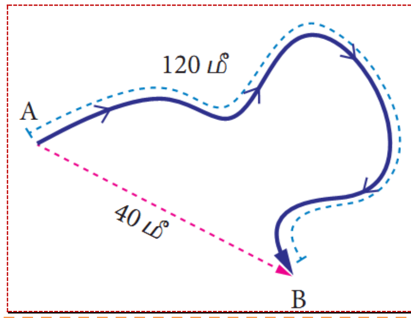
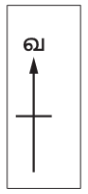
www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

8 SCIENCE NMMS ALL IN ONE SCIENCE-2

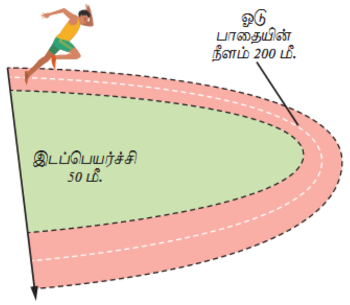
7 ஆம் வகுப்பு விசையும் இயக்கமும்

தொலைவு:ஒரு பொருள் கடந்த பாதை அலகு மீட்டர்.
இடப்பெயர்ச்சி:துவக்க நிலைக்கும் இறுதி நிலைக்கும் உள்ள மிக குறுகிய தொலைவு அலகு மீட்டர்





திசைவேகம்(V)=இடப்பெயர்ச்சி/காலம்
அலகு மீட்டர்/விநாடி

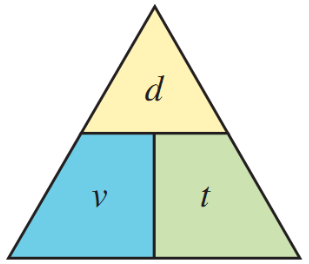


வேகம் = கடந்த தொலைவு / காலம்
= 200 / 25
= 8 மீ / வி

திசைவேகம் = இடப்பெயர்ச்சி / காலம்
= 50 / 25
= 2 மீ / வி

•நாட்டிக்கல் மைல்:வான் மற்றும் கடல் வழி போக்குவரத்து தொலைவினை அளவிடும் அலகு
1நாட்டிக்கல் =1.852கி.மீ
*ஒரு மணி நேரத்தில் ஒரு நாட்டிகல் மைல் தொலைவை =1நாட் ஆகும்.

முக்கோண முறையானது திசைவேகம் (v), இடப்பெயர்ச்சி(d)மற்றும் காலம்(t) இவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பினை எளிதாகப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.



v = d / t, t = d / v, d = v × t

வேகம்=தொலைவு/காலம்
அலகு மீட்டர்/விநாடி
சீரான,சீரற்ற வேகம்

$$\text{சராசரி வேகம்} = \frac{\text{கடந்த மொத்தத் தொலைவு}}{\text{எடுத்துக்கொண்ட மொத்தக் காலம்}}$$

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

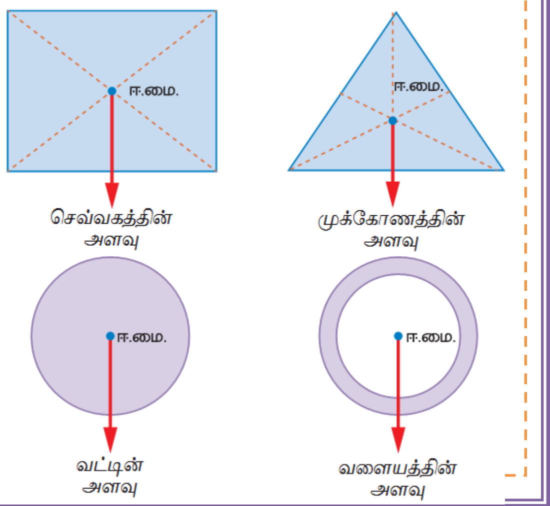
1 கி.மீ / மணி = 5 / 18 மீ / வி
இதனை எவ்வாறு நாம் பெறுகிறோம் என்பதனைக் காண்போம்.

