

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آزمونهای
رشته های ریاضی و تجربی سال ۸۸

فصل اول سوم ریاضی

۱- حداقل چند گرم یخ 20°C را داخل 200 گرم آب صفر درجه بیندازیم تا تمام آب یخ ببندد؟
 $C = 2100 \text{ J/Kg.K}$ یخ $L_f = 3/36 \times 10^5 \text{ J/Kg}$

۱۶۰۰(۴)

۱۲۰۰(۳)

۳۶۰(۲)

۱۶۰(۱)

(تجربی ۸۸)

۲- دو جسم ، در تماس با هم به تعادل گرمایی رسیده اند . کدام کمیت مربوط به آنها با هم برابر است ؟

(۴) انرژی درونی و دما

(۳) گرمای ویژه

(۲) انرژی درونی

(۱) دما

(تجربی ۸۸)

۳- مطابق شکل ، زیر پیستون بدون اصطکاک ، گاز کاملی با دمای 57°C محبوس است. دمای گاز را به تدریج به 27°C می رسانیم . در این صورت پیستون چند سانتی متر جابه جا می شود ؟

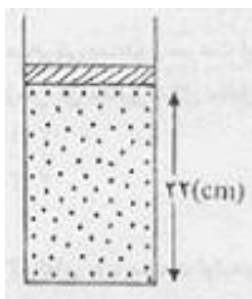
۰/۵(۱)

۲(۲)

۲/۵(۳)

۵(۴)

(تجربی ۸۸)



۴- در کدام فرایند ترمو دینامیکی، تغییر انرژی درونی گاز کامل با کار انجام شده روی گاز برابر است ؟

(۲) بی دررو

(۱) هم حجم

(۴) هم فشار

(۳) هم دما

(ریاضی ۸۸)

۵- یک ماشین که با چرخه کارنو کار می کند به اندازه $1/36 \times 10^7$ ژول گرما از منبع گرم با دمای 27°C گرفته و مقداری از آن را به منبع سرد با دمای 27°C می دهد کار انجام شده توسط ماشین و گرمایی را که به چشمه ی سرد داده است ، به ترتیب از راست به چپ هر کدام چند ژول است ؟

 $|Q_c| = 4/3 \times 10^6$ ، $|W| = 8/4 \times 10^6$ (۱) $|Q_c| = 8/4 \times 10^6$ ، $|W| = 4/3 \times 10^6$ (۱) $|Q_c| = 12 \times 10^6$ ، $|W| = 6 \times 10^5$ (۱) $|Q_c| = 6 \times 10^5$ ، $|W| = 12 \times 10^6$ (۱)

(ریاضی ۸۸)

۶- نمودار (P-T) یک مول گاز کامل مطابق شکل مقابل است . کدام عبارت در خصوص فرایند ab درست است ؟

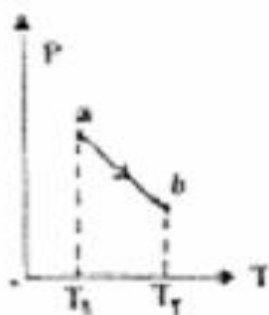
(۱) حجم گاز افزایش یافته است .

(۲) گاز گرما از دست داده است .

(۳) انرژی درونی گاز کاهش یافته است .

(۳) کار انجام شده روی گاز مثبت است .

(ریاضی ۸۸)



تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آزمونهای

رشته های ریاضی و تجربی سال ۸۸

فصل دوم فیزیک ۳ و آزمونهای ریاضی و فصل اول فیزیک ۳ و آزمونهای تجربی

۷- دو بار الکتریکی نقطه ای برابر، در فاصله ی ثابتی از هم قرار دارند و به یکدیگر نیروی F وارد می کنند اگر ۲۵ درصد از بار الکتریکی یکی را کم کرده و همان مقدار بر بار الکتریکی دیگری اضافه کنیم، نیرویی که به هم وارد می کنند چند می شود؟

