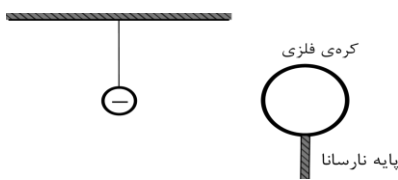
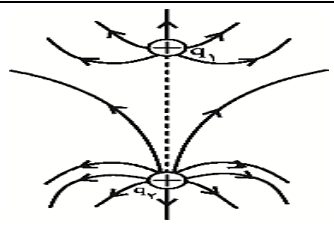
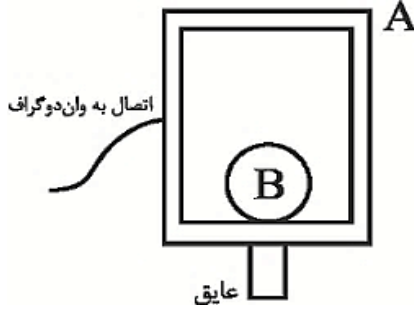
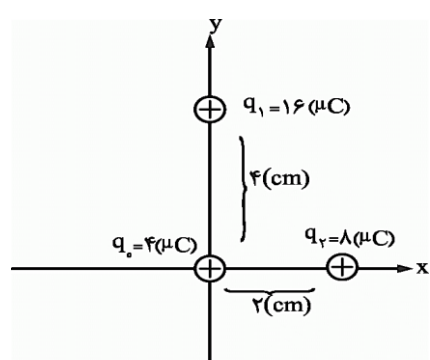
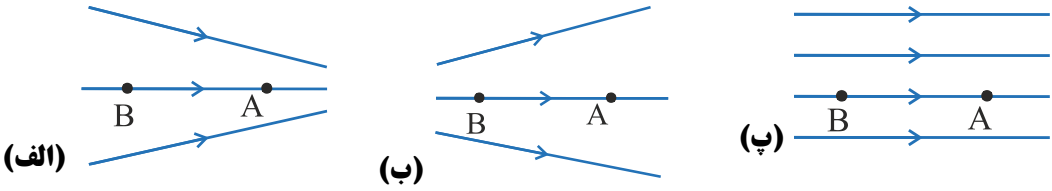
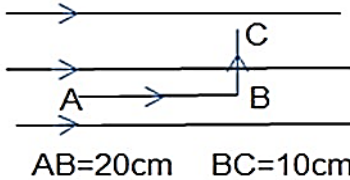


سؤالات امتحان شبه پایانی درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژبوار
منطقه:	مدرسه:	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	مدت: ۹۰ دقیقه
		سؤالات پاسخ برگ دارد.

ردیف	سؤالات	نمره
۱-	شانه پلاستیکی را با موهای خود مالش داده به خرده‌های کاغذ نزدیک کنید. به نظر شما چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟	۰/۵
۲-	در شکل زیر پایه نارسانا را که یک کره فلزی بدون بار الکتریکی روی آن قرار دارد را گرفته و کره را به آونگ الکتریکی بارداری نزدیک می‌کنیم. با استدلال بگویید چه اتفاقی می‌افتد؟ 	۱
۳-	در درون یک ظرف شیشه‌ای با عمق کم که مقداری روغن کرچک ریخته شده، دو الکتروند نقطه‌ای قرار داده می‌شود. اگر الکترونها را با سیم به پایانه‌های مثبت و منفی یک مولد ولتاژ بالا وصل کرده و روی سطح روغن، مقدار کمی خاکشیر بپاشیم با روشن کردن مولد، چه اتفاقی برای دانه‌ها می‌افتد؟ چرا؟	۱
۴-	در شکل زیر اندازه و نوع بارهای $q_1$ , $q_2$ را با هم مقایسه کنید. 	۱
۵-	تولید مثل برخی از گل‌ها بدین صورت است که گرده‌ها از یک گل به گل دیگر منتقل می‌شوند. در برخی موارد گرده‌ها از یک گل به زنبور و از زنبور به گل دیگر منتقل می‌شوند. به نظر شما علت انتقال گرده چیست؟	۱
۶-	مطابق شکل زیر ظرف رسانای تو خالی A به یک وان دوگراف باردار متصل شده است و کره فلزی B درون آن قرار دارد. با ارائه دلیل توضیح دهید، کره B دارای بار الکتریکی می‌شود یا خیر؟ 	۱
۷-	الف) با استفاده از وسایل مقابل آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان خازن را شارژ کرد. وسایل: (باتری، سیم رابط، کلید، خازن) ب) چگونگی شارژ خازن را به اختصار توضیح دهید.	۱
۸-	در شکل زیر برآیند نیروهای وارد بر بار $q$ را بر حسب بردارهای یکه نوشته و همچنین بزرگی آن را محاسبه کنید. 	۲

۲	<p>شکل زیر سه آرایش مختلف از خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. در هر آرایش یک الکترون از حالت سکون در نقطه A رها می‌شود. با استدلال بگویید در کدام قسمت سرعت الکترون در نقطه B بیشتر است. (در هر سه آرایش نقطه‌های A و B در فاصله‌های یکسان از هم قرار دارند.)</p>  <p>(اندازه میدان الکتریکی در نقطه A شکل‌های «الف و پ» با هم برابر و برابر اندازه میدان در نقطه B شکل «ب» می‌باشد.)</p>	-۹
۲	<p>خازنی با دی الکتریک هوا را به باتری متصل می‌کنیم تا شارژ شود. بعد از شارژ شدن، آن را از باتری جدا می‌کنیم و سپس دی الکتریک باضرب ۲ بین صفحه‌های آن قرار می‌دهیم، با ذکر دلیل مشخص کنید هر کدام از کمیت‌های زیر چند برابر می‌شوند؟ الف) ظرفیت خازن ب) میدان الکتریکی بین صفحات خازن پ) انرژی ذخیره شده در خازن</p>	-۱۰
۲	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی <math>10^4 \frac{N}{C}</math> ذره‌ای به جرم <math>0.01</math> گرم و بار <math>+4 \mu C</math> رها می‌شود. هنگامی که این ذره به اندازه یک متر در راستای میدان جلو رفت: الف) سرعت ذره چقدر می‌شود؟ ب) تغییر انرژی پتانسیل آن چند ژول است؟ پ) اختلاف پتانسیل بین نقاط ابتدا و انتهای مسیر چند ولت است؟</p>	-۱۱
۲	<p>مساحت صفحات موازی خازن تختی ۴ سانتی متر مربع و فاصله میان آن‌ها ۲ میلی متر است اگر میدان الکتریکی بین صفحه‌ها <math>500</math> نیوتن بر کولن باشد و بین صفحه‌ها هوا باشد (<math>\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N.m^2}</math>) الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه‌ها چند ولت است؟</p>	-۱۲
۱/۵	<p>در شکل زیر میدان الکتریکی یکنواخت <math>E = 2 \times 10^5 \frac{N}{C}</math> است اختلاف پتانسیل دو نقطه A و C (<math>V_C - V_A</math>) چند ولت است؟</p>  <p>AB=20cm BC=10cm</p>	-۱۳
۲	<p>دو بار الکتریکی <math>q_1 = 4 \mu C</math> و <math>q_2 = -25 \mu C</math> در فاصله <math>15 \text{ cm}</math> از هم قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار <math>q_1</math>، میدان الکتریکی برآیند صفر می‌شود؟</p>	-۱۴
۲۰	موفق و پیروز باشید.	