MA RIFAIDEEN

1095/=

PHYSICS

Mr.Ganesan

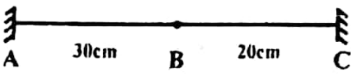
B.Sc. Eng (Hons), M.Sc. Eng

WAVES & OSCILLATIONS

01) 60dB, 40dB என்பவற்றின் செறிவு மட்டங்களைக் கருதுக. 60dB இன் செறிவு 40dB இன் செறிவை விட எத்தனை மடங்கால் அதிகமாகும்?

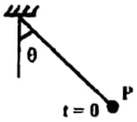
1. 20 2. 100 3. 10^{20} 4. 1.5 5. 2

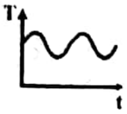
02) AB வழியேயான குறுக்கலைகளின் வேகம் BC வழியேயான குறுக்கலைகளின் வேகத்தின் அரைமடங்காகும். சந்தி B ஒரு கணு எனின், AB இலுள்ள தடங்களின் எண்ணிக்கைக்கும் BC இலுள்ள தடங்களின் எண்ணிக்கைக்கும் உள்ள விகிதம்,

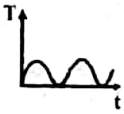


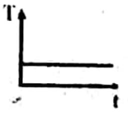
1. 2 : 1 2. 3 : 1 3. 3 : 2 4. 1 : 3 5. 1 : 2

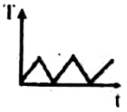
03) படத்தில் காட்டியுள்ளதுபோல ஓர் இழைக்கு ஒரு பொருள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. t = 0 இல் பொருள் நிலை P இல் பிடிக்கப்பட்டு விடுவிக்கப்படுகிறது. நேரத்துடன் இழையிலுள்ள இழுவையின் மாறலைக் காட்டுவது,



1. 

2. 

3. 

4. 

5.

04) $40Nm^{-1}$ வில் மாறிலியும் 30cm நீளமுடைய வில்லொன்றிற்கு 10kg திணிவுடைய ஒரு பொருள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வில் 36cm நீளத்திற்கு ஈர்க்கப்பட்டு அதிரவிடப்பட அதிர்வுகளின் அதிர்வெண் ($\pi = 3$)

1. 1/3 Hz 2. 1/6Hz 3. 1/2Hz 4. 1Hz 5. 2Hz

05) மூடிய குழாயொன்றில் உண்டாக்கப்படும் நிலையான அலைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A) எல்லா மேற்தொனிகளினதும் மீடிறன்கள் அடிப்படையினது மீடிறனின் இரண்டு மடங்காகும்.

B) மேற்தொனியொன்றின் மீடிறன் வெப்பநிலையுடன் மாறும்.

C) குழாயினுள் கேட்கப்படும் மேற்தொனியின் சத்தி மாறுபடும்.

இக்கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது / எவை உண்மையானவை?

1. B மட்டும் உண்மையானது 2. C மட்டும் உண்மையானது 3. A, C மட்டும் உண்மையானவை
4. A, B, C ஆகியவை உண்மையானவை 5. A, B மட்டும் உண்மையானவை

06) A என்னும் இசைக்கவையின் புயமொன்றில் சிறிதளவு மெழுகு ஒட்டியுள்ளது. இசைக்கவை A வேறோர் இசைக்கவை B உடன் (250Hz) அதிரச் செய்யப்பட்ட போது 2S இல் 8 அடிப்புகள் கேட்டன. மெழுகு அகற்றப்பட்டபின் அவை ஒன்றாக அதிரச் செய்யப்பட 3S இல் 9 அடிப்புகள் கேட்டன. A யின் மீடிறன்

1. 247Hz 2. 254Hz 3. 250Hz 4. 246Hz 5. 253Hz

07) ஈர்த்த இழையொன்றின் குறுக்கு அதிர்வுகளின் மீடிறனை 50% ஆல் அதிகரிப்பதற்கு அதன் இழுவையை

1. 50% இனால் அதிகரிக்க வேண்டும். 2. 100% இனால் அதிகரிக்க வேண்டும்.
3. 125% இனால் அதிகரிக்க வேண்டும். 4. 50% இனால் அதிகரிக்க வேண்டும்.
5. 125% இனால் குறைக்க வேண்டும்.

