

Advanced Level

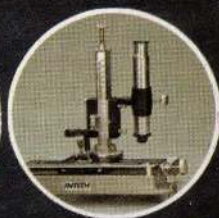
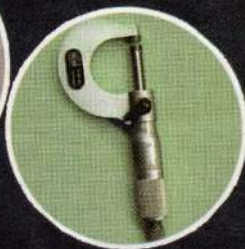
PHYSICS

Basic

MCQ

WITH

STRUCTURE



N.Kapilaruban B.Sc
St.Patrick's College

க.பொ.த (உயர்தர) வகுப்பிற்கான

பௌதிகவியல்

PHYSICS

அடிப்படை பௌதிகவியல்

BASIC PHYSICS

ஆசிரியர்

ந.கபிலரூபன் B.Sc

Bibliographical Data

Title :	G.C.E (A/L) Basic Physics
First Edition:	25th December 2013
No. of Copies	1000
Language	Tamil
Author	Navaratnam Kapilaruban B.Sc
Copyrghts	Mrs.K.Kapilaruban B.Sc
No.Pages	96
Price	150/=
Printing	Maruthi Printers

ஆசிச் செய்தி

இன்றைய க.பொ.த உயர்தர வகுப்பில் விஞ்ஞானத் துறையில் இயற்பியலை ஒரு பாடமாக கற்கும் மாணவர்கள் சீரிய பயன்பெறும் வகையில் எமது கல்லூரி ஆசிரியர் திரு ந.கபிலரூபன் அவர்களினால் தயாரிக்கப்பட்டு வெளியாகும் இந்த வினாவிடைத் தொகுப்பிற்கு ஆசி வழங்குவதில் நான் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

கடின முயற்சியினாலும் அயராது உழைப்பினாலும் கற்றுத்தேறும் துறைகளில் ஒன்றான விஞ்ஞான துறையில் இயற்பியல் சார்ந்த ஆசிரியரின் வழிகாட்டல் முயற்சி மாணவர்களுக்கு கிடைத்த ஓர் பெரிய வரப்பிரசாதம் என்றால் மிகையாகாது. உயர்தர மாணவர்களுக்குரிய பாடப்பரப்புக்களை ஒருங்கிணைத்து கற்றலை இலகுவடுத்தும் இந்த வினாவிடைத் தொகுப்பு மாணவர்களுக்கு ஓர் கற்றல் துணைநூலாகவும் பரீட்சை வழிகாட்டியாகவும் அமைவதோடு தெளிவாக வினாத்தாள்களை விளங்கிக் கொள்ள உதவும் என்பதில் ஐயமில்லை.

அறிவுத்திறனும் ஆற்றலும் உள்ள மாணவர்கள் பலர் ஒப்பீட்டளவில் விஞ்ஞானத்துறையில் மந்தமான பல்கலை அனுமதிகளை பெறுவது இன்று நாம் அறிந்த உண்மை ஆகும். இத்தகைய ஒரு பின்னணியில் இந்நூல் மாணவர்களின் உயர்தர கல்வி மேம்பாட்டிற்கு ஒருவகையில் வலு சேர்க்கும் என்பதையிட்டு ஆசிரியரின் இம்முயற்சியை பாராட்டுகின்றேன்.

எனவே திறமையான கற்பித்தல் அனுபவமுடைய எமது ஆசிரியரின் நுட்பமானதும் ஆற்றல்திறன் மிக்கதுமான இந்த முயற்சி மாணவர்களுக்கு நற்பயனைக் கொடுக்கும் என்பதைக் கூறிக்கொண்டு அவரின் விடாமுயற்சியும் அறிவாற்றலும் மென்மேலும் வளர்ச்சி பெற இறையாசீர் வேண்டி வாழ்த்துகின்றேன்.

அருட்பணி ம.ஜெரோ செல்வநாயகம்

அதிபர்

புனித பத்திரிசியார் கல்லூரி

யாழ்ப்பாணம்.

என்னுரை

க.பொ.த உயர்தரவகுப்புக்குரிய புதிய பாடத்திட்டத்திற்கு அமைவாக “அடிப்படைப் பௌதிகவியல்” எனும் பகுதியில் பஸ்தேர்வு வினாக்களையும் விடைகளையும் அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்களையும் கொண்ட இந்நூல் மாணவர்களுக்கு ஒரு சிறந்த பயன்மிக்கதாக அமையும் என எண்ணுகின்றேன்.

இந்நூலானது உயர்தர வகுப்பிற்குள் நுழையும் புதுமுக மாணவர்கள் கற்க ஆரம்பிக்கும் பகுதியை உள்ளடக்கியுள்ளது. இப்பகுதியைக் கற்ற மாணவர்கள் மேலதிக பயிற்சிகளில் ஈடுபடும் போது பௌதிகவியலில் ஒரு பற்றிணையும் தம்மால் இலகுவாக கற்க முடியும் என்ற தன்னம்பிக்கையும் ஏற்படுத்த இந்நூல் மிகவும் உதவியாக அமையும் என்பதில் ஐயமில்லை

ஏற்கனவே எனது மூன்று நூல்களையும் பெற்று என்னை ஊக்குவித்த ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் எனது மனங்கனிந்த நன்றிகளைத் தெரிவிப்பதோடு இந்த வெளியீட்டிற்கும் உங்களது பூரண ஒத்துழைப்பை வேண்டி நிற்கின்றேன்

இந்நூல் சிறப்புற ஆசிச் செய்தி வழங்கிய எமது கல்லூரியின் முதல்வர் அருட்பணி ம.ஐஹோ செல்வநாயகம் அவர்களுக்கும் இந்நூலை சிறந்த முறையில் அச்சிட்டுத் தந்த ஸ்ரீ மாருதி அச்சகத்தினருக்கும் எனது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

ந.கபிலரூபன்

யா/புனித பத்திரிசியார் கல்லூரி

யாழ்ப்பாணம்

25.12.2013

அடிப்படை பௌதிக கணியங்கள்

அடிப்படைக் கணியம்		அடிப்படை அலகு		
பெயர்	குறியீடு	பெயர்	குறியீடு	பரிமாணம்
திணிவு	m	கிலோகிராம்	kg	M
நீளம்	l	மீற்றர்	m	L
நேரம்	t	செக்கன்	s	T
வெப்பநிலை	T	கெல்வின்	K	θ
மின்னோட்டம்	I	அம்பியர்	A	I
ஒளிர்வுச்செறிவு	K	கன்டொலா	Cd	-
பதார்த்த அளவு	n	மூல்	mol	-

மிகை நிரப்பு கணியம்		பெயர்		
தளக்கோணம்	θ	ஆரையன்	rad	-
திண்மக்கோணம்	ω	திண்ம ஆரையன்	Sr	-

SI அலகின் உப மடங்குகள்

உபமடங்கு	முற்சேர்கை		குறியீடு
	ஆங்கிலம்	தமிழ்	
10^{-2}	Centi	சதம்	c
10^{-3}	milli	மில்லி	m
10^{-6}	micro	மைக்கிரோ	μ
10^{-9}	nano	நனோ	n
10^{-12}	pico	பிக்கோ	p
10^{-15}	femto	பெம்ரோ	f
10^3	kilo	கிலோ	k
10^6	mega	மெகா	M
10^9	giga	கிகா	G
10^{12}	tera	ரெறா	T

- 1) பின்வரும் கணியங்களுள் சர்வதேச அலகுத்தொகுதி ஒன்றின் அடிப்படைக் கணியமாக அமையாதது எது
- 1) K ✓ 2) kg ✓ 3) S ✓
 4) m ✓ 5) A ✓
- 2) பின்வருவனவற்றில் எது SI அலகுத் தொகுதியன்று
- 1) kg ✓ 2) M ✓ 3) s ✓
 4) A ✓ 5) K ✓
- 3) S.I அளவை முறையில் திணிவின் அலகு எழுதப்படுவது
- 1) kg ✓ 2) KG 3) K.g
 4) k.g 5) Kg
- 4) பரிமாணங்கள் இல்லாத பௌதிக கணியம்
- 1) வேலைச்சார்பு 2) அலைநீளம் 3) முறிவுச்சுட்டி
 4) உராய்வு விசை 5) சார்புவேகம்
- 5) அடிப்படைக்கணியம் எனக் கருதமுடியாதது
- 1) நேரம் 2) நீளம் 3) வெப்பநிலை
 4) மின்னோற்றம் 5) ஒளிர்செறிவு
- 6) பின்வரும் அலகு ஒன்றினால் அளக்கப்படும் பௌதிக கணியம் மற்றையவற்றினால் அளக்கப்படும் பௌதிக கணியத்திலிருந்து வேறுபடுகின்றது இவ்வலகு
- 1) J 2) eV 3) Nm
 4) Ws 5) Wh
- 7) துணிக்கை ஒன்றினது இயக்கத்திற்கான சமன்பாடு $v=kt$ இதற்கமைவாக உள்ளது. இங்கு V துணிக்கையின் வேகமாகவும் t இயக்கத்திற்கு எடுத்த நேரமுமாயின் k யினது பரிமாணம்
- 1) LT^{-1} 2) LT^{-2} 3) L^2T^{-3}
 4) $L^{-2}T^{-2}$ 5) L^2T^{-2}

21) $M^0L^0T^{-1}$ பரிமாணத்தைக் கொண்ட பௌதிக கணியம்

- 1) அடர்த்தி 2) வலு 3) மீடிறன்
4) அலைவுகாலம் 5) அணுத்திணிவு

22) திணிவு M, நீளம் L, நேரம் T, ஓட்டம் I ஆகிய பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் விபரிக்கப்படும்போது காந்தப்பாயவடர்த்தியின் பரிமாணம்

(help: விசை $F=BIL$, B-காந்தப்பாயவடர்த்தி L-நீளம்)

- 1) ML^2IT^{-2} 2) $ML^{-2}T^{-1}I^{-1}$ 3) M^2LIT
4) $MI^{-1}T^{-2}$ 5) ML^2IT

23) ஒளியாண்டு(lightyear) என்பது எதற்கு சமவலுவானது

- 1) $365 \times 24 \times 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ 2) $365 \times 24 \times 3 \times 10^8 \text{m}$
3) $365 \times 24 \times 3600 \times 3 \times 10^8 \text{s}$ 4) $24 \times 3600 \times 3 \times 10^8 \text{s}$
5) $365 \times 24 \times 3600 \times 3 \times 10^8 \text{m}$

24) பௌதிக அளவியல் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

- A) வெப்பநிலை அடிப்படை அளவைகளில் ஒன்று
B) ஆரையன் என்பது வழி அளவை ஒன்றின் S.I அலகாகும்
C) விசை எனும் அளவையின் S.I அலகு N ஆகும்
மேலுள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது

- 1) A,B 2) B,C 3) A,C
4) A,B,C 5) A,B,C யாவும் பிழை

25) ஒரு வளிமண்டல அழுக்கத்திற்கு சமனாக இருப்பது

- 1) $1 \times 10^{-5} \text{Pa}$ 2) $1 \times 10^5 \text{Pa}$ 3) $1 \times 10^{-4} \text{Pa}$
4) $1 \times 10^6 \text{Pa}$ 5) $1 \times 10^3 \text{Pa}$

26) Pa எனும் அலகிற்கு சமனாக இருப்பது

- 1) J 2) W 3) kW
4) kJ 5) Nm^{-2}

27) உந்த மாற்றுவிதத்தின் பரிமாணத்தைக் கொண்டது

- 1) MLT^{-1} 2) $ML^{-1}T^{-1}$ 3) ML^2T^{-2}
4) MLT^{-2} 5) ML^2T^{-3}

28) போட்டோன் ஒன்றில் உள்ள சக்தி $E=k/\lambda$ எனும் தொடர்பால் தரப்பட்டுள்ளது λ அலைநீளம் எனின் k இன் பரிமாணம்

- 1) ML^2T^{-3} 2) ML^3T^{-2} 3) ML^2T^{-1}
4) ML^2T^2 5) $ML^{-1}T^{-1}$

29) மின்கணியம் Q வின் தொடர்பாக மின்னியக்க விசையின் பரிமாணம் எழுதப்படுவது

- 1) $ML^{-2}Q^{-2}$ 2) $M^{-1}L^2Q^{-2}$ 3) $ML^2T^{-1}Q^{-1}$
4) $M^{-1}L^2T^{-2}Q$ 5) $ML^2T^{-2}Q^{-1}$

30) சமன்பாடு $X= At+Bt^2$ இல் X தூரத்தையும் t நேரத்தையும் குறிப்பின் A, B ஆகிய மாறிலிகளின் பரிமாணங்கள் முறையே

- 1) LT, LT^{-2} 2) LT^{-1}, LT^{-2} 3) LT^{-2}, LT^{-1}
4) LT^{-2}, LT^{-2} 5) T^{-1}, T^{-2}

31) $S=K(1+at/2u)$ எனும் சமன்பாட்டில் K யின் பரிமாணம் S -இடப்பெயர்ச்சி

- 1) LT 2) L^2 3) L
4) LT^{-2} 5) $L^{1/2}$

32) தன்வெப்பக்கொள்ளளவின் அலகு

- 1) $kg^{-1}m^2K^{-1}$ 2) $ms^{-1}K^{-1}$ 3) $ms^{-2}K^{-1}$
4) $m^2s^{-1}K^{-1}$ 5) $m^2s^{-2}K^{-1}$

33) பாகுநிலை குணகத்தின் பரிமாணம்

- 1) $ML^{-1}T^{-1}$ 2) MLT^{-1} 3) $ML^{-2}T^{-1}$
4) $ML^{-1}T^{-2}$ 5) $ML^{-1}T$

- 41) பெளதிகக்கணியம் X இனை விசையினால் வகுக்க வேகத்தின் பரிமாணம் கிடைக்கும் எனில் X இன் பரிமாணம்
- 1) MLT^{-2} 2) MLT^{-1} 3) ML^2T^{-1}
 4) ML^2T^{-3} 5) ML^2T^{-2}
- 42) அகில ஈர்வைமாறிலிக்கான SI அலகு
- 1) $Nmkgm^{-2}$ 2) Nm^2kg^{-2} 3) $Nmkg^{-1}$
 4) Nm^2kg^{-1} 5) $Nm^{-1}kg^{-1}$
- 43) சுற்றல் காலத்தினது பரிமாணம்
- 1) T^{-1} 2) LT^{-1} 3) L^2T^{-2}
 4) T 5) $L^{-1}T^{-1}$
- 44) நேர்கோட்டு உந்தமாற்றத்தினது பரிமாணம்
- 1) ML^2 2) MLT^{-1} 3) $ML^{-2}T^{-1}$
 4) ML^2T^{-1} 5) பரிமாணமற்றது
- 45) பின்வருவனவற்றில் மின்புலச்செறிவின் அலகு யாது?
- 1) NC 2) Vm^{-1} 3) CN^{-1}
 4) Vm 5) NC^{-2}
- 46) ஒரு ஊடகத்தினூடு ஓர் அலை விருத்தியாகும் போது துணிக்கையின் இடப்பெயர்ச்சி $y=A \sin \omega t$ இனால் தரப்படும் இங்கு A துணிக்கையின் இடப்பெயர்ச்சியும் t நேரத்தையும் குறிக்கும் இங்கு ω இன் அலகு
- 1) rad 2) rad^{-1} 3) $rads^{-1}$
 4) s^{-1} 5) rads
- 47) வேலையின் அலகு J ஐ அடிப்படை அலகுகளில் எழுதும் போது
- 1) kgm^{-1} 2) kgm^{-1} 3) kgm^2s^{-2}
 4) kgm^2s^{-3} 5) $kgm^{-2}s$

48) நனோமீற்றர் (1nm) என்பது

- 1) $10^{-6}m$ 2) $10^{-9}m$ 3) $10^{-12}m$
4) 10^6m 5) 10^9m

49) கோண ஆர்முடுகலின் பரிமாணம்

- 1) LT^{-2} 2) LT^{-1} 3) T^{-2}
4) T^{-2} 5) T

50) $1A^0$ எதற்கு சமவலுவானது

- 1) $10^{10}cm$ 2) 10^6m 3) 10^8m
4) 10^9m 5) $10^{-10}m$

51) $Q = Q_0(1 - e^{-\frac{t}{RC}})$ என்னும் சமன்பாட்டில் Q, Q_0 ஒரே அலகு

உடைய கணியங்கள் t -நேரம் எனின் RC இன் பரிமாணம்

- 1) பரிமாணமலி 2) T 3) T^{-1}
4) LT^{-2} 5) L^{-2}

52) $T^2 = \frac{4\pi^2}{g}l + \frac{4\pi^2}{3g}r_0$ என்னும் சமன்பாட்டில் T உம் l உம்

மாறிகளாகும். T^2 இனை Y அச்சிலும் l இனை X அச்சிலும் எடுத்து நேர்கோட்டு வரைபு வரையப்படுகின்றது. g பெறுமானம் தெரியாத ஒரு மாறிலி ஆகும். வரைபிலிருந்து r_0 இன் பெறுமதி எவற்றால் காணப்படும்

- 1) படித்திறனால்
2) வெட்டுத்துண்டினால்
3) படித்திறன் / வெட்டுத்துண்டினால்
4) $3 \times$ வெட்டுத்துண்டு / படித்திறனால்
5) $3 \times$ படித்திறனால் / வெட்டுத்துண்டு

53) தனி ஊசலின் அலைவுகாலம் T ஆனது அதன் நீளம் l உடன் ஆன தொடர்பு $T = Kl^p$ இங்கு K, P மாறிகள் வரைபின் படித்திறன் P ஆக இருப்பதற்கான வரைபு

- 1) T எதிர் l 2) T எதிர் Kl 3) T எதிர் l^p
 4) $\log(T)$ எதிர் $\log(l)$ 5) $\log(T^p)$ எதிர் $\log(l)$

54) ஒரு இழை விளக்கின் தடை R ஆனது மின்னோட்டம் I உடன்

$R = KI^{\frac{5}{2}}$ என்னும் சமன்பாட்டிற்கு இணங்க மாறுகின்றது. இங்கு K -மாறிலி பொருத்தமான எவ்வரைபினை பரிசோதனையின் போது வரைந்து மாறிலி K இனை காணலாம்

	Y அச்ச	X அச்ச
1)	R	I
2)	$\log R$	I
3)	R	$\log I$
4)	$\log R$	$\log I$
5)	R^2	$\log R$

