

അളവുകളും യൂണിറ്റുകളും: പരിശീലനചോദ്യങ്ങൾ

അളവക്കൽ.

നാം ഏതൊന്നിനെയും അളക്കുന്നുണ്ട് അനുയാധ്യമായതോ പരിചിതമായതോ ആയ ഒരു തോതുള്ളഅളവിനെ താരതമ്യം ചെയ്യുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഈ തോതിനെയാണ് യൂണിറ്റ് എന്ന് പറയുന്നത്. ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു മേശയുടെ നീളം മുഴം എന്ന യൂണിറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് അളക്കുന്നുണ്ട് നമ്മുടെ മുൻകയുടെ നീളത്തിന്റെ എത്രമാണോ മേശയുടെ നീളം എന്നാണ് നാം പരിശോധിക്കുന്നത്.

നീളം അളക്കാൻ നാം പലയുണിറ്റുകളും ഉപയോഗിക്കാം. ഉദാഹരണം:- centimetre, inch, മുഴം etc.

എന്നാൽ നീളത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ് വിഭവ താഴെ. 'm' എന്ന പ്രതീകം കൊണ്ടാണ് ഈ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

സെന്റീമീറ്റർ, മില്ലീമീറ്റർ എന്നിവ നീളത്തിന്റെ ചെറിയയുണിറ്റുകളാണ്.

മീറ്റർ സൈറ്റിലിലെ അടുത്തടുത്ത രണ്ടുവലിയവരകൾത്തെമ്പിലുള്ള അകലം ഒരു സെന്റീമീറ്ററും രണ്ടുചെറിയവരകൾത്തെമ്പിലുള്ള അകലം ഒരു മില്ലീമീറ്ററും. ഒരു മീറ്ററിന്റെ $1/100$ ഭാഗമാണ് ഒരു സെന്റീമീറ്റർ. അതായത് ഒരമീറ്റർ എന്നത് 100 cm എന്നത് 1000 mm എന്നത് തുല്യമാണ്.

അതുപോലെ 1000 മില്ലീമീറ്റർ ഒരമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്.

കിലോമീറ്റർ(km), അസോംമിക്കൽയുണിറ്റ് (AU), പ്രകാശവർഷം (ly) എന്നിവ നീളത്തിന്റെ വലിയയുണിറ്റുകളാണ്.

$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

സൂര്യം ദ്രോണിയും തക്കിലുള്ള ശരാശരി അകലമാണ് ഒരു അസ്ത്രോണവിക്കൽ യൂണിറ്റ്(AU). പ്രകാശം ഒരു വർഷംകൊണ്ട് ശ്രദ്ധയില്ലാതെ സഞ്ചരിക്കുന്ന മുമ്പാണ് ഒരു പ്രകാശവർഷം. ഗ്രഹങ്ങളിലേക്കുള്ള ദൂരം, ഗ്രാവിത്തമിലുള്ള ദൂരം എന്നിവ പ്രസ്താവിക്കുന്നു അസോംമിക്കൽ യൂണിറ്റം നക്ഷത്രങ്ങളിലേക്കുള്ള ദൂരം; നക്ഷത്രങ്ങൾത്തെമ്പിലുള്ള ദൂരം എന്നിവ പ്രസ്താവിക്കുന്നതിന് പ്രകാശവർഷവുമാണ് അനുയാധ്യമായിട്ടുള്ളത്.

ലിംഗ്കൗണ്ട്

ഒരു ഉപകരണമുപയോഗിച്ച് കൃത്യമായി അളക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ അളവാണ് ആ ഉപകരണത്തിന്റെ ലിംഗ്കൗണ്ട്. വിഭവ സ്കേക്കയിലിന്റെ ലിംഗ്കൗണ്ട് ഒരു വില്ലീവിഭവാണ്.

നീളംഅളക്കുന്നതിനുള്ള പദ്ധതിക്കുമാർഗ്ഗങ്ങൾ.

1. ഒരു നോട്ട്സ്യൂക്കിലെ ഒരു പേജിന്റെ കനം മീറ്റർസൈറ്റിൽ ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടവെന്ന് കയറ്റുക. ഇവിടെ സൈറ്റിലുപയോഗിച്ച് നേരിട്ട് ഒരു ഷിറ്റിന്റെ കനം അളക്കു അസാധ്യമാണ്. ഈതരം സാഹചര്യങ്ങളിൽനാം അനുയാധ്യമായ മറ്റൊരുംഖാൻഡും തെട്ടു.