08) ஒரு கம்பியின் வில்மாறிலி k ஆகும். இக்கம்பி மூன்று சமதுண்டுகளாக வெட்டப்படின், வெட்டப்பட்ட ஒரு துண்டின் வில்மாறிலி,

1. k 2. k/2 3. 3k/2 4. k/3 5. 3k

09) 0.5m நீளமுடைய ஒரு முனை மூடிய குழாய் 150Hz அதிர்வெண்ணுடன் அதிர்கின்றது. அக்குழாய் 100Hz அதிர்வெண்ணுடன் அதிர்வதற்கு குழாயின் நீளம் அதிகரிக்கப்பட வேண்டிய நீளம்,

1. 0.10m 2. 0.15m 3. 0.20m 4. 0.25m 5. 0.30m

10) புள்ளி ஒன்றில் ஒலியின் செறிவு அதன் ஆரம்ப பெறுமதியின் 10^5 மடங்கினால் அதிகரிக்கப்படின், அதற்குரிய செறிவின் அதிகரிப்பு dB களில்,

1. 4 2. 5 3. 40 4. 50 5. 500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Scanned with CamScanner

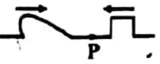
11) நிலையான அவதானியை நோக்கி சீழ்க்கையை ஒலித்தவண்ணம் புகையிரதமொன்று கடந்து செல்கின்றது. அவதானியை நோக்கியும் பின் கடந்தும் செல்லும் போது தோற்றஅதிர்வெண்களின் விகிதம் 6 : 5 ஆகும். வளியில் ஒலியின் கதி $330ms^{-1}$ ஆயின் புகையிரதத்தின் வேகமானது,

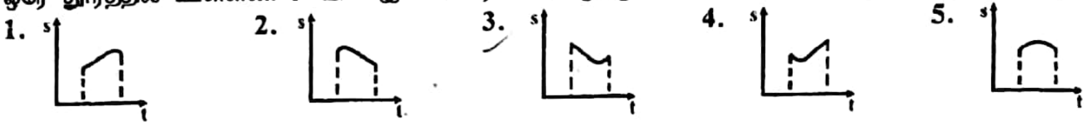
1. $10ms^{-1}$ 2. $15ms^{-1}$ 3. $20ms^{-1}$ 4. $25ms^{-1}$ 5. $30ms^{-1}$

12) எளிமை இசை இயக்கம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது,

1. அலைவுகாலமானது வீச்சத்தில் தங்குவதில்லை.
2. இயக்கத்தின் மத்தியில் அதிர்வெண்ணானது பொருளின் வேகத்தில் தங்கியிருக்கும்.
3. வேகம் அதியுயர்வாக இருக்கும்போதே சக்தியும் அதியுயர்வாக இருக்கும்.
4. இயக்கத்தில் மத்தியிலே ஆர்முடுகல் அதியுயர்வாக இருக்கும்.
5. எளிமை இசை இயக்கத்தில் தாக்கும் விசை மாறிலியாகும்.

13) இழை ஒன்றில், ஒன்றுக் கொன்று எதிர்த்திசையில், ஒரே வேகத்துடன் இயங்கும் இரு துடிப்புக்களை உரு காட்டுகின்றது., தொடக்கத்தில் துடிப்புக்கள் புள்ளி P இலிருந்து ஒரே தூரத்தில் உள்ளன. P யின் இடப்பெயர்ச்சி s ஆனது நேரம் t யுடன் மாறுபடுவதைக் காட்டும் வரைபு,

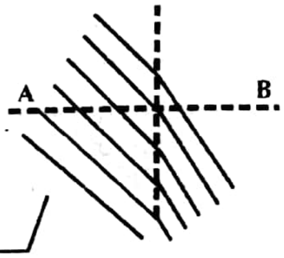


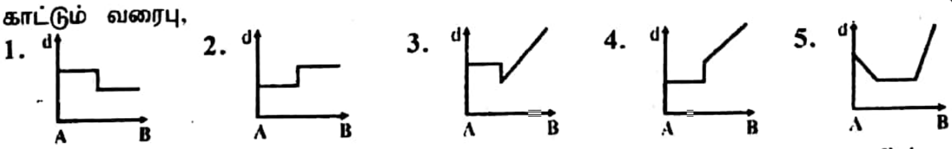


14) 1m நீளமான இழை AB ஆனது அதன் இரு முனைகளிலும் நிலையாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. A யிலிருந்து 40cm தூரத்திலுள்ள புள்ளியில் கத்தியோரம் P வைக்கப்பட்டுள்ளது. இழை அதிரவிடப்படும் போது, இழையினால் பிறப்பிக்கப்படும் சுரத்தின் ஆகக்கூடிய அலைநீளம்,

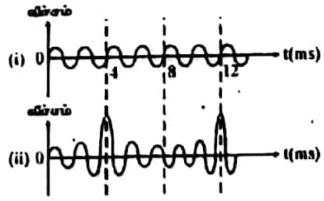
1. 20cm 2. 40cm 3. 60cm 4. 80cm 5. 100cm

15) கண்ணாடியிலான அடியைக் கொண்ட பாத்திரத்தினுள் நீர் உள்ளது. ஓர் அதிரியினால் உருவாக்கப்படும் அலைமுகங்கள் திரையில் பெறப்பட்டதை அருகிலுள்ள உரு காட்டுகின்றது. A யிலிருந்து B வரையான நீரின் மேற் பரப்பினை கருதும்போது ஆழம் d யில் ஏற்படும் மாற்றத்தினை சரியாகக் காட்டும் வரைபு,





