



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون (کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۱۱۳۱۱۱ -، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۳۱۱۲

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- حجم هوای درون ریه های شخصی هنگام دم برابر $2.5 \times 10^{-3} m^3$ فرض می شود وزن هوای درون ریه های این

$$\text{شخص چند نیوتن است؟ } \left(\rho = 1.2 \frac{kg}{m^3}, g = 10 \frac{m}{s^2} \right)$$

۱. 3 ۲. 0.03 ۳. 2 ۴. 0.002

۲- فشار ناشی از وزن آب در عمق 2.5 متر یک استخر شنا چند پاسکال است؟ $\left(\rho = 1 \frac{gr}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2} \right)$

۱. 1.26×10^5 ۲. 0.25×10^5 ۳. 1.26×10^2 ۴. 0.25×10^2

۳- وزن یک تکه فلز در هوا 45 نیوتن و هنگامی که کاملاً در آب فرو رفته باشد 28.3 نیوتن می باشد وزن مخصوص فلز چقدر است؟

۱. 1.59 ۲. 0.63 ۳. 0.37 ۴. 2.69

۴- هرگاه بر اثر پر خوری اهنگ شارش خون در دستگاه گوارش شخصی از 1 لیتر بر دقیقه به 5 لیتر بر دقیقه افزایش می یابد شعاع رگ های تنظیم کننده خون تقریباً چند درصد افزایش می یابد؟

۱. 49 ۲. 25 ۳. 29 ۴. 58

۵- طبق اصل برنولی در قسمت باریک لوله سرعت شاره و فشار می باشد.

۱. بیشتر - بیشتر ۲. کمتر - بیشتر ۳. بیشتر - کمتر ۴. کمتر - کمتر

۶- طول موج صوتی با بسامد 528 هرتز و سرعت 341 متر بر ثانیه چند سانتی متر است؟

۱. 154.8 ۲. 125.2 ۳. 78.1 ۴. 64.6

۷- کدام گزینه در مورد موج صوتی درست است؟

۱. موج الکترو مغناطیسی طولی است. ۲. امواج صوتی در گازها عرضی اند.

۳. امواج نور طولی اند. ۴. موج مکانیکی طولی است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۳۱۱۲

۸- ناظری ساکن و اتومبیل آژیرکشان با سرعت 30 متر بر ثانیه به ناظر نزدیک می شود، ناظر بسامدی که می شنود تقریباً چند هرتز است؟ (سرعت صوت 340 متر بر ثانیه و بسامد آژیر 300 هرتز)

۱. 300 ۲. 276 ۳. 329 ۴. 250

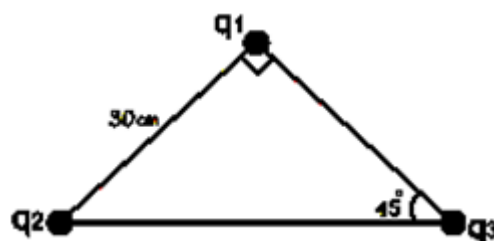
۹- اگر یک میله عایق باردار را به کلاهک الکتروسکوپی بدون بار نزدیک کنیم برگه های (ورقه های) الکتروسکوپ دارای بار و میشوند

۱. هم نام میله - به هم نزدیک
۲. غیر هم نام میله - از هم دور
۳. غیر هم نام میله - به هم نزدیک
۴. هم نام میله - از هم دور

۱۰- دو بار نقطه ای q و $4q$ به فاصله d از هم قرار دارند و به هم نیروی F وارد می کنند، اگر یکی از بارها را دو برابر و فاصله بین بارها را نصف کنیم نیرویی که دو بار در این حالت به هم وارد می کنند چند برابر F می شود؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 4 ۴. 8

۱۱- سه بار نقطه ای $q_1 = q_2 = q_3 = 10\mu c$ در سه رأس یک مثلث قائم الزاویه مطابق شکل قرار دارند نیروی وارد بر بار q_1 چند نیوتن است؟



۱. $10\sqrt{2}$ ۲. 10 ۳. $20\sqrt{2}$ ۴. 20

۱۲- بار الکتریکی منفی q را در جهت میدان الکتریکی جابجا میکنیم انرژی پتانسیل الکتریکی در این جابجایی چگونه تغییر می کند؟

۱. کاهش می یابد
۲. افزایش می یابد
۳. ثابت می ماند
۴. ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۳۱۱۲

۱۳- جریان 0.4 آمپر معادل عبور چه تعداد الکترون در واحد زمان از یک نقطه از سیم است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} c$)

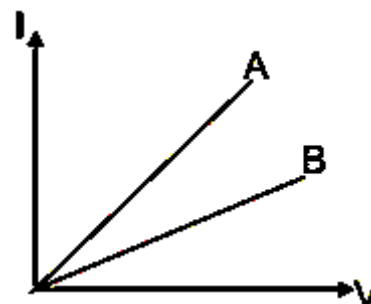
۰.۴ 25×10^{19}

۰.۳ 25×10^{17}

۰.۲ 2×10^{19}

۰.۱ 2×10^{17}

۱۴- شکل زیر نمودار I-V (جریان بر حسب ولتاژ) دو مقاومت الکتریکی که از قانون اهم پیروی میکند را نشان میدهد کدام گزینه درست است.



