بـه نـام خـــدا

مرکز استعداد های درخشان
شهید بهشتی چالوس

آزمون پایانی فیزیک دهم — سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

تـاریخ آزمون : ۱۰ / ۷ /۱۳۹۹ — امتحان کلاسی فصل اول

مدت آزمـون: ۷۰ دقیقـــه — نـام دبیر: رضایی شهمیرزادی

نام و نام خانوادگی دانش آموز :

۱ جای خالی را پر کنید.

– هر زرع ..... سانتی متر و هر فرسنگ .....زرع است و هر هکتار برابر ..... متر است.

..... و ..... از نقاط قوت دانش فیزیک است.

در فیزیک به هرچیزی که بتوان آن را اندازه گرفت ..... می گویند.

هر نانوقرن ..... دقیقه است

۲ تعریف کنید

سال نوری :

چگالی:

دقت اندازه گیری:

۳ مدل سازی در فیزیک به چه معناست؟

–یک نمونه از مدل سازی در فیزیک نام ببرید و روش صورت گرفتن آن را توضیح دهید.( بارسم شکل)

۴ تفاوت کمیت های نرده ای و برداری در چیست؟

– کدام یک از کمیت های زیر برداری و کدام یک نرده ای می باشد:

سرعت ( .....) نیرو (.....) جرم (.....)

۵ جدول مقابل را کامل کنید.

| کمیت | نام یکا | نماد یکا |
|---|---|---|
| طول | متر | |
| | کیلوگرم | kg |
| زمان | | s |
| | کِلوین | K |
| مقدار ماده | مُول | |
| جریان الکتریکی | | A |
| [illegible] | [illegible] | cd |

۶

دانلود و اشتراک گذاری نمونه سوالات و محتوای آموزشی
WWW.GAMA.IR
وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

دانلود و اشتراک گذاری نمونه سوالات و محتوای آموزشی

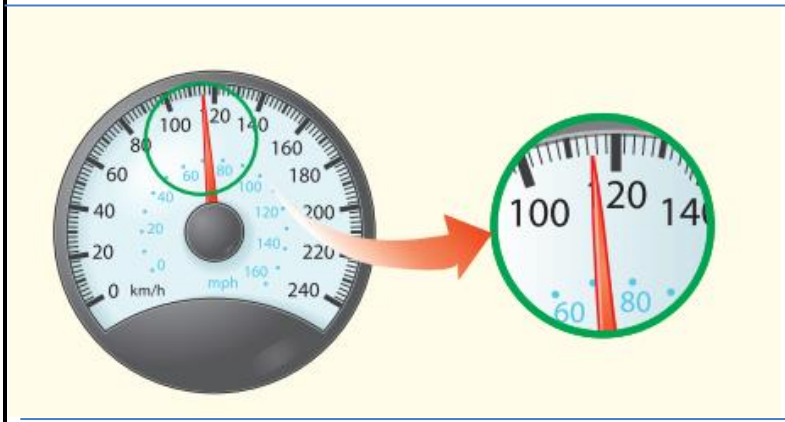
سه روش افزایش دقت اندازه گیری را بنویسید.

۷ چگالی بنزین $۶/۸۰\times۱۰^{۲}kg/m^{۳}$ است.توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن آتش نیست؟

۸ آزمایشی طراحی کنید که در آن بتوان حجم یک تکه سنگ را اندازه گرفت.(رسم شکل)

۹ سریع ترین رشد گیاه متعلق به گیاهی موسوم به هپسرویوکا است که در مدت ۱۴ روز ۳/۷ متر رشد می کند. آهنگ رشد این گیاه بر حسب میکرومتر بر دقیقه چقدر است؟

۱۰ دقت این تندی سنج چقدر است؟




۱۱ آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی، $۲۰۰\frac{cm^{۳}}{s}$ است. این آهنگ را بر حسب یکای $\frac{lit}{min}$ (لیتر بر دقیقه) بنویسید.

۱۱ تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید.(حل کامل)

۰,۰۳۴۵ میکروثانیه چند مگا ثانیه است؟

۲۴,۵ سانتی متر مکعب چند متر مکعب است؟

۷۲ کیلومتر بر ساعت چند میلی متر بر دقیقه است؟

WWW.GAMA.IR



وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

کار کمیتی عددی است که از حاصل ضرب نیرو در جابه جایی بدست می آید.یکای کار یا انرژی را بر حسب یکای اصلی بنویسید.

