

- بخش ۱ اصطلاحات زیر را تعریف کنید:
- الف) دقت اندازه گیری: به معنای نزدیکی بودن مقادیر اندازه گیری به هم و دیگر
 - ب) صحت اندازه گیری: به معنای نزدیکی مقادیر به مقدار واقعی
 - ج) کمیت برداری: کمیتی که علاوه به اندازه به جهت هم نیاز دارد
 - د) کمیت اصلی: کمیتی که از برای اصلی جدول SI استفاده می شود.

بخش ۲ مناسب ترین لزین درون پرانتز انتخاب کنید.

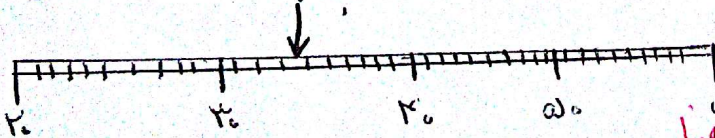
- الف) طول (کمیت اصلی - کمیت فرعی)
- ب) سرعت (کمیت اصلی - کمیت فرعی)
- ج) نیرو (کمیت برداری - کمیت نرده ای)
- د) دما (کمیت برداری - کمیت نرده ای)

بخش ۳ اگر حجم واقعی قطعه ای $15,93 \text{ cm}^3$ باشد. حجم این قطعه را با 3 بار اندازه گیری کنیم و مقادیر زیر بدست آمده است:

$$15,97 - 15,93 - 15,83$$

معلوم کنید اطلاعات بالا دارای صحت (است - نیست) و دقت (دارد - ندارد)

بخش ۴ مقدار غاشر داده ی زیر را نوشته و رقم غیر قطعی و با معنای آن را مشخص کنید.



۳۳,۵
 ۳۳ رقم قطعی - با معنای
 ۰,۵ رقم غیر قطعی

بخش ۵ اعداد زیر را به صورت نمادگذاری علمی بنویسید

$$0,000574 = 5,74 \times 10^{-4}$$

$$790000000 = 7,9 \times 10^8$$

جواب $?$ $= \frac{50 \text{ m}^2}{\text{cm}^2} = \frac{50}{10^4 \times 10^4} = 50 \times 10^{-8}$

الف) $50 \text{ m}^2 = ? \text{ cm}^2$

جواب $?$ $= \frac{36 \text{ km}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$

(در جدول)

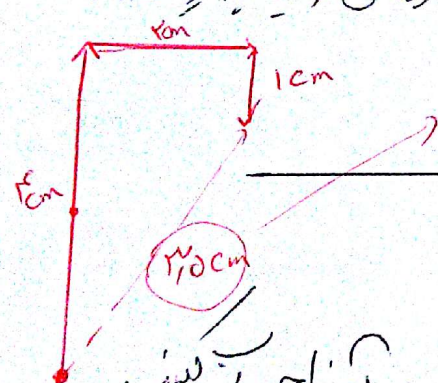
جواب $?$ $= \frac{10^{-4} \text{ g}}{\text{mg}} = \frac{10^{-4}}{10^{-3}} = 10^{-1} = 0.1$

ج) $10^{-4} \text{ g} = ? \text{ mg}$

جواب $?$ $= \frac{35 \text{ mm}}{\mu\text{m}} = \frac{35 \times 10^{-3}}{10^{-6}} = 35 \times 10^3 = 35000$

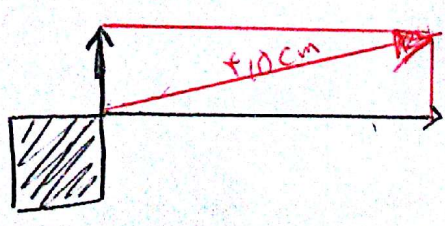
د) $35 \text{ mm} = ? \mu\text{m}$

۷ فرض کنید هر یک سانی متر معادل ۲٫۵ کیلوستر است.
 اگر شخصی بر روی نقشه ۴ سانی متر به سمت شمال، ۲ سانی متر به سمت شرق و ۱ سانی متر به سمت جنوب حرکت کند.
 الف) بردار جابه‌جایی آن را مشخص کنید.
 ب) شخص از مکان اولیه چند کیلوستر جابه‌جایی خواهد داشت.



1 cm	2.5 km	$\frac{2.5 \times 2.5}{1} = 1.75$
2.5 cm	?	

۸ فرض کنید هر یک سانی متر معادل ۷ نیرو باشد.
 اگر جسمی دو نیرو به صورت زیر بیان وارد شود جهت و اندازه‌ی نیروی برآیند را حساب کنید.