ഇവിടെ ഒരു ഷിറ്റിന് പകരം ഒരു അട്ടി (ഉദാഹരണത്തിന് 50 ഷിറ്റുകളും)യുടെ കനം സൈറ്റിലുപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കുന്നു. അതിനെ, ഷിറ്റുകളുടെ പുല്ലംകൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ഒരു ഷിറ്റിന്റെ കനം ലഭിക്കുന്നു.

ഉദാഹരണം: 50 ഷിറ്റുകളുടെ കനം 6 mm ആയാൽ ഒരു ഷിറ്റിന്റെ കനമെ?

ഉത്തരം. ഒരു ഷിറ്റിന്റെ കനം $= 6/50 = 0.12 \text{ mm}$

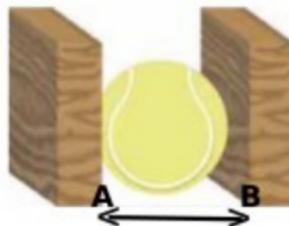
2.വളംത വരയുടെ നീളം.

ചിത്രത്തിൽക്കാണുന്നതുപോലെയുള്ള ഒരു വളംതവരയുടെ നീളം സൈറ്റിലുപയോഗിച്ച് നേരിട്ട് അളക്കുവാൻ കഴിയില്ല. ഈ വരയോടൊപ്പിച്ച് ഒരു നീളം സൈറ്റിലുപയോഗിച്ച് അളന്നാൽ അത് വരയുടെ നീളത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും.



3. ഒരു ബോളിന്റെ ആരം/വ്യാസം

വ്യാസം കണക്കാക്കേണ്ട പത്രിനെ രണ്ട് തടിക്കട്ടകൾക്കിടയിലായി ചിത്രത്തിൽക്കാണുന്നതുപോലെ കുമീകരിക്കുക. തടിക്കഷണങ്ങളുടെ അകവശങ്ങൾക്കിടയിലുള്ളതുമായ AB പത്രിന്റെ വ്യാസമായിരിക്കും.



മാസ്: ഒരു വസ്തുവിൽ അടങ്കിയിരിക്കുന്ന ദ്രവ്യത്തിന്റെ അളവാണ് അതിന്റെ മാസ്. മാസിന്റെ അടിസ്ഥാനയുണിറ്റ് കിലോഗ്രാം ആണ്. ഇതിന്റെ പ്രതീകം ‘kg’ എന്നാണ്. ഗ്രാം(g), മില്ലിഗ്രാം (mg) എന്നിവ മാസിന്റെ ചെറിയ യൂണിറ്റുകളാണ്.

$$1000 \text{ g} = 1 \text{ kg} \quad \text{and} \quad 1000 \text{ mg} = 1 \text{ gm}$$

കിലോഗ്രാം, ടൺ എന്നിവ മാസിന്റെ വലിയ യൂണിറ്റുകളാണ്.

$$100 \text{ kg} = 1 \text{ quintal.}$$

$$1000 \text{ kg} = 1 \text{ tonne}$$

സമയം:- സമയം നിർബന്ധയിക്കാൻ വാച്ചുകളുണ്ടാണ് നാം ഇപ്പോൾ ആശ്രയിക്കുന്നത്. എന്നാൽ പണ്ടുകാലത്ത് നിശ്ചലകളുടെ നീളംനോക്കി അവർ സമയം നിർബന്ധിച്ചിരുന്നു. അകാലത്ത് അവർ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ഉപകരണങ്ങളിലെണ്ണായിരുന്നു നിശ്ചൽപ്പിക്കാരം. അതുപോലെ രാത്രികാലങ്ങളിൽ ചിലനിശ്ചിതനക്ഷത്രങ്ങളുടെ സ്ഥാനംനോക്കിയും അവർ സമയം കണക്കാക്കിയിരുന്നു. എന്നാൽ അളവുകളുണ്ടാം തൃത്യതയുള്ളവയായിരുന്നില്ല. സമയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനയുണിറ്റ് സെകന്റ് (s) ആണ്. മറ്റായ യൂണിറ്റാണ് മിനിറ്റ്.