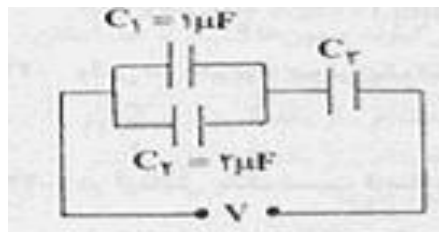
- ۱(۱) ۴(۲) ۳(۳) $\frac{15}{16}$ (۴) $\frac{16}{15}$ (تجربی ۸۸)

۸- دو قطر عمود بر هم AB و CD از یک دایره ی افقی را در نظر گرفته و چهار بار الکتریکی نقطه ای مشابه در نقاط A, B, C, D قرار می دهیم. اگر میدان الکتریکی هر یک از بارها در نقطه ی O (نشان داده شده در شکل) برابر $5 \times 10^4 \text{ N/C}$ باشد، برآیند میدان الکتریکی حاصل در نقطه ی O چند نیوتن بر کولن است ($\cos 37^\circ = 0.8$)

- ۱(۱) $8 \times 10^4 \text{ N/C}$
۲(۲) $6/2 \times 10^4$
۳(۳) $1/5 \times 10^5$
۴(۴) 2×10^5

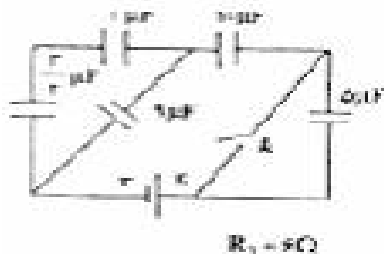
(ریاضی ۸۸)

۹- در شکل مقابل انرژی ذخیره شده در خازن C_2 دو برابر انرژی ذخیره شده در خازن C_3 است. ظرفیت خازن C_3 چند میکروفاراد است؟



- ۱(۱)
۳(۲)
۶(۳)
۹(۴)
(تجربی ۸۸)

۱۰- در مدار مقابل، کلید باز است. اگر کلید را ببندیم بار خازن ۱۰ میکروفارادی چند برابر می شود؟

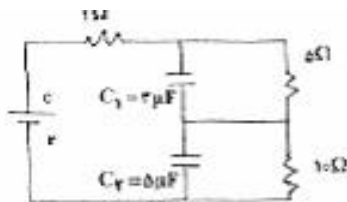


- ۱(۱)
۲(۲)
۴(۳)
۸(۴)

(ریاضی ۸۸)

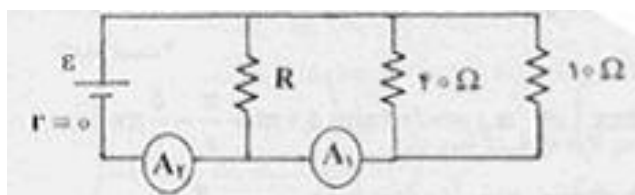
تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آزمونهای

رشته های ریاضی و تجربی سال ۸۸

فصل سوم فیزیک ۳ و آزمونهای ریاضی و فصل دوم فیزیک ۳ و آزمونهای تجربی۱۱- در مدار شکل مقابل ، نسبت بار الکتریکی C_2 به بار الکتریکی C_1 کدام است ؟

$$(1) \frac{2}{10} \quad (2) \frac{5}{6}$$

$$(3) \frac{6}{5} \quad (4) \frac{10}{3} \quad (\text{ریاضی ۸۸})$$

۱۲- در مدار روبه رو آمپرسنج های A_1 و A_2 به ترتیب $2/5$ و 2 آمپر را نشان می دهند . مقاومت معادل مدار چند اهم است ؟

$$(1) 30$$

$$(2) 8$$

$$(3) \frac{20}{3}$$

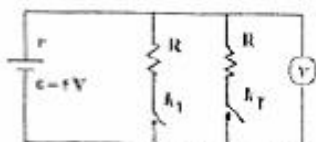
$$(4) \frac{40}{3}$$

(تجربی ۸۸)

۱۳- در شکل مقابل ، هنگامی که یکی از کلیدها باز و دیگری بسته است .

