

نام و نام خانوادگی : سوالات امتحان نهایی درس: مبانی رادار و وسائل کمک ناوبری رشته: ناوبری مدت امتحان: ۶۰ دقیقه ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحه: ۱ تاریخ امتحان: ۱۱/۰۳/۱۳۹۸
سال سوم آموزش متوسطه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در رادار مشکل دوگانه بودن آنتن را با حل کرده اند. الف) تریگر جنراتور ب) لامپ های اشعه کاتدیک ج) دوبلکسر	۰/۵
۲	کدام سرعت سنج با استفاده از اختلاف فشار واردہ بر قسمتی از آن سرعت را تعیین می کند. الف) دور سنج ب) الکترو مغناطیسی ج) پیتواستاتیک د) دورسنج	۰/۵
۳	کلمات را در جای مناسب قرار دهید اختلاف (VAR) – انحراف (DEV) – شیب (DIP) – راه مغناطیسی (MC) الف) زاویه بین مولفه افقی و خطوط نیروی مغناطیس زمین نامیده می شود. ب) زاویه بین نصف النهار مغناطیسی و شمال حقیقی نام دارد. ج) زاویه بین نصف النهار شمال و جنوب قطب نما و نصف النهار مغناطیسی گفته می شود. د) به زاویه بین شمال مغناطیسی و خط طولی کشته می گویند.	۲
۴	سرعت سنج الکترو مغناطیسی را تعریف کنید.	۱
۵	چهار مورد از موارد استفاده رادار را نام ببرید.	۱
۶	چهار مورد از خطوط مکان در دریانوری کلاسیک را نام ببرید.	۱
۷	انگیزه استفاده از وسایل و دستگاه های کمک ناوبری را بنویسید.	۱
۸	دو مورد از محدودیت های قطب نمای مغناطیسی را نام ببرید.	۱
۹	دو مورد از مزیت های جایرو نسبت به قطب نمای مغناطیسی را بنویسید.	۱
۱۰	جایروی کشتی سمت یک بویه را ۱۲۰ درجه نشان می دهد. در همان لحظه موقعیت دقیق روی نقشه مشخص شده و سمت حقیقی همان بویه ۱۲۲ درجه است. میزان خطای جایرو و علامت آن را مشخص کنید.	۱
۱۱	الف) جایروی عمودی چیست؟ ب) کاربرد جایروی عمودی را بنویسید.	۱
۱۲	مختصات جغرافیایی قطب های شمال و جنوب زمین را بنویسید.	۲
۱۳	جایرواسکوپ داری سه درجه آزادی می باشد. آنها را نام ببرید.	۱/۵
۱۴	دلایل ایجاد خطای بالستیکی را بنویسید.	۱
۱۵	عمق یاب الکتریکی را تعریف کرده انواع آن را نام ببرید.	۱/۵
۱۶	الف) عمق یاب دستی را تعریف کنید. ب) اجزای آن را نام ببرید.	۱/۵
۱۷	کلمه LORAN از حروف اول چه کلماتی گرفته شده و به چه معناست؟	۱/۵
	موفق باشید	۲۰
	جمع نمره	

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ناوبری	راهنمای رادار و وسایل کمک ناوبری	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مبانی رادار و وسایل کمک ناوبری
تعداد صفحه: ۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱	گزینه ج (دوپلکس) صحیح می باشد.	۰/۵	
۲	گزینه ج صحیح است.	۰/۵	
۳	الف) شب (DIP) ب) اختلاف (VAR) ج) انحراف (DEV) د) راه مغناطیسی (MC)	۲	
۴	این دستگاه با استفاده از نیروی الکترو مغناطیسی حاصل از اصطحکاک میان جریان آب (در هنگام حرکت) و قسمت حساس دستگاه که در زیر کشتی نصب می شود، سرعت را تعیین می کند.	۱	
۵	دربانوری - اخطار سریع - کنترل آتش توپخانه - تله سرعت - ردگیر موشک - کنترل تردد فرودگاه ها - هواشناسی - فضانوردی - (چهار مورد از ۸ مورد - هر مورد ۲۵ نمره)	۱	
۶	خطوط مکان ۱. سمتی ۲. اختلاف سمت ۳. فاصله ای ۴. عمقی (هر مورد ۲۵ نمره)	۱	
۷	انگیزه استفاده از این وسایل تامین اینمی در دربانوری و کمک به ناخدا و افسران هدایت کشتی جهت ناوبری هر چه مطمئن تر است.	۱	
۸	حساسیت به میدان های مغناطیسی اطراف - بلا استفاده بودن در حوالی قطبین (هر مورد ۵ نمره)	۱	
۹	۱. حساسیتی که قطب نمای مغناطیسی به میدان الکترو مغناطیسی دارد در جایرو وجود ندارد. ۲. در قطبین نیز مشکلی دیده نمی شود. ۳. جایرو شمال حقیقی را نشان می دهد. (دو مورد هر کدام ۵ نمره)	۱	
۱۰	۱۲۰ = ۱۲۲ و جایرو کمتر نشان داده در نتیجه خطأ ۲ درجه شرقی می باشد.	۱	
۱۱	نوعی قطب نمای جایرو که برای تعیین محور قائم در سیستم های ناوبری اینرسیال و دستگاه های تعادل و تراز نگهدارنده دارای اهمیت ویژه ای است. ب) این نوع جایرو در هواپیما و زیردریایی برای تعیین زاویه نسبت به افق استفاده می شود.	۱	
۱۲	قطب شمال مغناطیسی در حوالی ۷۴ درجه شمالی و ۱۰۱ درجه غربی (۱ نمره) قطب جنوب مغناطیسی در حوالی ۶۸ درجه جنوبی و ۱۴۴ درجه شرقی (۱ نمره)	۲	
۱۳	۱. حول محوری که از مرکز آن می گذرد ۲. حول محور عمودی ۳. حول محور افقی (هر مورد ۵ نمره)	۱/۵	
۱۴	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	
۱۵	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 نمره) عمق یاب های صوتی - عمق یاب های مافق صوت (هر مورد ۲۵ نمره)	۱/۵	
۱۶	الف) وسیله ای ابتدایی ساده و قابل اعتماد که در دربانوری از قدیم برای اندازه گیری عمق در ابهای کمک عمق از آن استفاده می کرددن(۷۵ نمره) ب) یک وزنه سربی به وزن ۷ الی ۱۴ پوند که به طنابی به طول ۲۵ فادم وصل شده است. (۷۵ نمره)	۱/۵	
۱۷	Long Range Navigation (۷۵ نمره) به معنی ناوبری برد بلند (۷۵ نمره)	۱/۵	
	جمع نمره	۲۰	

در تصحیح اوراق نظر همکاران محترم صائب است.