60 s ആണ് ഒരു മിനിറ്റ്. മണിക്കൂറിലും സമയത്തിന്റെ യൂണിറ്റാണ്. ഒരു മണിക്കൂർ ആറുപത് മിനിറ്റിന് തുല്യമാണ്.

സോളാർഡിനം:- ഒരു നട്ടച്ചുമുതൽ അടുത്ത നട്ടച്ചുവരെയുള്ള സമയമാണ് ഒരു സോളാർഡിനം.

$$\text{ഇത് } 4 \times 60 \times 60 = 86400 \text{ s ന് തുല്യമാണ്.}$$

അടിസ്ഥാന അളവുകളും അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റുകളും: പരസ്യം ബന്ധമില്ലാത്ത നിലനിൽക്കുന്നതും മറ്റ് അളവുകളും പയ്യോഗിച്ച് പ്രസ്താവിക്കാൻ പറ്റാത്തതുമായ കേവല അളവുകളാണ് അടിസ്ഥാന അളവുകൾ. നീളം, മാസ്, സമയം, വൈദ്യുതപ്രവാഹതീരുത, താപനില, പദാർത്ഥത്തിന്റെ അളവ്, പ്രകാശതീരുത എന്നിവയാണ് അടിസ്ഥാന അളവുകൾ. അടിസ്ഥാന അളവുകളുടെ യൂണിറ്റുകളാണ് അടിസ്ഥാനയുണിറ്റുകൾ. അടിസ്ഥാന അളവുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പദ്ധതിയാണ് യൂണിറ്റുകളുടെ അന്താരാഷ്ട്രപദ്ധതി അമോ �SI units.

അടിസ്ഥാന അളവ്	അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ്	പ്രതീകം
നീളം	മീറ്റർ	m
മാസ്	കിലോഗ്രാം	kg
സമയം	സെകന്റ്	s
വൈദ്യുതപ്രവാഹ തീരുത	ആമ്പിയർ	A
താപനില	കേൽവിൻ	K
പദാർത്ഥത്തിന്റെ അളവ്	മോൾ	mol
പ്രകാശതീരുത	കാൻഡില	cd

വ്യതිපനയുണിറകൾ.

അടിസ്ഥാനയുണിറകളുപയോഗിച്ച് പ്രസ്താവിക്കുന്ന യുണിറകളാണ് വ്യതිപനയുണിറകൾ.

ഉദാഹരണം.1. പരപ്പളവിന്റെ യുണിറ് m^2 (മീറ്റർ സ്ക്യൂറർ)ആണ്.

അതായത്, പരപ്പളവിന്റെ യുണിറ് m^2 സൂചിപ്പിക്കുന്നത് അടിസ്ഥാന യുണിറകളിലൊന്നായ ‘മീറ്റർ’ ഉപയോഗിച്ചാണ്.

2. പ്രവേഗത്തിന്റെ യുണിറ് ‘ m/s ’ ആണ്. അടിസ്ഥാനയുണിറകളായ മീറ്ററും സെക്കന്റിം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഈ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്.

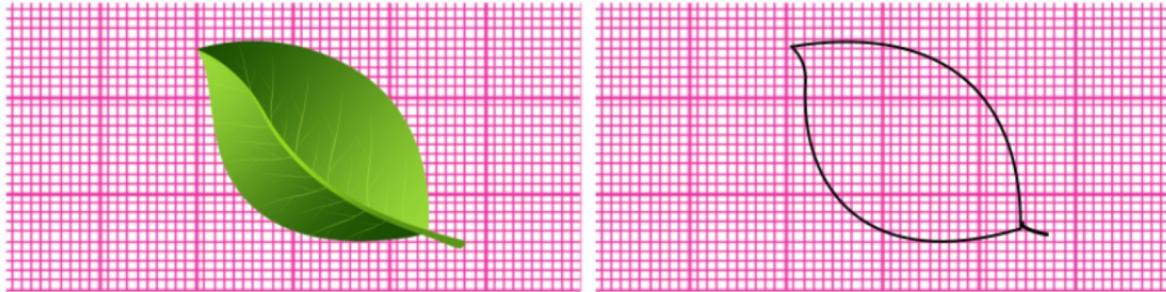
SI യുണിറകളുടെ സവിശേഷതകൾ.

