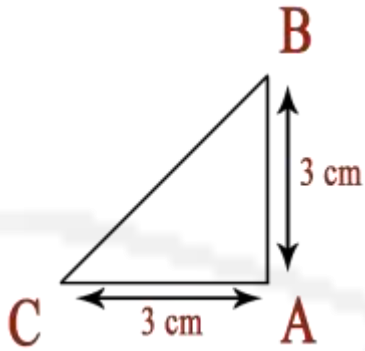


## نمونه سؤالات

| درس:        | فیزیک یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | رشته:  | ریاضی و تجربی |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| شماره جلسه: | سوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | موضوع: | بار الکتریکی  |
| ردیف        | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |               |
|             | (سوالات چهارگزینه ایی انتهایی برگه از کنکورهای سنوات قبل گرفته شده)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |               |
| ۱           | بار $q$ خاصیتی در فضای پیرامون خود ایجاد می کند که به آن اصطلاحاً ..... بار $q$ گفته می شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |               |
| ۲           | نحوه تعیین میدان الکتریکی و رابطه آن را بنویسید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |               |
| ۳           | میدان الکتریکی کمیتی (نرده ای - برداری) است که اندازه آن برابر $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$ و جهت آن (همان - مخالف) جهت نیروی وارد بر بار آزمون است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |               |
| ۴           | یکای میدان الکتریکی نیوتون بر متر مربع است. (ص - غ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |               |
| ۵           | میدان الکتریکی ناشی از چند بار الکتریکی در نقطه ای از فضا را چگونه می توان بدست آورد؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |               |
| ۶           | میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه ای $q = 20.0\mu C$ در فاصله ی یک متری آن، چند نیوتن بر کولن است؟ $k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |
| ۷           | اندازه ی میدان الکتریکی بار ذره ای $4.0\mu C$ در نقطه ی $A$ به فاصله ی $20$ سانتی متری از این بار چند $\frac{N}{C}$ است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |               |
| ۸           | میدان الکتریکی در فاصله ی $20$ سانتی متری از بار $q$ برابر $18 \frac{N}{C}$ است. چند سانتی متر دیگر از بار فوق دور شویم تا میدان الکتریکی برابر $8 \frac{N}{C}$ شود؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |               |
| ۹           | میدان الکتریکی حاصل از بار $q$ و در فاصله ی $25$ سانتی متری آن $200 \frac{N}{C}$ است. اگر $25$ سانتی متر دیگر از بار $q$ دور شویم، میدان الکتریکی چند نیوتن بر کولن می شود؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |               |
| ۱۰          | <p>میدان الکتریکی حاصل از بارهای الکتریکی <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در نقطه ی <math>M</math> روی خط واصل بارها، مطابق شکل مقابل است. نوع بار الکتریکی آنها به ترتیب کدام اند؟</p>  <p>(۱) منفی - منفی<br/>(۲) مثبت - مثبت<br/>(۳) منفی - مثبت<br/>(۴) بسته به شرایط، هر کدام از گزینه های دیگر می تواند درست باشد.</p>                                                                                                                                                              |        |               |
| ۱۱          | <p>دو بار الکتریکی <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در نقاط <math>A</math> و <math>B</math> مطابق شکل قرار دارند، شدت میدان الکتریکی در نقطه ی <math>M</math> وسط دو بار، <math>E</math> می باشد. اگر بار <math>q_1</math> را خنثی کنیم، شدت میدان در همان نقطه <math>\frac{E}{3}</math> می شود، نسبت <math>\frac{q_2}{q_1}</math> کدام است؟</p>  <p>(۱) <math>-\frac{1}{3}</math><br/>(۲) <math>\frac{1}{3}</math><br/>(۳) <math>\frac{1}{4}</math><br/>(۴) <math>-\frac{3}{4}</math></p> |        |               |

در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه ای در سه رأس مثلث قرار دارد. اگر  $q_A = +4\mu C$  و  $q_B = -4\mu C$  و  $q_C = +3\mu C$  باشد، برآیند نیروهای وارد بر  $q_A$  برابر چند نیوتون خواهد بود؟



۲

۱۲