ولت سنج ۲ ولت را نشان می دهد . اگر هر دو کلید بسته شود .

ولت سنج چند ولت را نشان خواهد داد ؟

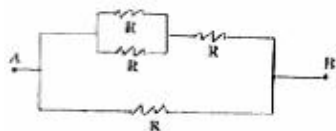


$$(1) 2/4 \quad (2) 2/8$$

$$(3) 3/6 \quad (4) 4/2$$

(ریاضی ۸۸)

۱۴- در شکل مقابل ، اگر مقاومت الکتریکی بین دو نقطه ی A و B برابر ۲ اهم باشد ، R چند اهم است ؟



$$(1) 2$$

$$(2) 5$$

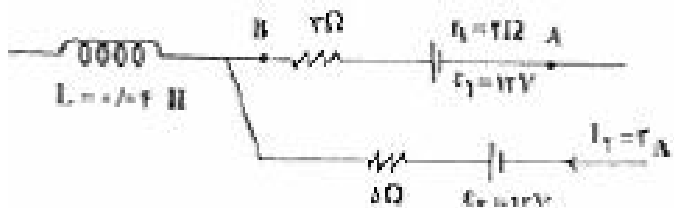
$$(3) 6$$

$$(4) 7$$

(ریاضی ۸۸)

۱۵- شکل مقابل ، قسمتی از یک مدار الکتریکی است . اگر $V_B - V_A = 2V$ باشد .

انرژی سیم لوله چند ژول است ؟



$$(1) 1/0$$

$$(2) 5/0$$

$$(3) 1/0$$

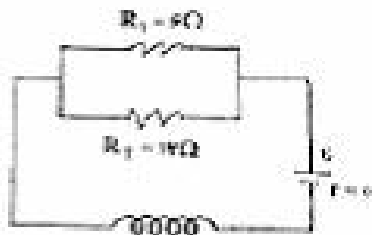
$$(4) 5/0$$

(ریاضی ۸۸)

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آزمونهای

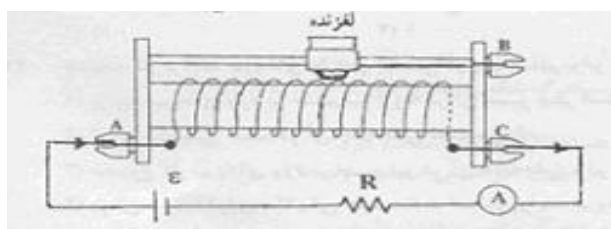
رشته های ریاضی و تجربی سال ۸۸

۱۶- در شکل روبه رو ، توان مصرفی مقاومت R_1 برابر ۲۴ وات می باشد اگر سیم لوله در هر متر ۱۰۰۰ دور حلقه داشته باشد . میدان مغناطیسی حاصل در داخل سیم لوله چند تسلا است ؟



- (۱) $1/2\pi \times 10^{-3}$
 (۲) $1/2\pi \times 10^4$
 (۳) $4\pi \times 10^4$
 (۴) $8\pi \times 10^{-3}$ (ریاضی ۸۸)

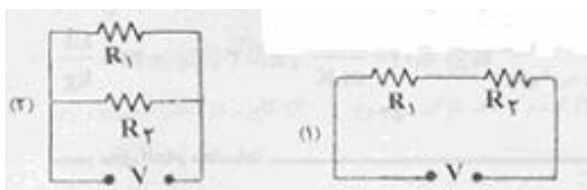
۱۷- اگر در مدار مقابل ، لغزنده به سمت B حرکت کند . شدت جریانی که آمپرسنج نشان می دهد چگونه تغییر می کند ؟



- (۱) ثابت می ماند .
 (۲) کم می شود .
 (۳) زیاد می شود .
 (۴) بسته به مقدار R ممکن است کم و یا زیاد