*എക്കിള്ളുതയുണിറകളാണ്. *അതാരാഷ്ട്രാംഗീകാരമുള്ളതാണ്.

*എല്ലാഭ്യതിക അളവുകളും പ്രസ്താവിക്കാൻ പര്യാപ്തമാണ്.

ക്രമരഹിതമായ അഭിക്കളുള്ള വസ്തുകളുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുന്നവിധം.

ചിത്രത്തിലേതുപോലുള്ള അല്ലയുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കണമെന്ന് കരത്തുക.



ഇലയെ ഒരു ഗ്രാഫ്പേപ്പറിലെടുത്തവച്ച് അതിൽ പെൺസില്പുപയോഗിച്ച് അതിന്റെ ഒരുംബലൻ വരയ്ക്ക.

ഒരു ഗ്രാഫ്പേപ്പറിലെ വലിയ കളങ്ങളുടെ പരപ്പളവ് 1 cm^2 ഉം ചെറിയകളങ്ങളുടെ 1 mm^2 ഉം ആണ്. ഒരുംബലനിന് അകത്തവരുന്ന കളങ്ങൾ എല്ലാം ഒരു കണക്കാക്കി ഇലയുടെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്താം.

വ്യാപ്തം

ഒരു വസ്തുവിന് സ്ഥിതിചെയ്യാൻ ആവശ്യമായസ്ഥലത്തിന്റെ അളവാണ് അതിന്റെ വ്യാപ്തം.

ഒരു ചതുരക്കട്ടയുടെ വ്യാപ്തം = നീളം \times വീതി \times ഉയരം.

വ്യാപ്തത്തിന്റെ യുണിറ് m^3 (കൃബിക്കേറ്റർ) ആണ്. ഇതോടു വ്യതිപനയുണിറാണ്.

സാന്നിദ്ധ്യം

യുണിറ്റവ്യാപ്തം പദാർത്ഥത്തിന്റെ മാസിനയാണ് സാന്നിദ്ധ്യത്തെന്ന് പറയുന്നത്.

സാന്നിദ്ധ്യം = മാസ്/വ്യാപ്തം

സാന്നിദ്ധ്യയുടെ യുണിറ് kg/m^3 ആണ്.

ഉദാഹരണത്തിന്, ജലത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം $1000 \text{ kg}/\text{m}^3$ ആണ്. ഇതിനർത്ഥം ഒരുമീറ്റർകൃഖ്യം ശുശ്രാവത്തിന് അമുഖ ഒരുമീറ്റർ നീളവും ഒരുമീറ്റർ വീതിയും ഒരുമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള ഒരു ടാങ്കിൽനിന്നെയെ വെള്ളംനിറച്ച് അത് ഇക്കിനോക്കിയാൽ അതിന് 1000 kg മാസുണ്ടാകും.

ഉപ്പവെള്ളത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം ശുശ്രാവത്തിന്റെതീനേക്കാൾ തുടർല്ലാണ്.

അതുപോലെ മഞ്ഞയുടെ സാന്നിദ്ധ്യം ശുശ്രാവത്തിന്റെതീനേക്കാൾ കുറവാണ്.

ഈ ഉപഭൂക്തുക്കളും വ്യത്യസ്തപദാർത്ഥങ്ങളുടെ സാന്നിദ്ധ്യത്തുല്യള്ള പദാർത്ഥത്തിൽ ദ്രവ്യത്തിന്റെ അളവ് തുടർല്ലായിരിക്കും.

യൂണിറ്റകളുള്ളനോൾ പാലിക്കേണ്ടനിയമങ്ങൾ.

1. യൂണിറ്റകളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ സാധാരണയായി ചെറിയ അക്ഷരം കൊണ്ടാണ് സൂചിപ്പിക്കേണ്ടത്.

ഉദാഹരണം:- m,s, kg etc.. [M,S,Kg എന്നിങ്ങനെ എഴുതുന്നത് തെറ്റാണ്]

2. എന്നാൽ വ്യക്തികളുടെ പേരിൽനിന്നും യൂണിറ്റകളുടെ പ്രതീകം എഴുതുനോൾ Capital letters ഉപയോഗിക്കണം.