16) அலை A யின் s - t வரைபானது உரு (i) இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அலை A யும் வேறொரு அலை B யும் மேற்பொருந்துவதை உரு (ii) காட்டுகின்றது. அலை B யின் அதிர்வெண்,



1. 450 Hz 2. 400 Hz 3. 375 Hz
4. 350 Hz 5. 325 Hz

17) ஒரு வாகனம் 500Hz அதிர்வெண் உள்ள ஒலியை ஏற்படுத்திக்கொண்டு $20ms^{-1}$ வேகத்தில் ஓய்விலிருக்கும் அவதானியை நோக்கிச் செல்கின்றது. ஒலியின் வேகம் $340ms^{-1}$ ஆயின் அவதானிக்கு கேட்கும் தோற்ற அதிர்வெண்,

1. 430 Hz 2. 200 Hz 3. 421 Hz 4. 444 Hz 5. 531 Hz

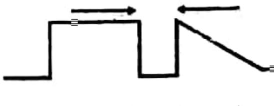
18) எளிமை இசை இயக்கத்தை நிகழ்த்தும் துணிக்கையொன்றின் வீச்சம் 50cm உம் அலைவு காலம் 4 செக்கன் உம் ஆகும். அலைவு மையத்திலிருந்து 30cm தூரத்தில் துணிக்கையிருக்கும் போது அதன் ஆர்முடுகல்

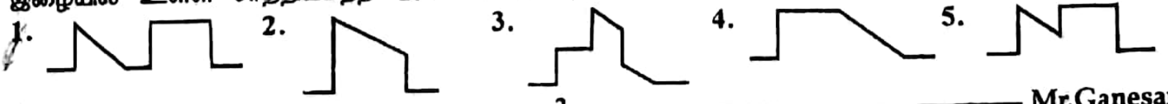
1. $0.1ms^{-2}$ 2. $0.75ms^{-2}$ 3. $7.5ms^{-2}$ 4. $0.5ms^{-2}$ 5. $0.05ms^{-2}$

19) ஒரு முனை மூடப்பட்ட குழாய் ஒன்றுடன், 10kHz அதிர்வெண் உடைய அதிரும் முதல் ஒன்று, 250K வெப்பநிலையில் பரிவுறுகின்றது. வெப்பநிலையை 1K ஆல் அதிகரிக்கும் போது உருவாகும் அடிப்புக்கள்

1. 40 Hz 2. 30 Hz 3. 20 Hz 4. 15 Hz 5. 10 Hz

20) ஈர்க்கப்பட்ட இழையொன்றில் படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இரு துடிப்புக்கள் எதிர் எதிர் திசையில் செல்கின்றன. இவற்றின் தொடரும் இயக்கத்தில் இழையில் உள்ள சாத்தியமற்ற அலைக்கோலம்,





Scanned with CamScanner

21) இசைக்கவரொன்றின் உற்பத்தியாளர் அதன்மீது 512Hz எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார். இசைக்கவரின் மீடிறனின் செம்மையைப் பரிசீலிப்பதற்காக அலையம் (oscillater) ஒன்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அலையத்தின் மீடிறன் 514Hz ஆகும் போது 2Hz மீடிறனுடைய அடிப்புக்கள் இசைக்கவர் அலையத்துடன் அதிரும் போது கேட்கின்றது. அலையத்தின் மீடிறன் 510Hz ஆக மாற்றப்படும்போது 6Hz மீடிறனுடைய அடிப்புக்கள் கேட்கின்றது. இசைக்கவரின் சரியான மீடிறன் யாது?

1. 516 Hz 2. 512 Hz 3. 508 Hz 4. 518 Hz 5. 514 Hz

22) மூடிய பரிவுக் குழாயொன்றின் முனைத்திருத்தம் 1cm ஆகும். தரப்பட்ட இசைக்கவரொன்றுடன் பரிவடையும் குழாயின் குறுகிய நீளம் 15cm எனின் அதே இசைக்கவருடன் பரிவடையும் திறந்த குழாயின் நீளம் யாது?

1. 45 cm 2. 30 cm 3. 41 cm 4. 46 cm 5. 48 cm

23) $50ms^{-1}$ வேகத்துடன் மலையொன்றை நோக்கி இயங்கும் புகையிரதமொன்று 1.2 Hz மீடிறன் கொண்ட சுரமொன்றைக் காலுகின்றது. வளியில் ஒலியின் வேகம் $350ms^{-1}$. மலைமீது தெறிப்புற்ற பின்னர் புகையிரதச் சாரதிக்குக் கேட்கும் சுரத்தின் மீடிறன்,

