



بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

شماره صندلی: \_\_\_\_\_

بنرستان شادپر سران شهید مصطفی احمدی روشن

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۲۵

امتحان نوبت: پایانی اول (دی ماه)

سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: هفتم

رشته: کامپیوتر

سؤالات آزمون درس: فیزیک

نام دبیر: \_\_\_\_\_

شماره سوال	سؤالات	بارم
۱	تعریف کنید:	۲
	کمیت برداری - قانون کولن - میدان الکتریکی یکنواخت - اثربیزوالکتریک	
۲	الف) چهار ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بنویسید. ب) خطوط میدان الکتریکی دو ذره باردار همنام و مساوی را رسم کنید.	۱ ۰/۵
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ۱۰۰ من تبریز معادل ..... است. ب) مدت زمان بین شروع و پایان یک رویداد را ..... می نامیم. ج) ..... ، یکای پایه یا بنیادی اطلاعات در رایانه و ارتباطات است. د) هنگامیکه ذره باردار $+q$ خلاف جهت میدان الکتریکی جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن ..... می یابد. ه) گرمای حاصل از مالش دو جسم متفاوت به یکدیگر، الکترون ها را از اتم های یک جسم جدا و به جسم دیگر منتقل می کند به این پدیده ..... گفته می شود. و) اگر فاصله بین دو صفحه خازنی را دو برابر کنیم ظرفیت خازن ..... ز) مهمترین کاربرد اثر ترموالکتریک در ساخت ..... است.	۱/۷۵
۴	کدامیک از جملات زیر درست و کدام نادرست است؟ الف) اگر ولتاژ دوسر خازنی را ۴ برابر کنیم ظرفیت خازن $\frac{1}{4}$ برابر می شود. ب) جرم و زمان جزء کمیت های نرده ای و سرعت و انرژی جنبشی جزء کمیت های برداری اند. ج) موادی که در دماهای بسیار کم مقاومت الکتریکی آنها از بین می رود نیمرسانا گفته می شود. د) آب خالص نارسانا و ژرمانیوم یک نیمرسانا می باشد. ه) ۱ کولن $\times 1$ ژول = یک ولت و) مالش بادکنک با موی سر، ولتاژ آن را ممکن است تا چندین هزارولت افزایش دهد.	۱/۵
۵	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چه تفاوت مهمی بین عملکرد یک خازن و یک باتری وجود دارد؟ ب) دشارژ خازن در چه صورتی اتفاق می افتد؟ ج) قطبیدگی اتم یعنی چه؟	۱ ۰/۵ ۰/۷۵

شماره سؤال	ادامه سوالات	بارم
۶	الف) فاصله خورشید تا نزدیکترین ستاره را بر حسب سال نوری بدست آورید. سرعت نور در خلا $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ و فاصله خورشید تا نزدیکترین ستاره $4 \times 10^{16} m$ است. ب) تبدیل یکاهای زیر را بر حسب نمادگذاری علمی انجام دهید.	۱
۷	در شکل مقابل اندازه و جهت بردار برآیند را بدست آورید.	۱/۵
۸	بزرگی بردار $\vec{A}$ ، برابر ۳ واحد و در جهت شمال به جنوب و بزرگی بردار $\vec{B}$ برابر ۵ واحد و در جهت غرب و شرق است بزرگی و جهت بردار $\vec{M} = 2\vec{A} - 3\vec{B}$ را بدست آورید.	۲
۹	دو بار الکتریکی $q_1 = -6 \mu C$ ، $q_2 = 12 \mu C$ در فاصله $3 cm$ از یکدیگر قرار گرفته اند نیروی الکتریکی بین دو بار را بدست آورید.	۱
۱۰	ذره ای دارای بار الکتریکی $-3nC$ است. الف) بزرگی و جهت میدان الکتریکی ناشی از این را در نقطه ای که ۲۵ سانتی متر بالای آن قرار دارد بیابید. ب) میدان الکتریکی این ذره در چه فاصله ای از آن دارای بزرگی $12 \frac{N}{C}$ است.	۱/۵
۱۱	در یک باتری اتومبیل با ولتاژ ۱۲۷ هرگاه بارالکتریکی $q = -2C$ از پایانه منفی تا پایانه مثبت جابه جا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن چه اندازه و چگونه تغییر می کند؟	۱
۱۲	مساحت هریک از صفحات خازن تختی $18 cm^2$ است. اگر فاصله بین صفحات خازن $2 mm$ و بین صفحات آن هوا باشد مطلوب است. الف) ظرفیت خازن چقدر است؟ $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$ ب) اگر این خازن به ولتاژ ۲۰۰ ولت وصل شود چه مقدار بار بر روی آن ذخیره می شود.	۲
	موفق باشید	