55) பின்வரும் அலகுகளில் எது ஆர்முடுகலின் அலகைப்போன்ற ஒரே அலகைக் கொண்டது

- 1) ms^{-1} 2) Nm^{-1} 3) Ns^{-1}
 4) Nkg^{-1} 5) Nms^{-1}

56) பின்வருவனவற்றுள் உராய்வுக்குணகத்தின் பரிமாணத்தைக் குறிப்பது

- 1) LT^1 2) T^2 3) ML^2T^3
 4) $ML^{-2}T^2$ 5) பரிமாணமற்றது

- 69) அழுக்கப்படித்திறன் என்பது அழுக்க வித்தியாசத்தை தூரத்தால் பிரிப்பதால் பெறப்படும். அழுக்கப்படித்திறனது பரிமாணம்
- 1) $ML^{-1}T^{-2}$ 2) MLT^{-2} 3) $ML^{-2}T^{-2}$
 4) MLT^{-2} 5) MLT^{-1}
- 70) ஒரு ஊடகத்தினூடு ஓர் அலை விருத்தியாகும் போது துணிக்கையின் இடப்பெயர்ச்சி $y=A \sin \omega t$ இனால் தரப்படும் இங்கு ω கோணவேகத்தையும் t நேரத்தையும் குறிக்கும் எனின் A இன் அலகு
- 1) rad 2) mrad⁻¹ 3) rads⁻¹
 4) s⁻¹ 5) m
- 71) சமன்பாடு $F= At+Bt^2$ இல் F விசையையும் t நேரத்தையும் குறிப்பின் A,B ஆகிய மாறிலிகளின் பரிமாணங்கள் முறையே
- 1) MLT^{-3},MLT^{-4} 2) MLT^{-1},MLT^{-2} 3) MLT^{-2},MLT^{-1}
 4) MLT^{-2},MLT^{-2} 5) MT^{-1},T^{-2}
- 72) $(P+a/v^2)(v-b)=RT$ எனும் சமன்பாட்டில் p அழுக்கம் v - கனவளவு ஆயின் a,b எனும் மாறிலிகளில் பரிமாணங்கள் யாது
- 1) ML^2T^{-2},L^3 2) ML^3T^{-1},L^3 3) ML^5T^{-2},L^3
 4) L^5T^{-1},L^3 5) $M^2L^2T^{-2},L^3$
- 73) விற்சுருள் மாறிலியினது அலகு
- 1) N 2) Nm⁻¹ 3) Nm
 4) Nm⁻² 5) Nm²
- 74) $kg \ m^2 \ s^{-3}$ எதன் அலகை குறிக்கிறது
- 1) விசை 2) வேலை 3) சக்தி
 4) வலு 5) உந்தம்

75) கீரான ஆர்முடுகல் a உடன் அசையும் துணிக்கை ஒன்று t நேரத்தில் சென்ற தூரம் $S=at/2\lambda$ எனும் தொடர்பால் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மாறிலி λ இனது பரிமாணம்

- 1) $M^0L^0T^{-1}$ 2) ML^2T^{-2} 3) ML^2T^4
 4) MLT^2 5) $M^0L^2T^{-2}$

76) $X = K + \frac{at}{2}$ எனும் சமன்பாட்டில் a - ஆர்முடுகல், t - நேரம், X -வேகம் எனின் K யின் பரிமாணம்

- 1) LT 2) LT^{-1} 3) L
 4) LT^{-2} 5) $L^{1/2}$

77) வளித்தடை விசைக்கான தொடர்பு $F = kv^2$ என்பதால் தரப்படுகிறது K ஒரு மாறிலியாயின் ஒரு நேர்கோட்டு வரைபை வரைபதற்கு

- 1) v இற்கு எதிரே Fv குறிக்க வேண்டும்
 2) $\log v$ இற்கு எதிரே F ஐக் குறிக்க வேண்டும்
 3) $\log F$ இற்கு எதிரே $\log v$ ஐக் குறிக்க வேண்டும்
 4) v இற்கு எதிரே $\log F$ ஐக் குறிக்க வேண்டும்
 5) v இற்கு எதிரே F^2 ஐக் குறிக்க வேண்டும்

78) இரு திணிவுகளிடையே தாக்குகின்ற விசை $F = \frac{Gm_1 \times m_2}{r^2}$

இங்கு m_1, m_2 என்பன திணிவுகளும் r என்பது அத்திணிவுகளுக்கிடையேயான தூரமுமாகும் இங்கு விகிதசமத்துவ மாறிலி G கொண்டுள்ள பரிமாணம் யாது

- 1) M^2L^2 2) $M^2L^2T^{-2}$ 3) $ML T^{-2}$
 4) $M^{-1}L^3T^{-2}$ 5) MLT^{-1}

97) திண்மம் ஒன்றின் தன்வெப்பக்கொள்ளவு S வெப்பநிலை T சார்பாக பின்வரும் உருவில் தரப்படலாம் $S = aT + bT^2$ இங்கு a, b மாறிலிகள் a யின் சாத்தியமான அலகு

- 1) $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ 2) JkgK^{-2} 3) $\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-2}$
 4) Jkg^{-2}K 5) J

98) மில்லிஅம்பியர்மணி (mAh) என்பது

- 1) ஓட்டத்தின் அலகு 2) வலுவின் அலகு
 3) சக்தியின் அலகு 4) நேரத்தின் அலகு
 5) ஏற்றக்கணியத்தின் அலகு

99) உராய்வு பற்றிய பரிசோதனையில் v கதியை கொண்டதும் a ஆரையுடையதுமான கோளம் ஒன்றில் தாக்கும் உராய்வு விசை $F = Kav$ ஆல் கொடுக்கப்படுகின்றது. K யின் பரிமாணம்

- 1) $\text{ML}^{-2}\text{T}^{-1}$ 2) ML^{-2} 3) ML^{-1}
 4) ML 5) $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-1}$

100) பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள புள்ளி ஒன்றில் ஆர்முடுகல் g

ஆனது $g = k \frac{m}{r^2}$ ஆல் தரப்படும் இங்கு r பூமியின்

ஆரையாகவும் m அதன் திணிவுமாகும் k யின் பரிமாணம்

- 1) $\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$ 2) $\text{M}^{-1}\text{L}^3\text{T}^{-2}$ 3) $\text{M}^{-1}\text{LT}^{-1}$
 4) MLT^{-2} 5) பரிமாணமற்றது

101) பொருள் ஒன்றில் தாக்கும் விசை $F = A\cos(Bx) + C\sin(Dt)$ இங்கு x - இடப்பெயர்ச்சி t- நேரம் D/B இன் பரிமாணம்

- 1) $\text{M}^0\text{L}^0\text{T}^0$ 2) $\text{M}^0\text{L}^0\text{T}^{-1}$ 3) MLT^{-1}
 4) $\text{M}^0\text{L}^{-1}\text{T}^{-1}$ 5) M^0LT^{-1}

108) அலகு தொகுதி ஒன்றில் அடிப்படை அலகு ஒன்று தெரிந்தெடுக்கும் போது அது கொண்டிருக்கவேண்டிய சிறப்பியல்புகள் எனக் குறிப்பிடப்படும் பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

- A) அது எளிதில் அணுகத்தக்கதாக இருத்தல் வேண்டும்
 B) அது எப்போதும் ஒரு திட்டமான பெறுமானமுடையதாக இருத்தல் வேண்டும்
 C) எளிதில் திரும்பவும் உருவாக்கப்பட முடியாததாக இருத்தல் வேண்டும்

மேலுள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது அல்லது சரியானவை

- 1) A மட்டும் 2) C மட்டும் 3) A,B மட்டும்
 4) A,C மட்டும் 5) A,B,C யாவும்

109) பின்வருவனவற்றில் எது கணியம் x இன் பரிமாணத்திற்கு ஒத்தபரிமாணங்களைக் Y இல் கொண்டிருப்பது

- | | X | Y |
|----|---|--|
| 1) | $\frac{\text{உந்தம்}}{\text{அலைநீளம்}}$ | $\frac{\text{சக்தி}}{\text{அலைவுகாலம்}}$ |
| 2) | $\text{உந்தம்} \times \text{அலைநீளம்}$ | $\frac{\text{சக்தி}}{\text{அலைவுகாலம்}}$ |
| 3) | $\frac{\text{உந்தம்}}{\text{அலைநீளம்}}$ | $\text{சக்தி} \times \text{அதிர்வெண்}$ |
| 4) | $\frac{\text{உந்தம்}}{\text{அலைநீளம்}}$ | $\frac{\text{சக்தி}}{\text{அதிர்வெண்}}$ |
| 5) | $\text{உந்தம்} \times \text{அலைநீளம்}$ | $\text{சக்தி} \times \text{அலைவுகாலம்}$ |

110) பின்வரும் கணியங்களில் எவை ஒரே பரிமாணத்தைக் கொண்டிராதவை

- 1) வேகமாற்றம், வேகம்
- 2) அழுக்கம், அலகுகனவளவிற்கான இயக்கசக்தி
- 3) உந்தம் , கணத்தாக்கு
- 4) விசைத்திருப்பம், மின்சக்தி
- 5) உந்தமாற்றம், விசை

111) I ஒலிச்செறிவு உடைய ஒர் இடத்தில் உள்ள ஒலிச்செறிவுமட்டம் β ஆனது $\beta = 10 \log(I/I_0)$ இனால் தரப்படும் இங்கு I_0 கேள்தகமை நுளைவாய்செறிவு ஆகும் β இனது பரிமாணம்

- 1) $ML^{-1}T^{-2}$
- 2) $M^{-1}L^{-3}T^{-2}$
- 3) $M^{-1}LT^{-1}$
- 4) MLT^{-2}
- 5) பரிமாணம் இல்லை

112) திரவம் ஒன்றின் மேற்பரப்பிழுவிசை என்பது வெப்பநிலைமாறாது திரவ மேற்பரப்பை ஓரலகால் அதிகரிக்கத் தேவையான சக்தி ஆகும். மேற்பரப்பிழுவிசையின் அலகு

- 1) N
- 2) Nm
- 3) Pam
- 4) Nm^2
- 5) Nm^{-2}

113) பரிமாணத்தைப் பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை

- A) பௌதிகசமன்பாடு ஒன்று உண்மையாயின் அது பரிமாணப்படி சமனானதாக இருத்தல் வேண்டும்
- B) பரிமாணப்படி ஒரு சமன்பாடு சரியாக இருப்பின் அதை பௌதிகசமன்பாடாக கொள்ளலாம்
- C) பரிமாணத்தின் மூலம் ஒரு மாறிலியின் பெறுமானத்தை அறியமுடியாது

- 1) A மட்டும்
- 2) B மட்டும்
- 3) A, B மட்டும்
- 4) A, C மட்டும்
- 5) A, B, C யாவும்

114) $F \times \epsilon$ இன் அலகு யாது இங்கு F என்பது விசை ϵ என்பது ஊடக அனுமதித்திறனும் ஆகும்

(உதவி $F = \frac{Qq}{4\pi\epsilon r^2}$ என தொடர்புபட்டுள்ளது இங்கு Q, q இரு

ஏற்றங்கள் r அவற்றுக்கிடையிலான தூரம்)

- 1) $C^2N^0m^2$ 2) $C^2N^0m^{-2}$ 3) $C^2N^{-1}m^{-2}$
 4) $C^{-2}Nm^2$ 5) $C^2N^0m^{-1}$

115) திணிவு நீளம் நேரம் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் பரிமாணத்திற்கான குறியீடுகள் முறையே M, L, T, θ ஆகும் வெப்பக்கடத்தாறு என்பது அலகு குறுக்கு வெட்டுப்பரப்புள்ள கோலின் குறுக்கே அலகு வெப்பநிலைப்படித்திறன் உள்ள போது அக்கோலினூடு அலகு நேரத்தில் கடத்தப்படும் வெப்பசக்தியாகும் வெப்பக்கடத்தாறின் பரிமாணம் யாது

- 1) $ML^{-1}\theta$ 2) $MLT^{-1}\theta^{-1}$ 3) $MLT^{-2}\theta$
 4) $MLT^{-2}\theta^{-1}$ 5) $MLT^{-3}\theta^{-1}$

116) பின்வருவனவற்றில் எது / எவை ஒரே பரிமாணமுடையவை

- A) அதிர்வெண்ணும் கோணவேகமும்
 B) உந்தமும் கணத்தாக்கும்
 C) அழுக்கமும் யங்கின்மட்டும்

- 1) A மட்டும் 2) C மட்டும் 3) B, C மட்டும்
 4) A, C மட்டும் 5) A, B, C யாவும்

117) ஓரலகுதிணிவில் தாக்கும் விசை என்பதன் பரிமாணம்

- 1) ML^2T^{-1} 2) ML^2T^2 3) MLT^{-3}
 4) LT^{-2} 5) ML^2T^{-3}

118) $K = \frac{C\pi^2}{MG} R^3$ எனும் சூத்திரத்தில் M திணிவு R-ஆரை C -

பரிமாணமற்றமாறிலி G - அகிலஈர்ப்பு ஒருமை ஆயின் K இன் பரிமாணம் யாது

- 1) L^3T^{-2} 2) $M^{-1}L^3$ 3) ML^{-3}
4) T^2 5) T^{-1}

119) பரிமாணம் இல்லாத பௌதிகக்கணியம்

- 1) வேலைச்சார்பு 2) திருப்புத்திறன் 3) அலைநீளம்
4) சார்புவேகம் 5) சாரடர்த்தி

120) β எனும் பௌதிகக்கணியம் “ஒரு சதுர அலகு பரப்பிலுள்ள உலோகத்தின் வெப்பநிலையை ஓரலகால் உயர்த்தும் போது அதன் பரப்பளவில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு” என வரையறுக்கலாம் β இன் அலகு

- 1) m^2K^{-1} 2) K^{-1} 3) mK^{-1}
4) m^2K 5) L

121) A, B, C என்பன வெவ்வேறு பரிமாணங்களையுடைய பௌதிக கணியங்களாகும் A யின் பரிமாணம் MLT^{-2} B யின் பரிமாணம் $ML^{-1}T^{-2}$, C யின் பரிமாணம் L^2 பின்வரும் கணிதச் செய்கைகளுள் பௌதிகவியல்ரீதியான கருத்தை கொண்டிருப்பது

- 1) $A + \frac{B}{C}$ 2) $\frac{A}{B+C}$ 3) $A^2 + \frac{B}{C}$
4) $A + B + C$ 5) $A + BC$

122) வெப்பக்கொள்ளளவின் அலகு

- 1) $kg^{-1}m^2s^{-2}K^{-1}$ 2) $ms^{-1}K^{-1}$ 3) $ms^{-2}K^{-1}$
4) $kgm^2s^{-2}K^{-1}$ 5) $m^2s^{-2}K^{-1}$

123) புவியீர்ப்பின் கீழ் சுயாதீனமாக விழும் துணிக்கை ஒன்றின் நிறை \times குறித்தநேரத்தில் விழும் தூரம் என்பதால் தரப்படுவது

- 1) அந்தநேரத்தில் ஏற்படும் உந்தமாற்றம்
- 2) அந்தநேரத்தில் ஏற்படும் இயக்கசக்திமாற்றம்
- 3) அந்தநேரத்தில் ஏற்படும் வேகமாற்றம்
- 4) அந்தநேரத்தில் ஏற்படும் நிறைமாற்றம்
- 5) அந்தநேரத்தில் ஏற்படும் உந்தமாற்றுவீதம்

124) இருகோள்களுக்கு இடையிலான தூரத்தை km இல் அளவிட்டால் அதன் பருமன் X_1 உம் இதே தூரத்தை Gm இல்

அளவிட்டால் அதன் பருமன் X_2 உம் ஆகும் $\frac{X_2}{X_1}$ இன் பருமன்

- 1) 10^6
- 2) 10^8
- 3) 10^9
- 4) 10^9
- 5) 10^3

125) நேரம் t இல் வாகனமொன்று நகர்ந்த தூரம் S ஆனது $S=At^m+Bt^n$ என்பதால் தரப்பட்டுள்ளது. இது சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

A) $M=n$ எனின் A யும் B யும் பரிமாணங்கள் இல்லாத மாறிலிகளாக இருக்கலாம்

B) $M=1, n=2$ எனின் A யின் வேகத்தின் பரிமாணத்தையும் B ஆர்முடுகலின் பரிமாணத்தையும் கொண்டிருக்கும்

C) A யின் பரிமாணம் LT^{-m} ஆகும்

- 1) A மட்டும்
- 2) C மட்டும்
- 3) A, B மட்டும்
- 4) A, C மட்டும்
- 5) B, C மட்டும்

126) வெப்பநிலைபடித்திறனின் அலகு

- 1) m^2K^{-1}
- 2) $m^{-1}K^{-1}$
- 3) Km^{-1}
- 4) K
- 5) K^{-1}

- 131) கணித்தலுக்குரிய கோவை ஒன்று பின்வருமாறு அமைகிறது
இதன் விடைக்குரிய அலகின் பௌதிககணியம்

$$\sqrt{\frac{(6.4 \times 10^6 m)^2}{4\pi^2 (24 \times 3600s)^2}}$$

- 1) ஈர்ப்பார்முடுகல் 2) விசை 3) ஆரை
4)கதி 5) அலைவுகாலம்

132) $Q = k\eta^x a^y \left(\frac{\Delta P}{l}\right)^z$ எனும் சூத்திரத்தில்

Q- குழாயினூ ஒரு செக்கனில் கடத்தப்படும் திரவத்தின் கனவளவு

a- குழாயின் ஆரை

$\left(\frac{\Delta P}{l}\right)$ அழுக்கப்படித்தின்

η - பிசுக்குமைக்குணகம்

k - மாறிலி

x,y,z இன் பெறுமதிகள்

	(x)	(Y)	(z)
1)	-1	4	3
2)	1	4	1
3)	1	-2	3
4)	-1	4	1
5)	-1	-2	1

- 133) ஓரலகு நீளத்தில் தாக்கும் விசையின் அலகு

- 1) Nm 2) Nm⁻² 3) Pam
4) N 5) Nm²

134) $\rho = \frac{3F}{4\pi RC}$ எனும் சூத்திரத்தினால் கோள் ஒன்றின் அடர்த்தி

ρ தரப்படுகின்றது F இக்கோளின் மேற்பரப்பில் வைக்கப்படும் அலகு திணிவில் தாக்கும் விசை ஆகும் R கோளின் ஆரை மாறிலி C இன் பரிமாணம்