1. 0.8 Hz 2. 1.6 Hz 3. 2.4 Hz 4. 6.4 Hz 5. 1.2 Hz

24) A, B என்ற இரு சீரான கம்பிகள் ஒரு முனையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கம்பிக்கு இணைக்கப்பட்ட வெளி முதலொன்றினால் குறுக்கலைகள் செலுத்தப்படுகின்றன. A யினது விட்டம் B யினது விட்டத்தின் அரைப்பங்கு. A ஆக்கப்பட்டுள்ள பதார்த்தத்தின் அடர்த்தி B ஆக்கப்பட்டுள்ள பதார்த்தத்தின் அடர்த்தியின் இருமடங்காகும். A யில் உள்ள குறுக்கலைகளினது வேகத்திற்கும் B யில் உள்ள குறுக்கலைகளினது வேகத்திற்கும் இடையேயான விகிதம் $(V_A : V_B)$ ஆனது,

1. $1 : \sqrt{2}$ 2. $1 : 2$ 3. $2\sqrt{2} : 1$ 4. $\sqrt{2} : 1$ 5. $1 : 2\sqrt{2}$

25) இழுவிசை 1N ஆக இருந்த போது அதன் அடிப்படை மீடிறன் 400 Hz ஆகும். இழையில் இழுவிசை 4N ஆக அதிகரிக்கப்பட்ட போது அடிப்படை மீடிறன்

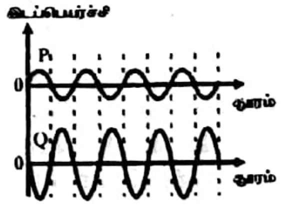
1. 50 Hz 2. 100 Hz 3. 400 Hz 4. 800 Hz 5. 1600 Hz

26) பரிவுக் குழாய்ப் பரிசோதனையொன்றில் 500 Hz அதிர்வெண் உடைய ஒரு இசைக்கவை ஒலிக்கப்பட்டது. 1ம் 2ம் பரிவு நிலைகள் 18cm, 56cm இல் பெறப்பட்டன. இந்நிலையில் குழாயின் முனைவு வழு என்ன?

1. 0.2 cm 2. 0.4 cm 3. 0.5 cm 4. 0.8 cm 5. 1 cm

27) P, Q என்னும் இரு அலைகள் ஒரு பிரதேசத்தினூடு செல்வதை உரு காட்டுகின்றது. இவ்விரு அலைகளின் மேற்பொருந்துகையினால் ஏற்படும் அலையிற்கும், P அலையிற்கும் இடையே அவத்தை வேறுபாடு,

1. 0 2. 30^0 3. 60^0 4. 90^0 5. 180^0



28) 5 Hz அதிர்வெண்ணுடைய அலையானது ஓர் ஊடகத்தில் $8kms^{-1}$ எனும் கதியில் செல்கிறது. அலையின் 2km இடைத்தூரத்திலுள்ள இரு புள்ளிகளின் அவத்தை வித்தியாசம்,

1. 0 2. $\pi / 4$ 3. $\pi / 2$ 4. π 5. $3\pi / 2$

29) இயங்கும் தளமேற்பரப்பில் ஒலியலைபட்டு தெறிப்படையும் போது பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை மாற்றமடையும்?

(A) வீச்சம் (B) அலைநீளம் (C) வேகம்

1. A 2. A, B 3. A, C 4. B, C 5. A, B, C

30) ஒரு முனை மூடிய X என்னும் குழாயுள் உள்ள வளியும் அதே குறுக்கு வெட்டுடைய ஒரு முனை மூடிய Y என்னும் குழாயிலுள்ள வளியும் முறையே அடிப்படையிலும், முதலாம் மேற்றொனியிலும் அதிரும் போது அவற்றின் அதிர்வெண்கள் f ஆகும். அவற்றின் திறந்த முனைகள் ஒன்றோடு ஒன்று பொருந்தியிருக்கச் செய்யப்பட்டது. முனைவு வழுவைப்புறக்கணித்து குழாயிலுள்ள முதலாம் மேற்தொனி வகை வளிநிரலின் அதிர்வெண் யாது?

1. f / 4 2. f / 2 3. f 4. 2f 5. 4f

31) நீள்பார்வையுள்ள ஒருவரின் தெளிவுப் பார்வையின் சேண் புள்ளி முடிவிலியாகும். இவர் கிட்டவுள்ள பொருள்களை அவதானிப்பதற்குப் பெரிதாக்கும் வில்லை ஒன்றைப் பயன்படுத்துகின்றார். இவர் வில்லையிலிருந்து 25cm இற்கும் 50cm இற்குமிடையே எங்கேயாவது ஒரு பொருள் வைக்கப்படும்போது அதன் தெளிவான, பெரிதாக்கிய (உருப்பெருத்த) விம்பத்தைப் பார்க்கலாம் எனவும் வேறெந்த இடத்தில் அப்பொருள் வைக்கப்பட்டாலும் அதன் விம்பத்தைப் பார்க்க முடியாது எனவும் காண்கின்றார். அவருடைய தெளிவுப் பார்வையின் இழிவுத் தூரம்,