1 கி.மீ = 1000 மீ ஒரு மணி = 3600 வி
1 கி.மீ / மணி = 1000 மீ / 3600 வி = 5 / 18 மீ / வி

முடுக்கம்=திசைவேகமாறுபாடு/காலம்
அலகு மீ/வி^{2}

$$a = \frac{(v - u)}{t}$$

நேர்முடுக்கம்:திசைவேகம் அதிகரித்தால்
எதிர்முடுக்கம்:திசைவேகம் குறைந்தால்



உங்களுக்குத் தெரியுமா? **பொதுவான வேகங்கள்**

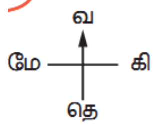
ஆமை	0.1 மீ / வி
மனிதர்களின் நடையின் வேகம்	1.4 மீ / வி
விழும் மழைத்துளியின் வேகம்	9–10 மீ / வி
ஓடும் பூனையின் வேகம்	14 மீ / வி
சைக்கிளின் வேகம்	20 – 25 கி.மீ / மணி
சிறுத்தை ஓடும் வேகம்	31 மீ / வி
வேகப்பந்து வீச்சாளர்கள் பந்தினை எறியும் வேகம்	90–100 மைல் / மணி
பயணிகள் விமானத்தின் வேகம்	180 மீ / வி
ராக்கெட்டின் வேகம்	5200 மீ / வி

NMMS 7 & 8 STD SCIENCE

நினைவில் கொள்க

- தொலைவு
- இடப்பெயர்ச்சி
- நாட்டிக்கல்
- வேகம்
- சீரான வேகம்
- சீரற்ற வேகம்
- திசைவேகம்
- முடுக்கம்
- நேர்முடுக்கம்
- எதிர்முடுக்கம்
- ஈர்ப்பு மையம்
- விசை
- அழுத்தம்
- வளிமண்டல அழத்தம்
- பாஸ்கல்
- பரப்பு இழுவிசை
- பாகியல்விசை
- உராய்வு
- நிலை உராய்வு
- இயக்க உராய்வு
- நழுவும் உராய்வு
- உருளும் உராய்வு
- பாதரச தம்பம்
- கணக்கிடு

❖ சீரான திசைவேகத்தில் 100 மீ தொலைவினை 4 விநாடிகளில் கடக்கும் மகிழுந்தின் திசைவேகத்தைக் கண்டறிக.
❖ உசைன் போல்ட் 100 மீ தூரத்தினை 9.58 விநாடிகளில் கடக்கிறார். அவரது வேகத்தினைக் கண்டறிக. 30 மீ / வி வேத்தில் ஓடக்கூடிய சிறுத்தையுடன், உசைன்போல்ட் ஓட்டப்பந்தயத்தில் கலந்து கொண்டால் வெற்றி பெறுவது யார்?



III. பொருத்துக

இடப்பெயர்ச்சி	நாட்
வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம்	வடிவியல் மையம்
கப்பலின் வேகம்	மீட்டர்
ஒழுங்கான பொருள்களின் ஈர்ப்பு மையம்	அகலமான அடிப்பரப்பு
சமநிலை	சீரான திசைவேகம்

8 ஆம் வகுப்பு விசையும் அழுத்தமும்

விசை:எண் மதிப்பும்,திசையும் கொண்டுள்ளதால் **வெக்டார்** அளவு.அலகு **நியூட்டன்(N)**
அழுத்தம்

$$\text{அழுத்தம்} = \frac{\text{உந்து விசை (அ) விசை}}{\text{பரப்பு}}, \text{ அதாவது, } P = \frac{F}{A}$$

அழுத்ததின் SI அலகு பாஸ்கல் (பிரெஞ்ச் அறிவியல் அறிஞர் பிளெய்ஸ் பாஸ்கல் நினைவாக) ஆகும்.

