعیت در کره سماوی قرار می‌گیرد بدان انقلاب تابستانی گویند. و زمانی که خورشید در جنوبی ترین وضعیت در کره سماوی قرار می‌گیرد بدان انقلاب زمستانی می‌گویند.	۱
۱۴	زاویه‌ی بین امتداد ستاره و امتداد زنیت را زاویه زنیتی می‌گویند و آنرا با Z نمایش می‌دهند. $Z = 90 - \alpha$	۱
۱۵	$U.T = Zt - 3.5^h = 12 - 3.5 = 8.5$ ساعت	۱
۲۰	جمع نمره *** همکار گرامی خسته نباشد***	۲۰