

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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای کومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب × و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۱۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- یک قطعه فلز به جرم ۹۰ گرم را درون آب در داخل استوانه ای می اندازیم. قطعه فلز کاملاً در آب فرومی رود و حجم آب درون استوانه به اندازه ۱/۲ سانتیمتر مکعب بالا می آید. چگالی فلز چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۱. ۳۷۵ .۰۲ ۲. ۷۵ .۰۳ ۳. ۱۵ .۰۴ ۴. ۳۰ .۰۱

۲- سطح مقطع یک استوانه همگن  $25 \text{ cm}^2$  و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر و چگالی آن  $7800 \text{ kg/m}^3$  می باشد، جرم این استوانه چند گرم است؟

۱. ۱۹۵ .۰۲ ۲. ۱۹۵۰ .۰۳ ۳. ۹۷۵ .۰۴ ۴. ۹۷۵/۵ .۰۱

۳- ۲۰ درصد حجم جسمی شناور در آب، خارج از آب قرار دارد، چگالی متوسط این جسم چقدر است؟ ( $1000 \text{ m}^3 \text{ kg}$ )

۱. ۸۰۰ .۰۲ ۲. ۲۰۰ .۰۳ ۳. ۸۰ .۰۴ ۴. ۲۰ .۰۱

۴- شاره ای با آهنگ شارش  $400 \text{ cm}^3 / \text{s}$  داخل لوله ای جریان دارد. بر اثر هریک از تغییرات زیر آهنگ شارش به ترتیب چگونه تغییر می کند؟ طول به ۲۰ درصد طول اولیه اش کاهش یابد و در مرحله بعدی با همان طول اولیه این بار شعاع لوله به نصف مقدار اولیه کاهش یابد.

۱. ۱۰۰، ۸۰ .۰۲ ۲. ۱۰۰ و ۲۰۰۰ .۰۳ ۳. ۲۵ و ۲۰۰۰ .۰۴ ۴. ۱۶۰۰ و ۸۰ .۰۱

۵- در یک لوله ونتوری معین قطر لوله از ۲ به ۵ سانتی متر کاهش می یابد. اگر سرعت مایع در قسمت بزرگتر لوله  $5 \text{ cm} / \text{s}$  باشد، سرعت آن در قسمت تنگ شده چقدر است؟ (مایع تراکم ناپذیر است)

۱. ۳/۱۲۵ .۰۲ ۲. ۶/۲۵ .۰۳ ۳. ۲۰۰ .۰۴ ۴. ۸۰۰ .۰۱

۶- شدت نسبی احساس صوت یک هواپیمای جت در فاصله ۳۰ متری برابر  $140 \text{ dB}$  است، شدت نسبی احساس صوت این هواپیما در فاصله ۳۰۰ متری چند دسی بل است؟ ( $I_0 = 10^{-12} \text{ W} / \text{m}^2$ )

۱. ۶۰ .۰۲ ۲. ۱۶۰ .۰۳ ۳. ۱۸۰ .۰۴ ۴. ۱۲۰ .۰۱

۷- بسامد موجی  $60 \text{ Hz}$  و طول موج آن ۲ متر است، دوره تناوب و سرعت انتشار آن به ترتیب چقدر است؟

۱.  $\frac{1}{120}$  و  $\frac{1}{60}$  .۰۲  $\frac{1}{30}$  و  $\frac{1}{120}$  .۰۳  $\frac{1}{60}$  و  $\frac{1}{120}$  .۰۴ ۳۰ و ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک  $\times$  مکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۱۲

۸- بسامد آژیر آمبولانسی برابر  $1200\text{ Hz}$  است. اگر این آمبولانس با سرعت  $25\text{ m/s}$  به تقاطعی نزدیک شود، بسامدی که عابر پیاده ساکن در تقاطع دریافت می کند چقدر است؟ سرعت صوت را در هوا  $340\text{ m/s}$  فرض کنید.