---

جرم جسمی به حجم $۱۰۰\ cm^3$ برابر با g ۵۰۰ است. اگر چگالی جسم $۸\ g/cm^3$ باشد حجم حفره درون جسم چند $kg/m^3$ است؟

موفق باشید – رضایی شهمیرزادی

دانلود و اشتراک گذاری نمونه سوالات و محتوای آموزشی
WWW.GAMA.IR
وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

بـه نـام خـــدا

| | | |
|---|---|---|
| مرکز استعداد های درخشان شهید بهشتی چالوس | آزمون پایانی فیزیک دهم | سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ |
| | تـاریخ آزمون : ۱۰ / ۷ /۱۳۹۹ | امتحان کلاسی فصل اول |
| | مدت آزمـون: ۷۰ دقیقـــه | نـام دبیر: رضایی شهمیرزادی |
| | نام و نام خانوادگی دانش آموز : | |

۱ **جای خالی را پر کنید.**

**- هر زرع ....۱۰۰۴.. سانتی متر و هر فرسنگ .....۶۰۰۰.....زرع است و هر هکتار برابر .....۱۰۰۰۰..... متر است.**

**.....ویژگی آزمون پذیری و .....اصلاح نظریه های فیزیکی..... از نقاط قوت دانش فیزیک است.**

**در فیزیک به هرچیزی که بتوان آن را اندازه گرفت .....کمیت فیزیکی..... می گویند.**

**هر نانوقرن .....۵/۲۵۶×۱۰^۸-۲..... دقیقه است**

۲ **تعریف کنید**

**سال نوری :** مسافتی را که نور در مدت یک سال در خلا می پیماید یک سال نوری می نامند و آن را با نماد ly نمایش می دهند

**چگالی:** چگالی هر ماده از ویژگی های فیزیکی آن ماده به شمار می رود و به نسبت جرم به حجم یک ماده، چگالی می گویند.

**دقت اندازه گیری:** یکی از عوامل مهم در دقت اندازه گیری، دقت وسیله اندازه گیری است برای مثال خط کشی که تا سانتی متر مدرج شده دقتش کمتر از دقت خط کشی است که تا میلی متر مدرج شده است.

۳ **مدل سازی در فیزیک به چه معناست؟**

**-یک نمونه از مدل سازی در فیزیک نام ببرید و روش صورت گرفتن آن را توضیح دهید.( بارسم شکل)**

مدل سازی در فیزیک فرایندی است که طی آن یک پدیده فیزیکی، آنقدر ساده و آرمانی شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود. به عنوان مثال در پرتاب توپ، توپ دارای برجستگی هایی هست و یک کره کامل نیست، در همین حال مقاومت هوا نیز بر روی آن تاثیر می گذارد و با جابه‌جا شدن توپ، نیروی وزن نیز تغییر می کند ولی در مدل سازی توپ به شکل یک نقطه تصور می شود و این مسائل نادیده گرفته می شوند.

۴ **تفاوت کمیت های نرده ای و برداری در چیست؟**

کمیت های نرده ای فقط با عدد و یکای مناسب نمایش داده می شوند ولی در کمیت های برداری باید علاوه بر عدد و یکا جهت نیز مشخص شود.

**- کدام یک از کمیت های زیر برداری و کدام یک نرده ای می باشد:**

**سرعت (.....برداری.....)** **نیرو (.....برداری.....)** **جرم (.....نرده ای.....)**

۵ **جدول مقابل را کامل کنید.**

| کمیت | نام یکا | نماد یکا |
|---|---|---|
| طول | متر | m |
| جرم | کیلوگرم | kg |
| زمان | ثانیه | s |
| دما | کِلوین | K |
| مقدار ماده | مُول | mol |
| جریان الکتریکی | آمپر | A |
| شدت روشنایی | کاندِلا | cd |

۶

وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

**سه روش افزایش دقت اندازه گیری را بنویسید.**

۱-دقت وسیله اندازه گیری ۲-مهارت شخص آزمایشگر ۳-تعداد دفعات اندازه گیری

۷

**چگالی بنزین** $۶/۸۰\times۱۰^{۲}kg/m^{۳}$ **است.توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن آتش نیست؟**

چگالی بنزین از چگالی آب کمتر است. هنگامی که روی شعله، آب می ریزیم، بنزین به دلیل چگالی کمتر روی سطح قرار می گیرد و شعله ور می ماند.