1. 25 cm 2. 50/3 cm 3. 100/3 cm 4. 50 cm 5. 100 cm

Scanned with CamScanner

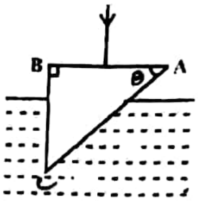
32) ABC என்னும் கண்ணாடி அரியத்தில் AB = AC அதன் முகம் AC வெள்ளி முலாமிடப்பட்டுள்ளது. முகம் AB இற்குச் செங்குத்தாக்கப்படும் ஒரு ஒளிக்கதிர் முகம் BC இற்குச் செங்குத்தாக வளிக்குள் வெளியேறுகிறது. கோணம் BAC இன் பெறுமதி,

1. 30^0 2. 36^0 3. 60^0 4. 72^0 5. 120^0

33) 60cm குவிய நீளம் உடைய ஒருங்கு வில்லைச் சேர்மானம் ஒன்றைத் தருவது

1) 30cm ஒருங்குவில்லையும் 30cm ஒருங்குவில்லையும். 2) 30cm விரிவில்லையும் 30cm விரிவில்லையும்.
3) 20cm விரிவில்லையும் 20cm ஒருங்குவில்லையும். 4) 20cm விரிவில்லையும் 30cm ஒருங்குவில்லையும்
5) 20cm ஒருங்குவில்லையும் 30cm விரிவில்லையும்.

34) 1.5 முறிவுச் சுட்டியுடைய கண்ணாடியாலான அரியம் ABC படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் 4/3 முறிவுச் சுட்டியுடைய நீரில் பகுதியாக அமிழ்த்தப்பட்டுள்ளது. முகம் AB இற்குச் செங்குத்தாக்கப்படும் ஒளிக்கதிர் முகம் AC இல் முழு அகத் தெறிப்படைவதற்கு,



1. $\sin\theta \geq \frac{8}{9}$ 2. $\sin\theta \geq \frac{2}{3}$ 3. $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 4. $\frac{2}{3} < \sin\theta < \frac{8}{9}$ 5. $\sin\theta \leq \frac{2}{3}$

35) பார்வைக் குறைபாடுள்ள ஒருவனால் 25cm → 2m வரையான பொருட்களை மட்டும் பார்க்கக் கூடியதாக உள்ளது. அவன் இப்பொழுது 500m இலுள்ள பொருட்களைப் பார்க்கக் கூடியதாக மூக்குக் கண்ணாடிகளை அணிந்திருக்கிறான். தற்போது அவனின் பார்வை வீச்சு

1. 22.5cm → முடிவிலி 2. 22.5cm → 200cm 3. 200cm → முடிவிலி
4. 28.6cm → முடிவிலி 5. 28.6cm → 200cm

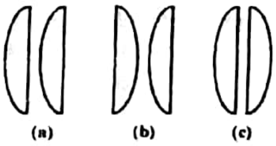
36) பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை ஒன்றை விடக் கூடிய உருப்பெருக்கமுடைய மாயவிம்பங்களைத் தரும்?

A - தளவாடி B - குவிவாடி C - குவிவுவில்லை D - குழிவுவில்லை E - குழிவாடி

இவற்றுள் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?

1. A, C 2. C, E 3. B, C 4. A, D 5. B, E

37) ஒரே குவியத்தூரங்களைக் கொண்ட தள குவிவுவில்லைகள் இரண்டைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் மூன்று விதமான வில்லைச் சேர்மானங்கள் அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளன. (a), (b), (c) ஆகியவற்றில் காட்டப்பட்டுள்ள வில்லைச் சேர்மானங்களின் குவியத்தூரங்களின் விகிதங்கள்,

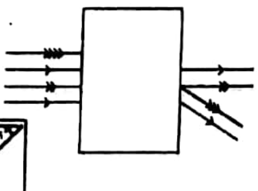


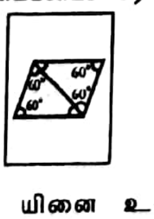
1. -1 : 1 : 1 2. 1 : 1 : -1 3. 2 : -1 : 1 4. 2 : 1 : 1 5. 2 : 1 : 2

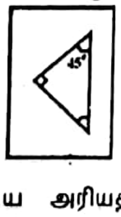
38) அரியமொன்றின் ஒரு முகத்தில் 30^0 படுகோணத்தில் படும் ஒளிக்கதிரொன்று மற்றைய முகத்தில் வெளிப்படுகோணம் 40^0 உடன் வெளியேறுகின்றது. இக்கதிர் அடைந்த அதே விலகலுக்கு ஏற்ற இன்னுமோர் படுகோணம்,

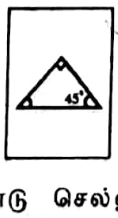
1. 35^0 2. 40^0 3. 30^0 4. 70^0 5. 10^0

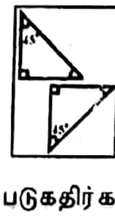
39) ஒரு ஒளியியல் பெட்டியினூடு ஒளிக்கதிர் சென்று அதிலிருந்து வெளியேறும் திசையை அருகேயுள்ள உரு காட்டுகின்றது. அப்பெட்டியினுள்ளே இருக்கும் அமைப்பைச் சரியாகக் காட்டும் உரு,

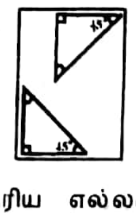


1. 