- 1) L^3T^2 2) L^3T^{-1} 3) $M^{-1}L^{-3}$
 4) $M^{-1}L^3T^{-2}$ 5) $M^{-1}LT^{-2}$

135) ஒலிச்செறிவு என்பது “ஒலி செல்லும் திசைக்கு செங்குத்தாகக் கருதப்படும் அலகு பரப்பை வந்தடையும் ஒலிச்சக்தி” ஆகும் ஒலிச்செறிவின் பரிமாணம்

- 1) MT^{-3} 2) MT^{-1} 3) MT^{-2}
 4) ML^2T^{-2} 5) MLT^{-2}

136) ஒரு நிலையான உற்பத்தியிலிருந்து தூரம் x உடன் துணிக்கை ஒன்றின் அழுத்தசக்தி U பின்வருமாறு

வேறுபடுகின்றது $U = \frac{Ax}{x^2 + B}$ இங்கு A, B மாறிலிகள் A/B

யின் பரிமாணங்கள்

- 1) $ML^{5/2}T^{-2}$ 2) MLT^{-2} 3) $ML^{-1}T^{-2}$
 4) கூறமுடியாது 5) $ML^{3/2}T^{-2}$

137) கணித்தலுக்குரிய கோவை ஒன்று பின்வருமாறு அமைகிறது இதன் விடைக்குரிய அலகின் பொளதிககணியம்

$$\sqrt{\frac{(7.0 \times 10^{-1} N)(4.0 \times 10^{-4} m)}{(2.0 \times 10^{-2} kg)}}$$

- 1) ஆர்முடுகல் 2) விசை 3) திணிவு
 4) கதி 5) உந்தம்

138) துணிக்கை ஒன்று யாதாயினும் ஒரு கணநேரம் t இல் பயணம் செய்த தூரம் $S=At + A.B + Ct^2$ இனால் தரப்படுகிறது எனின் A,B,C கணியங்களாக இருக்கக்கூடியது

A	B	C
1) வேகம்	ஆர்முடுகல்	நேரம்
2) வேகம்	நேரம்	ஆர்முடுகல்
3) நேரம்	வேகம்	ஆர்முடுகல்
4) ஆர்முடுகல்	நேரம்	வேகம்
5) ஆர்முடுகல்	வேகம்	நேரம்

139) $S = (A^x + B^y)t^z$ எனும் சமன்பாட்டில் S இடப்பெயற்சி t நேரமும் ஆகும். A யிற்கு வேகத்தின் பரிமாணங்களும் B யிற்கு ஆர்முடுகலின் பரிமாணங்களும் உண்டு x,y,z இன் பெறுமானங்கள் முறையே

	(x)	(y)	(z)
1)	-1	-1	-1
2)	1	2	-1
3)	1	1	-1
4)	1	1	2
5)	1	1	1

140) A,B எனும் இரு அளவீடுகள் வெவ்வேறு பரிமாணங்களைக் உடையன. கீழே தரப்பட்ட கணிதத் தொடர்புகளில் எது பெளதிகவியல் கருத்தை உடையன

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------|
| 1) $A+B$ | 2) $A-B$ | 3) $A+3B$ |
| 4) $\sqrt{A+B}$ | 5) $A \times B$ | |

141) கோவை $F = (kr)^n V^m$ இன் பரிமாணச் சமன்பாடு

$$MLT^{-2} = \left(\frac{M}{L}\right)^n \left(\frac{L}{T}\right)^m$$

இனால் தரப்படுகிறது இங்கு k ஒரு பரிமாணமில்லாத மாறிலி. ஒத்த பௌதிக சமன்பாடு

$$1) F = (kr)^{\frac{1}{2}} V^{\frac{1}{2}} \quad 2) F = (kr)^{\frac{1}{3}} V^{\frac{1}{2}}$$

$$3) F = (kr)^{-1} V^{-2} \quad 4) F = (kr)^{-1} V^{-3}$$

$$5) F = (kr)^1 V^2$$

142) பின்வரும் கோவையில் I, V ஆகியன முறையே மின்னோட்டம் போல்ற்றளவு ஆகியவற்றை வகைக்குறிக்கிறது. C ஒரு பரிமாணமற்ற மாறிலி

$$C \log\left(\frac{I}{I_0} + 1\right) = \frac{qV}{kT}$$

இங்கு உறுப்பு Q/kT இன் பரிமாணம்

1) பரிமாணம் இல்லை 2) தடையின் பரிமாணம்

3) V^{-1} இன் பரிமாணம் 4) I யின் பரிமாணம்

5) V யின் பரிமாணம்

143) பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு நேர அலகு அல்லாதது

1) சூரிய ஆண்டு 2) வெப்பமண்டல ஆண்டு

3) மிகுநாள் ஆண்டு 4) ஒளி ஆண்டு

5) மேலுள்ள எதுவுமல்ல

144) துணிக்கை ஒன்று யாதாயினும் நேரம் t இல் பயணம் செய்த தூரம் $s = A(t+B) + Ct^2$ இனால் தரப்படுகின்றது எனின் B யின் பரிமாணம்

$$1) M^0 L^2 T^{-2}$$

$$2) M^0 L^{-1} T^{-2}$$

$$3) M^0 L^0 T^1$$

$$4) M^2 L^2 T^{-2}$$

$$5) M^0 L^1 T^{-1}$$

145) பின்வரும் பெளதிக கணியச் சோடிகளுள் ஓத்த

பரிமாணங்களைக் கொண்ட சோடி எது

- 1) ஈர்வையிலான ஆர்முடுகல், ஈர்ப்புலச்செறிவு
- 2) விசை, கணத்தாக்கு
- 3) கோணஉந்தம், சடத்துவத்திருப்பம்
- 4) விசை, திருப்பம், சடத்துவத்திருப்பம்
- 5) வேகப்படித்திறன், மீடறனின் நேர்மாறு

146) பெளதிக கணியம் ஒன்றான x ஆனது கணியங்கள் y, z இல் பின்வருமாறு தங்கியுள்ளது. (x, y, z என்பன பரிமாணங்களைக் கொண்ட பெளதிககணியங்கள்)

$x = Ay + B \tan Cz$ இங்கு A, B, C என்பன மாறிலிகள்

கீழ்வருவனவற்றில் எது ஓத்த பரிமாணங்களைக் கொண்டிராது

- 1) x உம் B யும்
- 2) C யும் z^{-1} உம்
- 3) x உம் A யும்
- 4) y உம் B/A யும்
- 5) மேலுள்ளவற்றில் எதுவுமன்று

147) V கதியையும் r ஆரையையும் g புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகலையும் குறிக்கின்றது ஆயின் கீழ்வருவனவற்றில் எது பரிமாணமற்றது

- 1) $\frac{V^2}{rg}$
- 2) $\frac{V^2 r}{g}$
- 3) $\frac{V^2 g}{r}$
- 4) $V^2 rg$
- 5) இவற்றில் எதுவுமற்றது

148) $v = u \left(1 + \frac{at}{k^2} \right)$ எனும் சமன்பாட்டில் v, u வேகம் a -

ஆர்முடுகல் t -நேரம் எனின் மாறிலி K இன் அலகு

- 1) ms^{-1}
- 2) m^{-1}s
- 3) $\sqrt{\text{m}^{-1}\text{s}^{-1}}$
- 4) $\sqrt{\text{ms}^{-1}}$
- 5) m

153) விசைத்திருப்பத்தையும் நேரத்தையும் பெருக்குவதன் மூலம் பின்வரும் கணியங்கள் எதனைப் பெறலாம்

- 1) கோணஆர்முடுகல் 2) கோணஉந்தம் 3) திறன்
4) இயக்கப்பாட்டுசக்தி 5) கோணவேகம்

154) துணிக்கை ஒன்றினது வேகம் V ஆனது நேரம் சார்பாக

$V = \alpha - \beta t^2$ என்பதால் தரப்படுகிறது $\alpha \times \beta$ பரிமாணம்

- 1) L^2T^{-4} 2) LT 3) T^{-1}
4) L^2T^{-2} 5) LT^{-2}

155) $X = \varepsilon L \left[\frac{\Delta V}{\Delta t} \right]$ இங்கு ε வெற்றிட அனுமதிமத்திறன் l நீளம்

ΔV அழுத்த வேறுபாடு Δt நேரம் ஆயின் x குறிப்பது

- 1) தடை 2) ஏற்றம் 3) மின்னோட்டம்
4) கொள்ளளவம் 5) அழுத்த வித்தியாசம்

156) அலை ஒன்றின் சமன்பாடு $y = A \sin \omega \left(\frac{x}{V} - k \right)$ இங்கு ω

கோணவேகம் V நேர்கோட்டு வேகம் A வீச்சம் ஆயின் k, Y இனது பரிமாணம்

- 1) L, LT 2) L, LT^{-1} 3) T, L
4) L^{-1}, T 5) L, T

157) இழையில் ஒலியின் வேகம் $c = \sqrt{\frac{k}{m}}$ இங்கு m இழையின்

மொத்த திணிவாயின் k யினது பரிமாணம்

- 1) MLT^{-2} 2) ML^2T^{-2} 3) $ML^{-1}T^{-2}$
4) ML^2T^{-1} 5) $ML^{-2}T^{-2}$

158) மின்தடையினது பரிமாணம்

1) MT^{-2}

2) $MT^{-3}I^{-2}$

3) $MLI^{-1}T^{-3}$

4) $ML^2T^{-3}I^{-2}$

5) MLT^{-1}

159) ஒலிச்செறிவுமட்டத்தினது பரிமாணம்

1) dB

2) $ML^{-1}T^{-1}$

3) MT^3

4) பரிமாணமற்றது

5) கூறமுடியாது

160) துணிக்கை ஒன்று n^{th} செக்கனில் சென்ற இடப்பெயற்சி S_n

ஆனது $S_n = u + \frac{f}{2}(2n - K)$ இனால் தரப்படுகிறது இங்கு U

ஆரம்ப வேகம், f ஆர்முடுகல், n நேரம் எனின் K இன் பரிமாணம் யாது

1) L

2) T

3) LT^{-1}

4) LT^{-2}

5) பரிமாணமற்றது

161) இழையில் ஒலியின் வேகம் $c = \sqrt{\frac{k}{m}}$ இங்கு m இழையின்

திணிவாயின் k யினது அலகு

1) $kgms^{-2}$

2) kgm^2s^{-2}

3) $kgm^{-1}s^{-2}$

4) kgm^2s^{-1}

5) $kgm^{-2}s^{-2}$

162) பின்வரும் கணியங்களுள் சர்வதேச அலகுத்தொகுதி ஒன்றின் அடிப்படைக் கணியமாக அமையாதது எது

1) k

2) kg

3) s

4) m

5) A

163) இயங்கும் கோளம் ஒன்றில் தாக்கும் விசை $F = kmv$ இனால் தரப்படுகிறது இங்கு F விசை m - திணிவு V கோளத்தின் வேகம் எனின் k யின் அலகு யாது

1) $N kg^{-1}ms^{-1}$

2) $Nkg^{-1}sm^{-1}$

3) $kg^{-1}s^2$

4) $kg^{-1}s^{-1}$

5) $N kg^{-1}m^{-2}s^{-1}$

164) கோலில் ஒலியின் வேகம் $c = \sqrt{\frac{k}{\rho}}$ இங்கு ρ கோலின் அடர்த்தி

ஆயின் k யினது அலகு

- 1) kgms^{-2} 2) $\text{kgm}^2\text{s}^{-2}$ 3) $\text{kgm}^{-1}\text{s}^{-2}$
 4) $\text{kgm}^2\text{s}^{-1}$ 5) $\text{kgm}^{-2}\text{s}^{-2}$

165) நேர்கோட்டில் இயங்கும் துணிக்கையொன்றின் இடப்பெயர்ச்சி S இற்கான தொடர்பு $S = at + bt^2$ இல் t நேரத்தையும் குறிப்பின் a/b என்ற விகிதம்

- 1) நேரத்தின் அலகைகுறிப்பது
 2) நேரத்தின் வர்க்கத்தின் அலகைகுறிப்பது
 3) தூரத்தின் அலகைகுறிப்பது
 4) வேகத்தின் அலகை குறிப்பது
 5) அலகற்றது

166) ஒரு திரவியத்தின் அடர்த்தி ρ ஆனது $\rho^y = MV^x$ என்னும் சமன்பாட்டில் கொடுக்கப்படுகின்றது. இங்கு M திரவியத்தின் திணிவு V திரவியத்தின் கனவளவு எனின் y இற்கும் x இற்கும் இருக்கக்கூடிய பெறுமதிகள்

Y	1	3	1	-3	1
X	3	1	-3	1	-1

(1) (2) (3) (4) (5)

167) பின்வரும் தொடைகளுள் எது காவிக்கணியங்களைக் கொண்டுள்ளது

- 1) கதி,பெயர்ச்சி, விசை 2) பெயர்ச்சி,ஆர்முடுகல்,திணிவு
 3) வேகம், விசை, சக்தி 4) வேகம், ஆர்முடுகல், நிறை
 5) தூரம், வேகம், ஆர்முடுகல்

168) ஒரு நிலையான தூரம் x உடன் துணிக்கை ஒன்றின் அழுக்கம்

$$P \text{ பின்வருமாறு வேறுபடுகின்றது } P = \frac{A}{x + \frac{B}{x}} \text{ இங்கு } A, B \text{ மாறிலி}$$

A இனது பரிமாணம் யாது

- 1) பரிமாணமற்றது 2) ML^2T^{-2} 3) MT^{-2}
 4) MLT^{-2} 5) ML^2T^{-2}

169) பின்வருவனவற்றில் மிகச் சிறிய தூரங்களை அளக்க பயன்படுத்தப்படும் அலகு யாது

- 1) மில்லி மீற்றர் 2) மைக்கிறோமீற்றர்
 3) ஒளியாண்டு 4) கிலோமீற்றர்
 5) சென்றிமீற்றர்

170) பின்வருவனவற்றுள் உராய்வுக்குணகத்தின் பரிமாணத்தைக் குறிப்பது

- 1) LT^{-1} 2) T^{-2} 3) ML^2T^{-3}
 4) $ML^{-2}T^{-2}$ 5) பரிமாணமற்றது

171) $\rho = m^x l^y$ எனும் சமன்பாட்டினால் m - திணிவு l நீளம் ρ - அடர்த்தி எனின் x, y இன் பெறுமதி

- 1) 1, 3 2) 1, 2 3) 2, 2
 4) 1, -3 5) 1, -1

172) துணிக்கை ஒன்று n^{th} செக்கனில் பெற்ற வேகம் V_n ஆனது $V_n = u + \frac{a}{2}(2n - K)$ இனால் தரப்படுகிறது இங்கு U ஆரம்ப வேகம், a ஆர்முடுகல், n நேரம் எனின் V_n இன் பரிமாணம் யாது

- 1) L 2) LT^{-1} 3) LT^{-2}
 4) T 5) பரிமாணமற்றது

173) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m_0/3 + M}{K}}$ என்னும் சமன்பாட்டில் T உம் M உம்

மாறிகளாகும். T^2 இனை Y அச்சிலும் M இனை X அச்சிலும் எடுத்து நேர்கோட்டு வரைபு வரையப்படுகின்றது. K பெறுமானம் தெரியாத ஒரு மாறிலி ஆகும். வரைபிலிருந்து m_0 இன்பெறுமதி எவற்றால் காணப்படும்

- 1) படித்திறனால்
- 2) வெட்டுத்துண்டினால்
- 3) படித்திறன்/வெட்டுத்துண்டினால்
- 4) $3 \times$ வெட்டுத்துண்டு/படித்திறனால்
- 5) $3 \times$ படித்திறனால்/வெட்டுத்துண்டு

174) $X = \varepsilon \frac{1}{L} \left[\frac{\Delta V}{\Delta t} \right]$ இங்கு ε வெற்றிட அனுமதிமத்திறன் L நீளம்

ΔV அழுத்த வேறுபாடு Δt நேரம் ஆயின் x குறிப்பது

- 1) தடை
- 2) மின்னோட்ட அடர்த்தி
- 3) மின்னோட்டம்
- 4) கொள்ளளவம்
- 5) அழுத்த வித்தியாசம்

175) ஒலிச்செறிவுமட்டத்தினது அலகு

- 1) dB
- 2) Wm^{-2}
- 3) Js^{-1}
- 4) பரிமாணமற்றது
- 5) கூறமுடியாது

176) பின்வருவனவற்றில் எது அலகைக் கொண்டது

- 1) உராய்வுக்குணகம்
- 2) சார்புவேகம்
- 3) முறிவுச்சட்டி
- 4) சாடர்த்தி
- 5) திறன்

177) திருகாணிநுண்மணி ஒன்றின் புரியிடைத்தூரம் 1mm இதன் தீத்தாள் அளவிடை 50 பிரிவுகளைக் கொண்டது அக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை

- 1) 0.02mm 2) 0.05mm 3) 0.04mm
4) 0.1mm 5) 0.01mm

178) திருகாணிநுண்மணி ஒன்றின் புரியிடைத்தூரம் $\frac{1}{2}$ mm இதன் தீத்தாள் அளவிடை 50 பிரிவுகளைக் கொண்டது அக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை

- 1) 0.02mm 2) 0.05mm 3) 0.04mm
4) 0.1mm 5) 0.01mm

179) திருகாணிநுண்மணி ஒன்றின் புரியிடைத்தூரம் 1mm இதன் தீத்தாள் அளவிடை 50 பிரிவுகளைக் கொண்டது அதனை பயன்படுத்தி பெற்றிருக்க முடியாத அளவீடு

- 1) 4.02mm 2) 4.25mm 3) 6.40mm
4) 4.90mm 5) 7.80mm

180) குறிப்பிட்ட வேணியர் இடுக்கி ஒன்றின் பிரதான அளவீட்டின் 19mm ஆனது வேணியர் அளவீட்டின் 20 பிரிவுகளுடன் பொருந்தியிருக்கிறது வேணியர் அளவீட்டின் ஒரு பிரிவின் நீளம் mm இல்

- 1) 0.05mm 2) 0.95mm 3) 0.25mm
4) 0.75mm 5) 0.01mm

181) வேணியர் கருவி ஒன்றை பயன்படுத்தி இரு மாணவர்கள் பெற்ற அளவீடுகள் 8.25mm, 9.40mm எனின் இக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கையாக இருக்கக்கூடியது