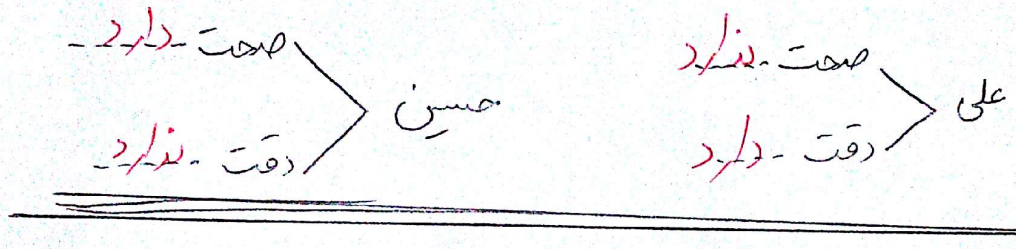


1 cm	7	$\frac{7 \times 7}{1} = 49$
4 cm	?	

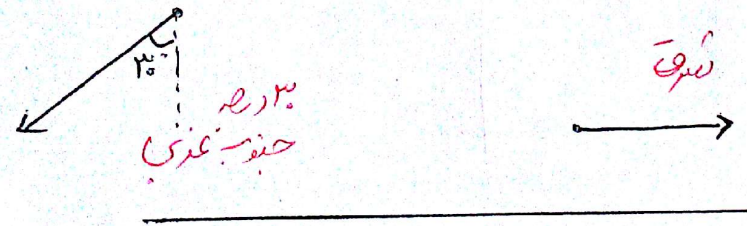
« صوفی و نیروز باشد »
 « اصلی نزار »

- انرژی ۱ اصطلاحاً زیر تعریف کنید
- الف) صحت اندازه گیری: به معنای نزدیکی مقدار اندازه گیری به مقدار واقعی
- ب) کمیت زده ای: کمیتی که برای مشخص شدن تنها به تعیین اندازه و یکای آن نیاز دارد
- ج) کمیت فرعی: کمیتی که یکای آن از یکای اصلی است (مقداردهی کم)
- د) زرواوشن: کوچکترین تقسیم بندی یک وسیله اندازه گیری

۲- فرض کنید مقدار واقعی یک کمیت ۱۷٫۲۵ متر باشد. علی عددهای (۱۷٫۱۲ - ۱۷٫۱۳ - ۱۷٫۱۴) بر حسب متر و حسین عددهای (۱۷٫۱۰ - ۱۷٫۲۵ - ۱۷٫۴۰) بر حسب متر بدست آورده است. جاهای خالی را با دارد - ندارد بگفت



۳- جهت همدیگر را بنویسید



الف) $5 \text{ mg} = ? \text{ kg}$

$$? = \frac{5 \text{ mg}}{\text{kg}} = \frac{5 \times 10^{-3}}{10^3} = 5 \times 10^{-3} \times 10^{-3} = 5 \times 10^{-6}$$

۴- تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید

ب) $100 \text{ km} = ? \text{ cm}$

$$? = \frac{100 \text{ km}}{\text{cm}} = \frac{100 \times 10^3}{10^{-2}} = 10^6$$

ج) $72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$

در جزوه حل شده

د) $10 \text{ cm}^2 = ? \text{ m}^2$

$$? = \frac{10 \text{ cm} \times \text{cm}}{\text{m} \times \text{m}} = 10 \times 10^{-2} \times 10^{-2} = 10 \times 10^{-4}$$

$$125000000 = 1.25 \times 10^8$$

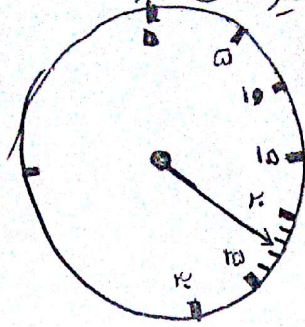
$$0.000671 = 6.71 \times 10^{-4}$$

این شایسته اعداد زیر را به صورت استاندارد علمی بنویسید

۱۳۷۵۰۰۰۰۰۰ (الف) مقدار غاسن داده‌ی زیر را نوشته و رقم غیرقطعی و پایداری آن را مشخص کنید.

۲۲، ۵

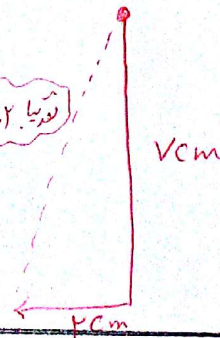
۲۲ رقم
غیرقطعی ۵٪



۱۳۷۵۰۰۰۰۰۰ (الف) بردار جابه‌جایی آن را مشخص کنید.
۱۳۷۵۰۰۰۰۰ (ب) فرض کنید هر یک ساعتی متر معادل ۵ کیلو متر است. اگر شخصی بر روی نقشه ۷ سانتی متر به سمت جنوب و ۲ سانتی متر به سمت غرب حرکت کند. (پ) شخص از مکان اول چند کیلو متر جابه‌جایی کرده است؟

۷ cm	۵ km
۷ km	?
$\frac{5 \times 7}{1} = 24.5$	

$7 \times 5 = 35$



۱۳۷۵۰۰۰۰۰۰ (ب) فرض کنید هر یک ساعتی متر معادل ۲ متر باشد

اگر جسمی دو نیرو به صورت زیر وارد شود جهت و اندازه‌ی نیروی برآیند را مشخص کنید

۱	۲
۴	?

$$= 3 \text{ N}$$

