

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: روش‌های تعیین موقعیت	رشته : نقشه برداری	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۰۳/۰۷	تعداد صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره) ۱-۱) بررسی نقاط کنترل نقشه برداری و ژئودزی از نمونه‌های تعیین موقعیت می باشد. ۱-۲) از نقشه برداری آبی یا آبنگاری معمولاً برای استفاده می شود. ۱-۳) سیستم مختصات قطبی سه بعدی که به سیستم مختصات معروف است. ۱-۴) واحد اندازه گیری در سیستم UTM می باشد. ۱-۵) مقدار ماکزیمم خطای مجاز در شبکه‌های تراز یابی درجه یک برابر می باشد. ۱-۶) انتقال مختصات از یک نقطه زمینی به یک نقطه زمینی دیگر را می گویند. ۱-۷) کشور ایران بین نصف‌النهارات درجه‌ی شرقی قرار گرفته است. ۱-۸) فاصله زمانی بین دو عبور متوالی یک ستاره مشخص از نصف‌النهار محل را گویند. ۱-۹) علمی که با آن ماهیت ستارگان را بررسی می کنند می گویند.	۴/۵
۲	جمله‌های زیر را به صورت صحیح (ص) و غلط (غ) مشخص کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره) ۲-۱) محاسبه کوتاه‌ترین راه با توجه به پارامترهایی از قبیل یک طرفه بودن خیابان‌ها از کاربردهای نقشه برداری شهری می باشد. ۲-۲) بیضوی‌های سه محوری بسیار پیچیده بوده و محاسبات روی آن بسیار مشکل است. ۲-۳) به فاصله ارتفاعی نقطه از بیضوی، ارتفاع ارتومتریک نقطه می گویند. ۲-۴) محور Y ها تصویر نصف‌النهار مرکزی روی سطح استوانه است. ۲-۵) بر اساس قانون اول کیپلر سرعت حرکت سیارات در قسمتی که نسبت به خورشید دورتر است کندتر و در قسمتی که به خورشید نزدیک‌تر است تندتر می باشد.	۲/۵
۳	یکی از تعریف‌های تعیین موقعیت را بنویسید.	۰/۵
۴	مختصات متعامد سه بعدی نقطه‌ی $B(X, Y, Z)$ برابر $B(10, 15, 25)$ متر می باشد، مختصات کروی آن را حساب کنید.	۱/۵
۵	دو مورد از ویژگی‌های یک سیستم تصویر مناسب را بنویسید.	۱
۶	در سیستم تصویر لامبرت مدارات و نصف‌النهارات به چه شکلی تصویر می شوند؟	۱
۷	پیمایش باز را تعریف کرده و در چه مواردی کاربرد دارد؟	۱
۸	عدد ۲۰۲-۰۰۶ در شبکه‌ی مسطحاتی بیانگر چه مطلبی می باشد؟	۱
۹	عنوان نقشه معرف چیست و اهمیت آن را به چه می توان تشبیه کرد.	۱
۱۰	علائم نشان داده شده معرف چه عارضه‌ای می باشد. الف) \oplus (ب) \asymp (ج) $---$	۱/۵
۱۱	زمان خورشیدی را برای محلی که طول نجومی آن ۹۰ درجه غربی است در لحظه‌ای که زمان جهانی ۶ ساعت است را محاسبه کنید.	۱
۱۲	قانون دوم کیپلر در حرکت سیارات را بیان نمایید.	۱
۱۳	چرا بررسی حرکات اقمار نسبت به سیارات مشکل‌تر است؟	۰/۵
۱۴	منظور از سمت‌الراس و سمت‌القدم در کره سماوی چیست؟	۱
۱۵	محور دورانی عالم را توضیح دهید.	۱
۲۰	جمع نمره	۲۰

«موفق و مؤید باشید»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: روش‌های تعیین موقعیت		رشته: نقشه برداری		ساعت شروع: ۸ صبح	
