

کالج پروژه

www.collegeprozheh.ir



دانلود پروژه های دانشگاهی

بانک موضوعات پایان نامه

دانلود مقالات انگلیسی با ترجمه فارسی

آموزش نگارش پایان نامه ، مقاله ، پروپوزال

دانلود جزوه و نمونه سوالات استخدامی

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) - ، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)
مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم،
های کامپیوتري، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی
علوم کامپیوتري(چندبخشی)) - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۵ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع،
چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۳ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی
پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. بار الکتریکی یک کمیت پیوسته است.

۲. شار الکتریکی گذرنده از یک سطح بسته همواره صفر است.

۳. شار مغناطیسی گذرنده از یک سطح بسته همواره صفر است.

۴. میدان الکتریکی یک میدان غیرپایستار است.

۲- در شکل زیر پنج بار نقطه ای روی یک خط راست نشان داده شده است. فاصله میان بارها 1cm است. به ازای چه مقادیری از q_1 و q_2 نیروی برآیند وارد بر هر یک از بارهای دیگر برابر صفر خواهد شد؟



$$q_1 = -\frac{27}{80}\mu\text{C}, q_2 = \frac{27}{80}\mu\text{C} \quad .\cdot 2$$

$$q_1 = q_2 = -\frac{27}{80}\mu\text{C} \quad .\cdot 1$$

$$q_1 = q_2 = -\frac{7}{12}\mu\text{C} \quad .\cdot 4$$

$$q_1 = -\frac{7}{12}\mu\text{C}, q_2 = \frac{5}{12}\mu\text{C} \quad .\cdot 3$$

۳- شدت میدان در فاصله R از یک خط باردار بی نهایت بلند، که چگالی خطی بار آن برابر $\lambda \left(\frac{C}{m}\right)$ است، چقدر است؟

$$E = \frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 R} \quad .\cdot 4$$

$$E = \frac{2k\lambda}{R} \quad .\cdot 3$$

$$E = \frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 R} \quad .\cdot 2$$

$$E = \frac{2k}{\lambda R} \quad .\cdot 1$$

۴- دو بار مساوی، روی محور y در نقاط $(0, a/2)$ و $(0, -a/2)$ قرار دارند. شدت میدان را در نقطه ای $(x, 0)$ بیابید؟

$$\frac{2kQx}{(x^2 + a^2)^{1/2}} \quad .\cdot 4$$

$$\frac{2kQx}{(x^2 + a^2)^{3/2}} \quad .\cdot 3$$

$$\frac{2kQ}{x^2 + a^2} \quad .\cdot 2$$

$$\frac{2kQx}{x^2 + a^2} \quad .\cdot 1$$

۵- کره نارسانایی به شعاع R را در نظر بگیرید که بار الکتریکی Q به طور یکنواخت در حجم آن توزیع شده است. میدان الکتریکی در درون کره را بیابید.

$$\frac{kQr}{R^3} \quad .\cdot 4$$

$$\frac{kQr}{R^2} \quad .\cdot 3$$

$$\frac{kQ}{R^2} \quad .\cdot 2$$

$$\frac{kQ}{r^2} \quad .\cdot 1$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیووتر(نرم افزار) - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیووتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیووتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیووتر گرایش معماری سیستم های کامپیووتری، مهندسی کامپیووتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیووتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیووتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیووتر(چندبخشی) - ۱۱۱۳۰۹۵ - ، علوم کامپیووتر ۱۱۱۳۰۹۹ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۳ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۶- گوله فلزی باردار مثبتی به شعاع a را در مرکز پوسته ای فلزی به شعاع b قرار داده ایم. رابطه میان چگالی های سطحی بار چگونه باشد تا میدان در ناحیه $b > r > a$ برابر صفر گردد.

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_b} = -\frac{a}{b} \quad .4$$

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_b} = -\frac{a^2}{b^2} \quad .3$$

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_b} = -\frac{b^2}{a^2} \quad .2$$

$$\frac{\sigma_a}{\sigma_b} = -\frac{b}{a} \quad .1$$

۷- انرژی پتانسیل کره ای فلزی به شعاع R و بار Q را بدست آورید؟

$$\frac{kQ}{R} \quad .4$$

$$\frac{2\pi\epsilon_0 Q^2}{R} \quad .3$$

$$\frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 R} \quad .2$$

$$\frac{kQ^2}{2R} \quad .1$$

۸- قرص نارسانایی به شعاع a و چگالی بار سطحی یکنواخت σ را نظر بگیرید. پتانسیل در نقطه ای از محور قرص، به فاصله y از مرکز آن، کدام است؟