- ۰.۱ ۱۲۹۰ هرتز      ۰.۲ ۱۱۸ هرتز      ۰.۳ ۱۲۱۸ هرتز      ۰.۴ ۱۱۹۰ هرتز

۹- شدت صوتی ۱۰۰ برابر شدت آستانه شنوایی است، شدت نسبی احساس صوت چقدر است؟

- ۰.۱ ۲۰-      ۰.۲ ۲-      ۰.۳ ۲-      ۰.۴ ۲۰-

۱۰- فاصله بین سه قله متوالی در یک موج سینوسی برابر  $2\text{ cm}$  است و سرعت انتشار موج برابر  $5\text{ m/s}$  است، بسامد این موج چند هرتز است؟

- ۰.۱ ۵۰      ۰.۲ ۰/۰۰۵      ۰.۳ ۵۰۰۰      ۰.۴ ۵۰۰

۱۱- بار الکتریکی ۵ میکروکولنی را در چند سانتی متری از بار ۴ میکروکولنی قرار دهیم تا بر آن نیروی ۱۸ نیوتنی وارد کند؟

- ۰.۱ ۰/۱      ۰.۲ ۱۰      ۰.۳ ۰/۹      ۰.۴ ۱۴/۳

۱۲- بار الکتریکی  $q_1$  از فاصله  $r$  بر بار الکتریکی  $q_2$  نیروی  $f$  وارد میکند. اگر اندازه  $q_2$  چهار برابر  $q_1$  باشد، اندازه ی نیرویی که  $q_2$  بر  $q_1$  وارد میکند چند  $f$  است؟

- ۰.۱ ۰/۲۵      ۰.۲ ۴      ۰.۳ ۱      ۰.۴ ۲

۱۳- بار الکتریکی مثبت  $q$  در میدان الکتریکی یکنواخت حرکت داده میشود. در کدام حرکت، انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $q$  افزایش می یابد؟

- ۰.۱ در خلاف جهت میدان      ۰.۲ در جهت میدان  
۰.۳ عمود بر خطوط میدان      ۰.۴ در جهتی که با خطوط میدان زاویه ۴۵ درجه بسازد

۱۴- گسیل کدامیک از ذرات یا پرتوهای زیر از هسته، پرتوی گاما نامیده می شود؟

- ۰.۱ الکترون پر انرژی      ۰.۲ نوترون پر انرژی      ۰.۳ پروتون پر انرژی      ۰.۴ فوتون پر انرژی

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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک

xومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۱۲

۱۵- جسمی با گرفتن گرما داغ شده و به دمای درخشندگی می رسد و با افزایش دما رنگ آن از سرخ به زرد و سپس به آبی تغییر می کند، تغییر رنگ نشانه چیست؟

۱. نشانه گرمای جسم است  
۲. نشانه تغییر شدت موج است  
۳. نشانه تغییر طول موج است  
۴. نشانه نوع تابش است

۱۶- اگر از یک مقاومت ۲۰ اهمی در مدت ۵ ثانیه ۱۰ کولن الکتریسیته بطور یکنواخت عبور کرده باشد. انرژی الکتریکی مصرف شده در مقاومت چند ژول است؟

۱. ۸۰  
۲. ۴۰۰  
۳. ۱۶۰۰  
۴. ۲۰۰۰

۱۷- توان مصرفی یک لامپ معمولی که با اختلاف پتانسیل ۲۴۰ ولت روشن است برابر ۴۰ وات است. مقاومت الکتریکی این لامپ چند اهم است؟

۱. ۷۲۰  
۲. ۴۰  
۳. ۱۴۴۰  
۴. ۸۰

۱۸- در یک ماشین حساب از باتری ۹ ولتی استفاده می شود و جریان ۵ / ۰ آمپراز آن می گذرد، اندازه مقاومت چقدر است؟

۱. ۴/۵ اهم  
۲. ۱/۸ اهم  
۳. ۳/۵ اهم  
۴. ۴۵ اهم

۱۹- دو مقاومت الکتریکی یکسان را یکبار به طور متوالی و یکبار به طور موازی به اختلاف پتانسیل ثابتی وصل می کنیم. نسبت گرمای حاصل در حالت موازی به حالت متوالی در یک مدت معین کدام است؟