سال سوم آموزش متوسطه			تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۰۷		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷			مرکز سنجش آموزش و پرورش http://acc.medu.ir		
ردیف	راهنمای تصحیح				
۱	۱-۱) نقاط ثابت	۱-۲) تهیه چارتهای دریایی	۱-۳) کروی	۱-۴) متر	۴/۵
	۱-۵) $\pm 3mm\sqrt{K}$	۱-۶) تعیین موقعیت نسبی	۱-۷) ۴۲ تا ۶۶		
	۱-۸) یک روز نجومی	۱-۹) علم نجوم محض			
۲	۲-۱) ص	۲-۲) ص	۲-۳) غ	۲-۴) ص	۲/۵
				۲-۵) غ	
۳	- مکان یابی نقاط مورد نظر در یک سیستم مختصات از قبل تعریف شده - نسبت دادن مختصات به نقاط مورد نظر (ذکر ۱ مورد کافی است)				
۴	$r = \sqrt{x^2 + Y^2 + z^2} \Rightarrow \sqrt{10^2 + 15^2 + 25^2} = 30.82m$ (۰/۵) $\varphi = \arctan \frac{z}{\sqrt{x^2 + Y^2}} \Rightarrow \arctan \left[\frac{25}{\sqrt{10^2 + 15^2}} \right] = 54.204^\circ = 54^\circ 12' 15''$ (۰/۵) $\lambda = \arctan \frac{Y}{X} \Rightarrow \arctan \left[\frac{15}{10} \right] = 56.309^\circ = 56^\circ 18' 35''$ (۰/۵)				
۵	الف) طول ها و مساحت ها روی نقشه باید به یک نسبت مشخص کوچک شده باشند. ب) تمامی زوایا بین امتدادها و آزیموت امتدادها بر روی نقشه برابر زاویه و آزیموت امتدادها در روی زمین باشد. ج) تمامی دوائر عظیمه بر روی کره به صورت خط های مستقیم بر روی نقشه باشد. د) طول و عرض ژئودتیک نقاط به طور صحیح بر روی نقشه نشان داده شود. (ذکر ۲ مورد - هر مورد ۰/۵)				
۶	در این نوع سیستم تصویر مدارات به صورت دوائر متحدالمرکز (۰/۵) و نصف النهارات به شکل خطوطی راست تصویر می شوند. (۰/۵)				
۷	پیمایش باز به پیمایشی گفته می شود که از یک نقطه معلوم شروع و به نقطه معلوم دیگری یا همان نقطه معلوم قبلی متصل نگردد. (۰/۵) در کارهای زیرزمینی مثل تونل و معادن کاربرد دارد. (۰/۵)				
۸	عدد ۲۰۲ شماره مثلث شبکه ی ژئودزی می باشد. (۰/۵) و عدد ۰۰۶ شماره نقطه ای است که در داخل مثلث ۲۰۲ می باشد. (۰/۵)				
۹	عنوان نقشه معمولاً معرف موقعیت منطقه و یا موضوع نقشه است (۰/۵) و می توان اهمیت آن را به برجسب های روی دارو تشبیه کرد. (۰/۵)				
۱۰	الف) نقطه ی نجومی	ب) پل	ج) مرز بین المللی		
۱۱	$LMT = 6 + \frac{90}{15} = 12^h 00^m$				
۱۲	سیارات در مسیر حرکت خود به دور خورشید مساحت های مساوی را در زمان های مساوی جاروب می کنند.				
۱۳	اقمار علاوه بر گردش به دور سیارات خود به دور خورشید هم دوران می کنند.				
۱۴	نقطه ای که درست بالای سر ما بر روی کره ی سماوی قرار دارد اصطلاحاً سمت الراس یا زینت گویند. (۰/۵) و نقطه ی پایین را سمت القدم یا نادیر گویند. (۰/۵)				
۱۵	اگر محور دورانی زمین را ادامه دهیم کره سماوی را در دو نقطه به نام قطب شمال سماوی (N.C.P) و قطب جنوب سماوی (S.C.P) قطع خواهد کرد. امتداد (N.C.P) به (S.C.P) را در نجوم محور دورانی عالم گویند.				
۲۰	جمع نمره				
** همکار گرامی خسته نباشید **					