
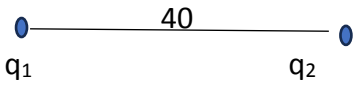
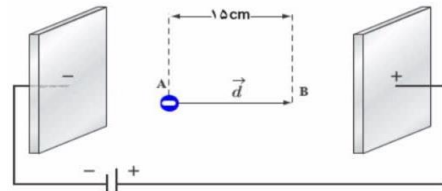
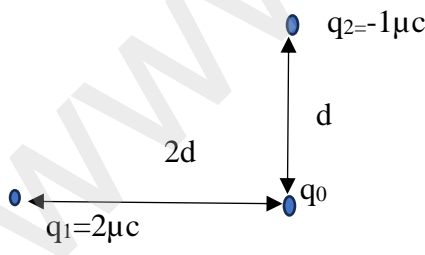
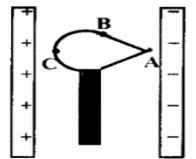




نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی	مهر مدرسه
نام پدر:		 آموزش و پرورش استان سمنان آموزش و پرورش شهرستان سمنان ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱
کلاس:			وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام دبیر:			تعداد برگ: ۴ تعداد سوال: ۱۸
نام درس: فیزیک ۲ - رشته ریاضی و فیزیک			
ردیف	سوالات		
	$e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C} \quad K = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$		
۱	۱.۲۵	<p>در هریک از جملات زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف- طبق اصل بار مجموع بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی ثابت است. (کوانتیده بودن - پایستگی)</p> <p>ب- بردار میدان در هر نقطه برخط میدانی است که از آن نقطه می گذرد. (عمود - مماس)</p> <p>پ- در سیلسیم با افزایش دما مقاومت می یابد. (افزایش - کاهش)</p> <p>ت- آمپر ساعت یکای است. (بارالکتریکی - جریان الکتریکی)</p> <p>ث- در حسگر کیسه هوای خودرو از استفاده می شود. (خازن - مولد)</p>	
۲	۱.۲۵	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف- روستا از سیم با مقاومت ویژه نسبتاً زیاد ساخته می شود.</p> <p>ب- در چراغ های روشنایی خیابان ها از ترمیستور استفاده می کنیم.</p> <p>پ- میدان الکتریکی کمیتی نرده ای است.</p> <p>ت- جهت جریان الکتریکی در خلاف جهت میدان می باشد.</p> <p>ث- وجود دی الکتریک بین صفحه های خازن باعث افزایش ظرفیت آن می شود.</p>	
۳	۰.۲۵ ۰.۵	<p>یک گلوله فلزی باردار مطابق شکل (۱) توسط نخ، به درپوش فلزی جعبه رسانی بدون بار وصل شده است مطابق شکل (۲) جعبه رسانا را کج می کنیم به طوریکه گلوله به بدنه داخلی آن تماس پیدا کند.</p> <p>الف- وضعیت بار الکتریکی گلوله فلزی چگونه می شود؟</p> <p>ب- از این آزمایش چه نتیجه ای می گیریم؟</p>	
			
۴	۱	<p>در شکل زیر میدان الکتریکی را در طرف دو ذره باردار q_1 و q_2 مشاهده می کنیم با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف- نوع بار q_1 را بنویسید.</p> <p>ب- اندازه بار q_1 بزرگتر است یا q_2؟</p> <p>پ- اگر یک بار منفی از نقطه A تا نقطه B جا به جا کنیم انرژی پتانسیل آن افزایش می یابد یا کاهش؟</p> <p>ت- پتانسیل الکتریکی در نقطه A و B را مقایسه کنید.</p>	
			
۵	۰.۵	<p>در شکل مقابل نیروی الکتریکی وارد بر بار $-q$ را در نقط A و B و C با هم مقایسه کنید. با ذکر دلیل</p>	
			

نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی		مهر مدرسه	
نام پدر:		 آموزش و پرورش استان سمنان آموزش و پرورش شهرستان سمنان ۱۴۰۲-۱۴۰۳		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱	
کلاس:				وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
نام دبیر:				تعداد برگ: ۴ تعداد سوال: ۱۸	
نام درس: فیزیک ۲ - رشته ریاضی و فیزیک					
ردیف	سوالات				بارم
۶	با توجه به سری الکتریسته مالشی اگر دو جسم B, D را با یکدیگر مالش داده و جسم B را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کنیم بار کلاهک (مثبت - منفی - خنثی) و بار تیغه ها (مثبت - منفی - خنثی) خواهد بود.				۰.۵
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> انتهای مثبت A B C D انتهای منفی </div>				
۷	دو گوی رسانا، کوچک و یکسان با بارهای $q_1 = -6nc$ و $q_2 = 12nc$ در فاصله ۴۰ سانتی متری از هم قرار دارند. برآیند میدان الکتریکی را در فاصله ۱۰ سانتی متری از بار q_1 رسم کرده و اندازه آن را بدست آورید. ؟				۱.۵
					
