

سؤالات امتحان نهایی درس : نقشه برداری عمومی	رشته : نقشه برداری	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۱۰/۱۴	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دیماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
	***** استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز می باشد *****	
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱-۱) شیب سطح تمام شده راه را چه می گویند؟ الف) پروفیل طولی ب) پروفیل عرضی ج) تسطیح د) خط پروژه</p> <p>۲-۱) کدام یک از روش های زیر جزء روش های درون بایی می باشد؟ الف) گرافیکی ب) محاسباتی ج) الف و ب د) هیچکدام</p> <p>۳-۱) اگر خطوط تراز منحنی های متحدالمرکز بسته بوده ورقم آنها از خارج به داخل کاهش یابد، نشان دهنده..... است؟ الف) تپه ب) خط القعر ج) خط الراس د) گودال</p> <p>۴-۱) کوچک ترین زاویه ای را که یک امتداد، با محور لایها می سازد..... گویند. الف) bearing ب) زاویه حامل ج) زاویه شیب د) الف و ب</p> <p>۵-۱) شمال شبکه را با چه علامتی نشان می دهند؟ الف) TN ب) GN ج) MN د) هیچکدام</p> <p>۶-۱) اگر پیمایش از یک نقطه با مختصات معلوم یا مفروض شروع وبه نقطه ای با مختصات معلوم پایان یابد به آن گویند. الف) پیمایش بسته ب) پیمایش باز ج) پیمایش اتصالی د) هیچکدام</p>	۳
۲	<p>جمالات زیر را به صورت صحیح (ص) و غلط (غ) مشخص کنید.</p> <p>۱-۲) در تعیین موقعیت ایستگاه نقشه برداری GPS، حالت اندازه گیری در موقعیت ثابت در یک فاصله زمانی مشخص را حالت کینماتیک گویند.</p> <p>۲-۲) در توجیه مختصاتی بعد از معرفی مختصات ایستگاه استقرار و نشان روی به یکی از نقاط ایستگاهی، ژیرمان امتداد معلوم را به دستگاه معرفی می کنیم.</p> <p>۳-۲) فاصله منحنی میزان ها نسبت به یکدیگر را فاصله ارتفاعی گویند.</p> <p>۴-۲) ترسیم شبکه، سومین مرحله تسطیح زمین می باشد.</p>	۲
۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>۱-۳) در روش RPU به نفر جهت کار نیاز است.</p> <p>۲-۳) فاصله یاب های بر اساس امواج رادیویی کار می کنند.</p> <p>۳-۳) جاده جزء عوارض مسطحاتی می باشد.</p> <p>۴-۳) یکی از روش های برداشت عوارض می باشد که در آن به طور هم زمان موقعیت مسطحاتی و ارتفاعی نقاط برداشت می شود.</p> <p>۵-۳) مشخص کردن مختصات هر نقطه دلخواه روی زمین در یک سیستم مختصات معلوم را گویند.</p> <p>۶-۳) مقدار $\sum \Delta X$ در پیمایش بسته باید برابر با باشد.</p>	۳
۴	پیاده کردن نقاط با GPS و PDA را توضیح دهید.	۱

سؤالات امتحان نهایی درس : نقشه برداری عمومی	رشته : نقشه برداری	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۱۰/۱۴	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دیماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۵	برای به دست آوردن فاصله افقی بین دوربین تا شاخص (میر) اطلاعات زیر را داریم، مطلوبست فاصله افقی. 1520 = تاربالا 1400 = تارپایین 77°20' = زاویه قائم	۱
۶	نقاط کنترل را تعریف کنید.	۱
۷	در طراحی تسطیح چه مواردی را باید مدنظر قرار داد؟ (سه مورد)	۱/۵
۸	زاویه خوانی شامل چهار مرحله است، آنها را نام ببرید.	۱
۹	زاویه ای را به روش کویل قرائت کرده ایم و اعداد زیر به دست آمده است، زاویه را محاسبه کنید. LA=244.5852 RA=44.5842 LB=397.2431 RB=197.2441	۱/۵
۱۰	چه مواردی جهت انتخاب محل ایستگاه‌های پیمایش ضروری به نظر می رسد. (دو مورد)	۱
۱۱	با توجه به اینکه تاربالا و پایین به ترتیب برابر 1630 و 1370 بوده و زاویه قائم 75°31' و ارتفاع دستگاه برابر با تاروسط باشد مطلوبست اختلاف ارتفاع بین نقطه و دستگاه.	۱
۱۲	انواع روش‌های مثلث بندی را نام برده و در حال حاضر از کدام روش استفاده می شود. چرا؟	۱/۵