- 1) 0.1mm 2) 0.05mm 3) 0.03mm
4) 0.2mm 5) 0.04mm

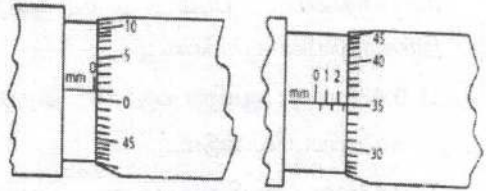
- 182) குறிப்பிட்ட வேணியர் இடுக்கி ஒன்றின் பிரதான அளவீட்டின் 19mm ஆனது வேணியர் அளவீட்டின் 20 பிரிவுகளுடன் பொருந்தியிருக்கிறது வேணியர் கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை
- 1) 0.05mm 2) 0.95mm 3) 0.25mm
4) 0.02mm 5) 0.01mm
- 183) திருகாணி நுண்மணி ஒன்றில் புரியிடைத்தூரம் $\frac{1}{2}$ mm ஆகும் அதன் தீதாள் அளவிடை 50 பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது இக்கருவியை பயன்படுத்தி பெறப்பட்ட வாசிப்பில் தவறானது
- 1) 5.02mm 2) 5.40mm 3) 6.81mm
4) 8.50mm 5) 4.2mm
- 184) பின்வரும் முறை/ கருவி ஆகியவற்றில் எது 50cm நீளம் ஒன்றிலே ஏற்படும் ஒரு மில்லிமீற்றர் வரிசையிலான சிறிய மாற்றங்களை அளவிடுவதற்குப் பாவிக்கமுடியாதது
- 1) கோளமானி 2) நகரும் நுணுக்குகாட்டி
3) மீற்றர்கோல் 4) நுண்மானிதிருகுகணிச்சி
5) நெம்புமுறை
- 185) மீற்றர் கோல் நகரும் நுணுக்குக்காட்டி வேணியர்இடுக்கி நுண்மானித்திருகுகணிச்சி கோளமானி எனும் ஆய்வுகூடத்தில் உள்ள அளக்கும் கருவிகளுள் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி பெறப்படமுடியாத அளவீடு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்
- 1) 3.015cm 2) 10.122cm 3) 45.73cm
4) 72.1cm 5) 0.027cm
- 186) சவர்கார்க்குமிழின் விட்டத்தை துணிவதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மிகச்சிறந்த கருவி
- 1) வேணியர்மானி 2) திருகுநுண்மானி
3) நகரும் நுணுக்குகாட்டி 4) மீற்றர் கோல்
5) கோளமானி

187) வேணியர்மானியால் அளவிடக்கூடிய ஆனால் திருகாணி நுண்மானியால் அளவிடமுடியாத அளவீடாக அமைவது

- A) நாணயத்தின் விட்டம்
 B) பரிசோதனைக் குழாயின் உள்விட்டம்
 C) பரிசோதனைக்குழாயின் வெளிவிட்டம்
 D) நீர் நிரலின் ஆழம்

- 1) A மட்டும்
 2) B மட்டும்
 3) C,D மட்டும்
 4) B,D மட்டும்
 5) A,B,C,D யாவும்

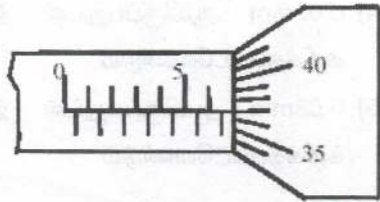
188) படம் (i) ஆனது கருவியின் பூச்சிய வழுவையும் படம் (ii) ஆனது வாசிப்பையும்



காட்டுகிறனவாயின் திருத்தமான அளவீடு யாது?

- 1) 2.8mm
 2) 2.85mm
 3) 2.84mm
 4) 2.88mm
 5) 2.90mm

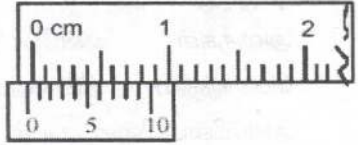
189) வட்ட அளவிடையில் 50 பிரிவுகளைக் கொண்ட திருகு நுண்கணிச்சியை பயன்படுத்தி குண்டுப் பொதிகை ஒன்றின் விட்டம் அளவிடப்பட்ட



போது பெறப்பட்ட அளவிடையின் நிலையை படம் காட்டுகிறது. குண்டுப்பொதிகையின் விட்டம் யாது

- 1) 6.87mm
 2) 13.37mm
 3) 6.37mm
 4) 6.43mm
 5) 5.37mm

193) வேணியர் கருவி ஒன்றின் தாடைகள் இரண்டும் ஒன்றோடு ஒன்று பொருந்திய நிலையில் பிரதான



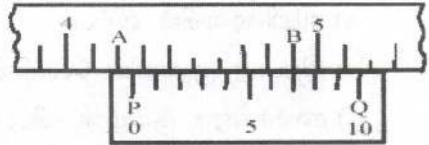
அளவிடையில் வேணியர் அளவிடை காட்டியவாறு உள்ளது ஆயின் இக்கருவியின் பூச்சிய வழ யாது அதன் வகையும்

- 1) +0.5mm 2) +0.4mm 3) -0.5mm
4) -0.4mm 5) -0.6mm

194) பொருள் ஒன்றின் நீளம் மீற்றர் அளவுச்சட்டத்தினால் அளக்கும்போது மிகப்பொருத்தமான வாசிப்பு

- 1) 26cm 2) 26.0cm 3) 2.60cm
4) 0.26 cm 5) 260cm

195) வேணியர் கருவி ஒன்றை பயன்படுத்தி பரிசோனைக் குழாய் ஒன்றின் ஆழம் அளவிடப்பட்ட போது



வேணியர் அளவிடையின் நிலையை படம் காட்டுகிறது. பரிசோதனைக் குழாயின் ஆழம் யாது

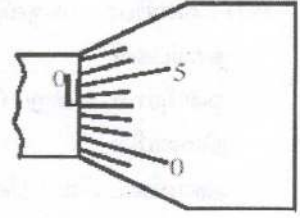
- 1) 4.8mm 2) 4.17mm 3) 4.27mm
4) 41.7mm 5) 42.7mm

196) திருசியமானி ஒன்றின் வேணியர் அளவிடையிலுள்ள 30 பிரிவுகள் தலைமையளவிடையிலுள்ள $14\frac{1}{2}^\circ$ உடன் பொருந்துகின்றது இத்திருசியமானியின் தலமையளவிடை $\frac{1}{2}^\circ$ ஆயிடைகளில் அளவுகோடிடப்பட்டிருப்பின் இக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது

- 1) $1/360^\circ$ 2) $1/180^\circ$ 3) $1/120^\circ$
4) $1/60^\circ$ 5) $1/30^\circ$

197) திருகுநுண்கணிச்சி ஒன்றின்

அலகுகள் ஒன்றோடு ஒன்று
பொருந்திய நிலையில் வட்ட
அளவிடையினை படம் காட்டுகிறது
கருவியின் பூச்சிய வழ யாது



- 1) 0.03mm வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
- 2) 0.03mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
- 3) 0.47mm வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
- 4) 0.47mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
- 5) 0.02mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்

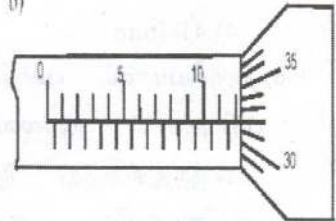
198) திருகாணி நுண்மானி ஒன்றை பயன்படுத்தி பெற்றிருக்க முடியாத அளவீடு யாது

- A) கம்பி ஒன்றின் விட்டம்
- B) இறப்பர் குழாயின் வெளிவிட்டம்
- C) சவர்க்காரக் குமிழின் விட்டம்

- 1) A மட்டும்
- 2) C மட்டும்
- 3) B,C மட்டும்
- 4) A,B மட்டும்
- 5) A,B,C, யாவும் சரியானது

199) வட்ட அளவிடையில் 50

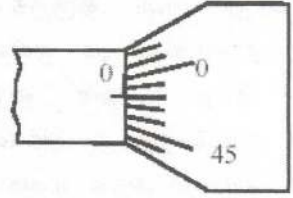
பிரிவுகளைக் கொண்ட திருகு
நுண்கணிச்சியை பயன்படுத்தி
குண்டுப் பொதிகை ஒன்றின்
விட்டம் அளவிடப்பட்ட போதான
நிலையை படம் காட்டுகின்றது.



குண்டுப் பொதிகையின் விட்டம் யாது

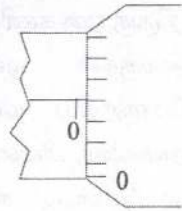
- 1) 12.35mm
- 2) 12.32mm
- 3) 14.32mm
- 4) 14.35mm
- 5) 12.30mm

200) திருகுநுண்கணிச்சி ஒன்றின்
 அலகுகள் ஒன்றோடு ஒன்று
 பொருந்திய நிலையில் வட்ட
 அளவிடையினை படம்
 காட்டுகின்றது கருவியின் பூச்சிய
 வழி யாது



- 1) 0.02mm வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
 - 2) 0.02mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
 - 3) 0.48mm வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
 - 4) 0.48mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
 - 5) 0.01mm வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
- 201) சிறிய தகடு ஒன்றின் தடிப்பு 28.43mm என அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது இதன் உண்மையை சரிபார்க்க பயன்படுத்தத்தக்க கருவி யாது
- 1) மீற்றர் கோல்
 - 2) வேணியர் இடுக்குமானி
 - 3) திருகாணி நுண்மானி
 - 4) கோளமானி
 - 5) நகரும் நுணுக்கு காட்டி
- 202) எளிய தனிஊசலைக் கொண்டு ஒரு மாணவன் செய்த பரிசோதனையில் 10 அலைவுகளுக்கான காலத்தை அளந்து அலைவுகாலத்தைக் கணித்தான். அப்பரிசோதனையை மீளச்செய்யும்போது அவன் 40 அலைவுகாலத்தைக் கணித்தான். நேரம் அளப்பது தொடர்பாக அவன் எதிர்பார்த்த வழி
- 1) $\frac{1}{2}$ மடங்காக குறையும்
 - 2) $\frac{1}{4}$ மடங்காக குறையும்
 - 3) 2 மடங்காக குறையும்
 - 4) 4 மடங்காக குறையும்
 - 5) 16 மடங்காக குறையும்

203) நுண்மானி திருகுக் கணிச்சியின் இரு தாடைகளையும் ஒன்றையொன்று தொடும் போது அதன் ஒரு பகுதியை உரு காட்டுகிறது இக்கணிச்சியின் பூச்சிய வழுவும் அதன் வகையும்

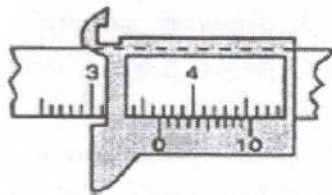


- 1) +0.44mm 2) -0.44mm
3) +0.04mm 4) -0.04mm 5) +0.06mm

204) ஒரு பிரதான பிரிவு $\frac{1}{2}$ mm ஆயும் ஒரு வேணியர் பிரிவு $\frac{9}{20}$ mm ஆகவும் உள்ள வேணியர் கருவியை உபயோகித்து ஒரு பொருளின் நீளத்தை அளக்கும் போது வேணியர் அளவிடையின் 7 வது பிரிவு பிரதான அளவிடையின் 10mm பொருந்தியிருப்பின் பொருளின் நீளம்

- 1) 6.85mm 2) 10.35mm 3) 6.35mm
4) 9.65mm 5) 9.35mm

205) பூச்சிய வழுவற்ற வேணியர் கருவி ஒன்றினைக் கொண்டு அளவீடு பெறப்பட்ட போது காட்டிய நிலையில் உள்ளது ஆயின் வேணியரின் வாசிப்பு யாது



- 1) 3.47cm 2) 3.70cm 3) 3.51cm
4) 4.57cm 5) 3.67cm

206) பின்வருவனவற்றில் எது மயிர்த்துளைக்குழாயின் உள்ளவிட்டத்தை அளவிட உகந்தது

- 1) மீற்றர் கோல் 2) வேணியர் இடுக்கி
3) கோளமானி 4) நுண்மானித்திருகுகணிச்சி
5) நகரும் நுணுக்குகாட்டி

207) வேணியர் கருவி ஒன்றின் இழிவெண்ணிக்கை 0.1mm இக்கருவியைக் கொண்டு குழாய் ஒன்றின் உள் விட்டம் அளவிடப்பட்ட போது அதன் வாசிப்பு 5cm எனின் கருவியின் சதவீத வழ யாது

1) $\frac{1}{50}\%$

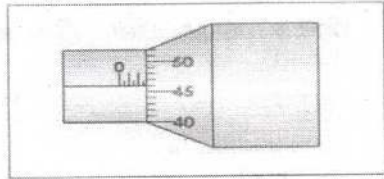
2) $\frac{0.1}{50}\%$

3) 0.5%

4) 5%

5) 0.2%

208) ஆணி ஒன்றின் விட்டம் அளக்கும் போது திருகுநுண்மானி ஆனது காட்டியநிலையில் உள்ளது எனின் ஆணியின் விட்டம்



1) 2.96mm

2) 5.46mm

3) 2.46mm

4) 2.56

5) 2.86mm

209) இரு பொருளின் நீளத்தை அளப்பதில் 0.2% வழுவும் அதன் அகலத்தை அளப்பதில் 0.3% வழுவும் ஏற்பட்டது இப்பெறுமதிகளைப் பயன்படுத்தி அதன் பரப்பை கணித்தால் அதில் ஏற்படும் வழுவின் வீதம்

1) 0.15%

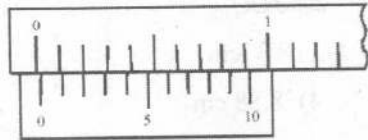
2) 0.1%

3) 0.5%

4) 0.6%

5) 1.2%

210) வேணியர் கருவி ஒன்றின் தாடைகள் இரண்டும் ஒன்றோடு ஒன்று பொருந்திய நிலையில் பிரதான அளவிடையில்



வேணியர் அளவிடை காட்டியவாறு உள்ளது ஆயின் இக்கருவியின் பூச்சிய வழ யாது

1) 0.1mm

2) 0.2mm

3) 0.3mm

4) 0.5mm

5) 0.6mm

211) திருகாணி நுண்மாவிக் ஒன்றின் புரியிடைத்தூரம் 1mm அதன் தீத்தாள் அளவிடை 50 பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது இக்கருவியை பயன்படுத்தி பெற்றிருக்க முடியாத அளவீடு

- 1) 5.04mm 2) 5.28mm 3) 8.54mm
4) 4.35mm 5) 4.38mm

212) ஒரு குறித்த அளக்கும் உபகரணத்தின் தலமை அளவிடைப் பிரிவுகள் (n-1) எண்ணிக்கை n வேணியர் பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டிருப்பின் இவ் உபகரணத்தின் இழிவெண்ணிக்கை

- 1) 1 2) $\frac{1}{n}$ 3) $\frac{n}{n-1}$
4) $\frac{n-1}{n}$ 5) $\frac{1}{n-1}$

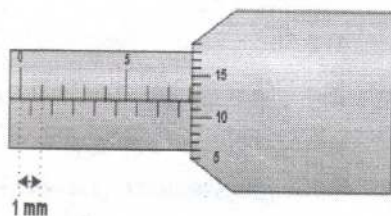
213) நுண்மானிதிருகுகணிச்சியின்

ஒரு பகுதியை படம் காட்டுகின்றது.பிரதான

அளவிடை $\frac{1}{2}mm$ பிரிவுகளை

கொண்டது. வட்ட அளவிடை

50 பிரிவுகளை கொண்டது. அளவிடையிலிருந்து பெறக்கூடிய வாசிப்பு



- 1) 8.37cm 2) 8.12 cm 3) 5.87cm
4) 8.88 cm 5) 8.43cm

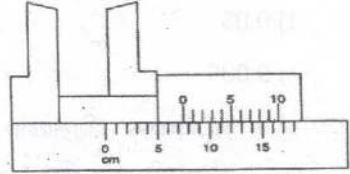
214) குழாய் ஒன்றின் ஆழத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படும் கருவியாது

- 1) மீற்றர் கோல் 2) வேணியர் இடுக்குமானி
3) திருகாணி நுண்மானி 4) கோளமானி
5) நகரும் நுணுக்குகாட்டி

215) மாணவன் ஒருவன் கோளத்தின் ஆரை 3.231cm என அளவிட்டான் எனின் அவன் பயன்படுத்திய கருவி யாது

- 1) மீற்றர் கோல்
- 2) வேணியர் இடுக்குமானி
- 3) திருகாணி நுண்மானி
- 4) கோளமானி
- 5) நகரும் நுணுக்குகாட்டி

216) பூச்சிய வழுவற்ற வேணியர் கருவி ஒன்றினைக் கொண்டு அளவீடு பெறப்பட்ட போது காட்டிய நிலையில் உள்ளது ஆயின் வேணியரின் வாசிப்பு யாது



- 1) 5mm
- 2) 7.5mm
- 3) 16.5mm
- 4) 12mm
- 5) 10mm

217) நுண்மானித் திருகுக் கணிச்சி ஒன்றில் அதன் புரியிடைத்தூரம் 0.5mm ஆகவும் தீதாள் அளவிடை 50 பிரிப்புகளைக் கொண்டதாகவும் உள்ளது. அதன் கதிர்க்கோல் பட்டறையைத் தொடும் போது தீதாள் அளவிடையின் 47 ஆவது பிரிவு காப்புறை அளவிடைக் கோட்டுடன் நேராக உள்ளது. கருவியின் பூச்சிய வழு

- (1) 0.47mm
- (2) -0.47mm
- (3) 0.02mm
- (4) -0.02mm
- (5) -0.03mm

218) பிரதான அளவிடை 0.5mm இல் அளவிடப்பட்டிருக்க பிரதான அளவிடையின் 49mm ஆன 50 பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ள வேணியர் அளவிடை கருவி ஒன்றில் அளக்கப்பட்ட நீளம் 6.048cm ஆயின் அளவிடைக்கேற்ப பொருந்தும் வேணியர் பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை

- 1) 4
- 2) 25
- 3) 48
- 4) 2
- 5) 1

219) ஒரு உபகரணத்தின் தலமை அளவிடை 1mm இல் அளவிடப்பட்டிருக்க பிரதான அளவிடையின் 9 பிரிவுடன் 10 வேணியர் பிரிவு பொருந்தக் காணப்பட்டது இக்கருவியைக் கொண்டு குற்றியின் உயரம் 20mm என அளவிடப்பட்டிருப்பின் கருவியின் பின்வழு