۰.۲ $R_A = R_B$

۰.۱ $R_A > R_B$

۰.۴ نمی توان مشخص کرد که کدام بزرگتر است

۰.۳ $R_A < R_B$

۱۵- در یک مدار ساده الکتریکی اگر شدت جریان 0.2 آمپر باشد اختلاف پتانسیل 6 ولت، اگر شدت جریان 0.5 آمپر اختلاف پتانسیل چند ولت است؟

۰.۴ 30

۰.۳ 20

۰.۲ 15

۰.۱ 10

۱۶- ولت آمپر واحد کدام کمیت فیزیکی زیر است؟

۰.۴ بار الکتریکی

۰.۳ جریان الکتریکی

۰.۲ توان الکتریکی

۰.۱ انرژی الکتریکی

۱۷- ولتاژ قله در یک مصرف کننده 14 ولت است. ولتاژ موثر چند ولت است؟

۰.۴ $7\sqrt{2}$

۰.۳ 28

۰.۲ 10

۰.۱ $14\sqrt{2}$



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۳۱۱۲

۱۸- نور تک رنگی از محیط شفاف به ضریب شکست n_1 وارد محیط شفاف دیگری با ضریب شکست n_2 می شود. اگر زاویه

تابش ۴۵ درجه و زاویه شکست ۶۰ درجه باشد $\frac{n_1}{n_2}$ کدام است؟

$$\sqrt{\frac{3}{2}} \quad .۴$$

$$\sqrt{3} \quad .۳$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} \quad .۲$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad .۱$$

۱۹- فاصله کانونی آینه کاوی ۱۲ سانتی متر است محل و نوع تصویر جسمی که در فاصله ۲۰ سانتی متری آینه قرار دارد کدام است؟

۰۲ . ۳۰ سانتی متر ، تصویر حقیقی

۰۱ . ۳۰ سانتی متر ، تصویر مجازی

۰۴ . ۲۰ سانتی متر ، تصویر حقیقی

۰۳ . ۲۰ سانتی متر ، تصویر مجازی

۲۰- اگر شیئی عمود بر محور اصلی در فاصله ۳۰ سانتی متر از یک عدسی همگرا به فاصله کانونی ۱۰ سانتی متر قرار گیرد، بزرگنمایی عدسی برابر کدام خواهد بود؟

۰۴ . ۰.۵

۰۳ . ۲

۰۲ . ۰.۲۵

۰۱ . ۴

۲۱- نمره عینک شخصی ۲- است، فاصله کانونی عدسی عینک شخص چند سانتی متر است؟

۰۴ . ۵۰

۰۳ . ۴۵

۰۲ . ۳۵

۰۱ . ۲۵

۲۲- طول موج فوتون نارنجی رنگ در اتم کریپتون هنگام انتقال از تراز انرژی ۱ به تراز انرژی f برابر ۶۰۶ نانومتر است. اختلاف

انرژی بین این دو تراز چند الکترون ولت است؟ $(h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J.s}, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$

۰۴ . ۳.۵

۰۳ . ۴.۱

۰۲ . ۱.۲۵

۰۱ . ۲.۰۵

۲۳- کدام گزینه در مورد نظریه دوبروی درست است؟

۰۲ . ذرات در حال حرکت خاصیت موجی دارد

۰۱ . ذرات در حال حرکت خاصیت موجی ندارد

۰۴ . ذرات در حال حرکت فقط تکانه خطی است

۰۳ . فقط ذرات ساکن دارای خاصیت موجی اند



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان) ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۱۳۱۱۲

۲۴- همدوس بودن از ویژگی های کدام یک از پرتو های زیر است؟

۱. ایکس ۲. گاما ۳. لیزر ۴. فرسرخ

۲۵- برای تولید اشعه X با طول موج 2 آنگستروم باید از چه اختلاف پتانسیل برای شتاب دادن به الکترون ها بر حسب کیلو وات استفاده کرد؟

۱. 10 ۲. 5.2 ۳. 2.5 ۴. 20

۲۶- شعاع هسته ای ${}_{29}^{64}Cu$ چند فمتو متر است؟ ($R_0 = 1.2fm$)

۱. 4/8 ۲. 3/6 ۳. 4/1 ۴. 2/3

۲۷- در فروپاشی ${}_{83}^{215}Bi$ به ${}_{84}^{215}Po$ چه نوع ذره ای گسیل می شود؟

۱. الکترون ۲. پوزیترون ۳. نوترون ۴. پروتون

۲۸- گسیل کدام یک از ذرات یا پرتو های زیر از هسته پرتو گاما نامیده می شود؟

۱. نوترون پر انرژی ۲. الکترون پر انرژی ۳. پروتون پر انرژی ۴. فوتون پر انرژی

۲۹- نیم عمر یک جسم پرتوزا معین 40 روز است، عمر میانگین آن چند روز است؟

۱. 25.2 ۲. 30.5 ۳. 47.3 ۴. 57.87

۳۰- شدت 30 دسی بل صوت چند برابر 50 دسی بل صوت است؟

۱. 100 ۲. 0.01 ۳. 200 ۴. 0.02