$$k\sigma \left[\left(a^2 + y^2 \right)^{\frac{1}{2}} - y \right] \quad .2$$

$$2k\sigma \left[\left(a^2 + y^2 \right)^{\frac{1}{2}} - y \right] \quad .1$$

$$2\epsilon_0\pi\sigma \left[\left(a^2 + y^2 \right)^{\frac{1}{2}} - y \right] \quad .4$$

$$2k\pi\sigma \left[\left(a^2 + y^2 \right)^{\frac{1}{2}} - y \right] \quad .3$$

۹- خازنی را که از دو کره هم مرکز درست شده است، در نظر بگیرید. اگر بار کره درونی به شعاع R_1 برابر $Q + Q'$ و بار کره بیرونی به شعاع R_2 برابر $-Q$ باشد، ظرفیت خازن کدام است؟

$$C = \frac{R_1}{k(R_2 - R_1)} \quad .4$$

$$C = \frac{R_1 R_2}{k(R_2 - R_1)} \quad .3$$

$$C = \frac{R_2}{k(R_2 + R_1)} \quad .2$$

$$C = \frac{R_1 R_2}{k(R_2 + R_1)} \quad .1$$

۱۰- شار الکتریکی گذرنده از یک سطح بسته همواره برابر یا متناسب است با:

۱. بار الکتریکی خالص محصور شده در داخل سطح بسته

۲. بار الکتریکی منفی محصور شده در داخل سطح بسته

۳. بار الکتریکی مشت محصور شده در داخل سطح بسته

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیووتر(نرم افزار) - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیووتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیووتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیووتر گرایش معماری سیستم های کامپیووتری، مهندسی کامپیووتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیووتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیووتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیووتر(چندبخشی) - ، علوم کامپیووتر ۱۱۱۳۰۹۵ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۳ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

-۱۱- لوله ای استوانه ای به طول l ، شعاع داخلی a و شعاع خارجی b را با مقاومت ویژه ρ در نظر بگیرید. مقاومت بین دو سر آن چقدر است؟

$$\rho l / (b-a)$$

$$\rho l / \pi(b-a)$$

$$\rho l / \pi(b^2 - a^2)$$

$$\rho l / (b^2 - a^2)$$

-۱۲- یک خط انتقال برق به طول 200km، مقاومت 10 اهم، و شدت جریان 1200A را در نظر بگیرید. اختلاف پتانسیل بین دو نقطه به فاصله 200m چقدر است؟

$$12V$$

$$10V$$

$$8V$$

$$6V$$

-۱۳- یک فاراد برابر است با یک:

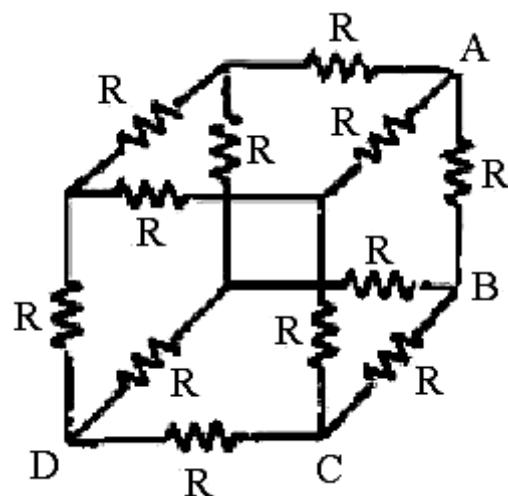
$$4. \text{ کولن بر آمپر}$$

$$3. \text{ کولن بر ولت}$$

$$2. \text{ ولت بر کولن}$$

$$1. \text{ آمپر بر کولن}$$

-۱۴- مقاومت معادل قطر AD مکعب که در هر ضلع آن یک مقاومت R ، شکل زیر، قرار گرفته است کدام است؟



$$\frac{5}{9}R$$

$$\frac{4}{7}R$$

$$\frac{5}{6}R$$

$$\frac{3}{5}R$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیووتر(نرم افزار) - ، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیووتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیووتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیووتر گرایش معماری سیستم های کامپیووتری، مهندسی کامپیووتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیووتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیووتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیووتر(چندبخشی) - ، علوم کامپیووتر ۱۱۱۳۰۹۵ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۳ - ، مهندسی پژوهشی - گرایش بیومتریال، مهندسی پژوهشی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۱۵- سیم مستقیمی به طول ۳۰cm و جرم ۵۰g را در راستای شرقی- غربی قرار داده ایم. میدان مغناطیسی زمین در این محل، افقی و دارای بزرگی $T = 10^{-5} \times 0.8$ است. برای آنکه این میدان بتواند وزن سیم را خنثی کند، چه جریانی باید از سیم بگذرد؟