- | | | |
|----------|----------|--------|
| 1) 0.05 | 2) 0.01 | 3) 0.5 |
| 4) 0.005 | 5) 0.004 | |

220) ஒரு தட்டினை பிரதான அளவுத்திட்டம் mm இல் அளவிடப்பட ஒரு வேணியர் இடுக்குமானியால் அளந்த போது வாசிப்பு 14.2mm ஆக இருந்தது இதே தட்டினை புரியிடைத்தாரம் 0.5mm உம் வட்ட அளவுத்திட்டம் 50 பிரிவுகளையும் கொண்ட திருத்தமான திருக்குக்கணிச்சியால் அளந்த போது வாசிப்பு 13.86mm ஆகும் பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது

- 1) வேணியர் இடுக்குமானியின் பூச்சியவழு 0.34mm உம் அது இறுதி வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
- 2) வேணியர் இடுக்குமானியின் பூச்சியவழு 0.3mm உம் அது இறுதி வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்
- 3) வேணியர் இடுக்குமானியின் பூச்சியவழு 0.34mm உம் அது இறுதி வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
- 4) வேணியர் இடுக்குமானியின் பூச்சியவழு 0.3mm உம் அது இறுதி வாசிப்புடன் கூட்டப்படல் வேண்டும்
- 5) வேணியர் இடுக்குமானியின் பூச்சியவழு 0.4mm உம் அது இறுதி வாசிப்பிலிருந்து கழிக்கப்படல் வேண்டும்

221) திணிவு நீளம் நேரம் முறையே g,mm,ms இலும் அளக்கப்படின் N இல் பெறுமானம்

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| 1) 10^9 | 2) 10^6 | 3) 10^3 |
| 4) 10^{10} | 5) 10^9 | |

222) ஒரு குறித்த அளக்கும் உபகரணத்தின் தலமை அளவிடைப் பிரிவுகள் $(n-1)$ எண்ணிக்கை n வேணியர் பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டிருப்பின் இவ் உபகரணத்தின் ஒரு வேணியர் பிரிவு

1) 1

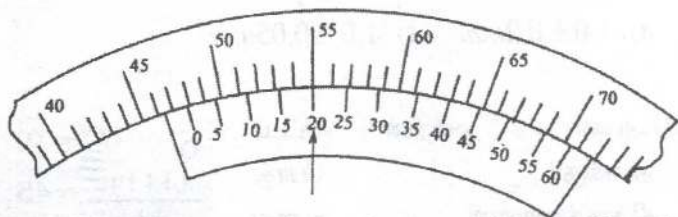
2) $\frac{1}{n}$

3) $\frac{n}{n-1}$

4) $\frac{n-1}{n}$

5) $\frac{1}{n-1}$

223)



விசேடமாக செய்யப்பட்ட திருசியமானியில் வேணியர் அளவிடை பிரிப்பு காட்டப்பட்டவாறு உள்ளது வட்ட அளவிடையின் ஒரு பிரிவு 1° ஆகும் வாசிப்பு எடுக்கும் போது பூச்சிய குறி காட்டப்பட்டவாறு இருந்தது எனின் வாசிப்பு யாது

1) $46^\circ 12'$

2) $47^\circ 12'$

3) $48^\circ 30'$

4) $50^\circ 45'$

5) $55^\circ 50'$

224) ஊசல் ஒன்றின் அலைவுகாலம் $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ புவியீர்ப்பு

ஆர்முடுகலைத்துணிவதற்கு ஊசலின் நீளம் $(20.6 \pm 0.1)cm$

அலைவுகாலம் $(18.2 \pm 0.1)s$ என அளவிடப்படின ஆர்முடுகல் துணிதலில் ஏற்பட்ட சதவீத வழு யாது

1) 1.6%

2) 3.2%

3) 9.6%

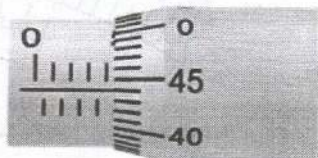
4) 23%

5) 8%

- 225) திண்மஉருளை விட்டம் $2.445 \pm 0.05m$ எனவும் ஆழம் $1.25 \pm 0.05m$ எனவும் பதியப்பட்டது இதன் ஒன்றின் கவளவினைக் கணிக்கும் போது ஏற்படத்தக்க உச்ச வழுவிதம்
- 1) 4% 2) 5% 3) 10%
- 4) 6% 5) 8%

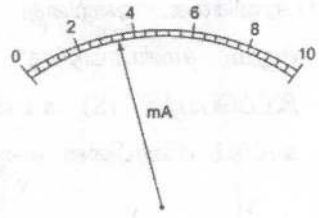
- 226) வேணியர் கருவியை பயன்படுத்தி குழாய் ஒன்றின் அகவிட்டம் $10.0 \pm 0.1mm$ எனவும் புறவிட்டம் $12.0 \pm 0.1mm$ எனவும் பெறப்பட்டது குழாய்ச் சுவரின் சராசரி தடிப்பு யாது
- 1) $1.0 \pm 0.1mm$ 2) $2.0 \pm 0.1mm$ 3) $2.0 \pm 0.2mm$
- 4) $1.0 \pm 0.2mm$ 5) $1.0 \pm 0.05mm$

- 227) ஆணி ஒன்றின் விட்டம் அளக்கும் போது திருகுநுண்மானி ஆளது காட்டியநிலையில் உள்ளது எனின் ஆணியின் விட்டம்



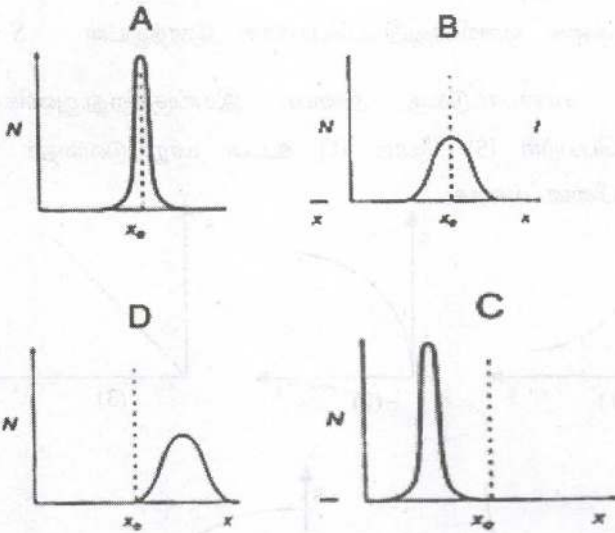
- 1) 2.96mm 2) 4.44mm 3) 4.46mm
- 4) 2.56 5) 8.44mm
- 228) இரசாயனத்தராக ஒன்றில் ஏற்படக்கூடிய வழு $\pm 0.1g$ ஆகும் இரசாயனத்தரையை பயன்படுத்தி வெற்றுக்குடுவை ஒன்றை நிறுத்த போது வாசிப்பு $(20.6 \pm 0.1)g$ ஆகும் பகுதியாக திரவம் நிரப்பி நிறுத்தபோது வாசிப்பு $(28.2 \pm 0.1)g$ ஆகும் தேவையான திருத்தங்களுடன் திரவத்தின் திணிவு என நீர் எதிர்பார்க்கக் கூடியது
- 1) $7.6 \pm 0.2g$ 2) $7.6 \pm 0.1g$ 3) 7.6g
- 4) 7.8g 5) 7.4g

229) மில்லி-அம்பியர்மானி ஒன்றினால் மின்னோட்டம் அளவிடப்பட காட்டி ஊசியானது காட்டிய நிலையில் திரும்பலடைந்து இருப்பின் அதனூடான மின்னோட்டம்



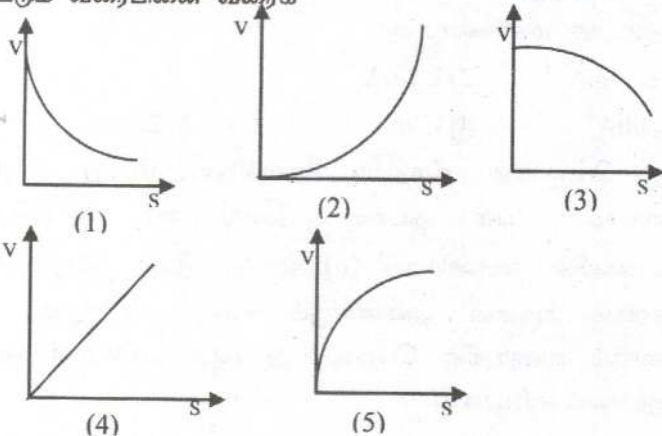
- 1) 2.35mA 2) 2.7mA
3) 3.4mA 4) 3.7mA 5) 2.8mA

230) ஒரு பொருளின் நீளத்தை அளவிடும் போது நான்கு மாணவர்கள் பல தடவை அளவிட்டனர் அளவிடப்பட்ட தடவைகளின் எண்ணிக்கை (n) இற்கும் பெற்ற பெறுமானத்தை கொண்டு அதனை அனைவரும் வரைபு படுத்தும் போது பின்வரும் வரைபுகள் பெறப்பட்டது எந்த மாணவன் துணிந்த பெறுமானம் சரியானது



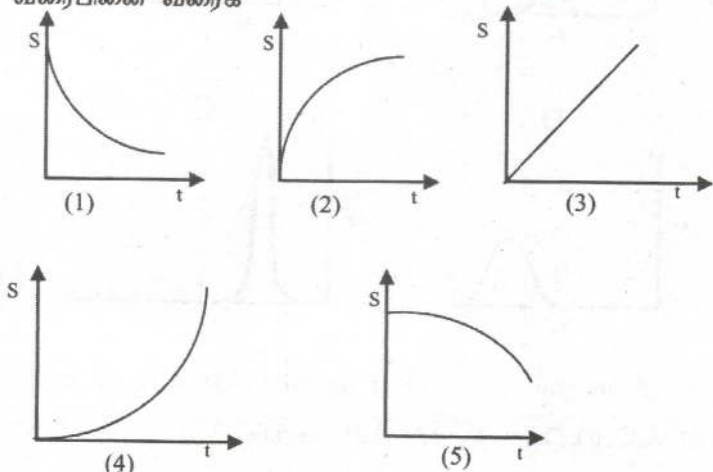
- 1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) A,D மட்டும்
4) A,C மட்டும் 5) A,B மட்டும்

231) துணிக்கை ஒன்றினது வேகம் இடப்பெயர்ச்சியுடன் $V^2=2as$ எனும் சமன்பாட்டுக்கு அமைய இயங்குகிறது. துணிக்கையின் இடப்பெயர்ச்சி (S) உடன் துணிக்கையின் (V) மாறுபடுவதைக் காட்டும் வரைபினை வரைக

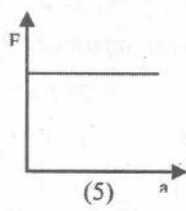
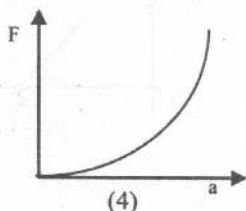
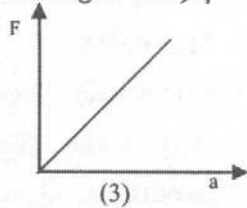
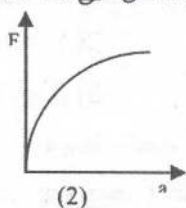
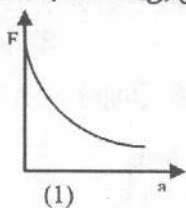


232) துணிக்கை ஒன்றினது இடப்பெயர்ச்சி நேரத்துடன் $S = \frac{1}{2} at^2$

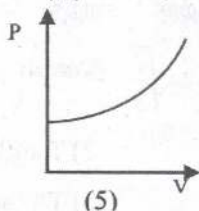
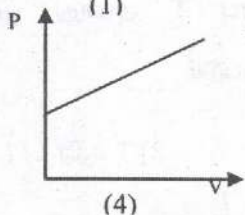
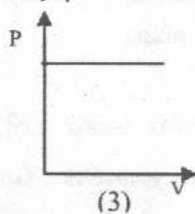
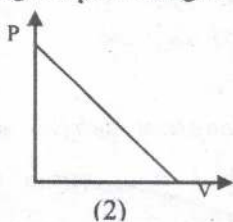
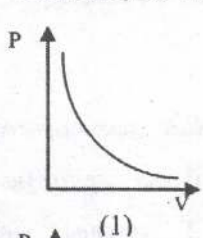
எனும் சமன்பாட்டுக்கு அமைய இயங்குகிறது. துணிக்கையின் இடப்பெயர்ச்சி (S) நேரம் (t) உடன் மாறுபடுவதைக் காட்டும் வரைபினை வரைக



233) சீரான ஆர்முடுகல் a உடன் இயங்கும் வண்டி ஒன்றில் தாக்கும் விளையுள் விசை F ஆகும் $F=ma$ எனின் பிரயோகிக்கப்படும் விசையுடன் ஆர்முடுகல் மாறுபடுவதைக் காட்டும் வரைபு



234) கனவளவு மாறுபடத்தக்க பாத்திரம் ஒன்றில் அடைக்கப்பட்டுள்ள குறித்த திணிவு இலட்சிய வாயுவின் வெப்பநிலை மாறாது இருக்க அழுக்கம் அதிகரிக்கப்படும் போது $PV=K$ ஆக காணப்பட்டது இங்கு K - மாறிலி பாத்திரத்திலுள்ள அழுக்கம் கனவளவுடன் மாறுபடுவதைக் காட்டும் வரைபு

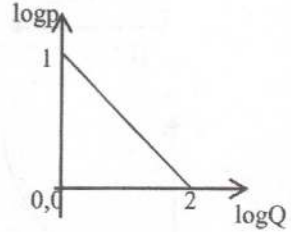


235) X, Y எனும் இரு கணியங்களுக்கு இடையிலுள்ள தொடர்பு

$y = kx^n$ என்பதால் தரப்படுகின்றது k, n என்பன மாறிலிகளாயின் இம்மாறிலிகளை துணிவதற்கு உகந்த நேர்கோட்டு வரைபு

- 1) y எதிர் x 2) Y எதிர் Kx 3) $\log y$ எதிர் x
4) $\log y$ எதிர் $(\log x)^k$ 5) $(\log y)$ எதிர் $(\log x)$

236) P, Q எனும் இரு கணியங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொடர்பை அருகிலுள்ள வரைபு காட்டுகின்றது. P யிற்கும் Q விற்கும் உள்ள சரியான தொடர்பு



- 1) $P=Q^{1/2}$ 2) $P=10Q^{-1/2}$
3) $P=10Q^{1/2}$ 4) $P=1/2Q^2$
5) $P=10Q^2$

237) சடத்துவத்திருப்பத்தின் பரிமாணம்

- 1) M 2) L^{-1} 3) ML^2
4) MLT^{-2} 5) ML^{-2}

238) பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு வழிக்கணியத்தின் அலகு யாது

- 1) திணிவு 2) மீற்றர் 3) அழுக்கம்
4) விசை 5) நியூட்டன்

239) எளிய ஊசல் பரிசோதனை ஒன்றில் ஊசலின் அலைவுகாலம் T யும் ஊசலின் நீளம் l உம் ஆகும் புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g இனைக் காண்பதற்கு சிறந்த வரைபு T ஆனது ஒன்றின்

அலைவுகாலம் $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ இனால் தரப்படும்

- 1) T எதிர் l 2) T எதிர் l^2 3) T எதிர் $1/l$
4) T^2 எதிர் l 5) $T^{1/2}$ எதிர் l

240) பிளாங்கின் மாறிலிக்கு ஒத்த பரிமாணத்தைக் கொண்ட
பௌதிக கணியம்

- 1) வேலைச்சார்பு 2) விசை 3) சக்தி
4) ஏகபரிமான உந்தம் 5) கோணஉந்தம்

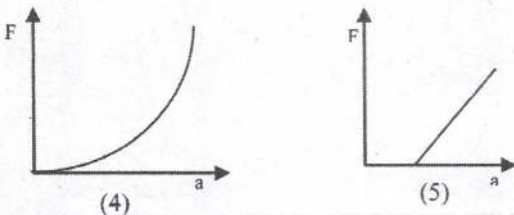
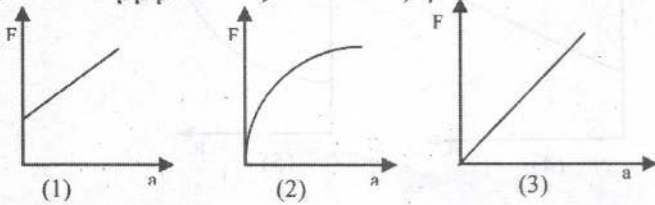
241) P ஆனது அடர்த்தியையும் V ஆனது வேகத்தையும்
குறிக்குமாயின் $1/2 P v^2$ எனும் கோவையின் அலகு யாது

- 1) Pa 2) Nm^{-3} 3) W
4) kgm^{-3} 5) J

242) முறுக்கத்திற்கும் கோண உந்தத்திற்கும் இருக்கும்
தொடர்பினைப் போன்று ஒத்த தொடர்பைக் கொண்டது

- 1) சக்தியும் இடப்பெயற்சியும் 2) ஆர்முடுகலும் வேகமும்
3) திணிவும் சடததுவத்திருப்பமும் 4) விசையும் ஆர்முடுகலும்
5) விசையும் ஏகபரிமான உந்தமும்

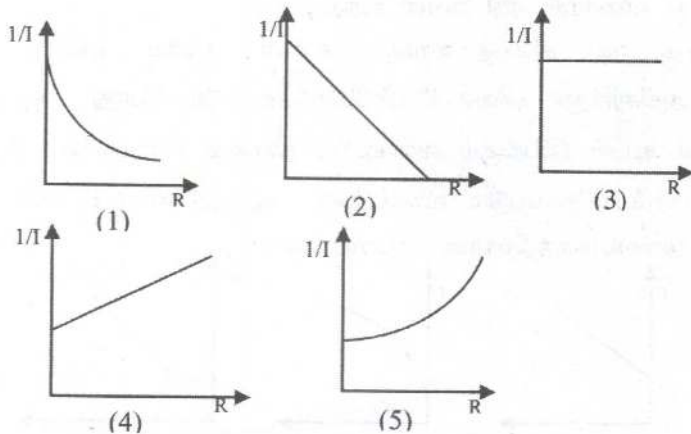
243) கரடான கிடைத்தரையில் உள்ள வண்டி ஒன்றில் சீராக
அதிகரிக்கும் விசை F பிரயோகிக்கப்படும் போது ஆர்முடுகல்
a உடன் இயங்கும் வண்டியில் தாக்கும் உராய்விசை F_1 எனின்
பிரயோகிக்கப்படும் விசையுடன் ஆர்முடுகல் $F - F_1 = ma$ எனின்
இவ்வியக்கத்திற்கான சரியான வரைபு



244) $T^2 = Ah^2 + Bh$ என்னும் சமன்பாட்டில் A,B என்பன மாறிலிகளாகும். நேர்கோட்டுவரைபைப் பெறுவதற்காக அச்சவழியே தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டியது?