(تجربی ۸۸)

۱۸- در شکل مقابل دو مقاومت $R_1 = 6$ و R_2 را به دو صورت به اختلاف پتانسیل ثابت V وصل می کنیم . اگر توان مصرفی مجموعه در شکل (۲) ، $4/5$ برابر توان مصرفی شکل (۱) باشد ، اندازه ی R_2 کدام مقادیر بر حسب اهم می تواند باشد ؟



- (۱) ۵ یا ۷
 (۲) ۴ یا ۸
 (۳) ۲ یا ۱۸
 (۴) ۳ یا ۱۲

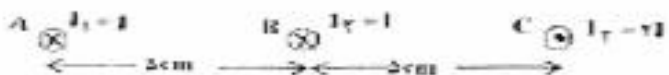
(تجربی ۸۸)

تست های کنکور سراسری فیزیک ۳ و آزمون مایشگاه

رشته های ریاضی و تجربی سال ۸۸

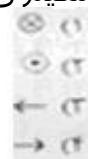
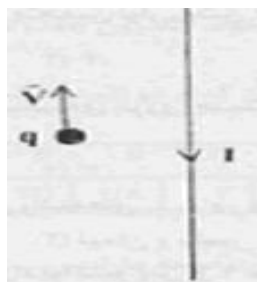
فصل چهارم فیزیک ۳ و آزمون ریاضی و فصل سوم فیزیک ۳ و آزمون تجربی

- ۱۹- شکل زیر مقطع سه سیم حامل جریانی که بر صفحه ی کاغذ عمودند را نشان می دهد . در کدام یک از نقاط زیر ، میدان مغناطیسی حاصل از سه سیم می تواند صفر باشد ؟
 (۱) روی عمود منصف پاره خط AC (۲) بین A و B
 (۳) بین B و C (۴) خارج از AC و سمت راست C



(ریاضی ۸۸)

- ۲۰- در شکل مقابل بار نقطه ای q منفی است و در جهت نشان داده شده حرکت می کند . نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن در کدام جهت است ؟
 (سیم و بار نقطه ای در این صفحه قرار دارند)



(تجربی ۸۸)

فصل پنجم فیزیک ۳ و آزمون ریاضی و فصل چهارم فیزیک ۳ و آزمون تجربی

- ۲۱- حلقه ای به شعاع ۲ سانتی متر ، عمود بر یگ میدان مغناطیسی قرار دارد . این حلقه از سیمی مسی به شعاع مقطع ۲ میلی متر و مقاومت ویژه ی $10^{-8} \Omega/m$ اهم متر تشکیل شده است . میدان مغناطیسی با چه آهنگی در SI تغییر کند تا جریانی برابر ۰/۲ آمپر در حلقه القا شود ؟
 (۳=π)

۰/۸۲۰ (۴)

۰/۰۸۲ (۳)

۰/۲۸۰ (۲)

۰/۰۲۸ (۱)

(تجربی ۸۸)

- ۲۲- دو سیم لوله B و A مقابل یکدیگر قرار دارند . در کدام یک از موارد زیر جریان القاء شده در مقاومت R' از C به طرف D خواهد بود ؟
 (۱) با بسته بودن کلید ، دو سیم پیچ را به هم نزدیک کنیم .
 (۲) لحظه ی وصل کلید
 (۳) لحظه ی قطع کلید
 (۴) با بسته بودن کلید مقاومت R را کم کنیم .

(ریاضی ۸۸)

- ۲۳- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه بر حسب زمان مطابق شکل است . در کدام بازه ی زمانی بزرگی نیروی محرکه ی القایی متوسط در حلقه بیشتر است ؟

(۲) ۱۰ تا ۱۸ ثانیه

(۱) ۵ تا ۱۰ ثانیه

(۴) ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

(۳) ۲۰ تا ۲۵ ثانیه

(ریاضی ۸۸)