۸	مطابق شکل در یک میدان الکتریکی یکنواخت $E = 1/5 \times 10^5 N/C$ ذره C به جرم $2/3 \times 10^{-25} kg$ از نقطه A از حال سکون بسمت B شروع به حرکت می کند. (از وزن و مقاومت هوا چشم پوشی شود)				۱
	الف - تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار در این جا به جایی چقدر است؟ ب - انرژی جنبشی بار در نقطه B چند ژول است؟				۰.۵
					
۹	سه ذره باردار مطابق شکل در کنار هم قرار دارند و نیروی الکتریکی وارد بر بار q_0 از طرف بار q_1 برابر F است برآیند نیروهای وارد بر بار q_0 چند برابر F است.				۱.۵
					
۱۰	الف - در شکل مقابل چگالی سطحی بار در کدام نقطه بیشتر است ؟ ب - به کره رسانایی به شعاع $5 cm$ ، $75 \mu C$ بار می دهیم چگالی سطحی بار کره را محاسبه کنید. ($\pi = 3$)				۰.۲۵
					۱

نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی		مهر مدرسه									
نام پدر:		 آموزش و پرورش استان سمنان آموزش و پرورش شهرستان سمنان ۱۴۰۲-۱۴۰۳		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱									
کلاس:				وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه									
نام دبیر:				تعداد برگ: ۴ تعداد سوال: ۱۸									
نام درس: فیزیک ۲ - رشته ریاضی و فیزیک													
ردیف	سوالات				بارم								
۱۱	یک خازن تخت به یک باتری بسته شده است تا باردار شود پس از مدتی در حالی که باتری همچنان به خازن متصل است فاصله بین صفحات آن را دوبرابری کنیم هر یک از کمیت های زیر چند برابر می شود.				۱								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ولتاژ (v)</td> <td>ظرفیت خازن (C)</td> <td>بار (q)</td> <td>میدان الکتریکی (E)</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				ولتاژ (v)	ظرفیت خازن (C)	بار (q)	میدان الکتریکی (E)					
ولتاژ (v)	ظرفیت خازن (C)	بار (q)	میدان الکتریکی (E)										
۱۲	در یک دستگاه رفع لرزش نامنظم قلب، خازن دستگاه با ظرفیت $11\mu F$ و ولتاژ 6 Kv شارژ می شود.				۰.۷۵								
	الف- چه مقدار انرژی در بدن بیمار تخلیه می شود؟ ب- اگر تخلیه انرژی در مدت 2 ms صورت پذیرفته باشد این انرژی با چه توان متوسطی در بدن بیمار تخلیه می شود؟				۰.۷۵								
۱۳	در شکل زیر با نزدیک کردن میله باردار منفی به کره، کره به سمت میله کشیده می شود نوع بار کره یا می تواند باشد. با ذکر دلیل				۱								
													
۱۴	مقاومت ترکیبی که در شکل می بینید به وسیله نوارهای رنگی کد گذاری شده اند مقاومت وسیله بدون در نظر گرفتن درصد خطا چند اهم است. (سبز-۵-بنفش-۷-قرمز-۲) ب- حلقه چهارم که طلایی رنگ است نامیده می شود.				۰.۵ ۰.۲۵								
													
۱۵	در هر دقیقه 15×10^{18} الکترون از مقطع سیمی در یک جهت عبور می کند. جریان الکتریکی متوسط در این مدت چند آمپر است؟				۱								
۱۶	مقاومت الکتریکی سیمی از آلیاژ کروم و نیکل در دمای 100 درجه سلسیوس برابر $10/32\Omega$ است مقاومت سیم در دمای 20 درجه سلسیوس را بدست آورید. ($\alpha = 0.0004\text{ K}^{-1}$)				۰.۷۵								

مهر مدرسه		بسمه تعالی		نام و نام خانوادگی:	
				نام پدر:	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱		آموزش و پرورش استان سمنان		کلاس:	
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		آموزش و پرورش شهرستان سمنان		نام دبیر:	
تعداد برگ: ۴ تعداد سوال: ۱۸		۱۴۰۲-۱۴۰۳		نام درس: فیزیک ۲ - رشته ریاضی و فیزیک	
بارم	سوالات				ردیف
۰.۷۵	الف- قانون اهم را بیان کنید.				۱۷
۰.۷۵	<p>نمودار شدت جریان بر حسب ولتاژ دو سر سیم A و B در دمای ثابت مطابق شکل زیر است نسبت مقاومت A به B را محاسبه کنید.</p> 				
۰.۲۵	یک رسانای غیر اهمی نام ببرید.				
۱.۲۵	طول سیم مسی A دو برابر طول سیم مسی B است و قطر مقطع A نصف قطر مقطع سیم B است. اگر مقاومت الکتریکی B برابر با 5Ω باشد مقاومت سیم A چند اهم است؟				۱۸
۲۰	موفق باشید				