۱. ۲  
۲. ۴  
۳. ۸  
۴. ۱۶

۲۰- اگر مقاومت R را به قطبهای یک باتری ۱۰ ولتی ببندیم ۵۰ وات توان در آن تلف میشود. مقدار R و جریان عبوری از آن به ترتیب چقدر است؟

۱. ۵ و ۲  
۲. ۲۰ و ۵۰  
۳. ۲ و ۵  
۴. ۵۰ و ۲۰

۲۱- ضریب شکست هوا تقریباً ۱ است. اگر سرعت پرتو نوری در ورود از هوا به یک ماده شفاف نصف شود، ضریب شکست آن ماده تقریباً چقدر است؟

۱. ۰/۵  
۲.  $\sqrt{2}$   
۳. ۱/۵  
۴. ۲

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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک

x و مکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۱۲

۲۲- اگر شیئی عمود بر محور اصلی در فاصله ۳۰ سانتی متری از یک عدسی همگرا به فاصله کانونی ۱۰ سانتی متر قرار گیرد. بزرگنمایی عدسی برابر کدام خواهد شد؟

۴ . ۱      ۰/۲۵ . ۲      ۲ . ۳      ۰/۵ . ۴

۲۳- یک عدسی واگرا از جسمی که در فاصله ۲۰ سانتی متری از آن قرار دارد تصویری میدهد که طولش نصف طول جسم است. فاصله کانونی این عدسی چند سانتی متر است؟

۱۰ . ۱      ۴۰ . ۲      ۵ . ۳      ۲۰ . ۴

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

۲۵ . ۱      ۵۰ . ۲      ۲/۵ . ۳      ۵ . ۴

۲۵- فاصله کانونی آینه کروی ۱۲ سانتی متر است. محل و نوع تصویر جسمی که روی محور اصلی و در فاصله ۲۰ سانتی متری است چگونه است؟

۱ . ۳۰ سانتی متر حقیقی و خارج از مرکز      ۲ . ۳۰- سانتی متر مجازی و پشت آینه  
۳ . ۶۰ سانتی متر حقیقی بین کانون و مرکز      ۴ . ۲۰ سانتی متر حقیقی بین آینه و کانون

۲۶- برای محاسبه طول موج ناشی از گسیل پرتو در انتقال بین تراز ۳ و سایر ترازها از کدام سری استفاده می شود؟

۱ . سری بالمر      ۲ . سری براکت      ۳ . سری پفوند      ۴ . سری پاشن

۲۷- طول موج دوبروی برای یک توپ بولینگ ۵ کیلوگرمی که با سرعت ۷/۵ متر بر ثانیه در حرکت است چند متر است؟

$$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ ج.س}$$

۱ .  $1.77 \times 10^{-35}$       ۲ .  $3.5 \times 10^{-35}$       ۳ .  $8.85 \times 10^{-35}$       ۴ .  $0.885 \times 10^{-35}$

۲۸-  $\beta^+$   $\gamma$  کدام تشعشع از نوع ذره نیست؟ (پرتو است)

۱ .  $\alpha$       ۲ .  $\beta^+$       ۳ .  $\beta^-$       ۴ .  $\gamma$

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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۳۱۱۱ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک

× مکانیزا) چنابخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چنابخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چنابخشی)، مهندسی آب و خاک (چنابخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چنابخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چنابخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چنابخشی) ۱۱۱۳۱۱۲

۲۹- منشا کدام تشعشع هسته اتم نیست؟

۴. γ

۳. β

۲. X

۱. α

۳۰- نیم عمر یک جسم پرتوزای معین ۴۰ روز است، ثابت فروپاشی جسم چقدر است؟

۴.  $3.5 \times 10^{-6}$

۳.  $0.2 \times 10^{-6}$

۲.  $3.5 \times 10^6$

۱.  $0.2 \times 10^6$