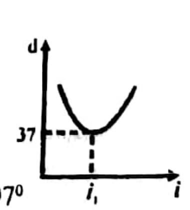
2. 

3. 

4. 

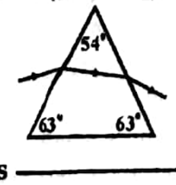
5. 

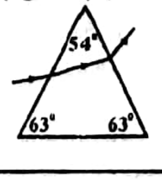
40) 60^0 யினை உடைய அரியத்தினூடு செல்லும் படுகதிர்களிற்குரிய எல்லா நிலைகளுக்குமுரிய விலகல் கோணம் (d) எதிர் படுகோணம் (i) வரைபு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது. i_1 இனது பெறுமதி,

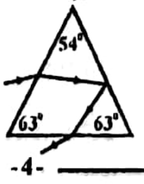


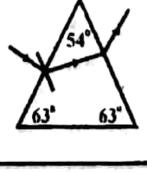
1. $11^0 30'$ 2. 23^0 3. $48^0 30'$ 4. 67^0 5. 97^0

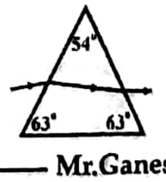
41) பனிக்கட்டியினால் உருவாக்கப்பட்ட அரியமானது 1.48 முறிவுச்சுட்டியை உடைய எண்ணெயினுள் அமிழ்த்தப்பட்டிருக்கின்றது. பனிக்கட்டியின் முறிவுச்சுட்டி 1.31 ஆகும். உருவில் காட்டியவாறு ஒரு நிற ஒளிக்கதிரொன்று படுகின்றது. கதிர் செல்லும் பாதையை சரியாகக் குறிப்பது,

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

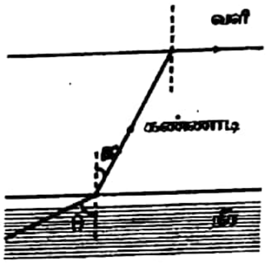
32 33 34 35 36 37 38 39 40 41

Scanned with CamScanner

42) ஓர் நுணுக்குக் காட்டியிலும், ஓர் தொலைகாட்டியிலும் இரு குவிவுவில்லைகள் உள்ளன. இரண்டும் இயல்பான செப்பநிலையிலுள்ள போது ஒத்திருப்பது,

1. இரண்டிலும் மத்தியில் உருவாகும் விம்பம் உருப்பெருத்த தலைகீழான மாயவிம்பம்.
2. இரண்டிலும் இறுதிவிம்பமானது தெளிவுப்பார்வையின் இழிவுத்தூரத்தில் உருவாக்கப்படும்.
3. இரண்டிலும் வில்லைகளின் இடைத்தூரமானது அவற்றின் குவியநீளங்களின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமனாகும்.
4. இரண்டிலும் இறுதிவிம்பமானது தலைகீழானது.
5. இரண்டிலும் பொருளியானது, உயர் குவியநீளத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

43) ஒளிக்கதிர் நீருக்குள் இருந்து கண்ணாடியினூடாக செல்லும் பாதையை படம் காட்டுகின்றது. நீரின் முறிவுச்சுட்டியையும், கண்ணாடியின் முறிவுச்சுட்டியையும் தருவது,



1. $\frac{1}{\sin\theta}, \frac{1}{\sin\alpha}$ 2. $\frac{\sin\theta}{\sin\alpha}, \frac{1}{\sin\alpha}$ 3. $\frac{\sin\alpha}{\sin\theta}, \frac{1}{\sin\alpha}$

4. $\sin\theta, \sin\theta$ 5. $\frac{1}{\sin\theta}, \frac{\sin\theta}{\sin\alpha}$

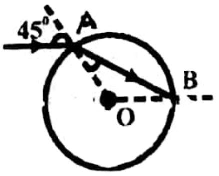
44) குழிவுவில்லையின் விம்பத்தூரம் v யுடன், நீள உருப்பெருக்கம் m ஆனது மாறுவதைக் காட்டும் சரியான வரைபு,

1. 2. 3. 4. 5.

