

سؤالات امتحان نهایی درس : مبانی رادار و وسایل کمک ناوبری	رشته : ناوبری	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۱۱	تعداد صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در رادار مشکل اندازه گیری زمان های بسیار کوچک را با حل کرده اند. الف) تریگر جنراتور ب) لامپ های اشعه کاتدیک ج) دوپلکسر	۰/۵
۲	سرعت متوسط صوت در آب متر بر ثانیه می باشد. الف) ۱۸۵۲ ب) ۱۶۰۰ ج) ۳۰۰.۰۰۰ د) ۳۰۰	۰/۵
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) زاویه بین مولفه افقی و خطوط نیروی مغناطیس زمین نامیده می شود. ب) به زاویه تشکیل شده بین نصف النهار مغناطیسی و نصف النهار جغرافیایی (حقیقی) می گویند. ج) به زاویه محصور بین محور شمال و جنوب عقربه قطب نما و نصف النهار مغناطیسی می گویند. د) به زاویه بین شمال مغناطیسی و خط طولی کشتی می گویند.	۲
۴	صفحه اصلی جاپرواسکوپ چه نامیده می شود؟	۰/۵
۵	موارد استفاده سکستانت دریایی را بنویسید.	۰/۵
۶	عوامل موثر بر امواج آسمانی را بنویسید. (۳ مورد)	۰/۷۵
۷	سمت حقیقی را تعریف کنید. -	۱
۸	۴ مورد از ترکیب خطوط مکان که برای تعیین موقعیت استفاده می شود را نام ببرید.	۱
۹	سرعت سنج الکترو مغناطیسی را تعریف کنید.	۱
۱۰	دو مورد از مزیت های جاپرو نسبت به قطب نمای مغناطیسی را بنویسید.	۱
۱۱	اینرسی جاپرواسکوپ را تعریف کنید.	۱
۱۲	دلایل ایجاد خطای بالستیکی را بنویسید.	۱
۱۳	عمق یاب الکتریکی را تعریف کنید.	۱
۱۴	ایستگاه های لورن چگونه ساخته می شوند و فاصله آنها از یکدیگر چند کیلومتر است؟	۱
۱۵	کلمه LORAN از حروف اول چه کلماتی گرفته شده و به چه معناست؟	۱/۲۵
۱۶	جاپرواسکوپ داری سه درجه آزادی می باشد. آنها را نام ببرید.	۱/۵
۱۷	الف) بلت دستی را تعریف کنید. ب) اجزای آن را نام ببرید.	۱/۵
۱۸	اجزای اصلی سیستم ناوبری با قمر های مصنوعی (Nav sat System) را نام ببرید. (۴ مورد)	۲
۱۹	جاپروی کشتی سمت یک چراغ دریایی را ۲۰۷ درجه نشان می دهد. در همان لحظه موقعیت دقیق روی نقشه مشخص شده و سمت حقیقی همان چراغ دریایی ۲۰۵/۵ درجه است. با توجه به این وضعیت میزان خطای جاپرو و علامت آن را مشخص کنید.	۱
۲۰	شاد و پیروز باشید.....	جمع نمره

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : ناوبری	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مبانی رادار و وسایل کمک ناوبری
تعداد صفحه: ۱	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۳/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	گزینه ب (لامپ های اشعه کاتدیک) صحیح می باشد.	۰/۵
۲	گزینه ب (۱۶۰۰) صحیح می باشد.	۰/۵
۳	الف) شیب مغناطیسی (Dip) ب) اختلاف (Variation) ج) انحراف (Deviation) د) راه مغناطیسی هر مورد ۰/۵ نمره	۲
۴	روتور	۰/۵
۵	برای اندازه گیری دقیق زاویه بین دو نقطه عمودی یا افقی به کار می رود.	۰/۵
۶	۱. فرکانس ۲. غلظت طبقه یونسفر ۳. زاویه تابش (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۷	زاویه بین شمال حقیقی و خط واصل ناظر و شی که از شمال حقیقی در جهت عقربه های ساعت از ۰ تا ۳۶۰ درجه اندازه گیری می شود.	۱
۸	۱. تقاطع دو یا چند خط سمت ۲. سمت و فاصله ۳. سمت و ترانزیت ۴. فاصله و ترانزیت ۵. دو یا چند خط مکان فاصله ۶. دو یا چند خط مکان اختلاف سمت ۷. روش انتقال خطوط مکان (۴ مورد، هر مورد ۰/۵ نمره)	۱
۹	این دستگاه با استفاده از نیروی الکترو مغناطیسی حاصل از اصطکاک میان جریان آب (در هنگام حرکت) و قسمت حساس دستگاه که در زیر کشتی نصب می شود، سرعت را تعیین می کند.	۱
۱۰	۱. حساسیتی که قطب نمای مغناطیسی به مبادین الکترومغناطیسی دارد در قطب نما وجود ندارد. ۲. در قطبین نیز مشکلی دیده نمی شود. ۳. جابرو شمال حقیقی را نشان می دهد. (دو مورد هر کدام ۰/۵ نمره)	۱
۱۱	در جابرو محور صفحه در حال چرخش پیوسته سعی در ثابت نگه داشتن خود در فضای اینرسیال دارد. به این پدیده اینرسی جابرو اسکوپ می گویند.	۱
۱۲	خطای بالستیکی در اثر تغییر راه های ناگهانی و زیاد و همچنین حرکات نوسانی کشتی که بوسیله امواج ایجاد می شوند، به وجود می آید.	۱
۱۳	دستگاهی که می تواند امواج صوتی را به طور عمودی در دریا منتشر کند و با دریافت انعکاس این امواج و انجام محاسباتی ساده عمق آب را مشخص کند.	۱
۱۴	ایستگاه های لورن به صورت جفتی ساخته می شوند (۰/۵ نمره) و فاصله آنها از یکدیگر معمولاً ۲۰۰ تا ۴۰۰ مایل دریایی است. (۰/۵ نمره)	۱
۱۵	Long Range Navigation (۰/۷۵ نمره) به معنی ناوبری برد بلند (۰/۵ نمره)	۱/۲۵
۱۶	۱. حول محوری که از مرکز آن می گذرد ۲. حول محور عمودی ۳. حول محور افقی (هر مورد ۰/۵ نمره)	۱/۵
۱۷	الف) وسیله ای ابتدایی ساده و قابل اعتماد که دریانوردان از قدیم برای اندازه گیری عمق در آبهای کم عمق از آن استفاده می کردند. (۰/۷۵ نمره) ب) یک وزنه سربی به وزن ۷ الی ۱۴ پوند که به طنابی به طول ۲۵ فادم وصل شده است. (۰/۷۵ نمره)	۱/۵
۱۸	۱. یک یا تعداد بیشتری قمر مصنوعی یا ماهواره ۲. یک ایستگاه ردگیری زمینی ۳. یک مرکز کامپیوتر و ایستگاه تزریقی روی زمین ۴. یک رصد خانه علائم زمانی نیروی دریایی ۵. دستگاه گیرنده تعبیه شده روی کشتی (۴ مورد، هر مورد ۰/۵ نمره)	۲
۱۹	$1/5 = 205/5 - 207$. جابرو بیشتر نشان می دهد در نتیجه خطا $1/5$ درجه غربی می باشد.	۱
	جمع نمره	۲۰
با عرض سلام و خسته نباشید خدمت همکار گرامی، نظر شما مصحح محترم در تصحیح اوراق صائب است.		