- 1) T^2 எதிர் h 2) T^2 எதிர் h^2 3) T^2/h எதிர் h
 4) T எதிர் h 5) $T^{1/2}$ எதிர் h

245) மின்னியக்கவிசை E யையும் அகத்தடை r யும் உடைய மின்கலம் ஒரு மாறும் தடை R உடன் தொடரில் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது தடை R உடன் சுற்றில் உள்ள மின்னோட்டம் I ஆனது $I = \frac{E}{R+r}$ எனத் தொடர்பு படுத்தப்பட்டுள்ளது பின்வருவனவற்றில் எது $1/I$ எதிர் R வரைபினை சரியாக குறிப்பது



1) நகரும் நுணுக்குக்காட்டியை உபயோகித்து மயிர்த்துளைக்குழாய் ஒன்றின் விட்டம் (D) அளக்கவேண்டியுள்ளது. கருவியின் அளவீடுகள் எடுப்பதற்கான தகவல்களை அறிந்த பின்னர்

a) விட்டம் (D) அறிவதற்கான முக்கிய படிமுறை யாது

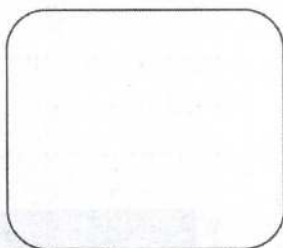
.....

.....

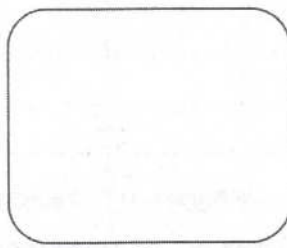
.....

.....

b) நகரும் நுணுக்குக்காட்டியினூடு அவதானிக்கும் முக்கிய நிலைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக



நிலை(i)



நிலை(ii)

c) நிலை(i)இல் பிரதான அளவிடை வாசிப்பு 42.5mm
 வேணியர் அளவிடையின் பொருந்தும் பிரிவு 47 பிரிவுகள்
 நிலை (ii) பிரதான அளவிடை வாசிப்பு 43.0mm
 வேணியர் அளவிடையின் பொருந்தும் பிரிவு 4 பிரிவுகள்
 இழிவெண்ணிக்கை = 0.01mm எனின்

நிலை(i) இல்வாசிப்பு =mm

நிலை (ii) இல் வாசிப்பு யாது =mm

d) மயிர்த்துளைக் குழாயின் விட்டம் யாது

.....
.....

e) மேற்கூறப்பட்ட முறையிலும் இரச இழைமுறை சிறந்தது என ஒரு மாணவன் கூறினான் இக்கூற்று சரியானதா விளக்குக

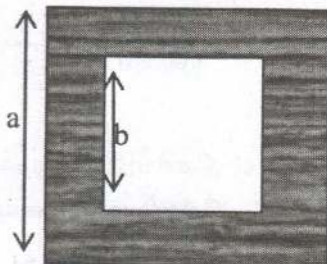
.....
.....
.....

f) மயிர்த்துளைக்குழாயின் விட்டம் மாறாது என எவ்வாறு உறுதிப்படுத்துவீர்

.....
.....
.....
.....

2) b பக்கமுடைய சதுரத்துவாரம்

ஒன்றுடைய a பக்கத்தையுடைய மெல்லிய சீரான உலோகத்தகடு ஒன்றை உரு காட்டுகின்றது. a யும் b யும் சில சென்ரிமீற்றர் வரிசையிலானவை ஆகும்.



இத்தகட்டினது a, b தடிப்பு t திணிவு m ஆகியவை இயன்றளவு செம்மையாக அளவிடப்படவுள்ளன.

i) .t யை அளவிட பாவிக்கக்கூடிய மிகச்சிறந்த ஆய்வுகூட அளவிடும் கருவி யாது?

.....

ii) மேலுள்ள கருவியைப் பாவித்து அளவீடு ஒன்றை எடுப்பதற்கு முன்னர் முக்கிய சரிபார்ப்பு ஒன்றை செய்யவேண்டும். அது யாது?

.....
.....

iii)a யையும் b யையும் அளவிட வேணியர் இடுக்கி ஒன்று உமக்கு தரப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றிற்கு இக்கருவியின் எப்பகுதியை நீர் பயன்படுத்துவீர்?

1. aயைத்துணிவதற்கு

.....

2. b யைத்துணிவதற்கு

:

iv)m ஐ அளவிடுவதற்கு பாவிக்கக்கூடிய மிகப்பொருத்தமான ஆய்வுகூட அளவிடும் கருவி யாது?

.....
.....
.....

v) இவ்வுலோகத்தின் அடர்த்திக்குரிய கோவை ஒன்றை m, a, b, t ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் எழுதுக.

.....
.....
.....

vi) இத்தகட்டினது தடிப்பு t ஆனது ஐந்து வெவ்வேறு இடங்களில் அளவிடப்பட்டபோது பெறப்பட்டபெறுமானங்கள் கீழேதரப்பட்டுள்ளன.

1.10mm, 1.11 mm ,1.12 mm , 1.12 mm ,1.11 mm

a) பாவிக்கப்பட்ட அளவிடும் கருவியினது இழிவெண்ணிக்கையாது?

.....

b) இத்தகட்டினது சராசரித்தடிப்பைக் காண்க.

.....

.....

c) மேலே கணிக்கப்பட்ட விடையை எத்தனை தசம தானங்களில் நீர் தருவீர்? விளக்குக?

.....

.....

.....

.....

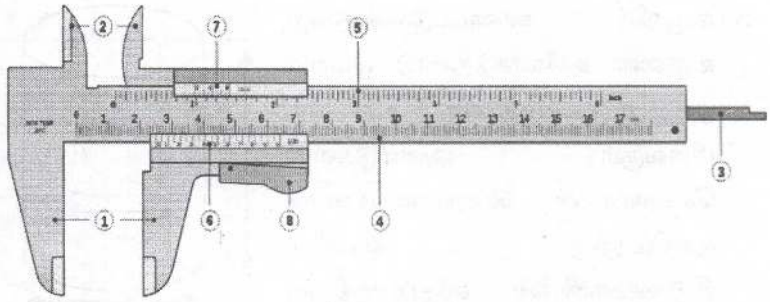
d) இத்தகட்டினது கனவளவைத் துணிவதற்கு மாணவன் ஒருவன் இத்தகட்டை நீரில் அமிழ்த்தி அதனால் பெயர்க்கப்படும் நீரின் கனவளவை அளவிடும்படி ஆலோசனை கூறுகின்றான். மேலே உள்ள a, b, t ஆகியவற்றைப் பாவித்து கணிக்கப்படும் பெறுமானத்துடன் ஒப்பிடும் போது மேலே கூறப்பட்டது அவ்வளவு செம்மையானது அல்ல. இது ஏனெனக் கூறுக.

.....

.....

.....

.....



3)

i) மேலே தரப்பட்ட வேணியர் இடுக்குமானியில் ஆங்கில் எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளை பெயரிடுக

- 1) 2)
- 3) 4)
- 5) 6)
- 7)

ii) பாகம் (8) இன்பயன்பாடு யாது

.....

iii) இக்கருவியின் பிரதான அளவிடை $1/2\text{mm}$ இல் அளவிடப்பட்டு பிரதான அளவிடையின் 9 பிரிவு வேணியர் அளவிடையின் 10 சம பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது

a) கருவியின் ஒரு வேணியர் பிரிவின் நீளம் யாது

.....

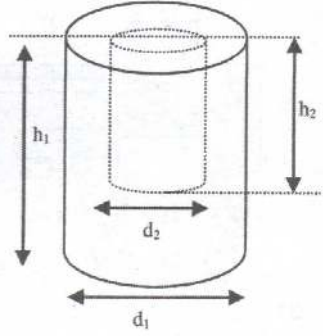
.....

b) இழிவெண்ணிக்கை யாது

.....

.....

iv) உருவில் காணப்படுகின்றவாறு உருளை உலோகத்துண்டு ஒன்றில் ஓர் உருளைத்துளை உடையது பின்வரும் அளவீடுகளின் செம்மையான பெறுமானங்களைத் துணிவதற்கு வேணியர் இடுக்குமானியின் எந்தப்பகுதியை பயன்படுத்துவர்



i) d_1 ஐ அளப்பதற்கு

ii) h_1 அளப்பதற்கு

iii) d_2 அளப்பதற்கு

iv) h_2 அளப்பதற்கு

v) d_1, h_1, d_2, h_2 ஆகியவற்றின் சார்பில் உலோகத்தின் கனவளவு V இற்கான கோவையை எழுதுக

.....

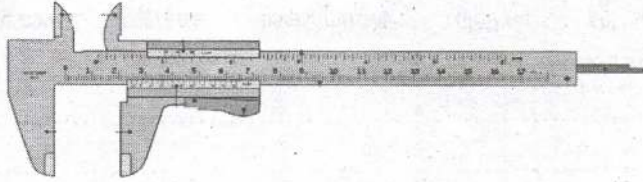
vi) சவர்க்கார குமிழியின் விட்டம் துணிய மேற்படி கருவி பாவிக்க முடியாது என மாணவன் ஒருவன் கூறினான் இதை நீர் ஏற்கின்றீரா விளக்குக

.....

vii) h_1 இற்கு மாணவன் ஒருவன் பெற்ற வாசிப்பை 8.564cm எனக் கூறினான் இவ் அளவீடு சரியானதா? விளக்குக

.....

4)



i) தரப்பட்ட வேணியர் இடுக்குமானியில் பின்வரும் பாகங்களைக் குறிக்க

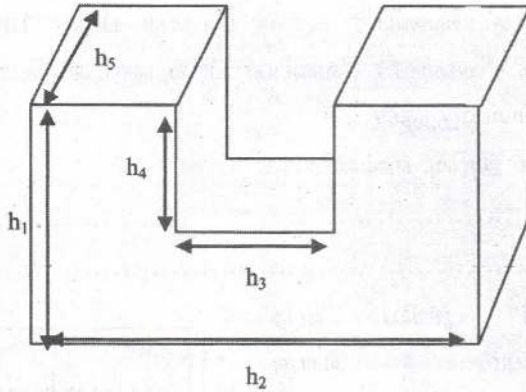
(a) புறத்தாடை

(b) அகத்தாடை

(c) ஆழம் அளவிடும் கோல்

(d) வேணியர் அளவுத்திட்டம்

(e) பிரதான அளவுத்திட்டம்



ii) தரப்பட்ட மரக்குற்றியின் கனவளவைத் துணியுமாறு உம்மிடம் கேட்கப்பட்டுள்ளது பின்வரும் அளவீடுகள் வேணியரின் எப்பாகங்களைக் கொண்டு வாசிப்பு எடுப்பீர்

h_1 :-

h_2 :-

h_3 :-

h_4 :-

h_5 :-

iii) நீர் பெற்ற அளவீடுகள் சார்பில் கனவளவிற்கான கோவையைத் தருக

.....

iv) h_1 இற்கு மாணவன் ஒருவன் பெற்ற வாசிப்பை $8.562\text{cm} \pm 0.002\text{cm}$ என எழுதினான் எனின் அவன் பெற்ற வாசிப்பின் பின்ன வழு என்ன

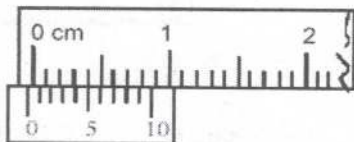
.....

v) வேறு ஒரு வேணியர் கருவி பிரதான பிரிவு 1mm ஆகவும் அதன் 9 பிரிவுகள் 10 வேணியர் பிரிவுகளுடன் பொருந்துமாறும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன

a) இதன் இழிவு எண்ணிக்கை யாது

.....

b) இதன் பூச்சிய வழு துணியும் போது பின்வருமாறு அளவிடை காணப்பட்டது இதன் பூச்சிய வழு என்ன



.....

c) வாசிப்பின் போது திருத்தம் எவ்வாறு மேற்கொள்ள வேண்டும்

.....

5) r ஆரையுடைய துவாரத்தைக்

கொண்ட R ஆரையுடையதுமான

சீரான வட்ட உலோகத்தகடு ஒன்றை

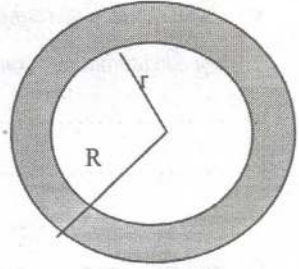
உரு காட்டுகிறது r, R சில cm

வரிசையிலும் தடிப்பு tmm

வரிசையிலும் உள்ளது அத்தகட்டினது

ஆரைகள் r, R தடிப்பு t திணிவு m ஆகியவை இயன்றளவு

செம்மையாக அளவிடப்பட்டுள்ளன



a) t யை அளவிடப் பாவிக்கக் கூடிய மிகச் சிறந்த ஆய்வு
கூட அளவிடும் கருவி யாது

.....

b) மேலுள்ள கருவியைப் பயன்படுத்தி அளவீடு எடுப்பதற்கு
முன் முக்கிய சரிபார்ப்பு செய்ய வேண்டும் என ஒரு
மாணவன் கூறினான் அச்சரிபார்ப்பு யாது

.....

.....

c) R யையும் r யையும் அளவிட வேணியர் இடுக்கி ஒன்று
உமக்கு தரப்பட்டுள்ளது பின்வரும் அளவீட்டுக்கு இவ்
இடுக்கியின் எப்பகுதியை நீர் பயன்படுத்துவீர்

i) r ஐத் துணிவதற்கு :

ii) R ஐத் துணிவதற்கு :

d) m அளவீட்டுக்கு பயன்படுத்தப்படுத்தக் கூடிய பொருத்தமான
ஆய்வு கூட அளவிடும் கருவி யாது

.....

.....

e) இவ் உலோகத்தின் அடர்த்திக்குரிய கோவை m, r, R, t ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் எழுதுக

.....
.....
.....

f) இத்தட்டினது தடிப்பு t ஆனது ஐந்து வெவ்வேறு இடங்களில் அளவிடப்பட்ட பெறுமானங்கள் தரப்பட்டுள்ளது
1.10mm, 1.11mm, 1.12mm, 1.12mm, 1.11mm

i) பாவிக்கப்பட்ட அளவிடும் கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை

.....

ii) இத்தட்டின் சராசரித் தடிப்பு

.....

.....

iii) மேலே கணிக்கப்பட்ட விடையை எத்தனை தசமதானங்களில் தருவீர்? அது ஏன் என விளக்குக

.....

.....

g) இத்தட்டின் கனவளவைத் துணிவதற்கு மாணவன் ஒருவன் இத்தட்டை நீரில் அமிழ்த்தி அதனால் பெயர்க்கப்படும் நீரின் கனவளவை அளவிடும்படி ஆலோசனை கூறினான் r, R, t அளவீடுகளை பயன்படுத்திக் கணிக்கப்படும் பெறுமானத்துடன் ஒப்பிடும் போது மேலே கூறப்பட்டது அவ்வளவு செம்மையானது அல்ல இது ஏனென விளக்குக

.....

.....

.....

6) 25 சத நாணயம் ஒன்றினுடைய திரவியத்தின் அடர்த்தியை துணிவதற்காக மாணவன் ஒருவன் அந்நாணயத்தின் தடிப்பு t விட்டம் d திணிவு m ஆகியவற்றை அளந்தான் அவன் அளந்து பெற்ற பெறுமானங்கள் வருமாறு $t=1.77\text{mm}, d=18.01\text{mm}, m=3.12\text{g}$

a) d அளவிட பயன்படுத்தத்தக்க கருவி எது

.....

b) இக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது

.....

c) மேலே குறிப்பிட்ட அதே அளவு செம்மையுடன் t, d ஆகியவற்றின் அளவீட்டினை பெறத்தக்க அளக்கும் ஆய்கருவியை பட்டியல் படுத்துக

i) தடிப்பு(t).....

ii) விட்டம்(d).....

d) நாணயத்தின் கனவளவு V உரிய கோவையை t, d ஆகியவற்றின் சார்பில் தருக

.....

e) நாணயம் செய்யப்பட்ட அடர்த்தி ρ இற்கான தொடர்பை m, V ஆகியவற்றின் சார்பில் தருக

.....

.....

f) பலநாணயங்களும் அளக்கும் கருவியாக மீற்றர் கோல் ஒன்றும் உமக்கு தரப்படும் எனின் மேலே குறிப்பிட்டவாறு 0.01mm செம்மையுடன் நாணயம் ஒன்றின் சராசரி தடிப்பு t

இற்கான பெறுமானம் ஒன்றை எங்ஙனம் பெறுவீர் என்பதை விளக்குக

g) இவ் அளவீட்டுக்கு உமக்கு தேவைப்படும் இழிவு நாணயங்களின் எண்ணிக்கை யாது

h) கனவளவில் அளவு குறிப்பிட்ட அளவுச் சாடி ஒன்றில் உள்ள நீரினுள் நாணயம் இட்டு கனவளவை துணியுமாறு நீர் பணிக்கப்பட்டுள்ளீர் எடுக்க வேண்டிய அளவீடுகளை அட்டவணைப்படுத்தி கனவளவை எவ்வாறு கணிப்பீர் எனக் குறிப்பிடுக

i) நாணயத்தின் அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ளும் போது நாணயத்தின் கனவளவை துணிவதற்கு மேலே பயன்படுத்திய முறையிலும் பார்க்க நீரினுள் அமிழ்த்தி கணிப்பது சிறந்தது இதற்காண காரணத்தை தருக

7) கோளமேற்பரப்பு ஒன்றின் வளைவினாரையை காண்பதற்காக ஆய்வுசாலையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற கோளமானி ஒன்றின் அமைப்பு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது 100 பிரிவுகளைக் கொண்ட வட்ட அளவிடை பொருத்தப்பட்ட நடுக்கால் O ஒரு பூரண சுற்றுக்கு நிலைக்குத்து அளவிடை X இல் 1 பிரிவினூடாக அசையக் கூடியது நிலைக்குத்து அளவிடை பிரிவுகள் ஒவ்வொன்றும் 1mm ஆகும்

a) கோளமானி மூன்று கால்களினால் தாங்கப்பட்டிருப்பதற்கான காரணம் யாது

.....