45) கூட்டுநுணுக்குக்காட்டி ஒன்று 2cm குவியநீளம் உடைய பொருளியையும் 4cm குவியநீளம் உடைய பார்வை துண்டையும் கொண்டது. பொருளிக்கு முன்னால் 3cm இல் உள்ள பொருளின் இறுதி விம்பம் முடிவிலியில் உருவாகுமாறு கருவி செப்பம் செய்யப்பட்டுள்ளது. வில்லைகளுக்கிடையில் உள்ள வேறாக்கமும், கருவியின் பெரிதாக்கமும் முறையே,

1. 5cm, 12.5 2. 9cm, 25 3. 10cm, 12.5 4. 12cm, 25 5. 15cm, 10

46) O வை மையமாகவுடைய கோள கண்ணாடிக்குற்றிக்குள் (n=1.414) ஒளிக்கதிர் ஒன்று 45^0 படுகோணத்தில் படுகின்றது. இக்கதிரானது புள்ளி B யில் வெளிப்படுகின்றதாயின் இக்கதிரில் ஏற்பட்ட விலகல்,



1. 15^0 2. 30^0 3. 90^0 4. 150^0 5. 180^0

47) 30cm குவியத்தூரமுடைய குவிவுவில்லை A யினால் உருவாக்கப்படும் முடிவிலியில் உள்ள பொருள் ஒன்றின் விம்பஉயரம் 2cm ஆகும். குவியத்தூரம் 20cm உடைய குவிவுவில்லை B ஒன்று, குவிவுவில்லை A யிற்கும் அதன் விம்பத்திற்குமிடையில், குவிவுவில்லை A யில் இருந்து 20cm தூரத்தில் வைக்கப்படுகின்றது. உருவாக்கும் புதிய விம்பத்தின் உயரம்,

1. 1.25cm 2. 2.5cm 3. 1.3 cm 4. 2cm 5. 5cm

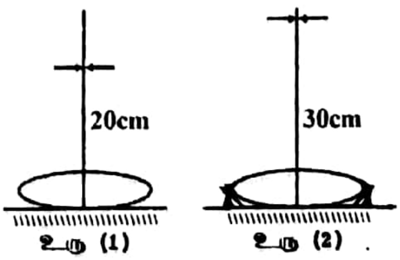
48) வானியல் தொலைக்காட்டி பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருத்திற் கொள்க.

A) பொருளி நீண்ட குவியத்தூரமுடைய குவிவுவில்லை.
B) இறுதி விம்பம் மாயமானதும் தலைகீழானதுமாகும்.
C) பார்வைத் துண்டின் குவியத்தூரத்துடன் தொலைக்காட்டியின் கோண உருப்பெருக்கம் அதிகரிக்கும்.

மேற்படி கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது / எவை உண்மையானவை?

1. A யும் B யும் 2. B யும் C யும் 3. A யும் C யும் 4. A, B, C எல்லாம் 5. எதுவுமன்று

49) உரு (1) இல் காட்டியவாறு ஒருபொருள் வில்லையிலிருந்து 20cm தூரத்தில் வைக்கப்படும் போது ஆடியின் தெறிப்பின் மூலம் பெறப்படும் விம்பம் பொருளுடன் பொருந்துகின்றது. இதன் பின்னர் வில்லைக்கும் ஆடிக்கும் இடையே நீர் செலுத்தப்பட்டு மீண்டும் பொருள் விம்பத்துடன் பொருந்துமாறு மேல் நோக்கி அசைத்து செப்பம் செய்யப்படுகின்றது. வில்லையிலிருந்து பொருந்தும் புள்ளிகளுக்கிடையேயான புதிய தூரம் 30cm ஆகும் ஆயின் திரவ வில்லையின் குவியத்தூரம்,



உரு (1) உரு (2)

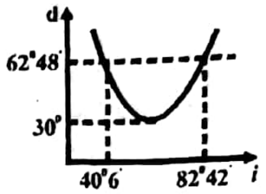
1. 10cm 2. 20cm 3. 30cm
4. 50cm 5. 60cm

42 43 44 45 46 47 48 49

Scanned with CamScanner

50) கண்ணாடியினால் செய்யப்பட்ட 15cm பக்கமுடைய சதுரமுகிக் குற்றியொன்றினுள் உள்ள சிறிய வளிக்குமிழொன்று ஒரு முகத்தினூடாக நோக்கப்படுகையில் தோற்ற ஆழம் 6cm ஆகும். எதிர் முகத்தினூடாக நோக்குகையில் தோற்ற ஆழம் 4cm ஆகும். கண்ணாடியின் முறிவுச்சுட்டி,

1. 2 2. 1.7 3. 1.5 4. 1.3 5. 1.2



51) அருகிலுள்ள வரைபிலிருந்து அரியப்பதார்த்தத்தின் முறிவுச்சுட்டி

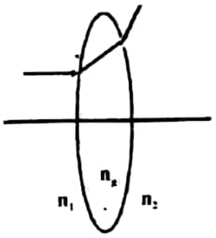
1. 1.2 2. 1.33 3. 1.38 4. 1.64 5. 1.41

52) குவிவுவில்லையொன்றின் மீதான முறிவினால் உருவாகும் மெய்ப் பொருளொன்றின் மெய்விம்பத்திற்கு, பொருட்தூரம் (u) விம்பத்தூரம் (v) அளக்கப்பட்டு பின்வரும் வரைபு வரையப்படுகின்றது.

A) 1/v எதிர் 1/u B) uv எதிர் u + v C) v/u எதிர் v D) v எதிர் u

இவற்றில் எவ்வரைபுகள் ஏகபரிமாணமாகும்?

1. A 2. A, B 3. A, D 4. A, B, C 5. A, B, D

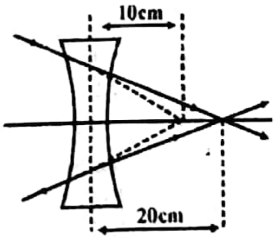


53) படத்தில் வில்லையொன்றினூடான ஒளிக்கதிரொன்றின் பாதை காட்டப்பட்டுள்ளது. n_1, n_2, n_g முறிவுச் சுட்டிகளிற்கிடையேயான எந்தவொரு தொடர்பு சரியாகும்?

1. $n_1 > n_2 > n_g$ 2. $n_g > n_1 > n_2$ 3. $n_1 = n_2$ உம் $n_g > n_1$
4. $n_1 = n_2$ உம் $n_g < n_1$ 5. முறிவுச்சுட்டிகள் பற்றி ஏதும் கூறமுடியாது.

54) சாதாரண மனிதக் கண் ஒன்று தளர்ந்த நிலையில் (Relax) இருக்கும் போது கண்வில்லையின் குவிய வலு 40 தையொத்தர் ஆகும். கண்வில்லைக்கும் விழித்திரைக்கும் இடையிலான தூரம்.

1. 2.5dm 2. 25mm 3. 25nm 4. 2.5cm 5. 2.5μm



55) குழிவுவில்லையில் ஒளிக்கதிர் பட்டு முறிவடைந்து செல்வதை அருகிலுள்ள படம் காட்டுகிறது. குழிவு வில்லையின் குவியத்தூரம்.

1. 5cm 2. 10cm 3. 15cm 4. 20cm 5. 25cm

56) f குவியத்தூரம் உடைய ஒருங்குவில்லை ஒன்று x மடங்கு உருப்பெருக்கமுள்ள மாயவிம்பம் ஒன்றைத் தோற்றுவிக்கின்றது. வில்லையிலிருந்து பொருள் இருக்கவேண்டிய தூரம்?

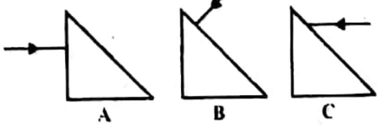
1. $(x - 1)f^2$ 2. $(x - 1)f$ 3. $\left(x - \frac{1}{x}\right)f$ 4. $\frac{(x-1)}{x}f$ 5. $\left(x - \frac{1}{x}\right)f^2$

57) தன் மீது படும் விரி ஒளிக்கற்றையை ஒருங்கு கற்றையாக மாற்றக் கூடியது அல்லது மாற்றக்கூடியவை.

A) தளவாடி B) குவிவுவில்லை C) குழிவாடி

இவற்றில் எது உண்மையானது / எவை உண்மையானவை?

1. A 2. B 3. C 4. A, B 5. B, C



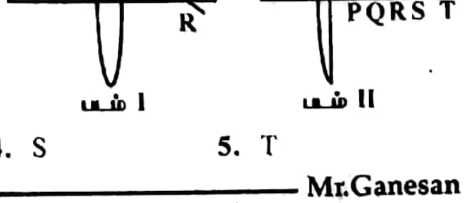
58) ஓர் இருசமபக்க செங்கோண கண்ணாடி அரியத்தில் படத்தில் காட்டியவாறு ஒரு நிற ஒளிக்கற்றை ஒன்று படுகிறது. அரியத்தில் இருந்து வெளியேறும் கதிருக்கும் படுகதிருக்கும் இடையிலுள்ள விலகல்களின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசைப்படுத்துக?

1. A, B, C 2. C, B, A 3. C, A, B 4. B, A, C 5. A, C, B

59) ஒரு குவிவுவில்லைக்கு முன்னால் வைக்கப்படும் பொருளின் தெளிவான விம்பம் திரையில் பெறப்படுகின்றது. வில்லை திரையை நோக்கி 30cm அசைக்கப்படும்போது மீண்டும் திரையில் தெளிவான விம்பம் பெறப்படுகின்றது. திரைக்கும் பொருளுக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் 50cm ஆயின் வில்லையின் குவியத்தூரமானது,

1. 8cm 2. 40/3cm 3. 16cm 4. 17cm 5. 32cm

60) இருசம குவிவுவில்லையின் முதலச்சிற்கு அண்மையாகவும் சமாந்தரமாகவும் வரும் கதிர் வில்லையில் பட்டு முறிவடைந்து முதலச்சை வெட்டும் புள்ளியை படம் I காட்டுகிறது. இவ்வில்லை காட்டியவாறு இருசம பகுதியாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒரு பகுதி அகற்றப்பட்ட நிலையை படம் II காட்டுகிறது. அதில் முறிகதிர் முதலச்சை வெட்டும் புள்ளியாக இருக்கக் கூடியது?



1. P 2. Q 3. R 4. S 5. T

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

Scanned with CamScanner