$$3.2 \times 10^5 A$$

$$2.1 \times 10^4 A$$

$$0.8 \times 10^{-4} T$$

$$1.2 \times 10^2 A$$

۱۶- سیمی را به صورت نیم دایره ای به شعاع R در آورده ایم. این سیم حامل جریان I است و در صفحه ای قرار دارد که بر میدان مغناطیسی یکنواخت B عمود است. نیروی مغناطیسی وارد بر حلقه نیم دایره چقدر است؟

$$2RIB$$

$$1.5RIB$$

$$RIB$$

$$0.5RIB$$

۱۷- دو سیم مستقیم بلند و موازی با جریانهای متقابل $I_1 = 3A$ و $I_2 = 5A$ را به فاصله ۳cm از یکدیگر در نظر بگیرید. شدت میدان در چه نقطه ای جز بی نهایت، صفر خواهد شد؟

$$4.5cm$$

$$4.5cm$$

$$5.4cm$$

$$5.4cm$$

۱۸- حلقه ای دایره ای به شعاع a و جریان I را درنظر بگیرید. میدان مغناطیسی حلقه در نقطه ای از محور به فاصله z از مرکز آن، کدام است؟

$$\frac{\mu_o Ia}{2(a^2 + z^2)^{3/2}}$$

$$\frac{\mu_o Ia}{2(a^2 + z^2)^{1/2}}$$

$$\frac{\mu_o Ia^2}{2(a^2 + z^2)^{1/2}}$$

$$\frac{\mu_o Ia^2}{2(a^2 + z^2)^{3/2}}$$

۱۹- سیم‌لوله ای به شعاع R را درنظر بگیرید که جریان آن به صورت تابعی از زمان تغییر می کند. میدان الکترویکی القا شده در درون سیم‌لوله کدام است؟

$$E = -\frac{2}{r^2} \frac{dB}{dt}$$

$$E = -\frac{2}{r} \frac{dB}{dt}$$

$$E = -\frac{r}{2} \frac{dB}{dt}$$

$$E = -\frac{dB}{dt}$$

۲۰- یک سیم دایروی به شعاع R حامل جریان I است و در صفحه ای قرار دارد که بر میدان مغناطیسی یکنواخت B عمود است. نیروی مغناطیسی وارد بر سیم دایروی چقدر است؟

$$2RIB$$

$$3. \text{ صفر}$$

$$RIB$$

$$0.5RIB$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتري، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوپتر(چندبخشی) - ، علوم کامپیوپتر ۱۱۱۳۰۹۵ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۳ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره - قرص نارسانایی را با شعاع a و چگالی بار سطحی $\frac{C}{m^2}$ در نظر بگیرید. شدت میدان را در نقطه ای به فاصله y از قرص، در امتداد محور مرکزی آن، را به دست آورید؟

۱.۷۵ نمره - ظرفیت خازن استوانه ای را که با استفاده از یک رسانای مرکزی به شعاع a ، پوسته ای استوانه ای به شعاع b و طول استوانه L ساخته شده است، به دست آورید. $\lambda \left(\frac{C}{m} \right)$ چگالی خطی بار رسانای مرکزی است.

۱.۷۵ نمره - ۳ در مدار بارگیری یک خازن $C = 50\mu F$ ، $\epsilon = 200V$ ، $R = 2 \times 10^5 \Omega$ و $t = RC$ مولفه های زیر را بیابید.
 الف) زمان لازم را برای اینکه بار خازن به ۹۰ درصد مقدار نهایی اش برسد.
 ب) انرژی ذخیره شده در خازن و اتلاف توان در R ، را در زمان $t = RC$ بیابید.
 ج) کار انجام شده توسط باتری را هنگامی که خازن پر شده است.

۱.۷۵ نمره - ۴ سیم‌لوله آرمانی بینهایت بلند با n دور سیم پیچ در واحد طول و جریان I را در نظر بگیرید. شدت میدان مغناطیسی در داخل این سیم‌لوله را به دست آورید.

			د ج ب الف	شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت
1	X		ج			عادی
2	X		الف			عادی
3	X		ج			عادی
4	X		ج			عادی
5	X		د			عادی
6	X		ب			عادی
7	X		الف			عادی
8	X		ج			عادی
9		X	ج			عادی
10		X	الف			عادی
11		X	ب			عادی
12	X		د			عادی
13	X		ج			عادی
14		X	ب			عادی
15	X		ج			عادی
16	X		د			عادی
17	X		ب			عادی
18		X	الف			عادی
19		X	ب			عادی
20	X		ج			عادی