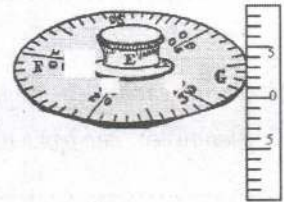
b) கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது

.....

c) தளக்கண்ணாடித்தட்டில் கோளமானி வைக்கப்பட்டு திருகி O வை முட்டுமாறு சரிசெய்யப்பட்டு அதன் பின் வட்ட அளவிடையின் பூச்சிய குறி நிலைக்குத்து அளவிடையின் பூச்சிய குறியுடன் பின்நோக்கி 15 பிரிவுகள் திருப்ப வேண்டி இருந்தது கருவியின் பூச்சிய வழி யாது

.....

d) உருவில் காணப்படுகின்றவாறு திண்மக்கோளம் ஒன்றின் பகுதியின் வளைவினாரையை அளப்பதற்கு மேலுள்ள கோளமானி பயன்படுத்தப்படும் போது உருவிலுள்ளவாறு



அளவிடை இருந்தது

i) வாசிப்பு யாது

.....

ii) வளைவு காரணமாக திருகி நகர்ந்த தூரம் யாது

.....

iii) வளைவினாரையை (r) காண்பதற்கான தொடர்பினை எழுதி அத்தொடர்பில் உள்ள கணியங்களைக் குறிப்பிடுக

.....

e) வேணியர் இடுக்குமானி தரப்பட்டிருப்பின் தரப்பட்ட கோளப்பகுதி அரைக்கோளம் என்பதை எவ்வாறு வாய்ப்பு பார்ப்பீர்

.....

.....

f) அரைக்கோளத்தின் திணிவு (m) எக்கருவியைக்கொண்டு காண்பீர்

.....

.....

g) நீர் பெற்றவாசிப்புக்களிலிருந்து அரைக்கோளம் ஆக்கப்பட்ட திரவியத்தின் அடர்ச்சியைக் காண்பதற்கான தொடர்பினை எழுதுக

.....

.....

h) கோளமானியின் திருகானது வாசிப்பு எடுக்கின்ற போது ஒரே திசையில் சுழற்றப்பட வேண்டும் ஏன் என விளக்குக

.....

.....

8)

i) வேணியர் இடுக்குமானியின் n சம பிரிவுகள் பிரதான அளவிடையின் $(n-1)$ பிரிவுகளுடன் பொருந்துமாறு கருவி அமைந்திருப்பின் கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது

.....
.....

ii) செய்முறை பரீட்சை ஒன்றின் போது P,Q எனும் மாணவர்களிடம் ஓர் உலோக உருளை ஒன்றின் விட்டத்தைக் காண்பதற்கான 1mm பிரதான அளவிடைப்பிரிவுகளுள்ள இரு வேணியர் இடுக்குமானிகள் வழங்கப்பட்டிருந்தன மாணவன் P யிடம் வழங்கப்பட்ட மானியில் 10 வேணியர் பிரிவு 9 பிரதான பிரிவுடனும் மாணவன் Q விடம் வழங்கப்பட்ட மானியில் 20 வேணியர் பிரிவு 19 பிரதான பிரிவுடனும் பொருந்தியிருக்கக் காணப்பட்டது

i) P,Q ஆகிய மாணவர்களினால் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகளின் ஒரு வேணியர் பிரிவின் நீளம்

P -

Q -

ii) கருவிகளின் இழிவெண்ணிக்கை

P -

Q -

iii) P என்பவர் திருத்தமான வாசிப்பை பெற வெவ்வேறு இடங்களில் பின்வரும் வாசிப்புக்களைப் பெற்றார் 4.6mm,4.5mm,4.7mm,4.4mm,4.6mm உருளையின் திருத்தமான விட்டமாக அவர் பெறக்கூடியது எது

.....

iv) Q என்பவர் வாசிப்பை எடுக்கும் போது P யிலும் பார்க்க கூடிய சிரமத்தை எதிர் நோக்குவார் இதற்குரிய காரணம் என்ன

.....
.....

v) கருவி P யின் வேணியரின் 6 வது பிரிவை பிரதான அளவிடைப்பிரிவு 6 வது பிரிவுடன் பொருந்தச் செய்ய வேணியர் அளவிடை நகர்த்த வேண்டிய இழிவுத்தூரம் யாது

.....
.....

vi) வேணியர் இடுக்குமானியில் அளக்கக்கூடியதும் திருகுநுண்மானியால் அளவிடமுடியாததுமான இரு அளவீடுகள் தருக

.....
.....

9) A_4 தாள் ஒன்றை தயாரிக்கும் கம்பனி தாள் ஒன்றின் அடர்த்தியை துணிய வேண்டியுள்ளது இதற்காக ஆய்வுசூடத்திலுள்ள விற்தராச முக்கோல் தராச இலத்திரனியலத்தராச ஆகியன் வழங்கப்படது

i) தாளின் திணிவை பெற எத்தராச பயன்படுத்தலாம் உமது தெரிவுக்கான காரணம் யாது

.....
.....
.....

ii) தாளின் கனவளவை துணிய மூன்று அளவீடுகள் பெறப்படல் வேண்டும் அவற்றை குறிப்பிட்டு ஒவ்வொன்றையும் பெறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் பொருத்தமான உபகரணம் எது

	அளவீடு	உபகரணம்
i)(l)
ii)(w)
iii)(t)

iii) தாளையெய்ய பயன்படுத்தப்படும் திரவியத்தின் அடர்த்தி (d) இற்கான கோவையை m,l,w,t ஆகியவற்றின் சார்பில் தருக

iv) பெறப்படும் வாசிப்புக்களில் மிகவும் திருத்தமாக அளவிடவேண்டிய வாசிப்பு எது? இதற்கான காரணத்தை தருக

v) மாணவன் ஒருவன் l,t ஆகியவற்றை அளவிடுவதற்கு மிகவும் உகந்த அளவீட்டு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்திய பின்னர் பெற்ற பெறுமானங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன l,t ஆகிய அளவீடுகள் ஒவ்வொன்றினதும் பின்னவழுவை துணிக

பின்னவழுவு

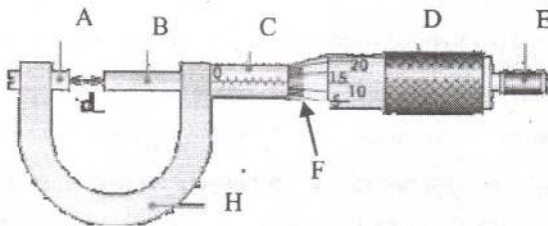
i) $l=30.0\text{cm}$

ii) $t=0.15\text{mm}$

vi) t யின் பின்னவழுவை l இன் பின்னவழுவிற்கு சமனாக பெறுவதற்கு மாணவன் ஒருவன் தாளின்கட்டு ஒன்றின் தடிப்பை அளக்கும் யோசனையை தெரிவித்தான் இக்கட்டினை செய்வதற்கு அவனுக்கு ஆகக் குறைந்த எத்தனை தாள்கள் தேவை

vii) நடைமுறையில் தாளின் தடிப்பை அளப்பதற்கு μsm எனும் அலகு பயன்படுத்தப்படுகிறது μsm எதனைக் குறிக்கிறது? மேலே (a),(b) இல் பெறப்பட்ட அளவீட்டின் அடிப்படையில் தாளின் திணிவு m இனை μsm இல் கோவையை தருக

10)



i) காட்டப்பட்ட பகுதிகள் குறித்து நிற்கும் பகுதிகளை பெயரிடுக

A)	B)
C).....	D)
E)	F).....
G)	H)

ii) புரியிடைத்தாரம் என்றால் என்ன

.....
.....

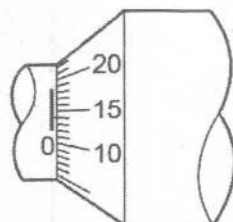
iii) திருகாணி நுண்மானியின் இழிவெண்ணிக்கையை வரையறுக்க

.....
.....

iv) பற்குழற்சியின் பயன் என்ன

.....

v) காட்டப்பட்ட நிலையில் கருவியின்
தாடைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று
தொட்டுள்ளது



a) காட்டப்பட்ட கருவியின்
இழிவெண்ணிக்கை

.....
.....

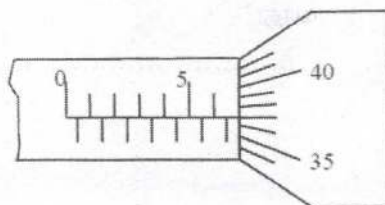
b) கருவியின் வழி

.....
.....

c) உண்மை வாசிப்புக்காக வாசிப்புடன் வழுவைக்
கூட்டவேண்டுமா கழிக்க வேண்டுமா

.....
.....

vi) மேற்கூறப்பட்ட கருவியைக்
கொண்டு ஒரு பொருளின்
தடிப்பு அளக்கப்பட்ட
போது கருவியின்



நிலையை படம் காட்டுகிறது

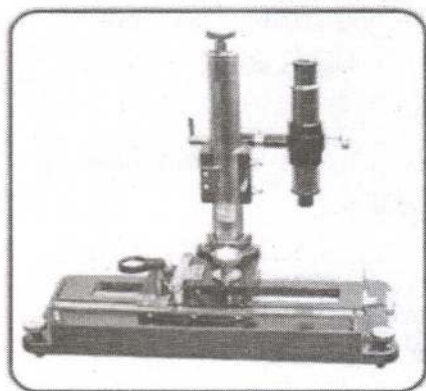
i) காட்டப்பட்ட கருவியின் வாசிப்பு

.....

ii) பொருளின் தடிப்பு யாது

.....

11)



i) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பின் பெயர் என்ன

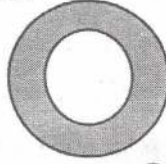
.....

ii) உமக்கு ஓர் மயிர்த்துளைக்குழாய் தரப்பட்டுள்ளது இதன் உள்விட்டம் காண வேண்டியுள்ளது

i. உள்விட்டம் காண்பதற்கு பொருத்தமான அளவிடும் கருவி யாது?

.....

- ii. மயிர்த்துளைக் குழாயின் உள்விட்டத்தை அளவிடுவதற்குரிய செப்பஞ் செய்கை செய்யப்பட்ட நிலையில் குறுக்குக் கம்பியின் தோற்றத்தை வரைக



- iii. இவ்வாறு அளவிடுவதிலும் பார்க்க இரச இழை முறை சிறந்தது என ஒரு மாணவன் கூறுகின்றான் ஏன் என விளக்குக

.....
.....
.....

- iv. இம்முறைக்காக அம்மாணவன் இரச இழையை குழாயினுள் எவ்வாறு உள்ளெடுப்பான்?

.....
.....
.....

- v. இக்குழாய் சீரான துளையுடையது என எவ்வாறு தீர்மானிப்பீர்?

.....
.....
.....

- vi. இம்முறையினைக் கொண்டு எவ்வாறு உள்ளாரை துணிவீர் எனச் சுருக்கமாக விளக்குக. இரசத்தின் அடர்த்தி ρ

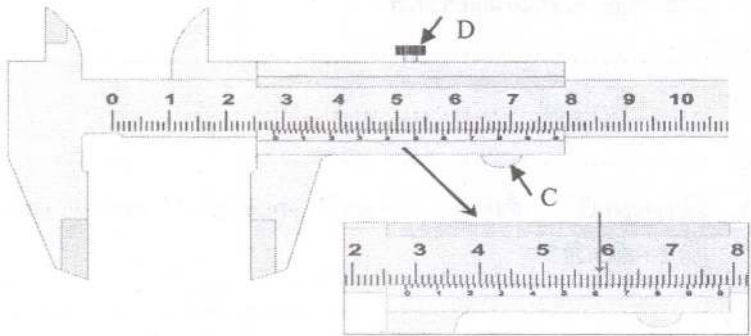
.....
.....

vii. இம்முறைக்க இரச இழைக்குப் பதிலாக நீர் இழையைப் பயன்படுத்த முடியாது இதற்கு இரு காரணங்களைத் தருக

.....

viii. மயிர்த்துளைக்குழாயின் உள்ளரை r ஆகவும் அதனை அளக்கப்பயன்படுத்திய கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை x ஆகவும் இருப்பின் அளவீட்டின் போது ஏற்படும் சதவீத வழு யாது

.....



12) உலோகம் ஒன்றின் விட்டத்தை வாசிக்க கூடிய வகையில் செப்பம் செய்யப்பட்ட வேணியர் இடுக்குமானியை வரிப்படம் காட்டுகிறது வேணியர் உருப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டு வேறாக வரைப்பட்டுள்ளது

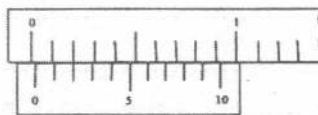
i) வேணியரில் உள்ள 10 பிரிவுகள் பிரதான அளவுத்திட்டத்தில் 9mm உடன் பொருந்தினால் உருளையின் விட்டமாக பெறப்பட்ட அளவீடு யாது

.....

ii) இன்னுமோர் மேலும் செம்மையான அளக்கும் கருவியில் வேணியரில் உள்ள 50 பிரிவுகள் பிரதான அளவுத்திட்டத்திலுள்ள 99 அரை மில்லிமீற்றர் பிரிவுகளோடு பொருந்துகின்றது இக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை

.....

iii) வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள வேணியர்இடுக்குமானி உருளை எடுக்கப்பட்ட பின் இடுக் கிகள்



முற்றாக மூடப்படும் போது வேணியர் அளவுத்திட்டத்தில் உள்ள பூச்சியம் பிரதான அளவுத்திட்டத்திலுள்ள பூச்சியத்துடன் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பொருந்தவில்லை இக்கருவியில் பூச்சிய வழு இருப்பதாக காணப்படுகிறது இப்பூச்சிய வழுவினைக் காண்க

.....



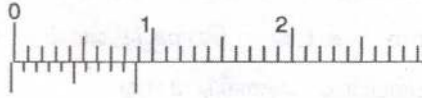
iv) உருளையின் விட்டத்தின் திருத்தமான பெறுமானம் என்ன

.....

v) சில இடுக்குமானிகள்

வேணியரில் உள்ள

பூச்சியம் பிரதான



அளவுச்சட்டத்தின் பூச்சியத்தின் பின்னால் இங்கே
காணப்பட்டுள்ளவாறு அமைந்தால் வழு ஏற்படும் இந்த
இடுக்குமானியின் பூச்சிய வழு என்ன?வழுவைக் கணிக்க

.....
.....
.....

vi) இடுக்குமானியிலுள்ள C எனும் திருகணியின் தொழிற்பாடு
என்ன

.....
.....

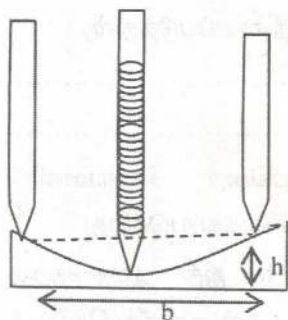
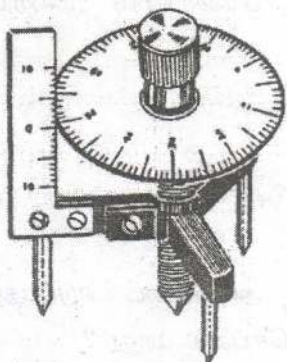
vii) D எனும் பகுதியின் தொழிற்பாடு என்ன

.....

viii) உற்பத்தியாளரின் நூலன்படி ஒரு குறிப்பிட்ட
கம்பியின் விட்டம் 5.11mm பிரதான வரிப்படத்தில்
காட்டப்பட்டுள்ள இடுக்குமானியை உபயோகித்து
இப்பெறுமானத்தின் உண்மையை சரிபார்க்க முடியாது
இதற்குரிய காரணத்தை தருக

.....
.....
.....

13)



ஓர் ஆய்வு கூடத்தில் பயன்படுத்தப்படும் கோளமானி உரு (1) இல் காணப்படுகின்றது வட்ட அளவிடையில் உள்ள பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை 50 ஆகும் இரு முழுமையான சுழற்சிகளில் நிலைக்குத்து அளவிடையின் மீது வட்ட அளவிடையினால் ஏற்படுத்தப்படும் ஏகபரிமான நகர்வு 1mm ஆகும்

தளக்குழிவு வில்லையின் வளைபரப்பின் வளைவினாரையை துணிவதற்கு கோளமானி பயன்படுத்தப்படுகிறது அத்தகைய ஒரு துணிதலில் கோளமானி உரு (2) இல் காணப்படுகின்றவாறு வில்லையின் வளைபரப்பு மீது வைக்கப்படுகிறது உருவில் காணப்படும் h, b ஆகிய அளவீடுகளை பெற்ற பின்னர் பின்வரும் சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி வளைவினாரை (R) ஐத் துணியலாம்

$$R = b^2/6h + h/2$$

a) இக்கோளமானியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது?

.....

b) கோளமானியை வளைபரப்பு மீது வைப்பதற்கு முன்னர் ஒரு சமதளக் கண்ணாடித் தட்டின் மீது வைத்து செப்பம் செய்ய வேண்டும் திருகின் நுனி கண்ணாடித்தட்டை மட்டுமட்டாகத்

தொடுகிறது என்பதை எங்ஙனம் பரிசோதனை முறையாக நிச்சயப்படுத்துவீர்

.....
.....

c) பின்னர் கோளமானி வில்லையின் வளைபரப்பின் மீது வைக்கப்படுகிறது

i) h ஐத் துணிவதற்கு அடுத்த அளவீட்டை எடுப்பதற்கு முன்பாக நீர் செய்யும் செய்பம் செய்கை யாது ?