**آزمایشی طراحی کنید که در آن بتوان حجم یک تکه سنگ را اندازه گرفت.(رسم شکل)**

ابتدا مقدار معینی آب را در استوانه ای مدرج می ریزیم سپس تکه سنگی را درون آب قرار می دهیم آنوقت مقداری آب از سطح قبلی خود بالا می آید پس حجم جدید آب را منهای حجم قدیم آن می کنیم جواب بدست آمده حجم سنگ خواهد بود.

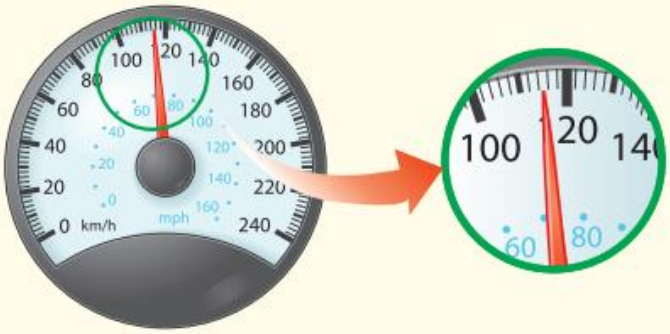
۸

**سریع ترین رشد گیاه متعلق به گیاهی موسوم به هپسرویوکا است که در مدت ۱۴ روز ۳/۷ متر رشد می کند. آهنگ رشد این گیاه بر حسب میکرومتر بر دقیقه چقدر است؟**

$$\frac{[۳/۷m][۱۰^{۶}um][۱day]}{[۱۴day][\ ۱m\ ][۱۴۴۰min]} = \frac{۳/۷\times۱۰^{۶}\ um}{۲/۰۱۶\times۱۰^{۴}\ min} = \sim ۱/۸۳۵\times۱۰^{۲}\frac{um}{min}$$

۹

**دقت این تندی سنج چقدر است؟**




این تندی سنج تا ۲km/h مدرج شده است پس دقت آن نیز ۲km/h است.

۱۰

**آهنگ جاری شدن آب از شلنگ آبی،** $۲۰۰\frac{cm^{۳}}{s}$ **است. این آهنگ را بر حسب یکای** $\frac{lit}{min}$ **(لیتر بر دقیقه) بنویسید.**

$$\frac{[۲۰۰cm^{۳}][۱Lit][۶۰s]}{[\ s\ ][۱۰^{۳}cm^{۳}][۱min]} = \frac{۲۰۰\times۶۰Lit}{۱۰^{۳}min} = \frac{۱۲Lit}{min}$$

**تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید.(حل کامل)**

۱۱

**۰,۰۳۴۵ میکروثانیه چند مگا ثانیه است؟**

$$\frac{[۰/۰۳۴۵us][۱۰^{-۱۲}Ms]}{[\ ۱us\ ]} = ۳/۴۵\times۱۰^{-۱۴}Ms$$

**۲۴,۵ سانتی متر مکعب چند متر مکعب است؟**

$$\frac{[۲۴/۵cm^{۳}][\ ۱m^{۳}\ ]}{[۱۰^{۶}cm^{۳}]} = ۲/۴۵\times۱۰^{-۵}m^{۳}$$

**۷۲ کیلومتر بر ساعت چند میلی متر بر دقیقه است؟**

$$\frac{[۷۲km][۱۰^{۶}mm][\ ۱h\ ]}{[\ h\ ][\ ۱km\ ][۶۰min]} = \frac{۱/۲\times۱۰^{۶}mm}{min}$$

وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com

کار کمیتی عددی است که از حاصل ضرب نیرو در جابه جایی بدست می آید.یکای کار یا انرژی را بر حسب یکای اصلی بنویسید.

$$Kg\ \frac{m}{s^{۲}} \times m = Kg\ \frac{m^{۲}}{s^{۲}}$$

---

جرم جسمی به حجم $۱۰۰\ cm^3$ برابر با g ۵۰۰ است. اگر چگالی جسم $۸\ g/cm^3$ باشد حجم حفره درون جسم چند $kg/m^3$ است؟

$$P=\frac{m}{V}\ ,\ m=۵۰۰g\ ,\ V1=۱۰۰cm^{۳}$$

$$V2=\frac{m}{P} \gg\gg\gg \frac{۵۰۰}{۸} \gg\gg\gg V2=۶۲/۵cm^{۳}$$

$$V3=V1-V2 \gg\gg\gg V3=۱۰۰-۶۲/۵ \gg\gg\gg V3=۳۷/۵cm^{۳}$$

موفق باشید – رضایی شهمیرزادی

وبسایت آموزشی نمره یار - www.Nomreyar.com