ഉദാഹരണം:- ബലത്തിന്റെ യൂണിറ്റ്: newton – N, മർദ്ദത്തിന്റെ യൂണിറ്റ്: pascal – Pa

വോൾട്ടേജിന്റെ യൂണിറ്റ്: volt - V

3. പ്രതീകത്തിന് പകരമായി യൂണിറ്റിന്റെ പേര് പൂർണ്ണമായും എഴുതുനോൾ capital letters ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല .

ഉദാഹരണം: metre (ശരി) Metre (തെറ്റ്)

kelvin (ശരി) Kelvin (തെറ്റ്)

newton (ശരി) Newton (തെറ്റ്)

4. യൂണിറ്റകളുടെ ബഹുവചനത്രൂപം ഉപയോഗിക്കവാൻ പാടില്ല.

ഉദാഹരണം: 20 metre (ശരി) 20 metres (തെറ്റ്), 5 cm (ശരി) 5 cms (തെറ്റ്)

5. ഒരു വാക്കുത്തിന്റെ അവസാനത്തില്ലാതെ പ്രതീകത്തിനശേഷം കത്ത്,കോമ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല.

ഉദാഹരണം: അവന് 157 cm പൊക്കമുണ്ട്. (ശരി) അവന് 157 cm. പൊക്കമുണ്ട്. (തെറ്റ്)

6. വ്യത്യസിച്ചിരുന്നുള്ള യൂണിറ്റകളുള്ളനോൾ ഓൺലൈൻ ചെരിഞ്ഞവരകൾ (/) ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ഉദാഹരണം: m/s² (ശരി) m/s/s (തെറ്റ്)

7. മറ്റൊരു യൂണിറ്റകളുടെ മുണ്ടിന്നെളായി വ്യത്യസിച്ചിരുന്നുള്ള എഴുതുനോൾ അവയ്ക്കിൽ കത്ത് അല്ലെങ്കിൽ സൈസ് ഇടണം.

ഉദാഹരണം: N.m (ശരി) N m (ശരി) Nm (തെറ്റ്)

8. യൂണിറ്റകളുടെ പ്രതീകവും പൂർണ്ണമായ പേരം ഇടകലർത്തിയെഴുതുന്നത്.

ഉദാഹരണം: kg/m³ (ശരി) kilogram/m³ (തെറ്റ്) kg/cubic metre (തെറ്റ്)

9. ഒരു അളവ് രേഖപ്പെടുത്തുനോൾ മൂല്യത്തിനും യൂണിറ്റിനും ഇടയിൽ ഒരു സൈസ് ഇടണം.

ഉദാഹരണം: 10 m (ശരി) 10m (തെറ്റ്)

: 20 kg (ശരി) 20kg (തെറ്റ്)

10. ഒരുവിനെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ഓൺലൈൻ യൂണിറ്റകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ഉദാഹരണം: 1.65 m (ശരി) 165 cm (ശരി) 1 m 65 cm (തെറ്റ്) 1 metre 25 centimetre (തെറ്റ്)

അളവുകളും യൂണിറ്റുകളും:പരിശീലനചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1. നീളത്തിൽ അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റുകൾ? ഇതിൽ പ്രതീകം എഴുതുക.

ഉത്തരം. മീറ്റർ. പ്രതീകം - m

2. ലിംഗ്കുളങ്ക് എന്നാലെന്ത്? മീറ്റർ സൈയിലിൽ ലിംഗ്കുളങ്ക് എത്ര?

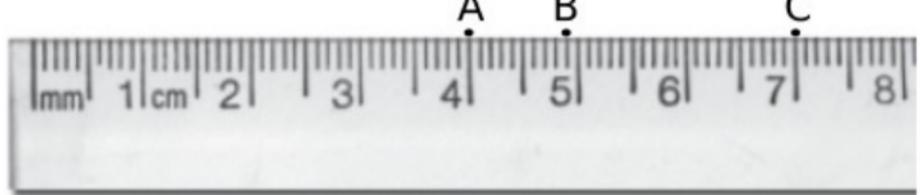
ഉത്തരം. ഒരു ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ച് കൃത്യമായി അളക്കാവുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ അളവിനെയാണ് ലിംഗ്കുളങ്ക് എന്ന് പറയുന്നത്. മീറ്റർസൈയിലിൽ ലിംഗ്കുളങ്ക് 1 mm ആണ്.