۱۳	در یک پیمایش باز با توجه به معلوم بودن اطلاعات زیر G_{BC} را محاسبه کنید. (زاویه B راستگرد می باشد) $\angle B = 100^\circ$ $G_{AB} = 120^\circ$	۱/۵
۲۰	« موفق و مؤید باشید. » جمع نمره :	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: نقشه برداری عمومی	رشته: نقشه برداری	ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۴
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دیماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	د (۱-۱) ج (۲-۱) د (۳-۱) د (۴-۱)	۳
	ب (۵-۱) ج (۶-۱)	(هر مورد ۰/۵ نمره)
۲	غ (۱-۲) غ (۲-۲) ص (۳-۲) ص (۴-۲)	۲
		(هر مورد ۰/۵ نمره)
۳	یک نفر (۱-۳) مایکروویو (۲-۳) خطی (۳-۳) تاکنومتری (۴-۳)	۳
	تعیین موقعیت جهانی (۵-۳) (۶-۳) صفر	(هر مورد ۰/۵ نمره)
۴	در این روش همانند RPU به جای به کار گیری توتال استیشن، از یک GPS استفاده می شود (۰/۲۵) آنتن GPS روی شاخص نصب شده و توسط کارگر روی نقاط مورد نظر قرار داده می شود (۰/۲۵) GPS به صورت آنی نقاط را تعیین موقعیت کرده (۰/۲۵) و روی نمایشگر شاخص نشان داده و کارگر آنقدر جابجا می شود تا روی نقطه قرار گیرد (۰/۲۵)	
۵	$DH = 100 \cdot s \cdot \cos^2 \alpha$ (۰/۲۵) $S = 1520 - 1400 = 120$ (۰/۲۵) $\alpha = 90^\circ - 77^\circ 20' = 12^\circ 40'$ (۰/۲۵) $dh = 100 \times 120 \times \cos^2(12^\circ 40') = 11423 \text{ mm} \div 1000 = 11/42 \text{ m}$ (۰/۲۵)	
۶	نقاطی که مختصات مسطحاتی و یا ارتفاعی و یا مختصات سه بعدی (مسطحاتی و ارتفاعی) آنها (۰/۵) نسبت به یک سیستم مختصات مشخص دقیقاً معلوم باشد (۰/۵)	
۷	۱- محاسبه بهترین شیب زمین در جهت های مختلف ۲- محاسبه ارتفاع نقاط و تعیین عمق ۳- محاسبه حجم عملیات خاکبرداری و خاکریزی ۴- تهیه نقشه اجرای تسطیح (۳ مورد از ۴ مورد کافی است - هر مورد ۰/۵ نمره)	
۸	استقرار - نشانه روی - صفر صفر کردن - قرائت (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۹	$A \text{ میانگین امتداد} = \frac{244/585^2 + (44/5842 + 200)}{2} = 244/5847$ $B \text{ میانگین امتداد} = \frac{397/2431 + (197/2441 + 200)}{2} = 397/2436$ $\angle S = 397/2436 - 244/5847 = 152/6589$ (هر قسمت ۰/۵ نمره)	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: نقشه برداری عمومی		رشته: نقشه برداری	ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۱۴	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دیماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۰	الف) از هر ایستگاه به نقطه قبل و بعد دید داشته باشیم. ب) زمینی که ایستگاه پیمایش در آن ایجاد می شود محکم و پایدار باشد تا نقطه پایدار بماند. ج) ایستگاه های پیمایش از دور دید خوبی داشته باشند و در مناطق مسطح و مرتفع ایجاد شوند. د) در جهت کاهش خطای سانتراژ (دوربین و منشور) تا حد امکان طول های پیمایش بلند در نظر گرفته شود. (ذکر ۲ مورد هر مورد ۵/۵ نمره)		
۱۱	$\Delta H = 100s \times \sin v \cos v + h_i - T \quad (0/5)$ $\Delta H = 100 \times (1630 - 1370) \times \sin 75^\circ 31' \times \cos 75^\circ 31' = 62/96m \quad (0/5)$		
۱۲	سه روش الف) سه ضلع بندی (۰/۲۵) ب) سه زاویه بندی (۰/۲۵) ج) تلفیقی (۰/۲۵) که در گذشته به دلیل دقت زوایا و عدم دقت طولها بیشتر از سه زاویه بندی استفاده می شد ولی اکنون با وجود دوربین های پیشرفته در محاسبه طولها از سه ضلع بندی یا تلفیقی استفاده می شود (۰/۷۵)		
۱۳	$G_{BC} = (G_{AB} + \angle B) - 180^\circ = (120^\circ + 100^\circ) - 180^\circ = 40^\circ$ <p style="text-align: center;">(۰/۵) (۰/۵) (۰/۵)</p>		
۲۰	جمع نمره همکار گرامی شاداب باشید		