1 பாஸ்கல் = 1 Nm^{-2}

வளிமண்டல அழுத்தம் பாதரசமானி கருவியால் அளக்கப்படுகிறது.
கண்டறிந்தவர் **டாரிசெல்லி**.
பாதரச தம்பத்தின் உயரம்=76செ.மீ, 760மி.மீ
ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் என்பது பாதரசமானியில் உள்ள 76செ.மீ உயரமுடைய பாதரசத்தால் செலுத்தப்படும் அழுத்தம்
மதிப்பு =1.01x10^{5}Nm^{-2}
1atm=1,00,000பாஸ்கல்
வளிமண்டல அழுத்தத்தின் SIஅலகு நியூட்டன்/மீட்டர்^{2} or பாஸ்கல்
உயரமான இடத்தில் நீர் 80°c கொதிக்கும்.

ஒரு பொருளின் எடை மேல்நோக்கு விசையை விட குறைவாக இருந்தால் அப்பொருள் மிதக்கும் இல்லையெனில் மூழ்கும்.

பாஸ்கல் விதி:திரவத்தின் எந்தவொரு புள்ளியிலும் அளிக்கப்படும் அழுத்தமானது அத்திரவத்தின் அனைத்து புள்ளிகளுக்கும் சமமாக பகிரப்படும்.
•நீரியல் உயர்த்தி,•வேகத்தடை.

பரப்பு இழுவிசை:•மழைத்துளிகள் கோளவடிவம் பெற காரணம் பரப்பு இழுவிசை. அலகு Nm^{-1}

பரப்பு இழுவிசையின் பயன்பாடுகள்
*தாவரங்கள் நீர் மேலே செல்வது
*கப்பல் புயல் சேதமடையும் போது எண்ணெயை தெளிப்பது
*சிலந்தி நீர் மேல் அமர்வது

பாகியல் விசை CGS அலகு பாய்ஸ்
SI அலகு $Kgm^{-1}s^{-1}$ or Nsm^{-2}
உராய்வு: நிலை உராய்வு, இயக்க உராய்வு.
*புவியிலுள்ள பொருள்கள் அனைத்தும் ஓய்வுநிலை உராய்வு. இயக்க உராய்வு நழுவு,உருளும் உராய்வு இருவகைப்படும்.உருளும் உராய்வை விடநழுவும் உராய்வு குறைவாக இருக்கும.

நிலை உராய்வு	பாகுநிலை
இயக்க உராய்வு	குறைந்த உராய்வு
உருளும் உராய்வு	பொருள்கள் இயக்கத்தில் உள்ளன
திரவ அடுக்குகளுக்கு இடையேயான உராய்வு	பொருள்கள் நழுவுகின்றன
நழுவு உராய்வு	பொருள்கள் ஓய்வுநிலையில் உள்ளன

ஆ.

பாதரசமானி	உராய்வை நீக்கும்
தொடு பரப்பை அதிகரித்தல்	வளிமண்டல அழுத்தம்
தொடு பரப்பைக் குறைத்தல்	உராய்விற்கான காரணம்
உயவுப் பொருள்கள்	உராய்வை அதிகரிக்கும்
ஒழுங்கற்ற பரப்பு	உராய்வைக் குறைக்கும்

கணக்கீடு 1

ஒரு யானையின் சராசரி எடை 4000 N. அதன் ஒரு பாதத்தின் பரப்பு 0.1 m^2. யானையின் ஒரு கால் மூலம் செலுத்தப்படும் அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக.

தீர்வு

யானையின் சராசரி எடை = 4000 N
ஒரு காலின் எடை = ஒரு காலால் செலுத்தப்படும் விசை
= 4000/4 = 1000 N
ஒரு கால் பாதத்தின் பரப்பு = 0.1 m^2

$$\text{அழுத்தம்} = \frac{\text{விசை}}{\text{பரப்பு}} = \frac{1000}{0.1} = 10000 \frac{N}{m^2} = 10^4 Nm^{-2}$$

யானையின் ஒரு காலால் ஒரு சதுர மீட்டர் பரப்பின்மீது செலுத்தப்படும் அழுத்தம் 10,000

சா.பிரசன்னா பட்டதாரி அறிவியல் ஆசிரியர் ஸ்ரீ சரஸ்வதி பாடசாலா பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி கும்பகோண

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com