3. ഒരു സൈയിലിൽ ഒരു ഭാഗമാണ്

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്.

a. സൈയിൽ ഉപയോഗിച്ച്

അളക്കുന്ന അടിസ്ഥാന അളവേത്?



b. ഈ സൈയിലിലെ അടുത്തടുത്ത

രണ്ട് ചെറിയ വരകൾക്കിടയിലൂടെ ദൂരമെന്ത്?

c. മീറ്റർസൈയിലിൽ ലിംഗ്കുളങ്കുത്ത്?

d. ചിത്രത്തിലെ A മുതൽ B വരെയുള്ള ദൂരം എത്ര മില്ലീമീറ്ററാണ്?

e. A മുതൽ C വരെയുള്ള ദൂരം എത്ര cm ആണ്?

ഉത്തരം. a. നീളം. b. 1 mm c. 1 mm d. 9 mm e. 3 cm

4. അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റായ മീറ്റർ കൂടാതെ നീളം/ദൂരം കണക്കാക്കുവാൻ പ്രായോഗിക ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ധാരാളം യൂണിറ്റുകൾ നാം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

a. ഭൂമിയിൽനിന്നും സൂര്യനിലേക്കുള്ളഗരാഗരി ദൂരം എത്രപേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്?

b. പ്രകാശവർഷം എന്നാലെന്ത്? ഇത് എത്രകിലോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്?

c. നക്ഷത്രങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം പ്രസ്താവിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ യൂണിറ്റേത്?

d. നീളത്തിൽ ഏറ്റവും വലിയ യൂണിറ്റാണ് 'പർസക്'. ഇത് എത്രപ്രകാശവർഷത്തിന് തുല്യമാണ്?

e. പ്ലാന്റിക് കൃാർബിവാഹകളുടെ കനം വളരെക്കുറവാണ്. ഇതിൽ കനം പ്രസ്താവിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ യൂണിറ്റേത്?

ഉത്തരം. a. അസോണമിക്കൽ യൂണിറ്റ് (AU)

b. പ്രകാശം ശൂന്യതയിലൂടെ ഒരു വർഷംകൊണ്ട് സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരമാണ് ഒരു പ്രകാശവർഷം.

ഈ 9.46×10^{12} km ന് തുല്യമാണ്.

c. പ്രകാശവർഷം/പർസക്. d. 3.26 പ്രകാശവർഷം. e. മൈക്രോമീറ്റർ.

5. ഗ്രാം ഉപയോഗിച്ചാണ് വസ്തുക്കളുടെ മാസ് അളക്കുന്നത്.

a. മാസ് എന്നാലെന്ത്? ഇതിൽ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റുകൾ?

b. മാസിൽ രണ്ട് ചെറുയൂണിറ്റുകളുടെ പേരേഴുതുക. ഇവയോരോന്നിനും അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റുകളും ബന്ധമെന്ത്?

c. ഒരു ടൺ എത്ര കിലോഗ്രാമിന് സമമാണ്?

ഉത്തരം. a. ഒരു വസ്തുവിൽ അടങ്കിയിരിക്കുന്ന ഭ്രാഹ്മത്തിൽ അളവാണ് മാസ്. മാസിൽ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റുകൾ കിലോഗ്രാം (kg) ആണ്.

b. (i). ഗ്രാം $1 \text{ g} = 1/1000 \text{ kg} = 10^{-3} \text{ kg}$

(ii). മില്ലിഗ്രാം $1 \text{ mg} = 10^{-6} \text{ kg}$ c. 1 സൺ = 1000 kg

6. ഇവിടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം കാണാക.

a. ഈ ചിത്രത്തെ തിരിച്ചറിയുക. b. സമയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനയുണിറേത്?

c. ഒരു സോളാർഡിനം എന്നാലെന്ത്?

d. ഒരു സോളാർഡിനം എത്രസൈക്കൺ ഇല്പുമാണ്?

ഉത്തരം. a. നിശ്ചിയലടികാരം. b. സൈക്കൺ (s)

c. ഒരു ചുമുതൽ അടുത്ത നട്ടച്ചുവരെയുള്ള സമയമാണ് ഒരു സോളാർഡിനം.

d. ഒരു സോളാർഡിനം = 86400 s



7. അടിസ്ഥാനയുണിറുകളെ ആസ്പദമാക്കിയുള്ള പദ്ധതിയാണ് യൂണിറുകളുടെ അന്താരാഷ്ട്ര പദ്ധതി.

a. അടിസ്ഥാന അളവുകളുടെ എണ്ണമെന്ത്?

b. ഓരോ അടിസ്ഥാനാളവിന്റെയും SI യൂണിറുകളും അവയുടെ പ്രതീകങ്ങളുമെഴുതുക.

c. SI യൂണിറുകളുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ (മുന്നേണ്ണം) എഴുതുക.

ഉത്തരം. a. 7

b. (i) നീളം - മീറ്റർ - m (ii). മാസ് - കിലോഗ്രാം - kg (iii). സമയം - സൈക്കൺ - s

(iv). ഇലക്ട്രിക് കറൻസ് - ആമ്പിയർ - A (v). താപനില - കെൽവിൻ - K

(vi). പദാർധത്തിന്റെ അളവ് - മോൾ - mol (vii). പ്രകാശത്തിനുത - കാൻഡില - cd

c. (i). ഏകീകൃതയുണിറുകളാണ്. (ii). അന്താരാഷ്ട്ര അംഗീകാരമുള്ളതാണ്.

(iii). എല്ലാഭൗതിക അളവുകളും പ്രസ്താവിക്കാൻ പറ്റാസ്ത്വമാണ്.

8. അടിസ്ഥാനയുണിറുകളുപയോഗിച്ച് പ്രസ്താവിക്കുന്ന യൂണിറുകളാണ് വ്യത്പ്പന യൂണിറുകൾ.

a. മീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രസ്താവിക്കുന്ന ഒരു വ്യത്പ്പനയുണിറേറ്റുക. ഈ എന്തിന്റെ യൂണിറാണ്?

b. സാന്നിദ്ധ്യം യൂണിറേന്ത്? ഏതെല്ലാം അടിസ്ഥാനയുണിറുകളുപയോഗിച്ചാണ് ഈ പ്രസ്താവിക്കുന്നത്?

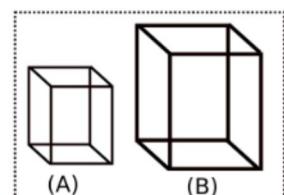
ഉത്തരം. a. m^2 : പരപ്പളവിന്റെ യൂണിറ്

b. kg/m^3 കിലോഗ്രാം, മീറ്റർ എന്നീ അടിസ്ഥാനയുണിറുകളാണ് ഈ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

9. ഒരേമാസുള്ള രണ്ട് ചതുരക്കെട്ടുകളാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്. ഈ രണ്ടിൽ

സാന്നിദ്ധ്യം വസ്തുവേത്?

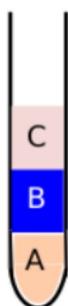
ഉത്തരം. സാന്നിദ്ധ്യം തുടർത്തെ A എന്ന ചതുരക്കെട്ടാണ്.



10. പരസ്യം ലഭിക്കാത്ത A,B,C എന്നീ മൂന്ന് ദ്രാവകങ്ങൾ ഒരു ടെസ്റ്റുബിലെടുത്തിരിക്കുന്നതാണ്

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്? ഈ ദ്രാവകങ്ങളെ സാന്നിദ്ധ്യം തുടിവതനു കുമതിക്കുന്നതുകൂടി.

ഉത്തരം. C,B,A



11. പെട്ടോൾ, ഡീസൽ എന്നിവയ്ക്ക് തീപിടിച്ചാൽ വൈള്ളം ഉപയോഗിച്ച് അണയ്ക്കാൻ കഴിയില്ലെന്ന്

പറയുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?

ഉത്തരം. പെട്ടോൾ, ഡീസൽ എന്നിവയ്ക്ക് വൈള്ളതെക്കാൾ സാന്നിദ്ധ്യം കുവായതിനാൽ വൈള്ളത്തിനമുകളിൽ പൊങ്ങിക്കിടന്ന് തുടർന്നും കത്തും.

