



نام و نام خانوادگی:	دبیرستان فرزندگان سمنان دوره دوم	تاریخ آزمون: شنبه ۱۳۹۹/۱۰/۶
نام پدر:	سوال‌های امتحان فیزیک ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه: یازدهم	رشته: (تجربی - ریاضی)	مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
نام دبیر: خانم ابراهیمیان	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ نوبت اول	تعداد سوال: ۴ جمع بارم: ۱۵ تعداد صفحه: ۱

سوالات

ردیف	توجه: $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ فقط برای سوالات ۱ و ۲ قابل صوتی ضبط شده ارسال فرمایید.	بارم
۱	سه بار الکتریکی $q_1 = 64 \mu C$ و $q_2 = -37/5 \mu C$ و $q_3 = 27 \mu C$ در سه راس مستطیلی به اضلاع $2m$ و $1/5m$ مطابق شکل ثابت شده‌اند. میدان الکتریکی برایند را در نقطه A واقع در راس چهارم مستطیل بدست آورید.	<p>حل سوال (۴ نمره)</p> <p>ویس (۱ نمره)</p>
۲	مطابق شکل بار الکتریکی $q = -4 \mu C$ در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه رسانای باردار موازی از نقطه B به نقطه A جابه‌جا می‌شود. فاصله A تا B برابر $20 \text{ cm}$ و کار نیروی الکتریکی در این جابه‌جایی $-120 \mu J$ است. الف) اندازه ولتاژ دو سر باتری چند ولت است؟ ب) اگر پتانسیل نقطه C را صفر فرض کنیم پتانسیل نقطه D چند ولت خواهد شد؟ پ) جهت خطوط میدان الکتریکی یکنواخت را با ذکر دلیل بنویسید.	<p>حل سوال (۳ نمره)</p> <p>ویس (۱ نمره)</p>
۳	نمودار بار الکتریکی ذخیره شده بر حسب ولتاژ دو سر خازن تختی مطابق شکل زیر است. الف) ظرفیت خازن را محاسبه کنید. ب) اگر ولتاژ دو سر خازن از ۲ ولت به ۶ ولت برسد، هر یک از کمیت‌های ظرفیت، بار الکتریکی و انرژی خازن چه اندازه و چگونه تغییر می‌کنند؟	<p>حل سوال (۳/۵ نمره)</p>
۴	دو رسانای فیزی A و B از یک ماده ساخته شده‌اند و طول رسانای A دو برابر طول رسانای B است. رسانای A سیم توپوری به قطر مقطع $1 \text{ cm}$ و رسانای B لوله‌ای توخالی به شعاع خارجی $4 \text{ mm}$ و شعاع داخلی $3 \text{ mm}$ است. الف) مقاومت رسانای B چند برابر مقاومت رسانای A است؟ ب) اگر در دو سر هر دو رسانا ولتاژ یکسان برقرار کنیم جریان الکتریکی عبوری از رسانای B چند برابر جریان الکتریکی عبوری از رسانای A است؟	<p>حل سوال (۲/۵ نمره)</p>