.....
.....

ii) மேற்குறித்த செய்பம் செய்கைக்கு பின்னர் கோளமானியிலிருந்து நீர் எடுக்கும் வாசிப்பு யாது

.....
.....

d) பரந்த பயன்பாட்டுக்குப் பின்னர் நிலைக்குத்து அளவிடையிலிருந்து எடுத்த வாசிப்பு சில கோளமானிகளில் அவ்வளவு செம்மையாக அமையாமல் இருக்கலாம் அதற்கு காரணம் யாது ?

.....
.....
.....

e) R ஐத் துணிவதற்கு நீர் கோளமானியின் கால்களுக்கு இடையே உள்ள இடைத்தூரத்தை அளக்கவேண்டியுள்ளது

a) b யைத் துணிவதற்கு நீர் பயன்படுத்தும் அளவீட்டு உயகரணம் யாது?

.....
.....

b) b ஐத் துணிவதற்கு நீர் பின்பற்றும் பரிசோதனை நடைமுறை யாது ?

.....
.....

f) வளைவினாரையை அளத்தல் தவிர்க்க கோளமானியின் வேறோரு பயன்பாட்டைத்தருக

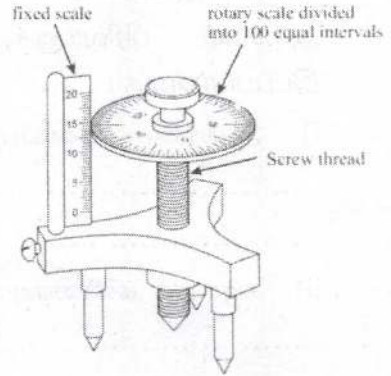
.....
.....

g) மேலே தரப்பட்ட கோளமானியின் இழிவெண்ணிக்கையை மேலும் குறைப்பதற்கான ஒரு முறையைத் தெரிவிக்க

.....
.....
.....

14) கோளமானியொன்றின்

வட்ட அளவிடை 50 பிரிவுகளைக் கொண்டது. அதன் நடுத்திருகு இரண்டு பூரண சுற்றுகளை ஆக்கும் போது அது 1 பிரதான அளவிடைப் பிரிவினூடாக அசைக்கின்றது. ஒவ்வொரு பிரதான பிரிவும் 1mm ஆகும்.



a) பிரதான அளவிடைப்பிரிவை படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

.....

b) கருவியின் புரியிடைத்தூரத்தைக் கணிக்க.

.....

c) கருவியின் இழிவெண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

.....

நிலை	பி.அ வாசிப்பு (mm)	வ.அ வாசிப்பு (பிரிவுகள்)
தளபரப்பில் வாசிப்பு	0	-15
வளைபரப்பில் வாசிப்பு	2	85

d) இக்கருவியைப் பயன்படுத்திக் கடிகாரக் கண்ணாடியொன்றின் வளைவினாரையைத் துணியும் பரிசோதனை ஒன்றில் பெற்ற வாசிப்புகள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. கரைக்கால்களின் இடைத்தூரம் 3.0cm (வட்ட அளவிடை, வலஞ்சுழியாகத் திரும்பும் போது அசையும் பிரிவுகளுக்கு எதிர் அடையாளம் இடப்பட்டுள்ளது)

i) ஆரையைக் கணிப்பதற்கான சூத்திரத்தை எழுதுக

.....

.....

ii) கடிகாரக் கண்ணாடியின் வளைவினாரையைக் கணிக்க

.....

.....

e) இக்கடிகாரக் கண்ணாடியின் வளைவில் சிறிது தட்டையான பகுதி உள்ளது. இதனால் மேலே காட்டப்பட்ட இறுதி வாசிப்பிலுள்ள வழி 0.3cm என கணிக்கப்பட்டது.

i. இவ்வழுவைக் கருத்தில் கொண்டு வளைவினாரையைக் கணிக்க

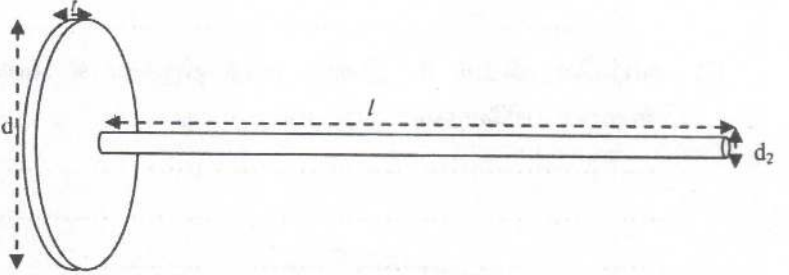
.....
.....

ii. இதனால் (e)(ii) இல் நீர் கணித்த பெறுமானத்தில் ஏற்பட்ட சதவீத வழுவைக் காண்க

.....
.....

f) மின்வயர் (Wire) ஒன்றினுள் காணப்படும் செப்புக் கம்பியின் விட்டம் 0.15mm ஆகும். இவ்விட்டத்தை அளவிடுவதற்குப் பொருத்தமான கருவியைக் குறிப்பிட்டு அக்கருவியின் இழிவெண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

.....
.....
.....



15) வட்ட குறுக்கு வெட்டினை உடைய தட்டுடன் நீளமான கம்பி ஒன்று பொருத்தப்பட்டு காட்டியவாறு உரு உள்ளது கம்பியின் நீளம் (l) cm வரிசையிலும் விட்டம் (d_2) mm வரிசையிலும் உள்ளது தட்டின் தடிப்பு (t) mm வரிசையிலும் விட்டம் (d_1) cm வரிசையிலும் உள்ளது

A) மேற்குறிப்பிட்ட பகுதிகள் ஒவ்வொன்றையும் அளப்பதற்கும் மிகவும் பொருத்தமான உபகரணம் யாது

அளவீடு உபகரணம் அளவிடும் கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை

l

d_1

d_2

t

B) நீர் பெற்ற அளவீட்டின் அடிப்படையில்

i) வட்டத்தட்டின் கனவளவிற்கான கோவையை தருக

.....

ii) கம்பியின் கனவளவிற்கான கோவையைத் தருக

.....

C) கம்பியின் விட்டம் d_2 இனால் மிகத் திருத்தமாக அளவிட நீர் பின்பற்றும் பரிசோதனை நடைமுறை யாது

.....

D) கம்பியின் நீளம் 40cm என அளவிடப்பட்டிருப்பின் நீள அளவீட்டில் ஏற்பட்ட பின்னவழு யாது

.....

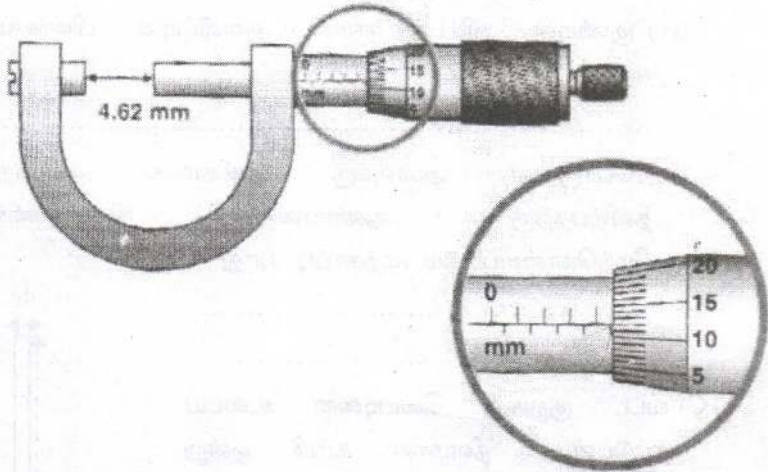
E) கம்பியின் கனவளவு 0.2 எனும் பின்னவழுவுடன் அளக்கவேண்டும் எனின் நீர் பயன்படுத்த வேண்டிய கம்பியின் இழிவு நீளம் யாதாக இருத்தல் வேண்டும்

சாடைக்குறிப்பு கனவளவில் ஏற்பட்ட பின்னவழு

= 4 × கம்பியின் நீளம் × நீளத்தில் ஏற்பட்ட பின்னவழு

$$\frac{\Delta V}{V} = 4 \times \frac{\Delta h}{h} \frac{\Delta V}{V} \text{ கனவளவின் பின்னவழு}$$

$$\frac{\Delta h}{h} \text{ நீளத்தில் ஏற்பட்ட பின்னவழு}$$



16)

A) உரு (i) இல் A,B,C,D எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நுண்மானிதிருகுகணிச்சியின் பகுதிகளைப் பெயரிடுக

A: B:

C: D)

B)

(i) மேற்குறித்த கருவியின் இழிவெண்ணிக்கையை mm இல் காண்க

.....

(ii) உரு 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ள குண்டின் விட்டத்திற்கான அளவிடை வாசிப்பை mm இல் எழுதுக

.....

(iii) பூச்சிய வழுவை துணிவதற்கு நுண்மானித் திருகுகணிச்சி செய்பம் செய்யப்பட்டுள்ள சந்தர்பம் உரு 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது
குண்டின் விட்டத்திற்கான சரியான பெறுமானம்

.....

(iv) குண்டின் விட்டத்திற்கான அளவீட்டின் பின்னவழுவை எழுதுக?

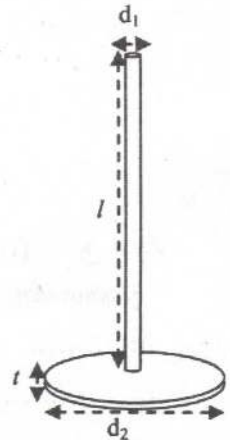
.....

(v) பொருளை அளவுக்கு அதிகமாக அழுத்துவதை தவிற்பதற்கு நுண்மானித் திருகுகணிச்சியில் மேற்கொள்ளப்படும் முற்காப்பு யாது

.....

.....

C) வட்ட குறுக்கு வெட்டினை உடைய தட்டுடன் நீளமான கம்பி ஒன்று பொருத்தப்பட்டு காட்டியவாறு உரு உள்ளது கம்பியின் நீளம் (l) cm வரிசையிலும் விட்டம் (d_2) mm வரிசையிலும் உள்ளது தட்டின் தடிப்பு



(t) m வரிசையிலும் விட்டம் (d_1) cm வரிசையிலும் உள்ளது

i) மேற்குறிப்பிட்ட பகுதிகள் ஒவ்வொன்றையும் அளப்பதற்கும் மிகவும் பொருத்தமான உபகரணம் யாது

அளவீடு

உபகரணம்

l

d_1

d_2

t

ii) தட்டின் தடிப்புக்கு மிகச் சிறந்த பெறுமானத்தை பெறுவதற்கு நீர் பின்பற்றும் பரிசோதனை நடைமுறை யாது

.....

.....

.....

D) ஒரு பொலித்தீன் தாளின் தடிப்பு ஒரு நுண்மானித் திருகுக் கணிச்சியை பயன்படுத்தித் தாள் ஒன்றின் தடிப்பை மதிப்பிடுவதற்காக ஒரு முறையை முன்மொழிக.

.....

.....

.....

17) நவீன விஞ்ஞானத்தில் அளக்கும் கருவிகள் பெரும் பாலும் இலத்திரனியல் கருவிகளாகவே பயன்படுத்தப்படுகின்றன இதனால் மிகத்திருத்தமாகவும் இலகுவாகவும் அளவீடுகளை பெற்றுக் கொள்ளக் கூடியதாக உள்ளது

A) திணிவு அளக்கும் இலத்திரனியல் கருவிகளின் நன்மை ஒன்றும் தீமை ஒன்றும் தருக

a.நன்மை

.....

b.தீமை

.....

B)

i) 3 வயது குழந்தை ஒன்றின் திணிவு ஏறக்குறைய 12kg இதனை அளவிடுவதற்கு பின்வரும் வீச்சுக்களைக் கொண்ட விற்தராசுகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் எத்தராசினை தெரிவு செய்வீர்

A 0 -12kg B. 0 - 20kg C. 0 - 50kg

.....

ii) உமது விடைக்கான காரணத்தை விளக்குக

.....

C) 0.01kg இழிவெண்ணிக்கை உடைய பூச்சிய வழு +0.52kg என அறியப்பட்ட கருவி ஒன்றினால் குழந்தை ஒன்றின் திணிவு 12.2kg என அறியப்பட்டது

I. குழந்தையின் உண்மைத்திணிவு யாது

.....

.....

II. இவ் அளவீட்டின் பின்வழு யாது

D) குழந்தைக்கு வழங்கப்படும் நோய்க்கான மருந்தின் தரவுப்புத்தகத்தில் 156mg/kg எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது வினா (c) இல் கூறப்பட்ட குழந்தைக்கு வழங்கவேண்டிய மருந்தின் திணிவைக் காண்க

E) குழந்தைக்கு திரவ மருந்தை வழங்குவதற்கு ஒரு வைத்தியர் விரும்புகிறார். மருந்தின் விபரத்தாளில் $120\text{mg}/4\text{ml}$ எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது எனின் அக்குழந்தைக்கு வழங்கவேண்டிய மருந்தின் களவளவு யாது

F) ஊடற் திணிவுச் சுட்டி என்பது திணிவு $l/(\text{உயரம்})^2$ என வரையறுக்கப்பட்டது இங்கு உயரம் மீற்றரில் இருத்தல் வேண்டும் உடலின் ஆரோக்கியத்திற்கு தேவையான திணிவுச் சுட்டியானது 20-25 எனும் வீச்சில் அமைதல் வேண்டும் வினா (c) இல் கூறப்பட்ட குழந்தையின் உயரம் 70cm ஆயின் உடற் திணிவுச் சுட்டிக்கு அமைய குழந்தை ஆரோக்கியமாக உள்ளதா என கணித்தலுடன் விளக்குக

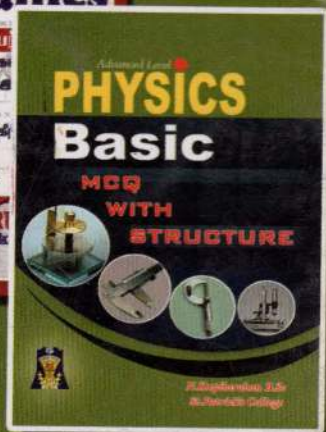
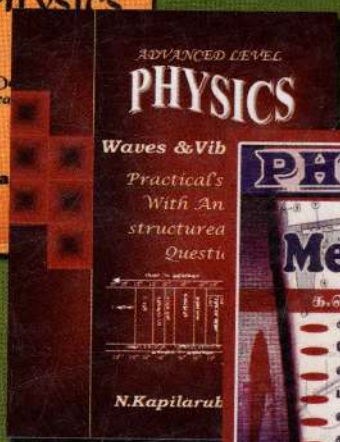
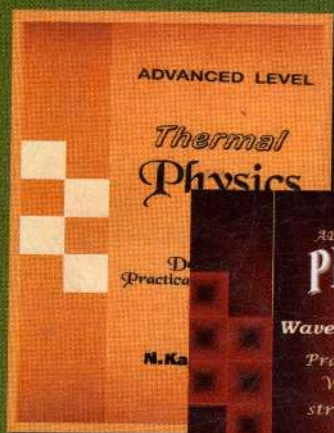
விடைகள்

1) 3	2) 2	3) 1	4) 3	5) 4	6) 3	7) 2
8) 1	9) 3	10) 3	11) 1	12) 4	13) 4	14) 2
15) 2	16) 4	17) 3	18) 2	19) 1	20) 5	21) 3
22) 4	23) 5	24) 3	25) 2	26) 5	27) 4	28) 2
29) 5	30) 2	31) 3	32) 5	33) 1	34) 4	35) 3
36) 5	37) 4	38) 5	39) 2	40) 5	41) 4	42) 2
43) 4	44) 2	45) 2	46) 3	47) 3	48) 2	49) 4
50) 5	51) 2	52) 4	53) 4	54) 4	55) 4	56) 5
57) 5	58) 5	59) 3	60) 5	61) 3	62) 1	63) 1
64) 1	65) 5	66) 1	67) 5	68) 2	69) 3	70) 5
71) 1	72) 3	73) 2	74) 4	75) 1	76) 2	77) 3
78) 4	79) 1	80) 1	81) 2	82) 3	83) 1	84) 1
85) 3	86) 2	87) 2	88) 5	89) 1	90) 1	91) 4
92) 2	93) 1	94) 4	95) 1	96) 1	97) 3	98) 5
99) 5	100) 2	101) 5	102) 3	103) 3	104) 5	105) 3
106) 3	107) 5	108) 3	109) 5	110) 5	111) 5	112) 3
113) 4	114) 2	115) 5	116) 5	117) 4	118) 4	119) 5
120) 2	121) 5	122) 4	123) 2	124) 2	125) 5	126) 3
127) 4	128) 5	129) 3	130) 3	131) 4	132) 4	133) 3
134) 4	135) 1	136) 2	137) 4	138) 2	139) 5	140) 5
141) 5	142) 3	143) 4	144) 3	145) 1	146) 3	147) 1
148) 4	149) 2	150) 4	151) 3	152) 2	153) 2	154) 2
155) 3	156) 5	157) 2	158) 4	159) 4	160) 2	161) 2
162) 1	163) 2	164) 3	165) 1	166) 5	167) 4	168) 3
169) 2	170) 5	171) 4	172) 3	173) 4	174) 2	175) 1
176) 2	177) 1	178) 5	179) 2	180) 2	181) 2	182) 1
183) 5	184) 4	185) 3	186) 3	187) 4	188) 3	189) 1
190) 4	191) 3	192) 3	193) 3	194) 2	195) 5	196) 4
197) 2	198) 3	199) 2	200) 2	201) 3	202) 2	203) 3
204) 1	205) 5	206) 5	207) 5	208) 1	209) 3	210) 2
211) 4	212) 2	213) 2	214) 2	215) 5	216) 2	217) 5
218) 3	219) 4	220) 2	221) 2	222) 3	223) 2	224) 1
225) 5	226) 1	227) 2	228) 1	229) 3	230) 5	231) 5
232) 5	233) 1	234) 5	235) 5	236) 1	237) 2	238) 5
239) 4	240) 5	241) 1	242) 5	243) 1	244) 3	245) 4



ஆசிரியரின் பெளதிகவியல் நூல்கள்

- வெப்பப் பெளதிகவியல்
- அதிர்வுகளும் அலைவுகளும்
- பொறியியல்



Price : 150/=

Sri Maruthi Printers
077 7917680