12. യൂണിറ്റ് കളുള്ളതുനോൾ നിശ്ചിതമായ നിയമങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഒരോന്നിലെയും ശരിയേതെന്നുള്ളതി ബന്ധപ്പെട്ട് നിയമം സൂചിപ്പിക്കുക.

a. m, M b. Nm, N m c. Newton, newton d. 20 cms, 20 cm e. 8m, 8 m f. 5 m 20 cm, 5.2 m
ഉത്തരം. a m : പ്രതീകങ്ങളെ ചെറിയ അക്ഷരങ്ങൾക്കാണ് സൂചിപ്പിക്കേണ്ടത്.

b. N m: പ്രതീകങ്ങൾക്കിടയിൽ 'ക്രത്' ഇടുകയോ അല്ലെങ്കിൽ 'സ്ക്രൂസ്' നൽകകയോവേണം.

c. newton : പ്രതീകത്തിനപകരം യൂണിറ്റിന്റെ പേര് പൂർണ്ണമായും എഴുളുന്നോൾ ചെറിയ അക്ഷരത്തിലെഴുതണം.

d. 20 cm : പ്രതീകങ്ങളെ ബഹുവചനം എഴുതാൻ പാടില്ല.

e. 8 m : അളവിനം യൂണിറ്റിനം ഇടയിൽ 'സ്ക്രൂസ്' വേണം.

f. 5.2 m : ഒരുവിനെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ഒന്നിലധികം യൂണിറ്റ് കൾ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

13. 2500 m എത്ര കിലോമീറ്ററാണ്? ഉത്തരം. 2.5 km

14. മീറ്റർ, കിലോമീറ്റർ, മില്ലിമീറ്റർ, നാനോമീറ്റർ, പ്രകാശവർഷം എന്നീ യൂണിറ്റ് കൾ മുല്യത്തിന്റെ അവരോധണക്രമത്തിൽ (മൂല്യം കുറയുവതന്നക്രമത്തിൽ) എഴുളുക.

ഉത്തരം. പ്രകാശവർഷം, കിലോമീറ്റർ, മീറ്റർ, മില്ലിമീറ്റർ, നാനോമീറ്റർ.

15. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള അളവുകളെ അതാതിന്റെ SI യൂണിറ്റുകളിലേക്ക് മാറ്റിയെഴുളുക.

a. 1 മിനിറ്റ് b. 500 mm c. 2 km d. 250 cm

ഉത്തരം. a. 1 മിനിറ്റ് = 60 s b. 0.5 m c. 2000 m d. 2.5 m

16. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഒറ്റപ്പെട്ടുനിൽക്കുന്നതെതെന്ത്? ഇത് മറ്റുള്ളവയിൽനിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവെന്നുള്ളതുക.

a. സൈക്കൺ, മിനിറ്റ്, പാർസൈക്, മണിയുള്ളിൽ b. kg, m, kg/m³, K c. ആസിയർ, കെൽവിൻ, സ്കൂട്ടൺ, മോൾ
ഉത്തരം. a. പർസക് - ഇത് ദൂരത്തിന്റെ യൂണിറ്റും മറ്റുള്ളവയെല്ലാം സമയത്തിന്റെ യൂണിറ്റുകളുമാണ്.

b. kg/m³ - വ്യത്യസ്തനിയൂണിറ്റാണ്. മറ്റുള്ളവ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റുകളാണ്.

c. സ്കൂട്ടൺ - വ്യത്യസ്തനിയൂണിറ്റാണ്. മറ്റുള്ളവ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റുകളാണ്.

17. ആദ്യജോടിയിലെ ബന്ധങ്ങൾക്കും അകലുകുമ്പോൾ ജോടി പൂർത്തീകരിക്കുക.

a. ആസിയർ: A; കാൻഡില: b. സൈക്കൺ: അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ്; m³:.....

c. ഗ്രഹങ്ങൾക്കും അകലു: അസോംഗമിക്കൽയൂണിറ്റ്; നക്ഷത്രങ്ങൾക്കും അകലു:

d. ഇലക്ട്രിക് കിറ്റ്: ആസിയർ; താപനില:

ഉത്തരം. a. cd b. വ്യത്യസ്തനിയൂണിറ്റ്. c. പ്രകാശവർഷം/പാർസൈക്. d. കെൽവിൻ