مهر مدرسه		بسمه تعالی Ψ		نام و نام خانوادگی:										
تاریخ امتحان: 1402/10/11		آموزش و پرورش استان سمنان		نام پدر:										
وقت امتحان: 110 دقیقه		آموزش و پرورش شهرستان سمنان		کلاس:										
تعداد برگ: 4 تعداد سوال: 18		1402-1403		نام دبیر:										
				نام درس: فیزیک 2 - رشته ریاضی و فیزیک										
بارم	سوالات				ردیف									
1/25	ث- خازن	ت- بار الکتریکی	پ- کاهش	ب- مماس	الف- پایستگی	1								
1/25	ث- درست	ت- نادرست	پ- نادرست	ب- نادرست	الف- درست	2								
0/75	ب- بار اضافی داده شده به یک رسانا روی سطح خارجی آن توزیع می شود (0.5)				الف- خنثی می شود (0.25)	3								
1	ت- $V_A > V_B$		پ- افزایش	ب- q_1	الف- مثبت	4								
0/5	با هم برابر است 0 (0.25) زیرا میدان الکتریکی یکنواخت است و اندازه آن ثابت (طبق رابطه $F = Eq$) نیرو ثابت است (0.25)					5								
0/5					منفی - مثبت	6								
1/5	$E = K \frac{q}{r^2} \quad (0.25) \quad E_1 = 9 \times 10^9 \frac{6 \times 10^{-9}}{100 \times 10^{-4}} = 5400 \frac{N}{C} \quad (0.5)$ $E_2 = 1200 \frac{N}{C} \quad (0.25) \quad E_T = 6600 (0.25)$ 				7									
همکاران محترم اگر میدان در فاصله 10 سانتی متری خارج از دوباره نزدیک بار q_1 هم محاسبه شده باشد نمره سوال داده شود.														
1/5	$\Delta u = -we = Eqd \cos \theta \quad (0.5) = -1.5 \times 10^5 \times 6.4 \times 10^{-19} \times 0.15 = -1.44 \times 10^{-14} j \quad (0.5)$ $\Delta k = -\Delta u = 1.44 \times 10^{-14} \quad (0.25) \quad k_2 - 0 = 1.44 \times 10^{-14} \quad (0.25)$				الف- $-1.44 \times 10^{-14} j$ (0.5)	8								
1/5	$F = K \frac{q \times q_0}{r^2} \quad (0.25) \quad F_1 = K \frac{2 \times q_0}{4d^2} = F \quad (0.25) \quad F_2 = K \frac{1 \times q_0}{d^2} = 2F \quad (0.5)$ $F_T = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2)} \quad (0.25) \quad F_T = \sqrt{5} F \quad (0.25)$					9								
1/25	$\sigma = \frac{Q}{A} \quad (0.25) \quad \sigma = \frac{75 \times 10^{-6}}{3 \times 0.05^2} \quad (0.5) = 1 \times 10^{-2} \frac{C}{m^2} \quad (0.25)$				الف- نقطه A (0.25)	10								
1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ولتاژ (v)</th> <th>ظرفیت خازن (C)</th> <th>بار (q)</th> <th>میدان الکتریکی (E)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ثابت</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> </tbody> </table>				ولتاژ (v)	ظرفیت خازن (C)	بار (q)	میدان الکتریکی (E)	ثابت	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		11
ولتاژ (v)	ظرفیت خازن (C)	بار (q)	میدان الکتریکی (E)											
ثابت	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$											
1/5	$u = \frac{1}{2} cv^2 \quad (0.25) = \frac{1}{2} \times 11 \times 10^{-6} \times (6 \times 10^3)^2 = 198 j \quad (0.5)$ $p = \frac{u}{\Delta t} \quad (0.25) = \frac{198}{2 \times 10^{-3}} = 99000 W \quad (0.5)$				الف-	12								
ب-														

1	مثبت یا خنثی – (0.5) اگر بار کره مثبت باشد به علت جذب بارهای ناهمنام (0.25) و اگر خنثی باشد به دلیل القا (0.25)	13
0/75	$R = ab \times 10^n$ (0.25) $R = 57 \times 10^2 \Omega$ (0.25) ب- تفرانس (0.25)	14
1	$ne = It$ (0.5) $15 \times 10^{18} \times 1.6 \times 10^{-19} = 60 \times I$ $I = 0.04A$ (0.5)	15
0/75	$R = R_0(1 + \alpha \Delta T)$ (0.25) $10.32 = R_0(1 + 0.0004(80))$ $R_0 = 10 \Omega$ (0.5)	16
1/75	الف- جریان عبوری از یک مقاومت همواره با اختلاف پتانسیل اعمال شده به دو سر آن رابطه مستقیم دارد. (0.75) یا (در صورتی که مقاومت الکتریکی در ولتاژهای مختلف (در دمای ثابت) مقدار ثابتی باشد آن وسیله از قانون اهم پیروی می کند) ب- $R = \frac{V}{I}$ (0.25) $\frac{R_A}{R_B} = \frac{V_A}{V_B} = \frac{1}{2}$ (0.5) پ- دیود نور گسیل (0.25)	17
1/25	$R = \rho \frac{L}{A}$ (0.25) $\frac{R_A}{R_B} = \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A}$ (0.25) $\frac{R_A}{5} = \frac{2L_B}{L_B} \times \left(\frac{r_B}{\frac{1}{2}r_B}\right)^2$ $R_A = 40 \Omega$ (0.5)	18
20	با عرض تشکر و خدایوت خدمت همکاران محترم	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد