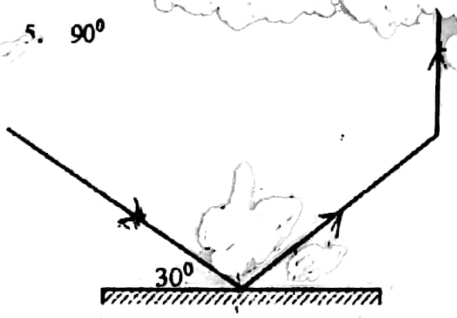
PHYSICS

G.C.E. (A/L) LIGHT

01 இரு தளவாடிகள் அவற்றின் தெறிமேற்பரப்புக்கள் θ கோணத்தில் சாய்ந்திருக்க வைக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தளவாடிகளில் ஒன்றில் 50^0 படுகோணத்தில் படும் ஒளிக்கதிர் இரண்டாவது தளவாடியில் பட்டு படுகதிருக்குச் சமாந்தரமாக வெளியேறுமாயின்.

1. 50^0 2. 60^0 3. 70^0 4. 80^0 5. 90^0

02. படத்தில் காட்டியவாறு கிடையாக வைக்கப்பட்ட தளவாடியில் கிடையுடன் 30^0 கோணத்தில் படும் ஒளிக்கதிரை நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கி திருப்புவதற்கு தளவாடியொன்றை கிடையுடன் வைக்க வேண்டிய கோணம்.

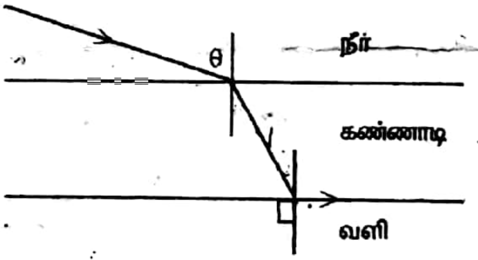


1. 30^0 2. 45^0 3. 60^0
4. 75^0 5. 90^0

03 ஒரு ஊடுகடத்தும் ஊடகங்கள் A, B என்பன தளமேற்பரப்பால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஊடகம் A இல் ஒளியின் வேகம் $2 \times 10^8 ms^{-1}$ உம் ஊடகம் B இல் ஒளியின் வேகம் $2.5 \times 10^8 ms^{-1}$ உமாயின் A இலிருந்து B க்குச் செல்லும் ஒளிக்கதிர் முழுதும் தெறிப்படைய தேவையான அவதிக்கோணம்.

1. $Sin^{-1}(1/2)$ 2. $Sin^{-1}(2/5)$ 3. $Sin^{-1}(4/5)$
4. $Sin^{-1}(4/7)$ 5. $Sin^{-1}(3/4)$

04. நீரில் இருந்து புறப்படும் ஓர் ஒளிக்கதிர் கண்ணாடியில் முறிவடைந்து கண்ணாடி வளி மேற்பரப்பை மருவியவாறு வெளிப்படுவதை படம் காட்டுகிறது. நீர் கண்ணாடி ஆகியவற்றின் முறிவுச் சுட்டிகள் முறையே 4/3, 3/2 ஆக இருப்பின் Sin θ இன் பெறுமானம்.

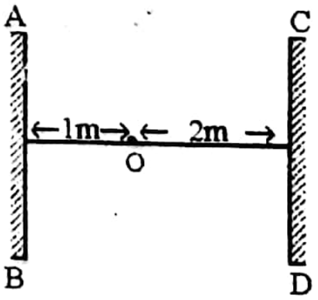


1. 3/4 2. 1/2 3. 2/3
4. 8/9 5. 5/7

05. ஒளியலைகளின் வளியில் அலை நீளம் 5700 Å எனின் 1.5 முறிவுச் சுட்டியையுடைய கண்ணாடிக் குற்றியில் இதன் அலை நீளம்.

1. 3000 Å 2. 3800 Å 3. 4000 Å 4. 4500 Å 5. 5000 Å

06. O வானது, உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இரு சமாந்தர ஆடிகளுக்கிடையே வைக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி பொருள் ஒன்றாகும். ஆடி AB யில் பார்க்கப்படும், ஒன்றுக்கொன்று மிக நெருங்கியதான இரு விம்பங்களுக்கிடையிலுள்ள தூரம்.



1. 1m 2. 2m 3. 3m
4. 4m 5. 5m

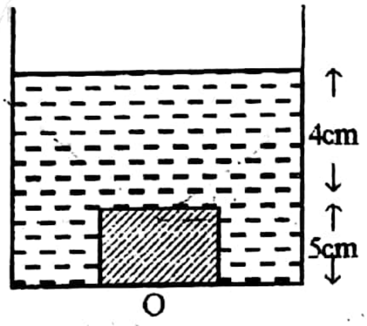
07 குழிவாடி ஒன்றினது அச்சின்மீது வைக்கப்பட்ட சிறிய பொருள் ஒன்றானது அதனைப் போன்ற அதே உயரமுடைய மெய் விம்பமொன்றை உருவாக்குகின்றது. இப்பொருளைப்போன்ற இரு மடங்கு உயரமுடைய விம்பம் ஒன்றை உருவாக்கும் வகையிலே இப்பொருளானது அச்சுவழியே இப்போது அசைக்கப்படுகிறது. இவ்வசைக்கப்பட்ட தூரம் D ஆயின் இவ்வாடியினது வளைவினாரை.

1. D/3 2. 2D/3 3. 4D/3 4. 2D 5. D

Scanned with CamScanner

08. ஒரு குறிப்பிட்ட ஊடகம் ஒன்றிலே $3 \times 10^8 ms^{-1}$ என்ற கதியுடன் நகரும் 450nm அலை நீளத்தையுடைய ஒளி அலையொன்று, முதலாவது ஊடகத்தின் முறிவுச்சுட்டியின் 1.5 மடங்கு முறிவுச் சுட்டியை உடைய இன்னுமொரு ஊடகம் ஒன்றினுள் நுழைகின்றது. இரண்டாவது ஊடகத்தில் இவ்வலையினது கதி (v) யையும் அலைநீளம் (λ) வையும் தருவது.

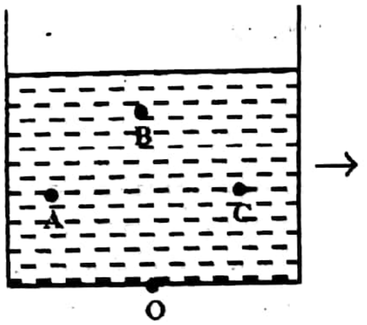
	V (ms^{-1})	λ (nm)
1.	3×10^8	300
2.	2×10^8	450
3.	2×10^8	300
4.	1.5×10^8	300
5.	1.5×10^8	450

09. 

செவ்வகக் கண்ணாடிக் குற்றியொன்று முறிவுச் சுட்டி 4/3 ஐ யுடைய நீரினுள் படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கண்ணாடியின் நீர் சார்பான முறிவுச்சுட்டி 5/4 ஆயின், பொருள் O வுக்கு நிலைக்குத்தாக மேலுள்ள புள்ளியொன்றிலிருந்து நோக்கும்போது தோன்றும் பொருள் O வின் விம்பத்தினது நீர் வளி இடை முகத்திலிருந்துள்ள தூரம்.

1. 3cm 2. 4cm 3. 5cm
4. 6cm 5. 8cm

10 நீரைக் கொண்டுள்ள பாத்திரம் ஒன்றின் அடிப்பாகத்தில் O என்னும் அடையாளம் உண்டு ஓய்வில் இருக்கும் ஒரு புகையிரத வண்டியில் உள்ள கிடையான மேசையின் மீது இப்பாத்திரம் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்போது சீரான ஆர்முடுகலுடன் படத்தில் காட்டிய திசையில் புகையிரதம் நகர ஆரம்பிக்குமாயின் O வை நிலைக்குத்தாக மேலிருந்து பார்க்கும்போது அதன் விம்பம் தோற்றுவது.



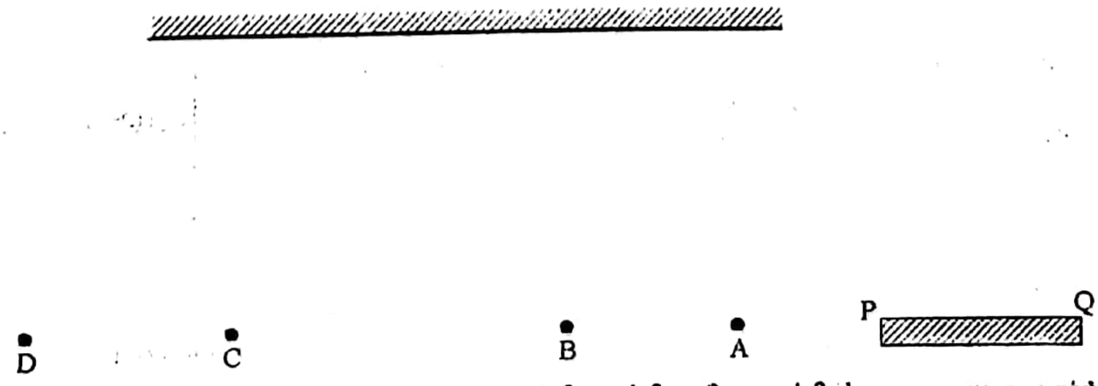
1. A யில் 2. B யில் 3. C யில்
4. D யில் 5. E யில்

11. நீரின் முறிவுச்சுட்டி 4/3 நீர் சார்பாக திரவமொன்றின் முறிவுச்சுட்டி 9/10 ஆகும். இத்திரவத்திலிருந்து வளிக்குச் செல்லும் ஒளிக்கதிரொன்றின் அவதிக்கோணம்.

1. $\sin^{-1}(5/6)$ 2. $\sin^{-1}(3/4)$ 3. $\sin^{-1}(27/40)$ 4. $\sin^{-1}(30/67)$ 5. $\sin^{-1}(9/10)$

12. ஒளி அலையானது வெற்றிடத்தில் இருந்து நீரினுள் புகுகின்றது. அலையின் இயல்புகளில் மாறாது.

1. அலை நீளம் 2. வேகம் 3. வீச்சம் 4. மீடிறன் 5. மேற்கூறிய எதுவுமின்று

13. 

தளவடியின் முன் உள்ள ஒரு கோல் PQ வை எப்புள்ளிகளுக்கிடையே மாத்திரம் முழுமையாக பார்க்க முடியும்.

1. AB 2. AC 3. AD 4. BC 5. BD

Scanned with CamScanner

14. ஊடகம் A யிலிருந்து B க்குச் செல்லும் ஒளிக்கதிர் ஒன்றின் மாறுநிலைக்கோணம் θ. ஊடகம் A யில் ஒளியின் வேகம் V எனின் ஊடகம் B யில் ஒளியின் வேகம்

1. V/Sin θ 2. V Sin θ 3. V/tan θ 4. Vtan θ 5. 5V

15. ஒருங்கும் ஒளிக்கற்றைகள் திரையிலுள்ள புள்ளியொன்றில் படுகின்றன ஒளிக்கற்றைகள் ஒருங்கும் பாதையில் t தடிப்பும் சமாந்தர பக்கத்தையுமுடைய n முறிவுச்சுட்டி கொண்ட செவ்வகக் கண்ணாடிக் குற்றியொன்றை வைக்கும்போது ஒருங்கும் புள்ளி நகரும் தூரம்.

1. t(1-1/n) வெளிநோக்கி 2. t(1+1/n) வெளிநோக்கி 3. t(1-1/n) உள் நோக்கி
4. t(1+1/n) உள்நோக்கி 5. நகராது

16. ஒரு செவ்வகக் கண்ணாடித் தண்டின் ஒரு பக்கத்தில் ஒளிக்கதிர் படுகிறது. முறிகதிருக்கும் தெறிகதிருக்கும் இடையிலுள்ள கோணம் ஒரு செங்கோணமாகும். கண்ணாடியின் முறிவுக்குணகம் 3/2 எனின் படுகோணம்.

1. Tan^{-1} (3/2) 2. Sin^{-1} (2/3) 3. Cos^{-1} (2/3)
4. Cot^{-1} (3/2) 5. $Cosec^{-1}$ (2/3)

17. குழிவாடி ஒன்றின் குவியத்திற்கும் வளைவுமையத்திற்கும் சரிநடுவிலுள்ள புள்ளியில் ஒரு பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. உண்டாகும் விம்பத்தினது உருப்பெருக்கத்தையும், விம்பத்தினது தன்மையையும் சரியாக வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்.

	விம்பத்தினது உருப்பெருக்கம்	விம்பத்தின் தன்மை
1.	1	மெய்யானது
2.	1	மாயமானது
3.	2	மெய்யானது
4.	2	மாயமானது
5.	3	மெய்யானது

18. நீருக்குமேல் 3m உயரத்திலுள்ள ஒரு பொருள் நீரினினுள் உள்ள மனிதனால் நோக்கப்படுகிறது. அப்பொருள் உயர்த்தப்பட்டுள்ளதாகத் தோன்றும் அளவு (நீரின் மு.சு 4/3)

1. 1m 2. 0.75m 3. 4m 4. 1.5m 5. 4/3m

19. வளியில் இருந்து கண்ணாடிக்கு ஒளியலை செல்கையில் மீடிறன் f, அலைநீளம் λ, வேகம் v என்பவற்றிக்கு யாது நிகழ்கின்றது என்பதை பின்வரும் விடைகளில் இருந்து தெரிக.

	f	λ	v
1.	அதிகரிக்கும்	குறையும்	கூடும்
2.	மாறாது	குறையும்	அதிகரிக்கும்
3.	மாறாது	குறையும்	குறையும்
4.	குறையும்	அதிகரிக்கும்	மாறாது
5.	அதிகரிக்கும்	குறையும்	மாறாது

20. மின்காந்த அலையொன்று X என்னும் ஊடகமொன்றிலிருந்து Y என்னும் ஊடகத்திற்கு 30% வேக அதிகரிப்புடன் செல்கின்றது. X, Y இடைமுகத்தில் படுகோணம் 45^0 எனின் Y தொடர்பாக X இன் முறிவுச் சுட்டி

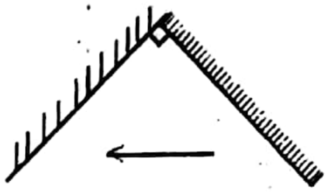
1. 1.1 2. 1.2 3. 1.3 4. 1.4 5. 1.5

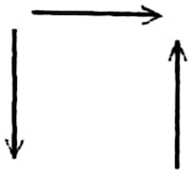
21. நீரினுள் அமிழ்ந்திருக்கும் ஒரு மனிதன் நீரின் மேற்பகுதியில் இருக்கும் பொருட்களை பார்க்கக்கூடிய வட்டத்தின் விட்டம் d, நீரின் முறிவுச்சுட்டி n எனின் மனிதனின் ஆழம்.

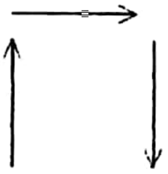
1. $d/Sin^{-1}(1/n)$ 2. $d/2Tan\,[Sin^{-1}(1/n)]$ 3. $Tan\,[Sin^{-1}(1/n)]/d$
4. $Tan^{-1}(n/d)$ 5. $d/Tan^{-1}n$

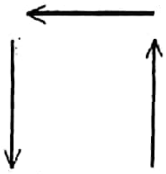
Scanned with CamScanner

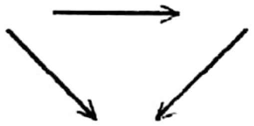
22. இரு தளவாடிகள் படத்தில் காட்டியவாறு ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றிக்கிடையில் ஒரு பொருள் கிடையாக வைக்கப்படுபோது ஆடிகளில் காணப்படும் விம்பங்களின் வடிவம்

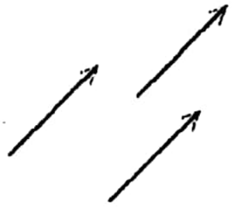


1. 

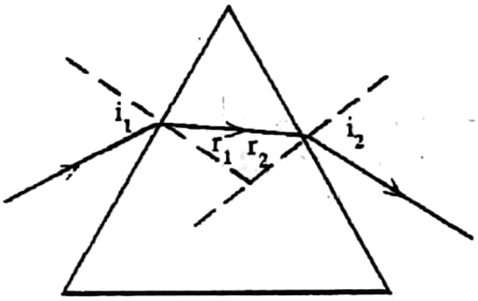
2. 

3. 

4. 

5. 

23. ஒரு நிறவொளிக் கதிர் ஒன்றானது உருவில் காட்டப்பட்டவாறு அரியம் ஒன்றுக்கூடாகச் செல்கின்றது. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.



A) $(i_1 - r_1)$ கோணமானது அரியத்தினால் உண்டாக்கப்படும் விலகற் கோணம் எனப்படும்.

B) கோணம் i_2 ஆனது எப்போதும் i_1 உடன் அதிகரிக்கும்.

C) இழிவு விலகலின்போது $i_1 = i_2$

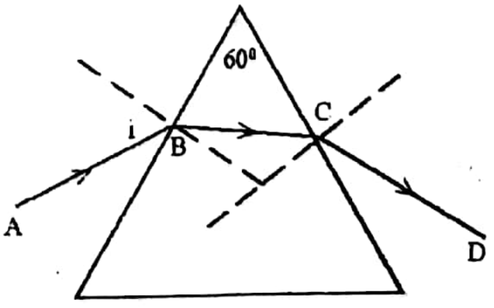
மேலே உள்ள கூற்றுக்களில்

1. A மாத்திரம் உண்மையானது
2. B மாத்திரம் உண்மையானது
3. C மாத்திரமே உண்மையானது
4. B யும் C யும் மாத்திரமே உண்மையானது
5. A, B, C ஆகிய எல்லாமே உண்மையானவை

24. 12cm வளைவினாரையுடைய குழிவாடி ஒன்றிலிருந்து 15cm இலும் அச்சின் மீதும் பொருளொன்று இடம் காணப்படுகிறது. அதனது விம்பம்

1. மெய்யானது, தலைகீழானது, பெரிதாக்கம் <1
2. மெய்யானது, நிமிர்ந்தது, பெரிதாக்கம் >1
3. மாயமானது, தலைகீழானது, பெரிதாக்கம் <1
4. மாயமானது, நிமிர்ந்தது, பெரிதாக்கம் >1
5. மெய்யானது, நிமிர்ந்தது, பெரிதாக்கம் <1

25. 60^0 அரியக் கோணமுடைய சமபக்க முக்கோண அரியத்தை ஒளிக்கதிர் ஒன்று ஊடறுப்பதை படம் காட்டுகிறது. இவ்வரியம் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கவனிக்க.



A) அரியத்தினால் ஏற்பட்ட விலகல் AB, BC கதிர்களுக்கிடைப்பட்ட கோணமாகும்.

B) படுகோணம் i அதிகரிக்க விலகல் கோணம் எப்போதும் அதிகரிக்கும்

C) i, 90^0 க்கு சமனாகும்போது கதிர் அடைந்த விலகல் உயர்வுப் பெறுமானமாக இருக்கும்.

இவற்றுள் சரியானது

1. எல்லாம்
2. A, B
3. B, C
4. A
5. C

Scanned with CamScanner

26. f குவிய நீளமுடைய ஒரு குழிவாடியின் முன்னால், அச்சில் ஆடியிலிருந்து U தூரத்தில் பொருளொன்று கிடக்கிறது. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது உண்மையானது.

1) $U<f$ எனின் விம்பம் மெய்யானது.
2) $U>f$ எனின் விம்பம் மாயமானது.
3) $U<f$ எனின் பெரிதாக்கம் ஒன்றைவிடக் குறைவானது.
4) $U>f$ எனின் பெரிதாக்கம் ஒன்றிலும் பெரிதாகவோ அல்லது சிறிதாகவோ இருக்கலாம்.
5) பெரிதாக்கம் எப்போது ஒன்றைவிடக் குறைவாகும்.

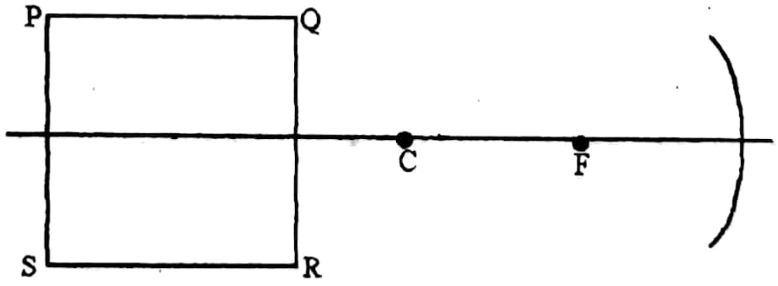
27. குழிவாடி ஒன்றின் குவியத்திற்கும் வளைவு மையத்திற்கும் சரிநடுவிலுள்ள புள்ளியில் ஒரு பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. உண்டாகும் விம்பத்தினது உருப்பெருக்கத்தையும், விம்பத்தினது தன்மையையும் சரியாக வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்.

	விம்பத்தினது உருப்பெருக்கம்.	விம்பத்தின் தன்மை
1.	1	மெய்யானது
2.	1	மாயமானது
3.	2	மெய்யானது
4.	2	மாயமானது
5.	3	மெய்யானது

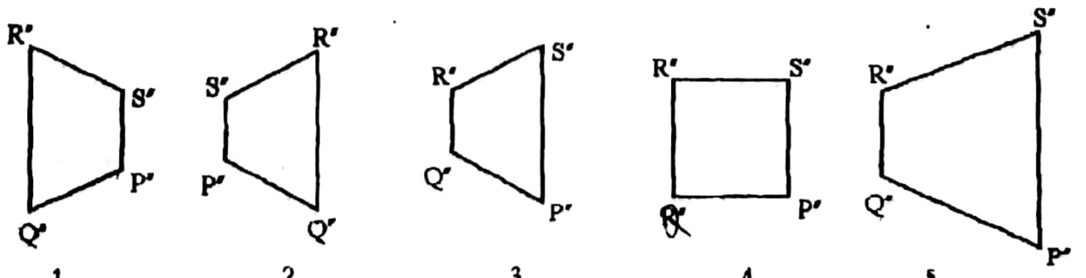
28. பல் வைத்தியர் ஒருவர் பல் ஒன்றிலிருந்து 1cm இல் வளைந்த ஆடியொன்றை வைத்து அப்பல்லினது இயற்கைப் பருமனைவிட மூன்று மடங்கு பருமனுடைய பல்லின் விம்பத்தை நோக்குகின்றார். இவ்வளைந்த ஆடியானது.

1. 1.5 cm குவிய நீளத்தையுடைய குழிவு ஆடியாகும்.
2. 0.75 cm குவிய நீளத்தையுடைய குழிவு ஆடியாகும்.
3. 2.0 cm குவிய நீளத்தையுடைய குழிவு ஆடியாகும்.
4. 1.5 cm குவிய நீளத்தையுடைய குவிவு ஆடியாகும்.
5. 0.75 cm குவிய நீளத்தையுடைய குவிவு ஆடியாகும்.

29.



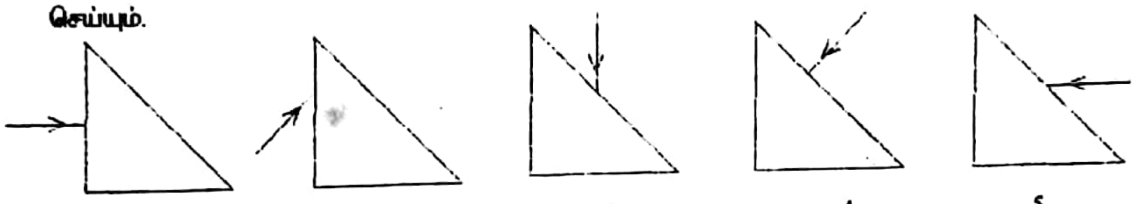
ஒரு மெல்லிய சதுரத் தகடு PQRS ஆனது உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு குழிவாடி ஒன்றின் தலைமை அச்சின் வழியே சமச்சீராக வைக்கப்பட்டுள்ளது. P′, Q′, R′, S′ ஆகியன முறையே P, Q, R, S என்னும் புள்ளிகளின் விம்பங்களை வகைகுறிக்கும் எனின் ஆடியினால் உண்டாக்கப்படும் தகட்டின் விம்பத்தை மிகச் சிறந்த முறையில் வகைகுறிப்பது



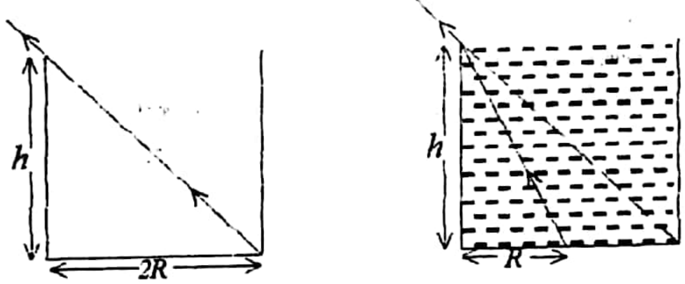
1. 2. 3. 4. 5.

Scanned with CamScanner

30. பின்வரும் வரிப்படங்கள், செங்கோண இருசமபக்க கண்ணாடி அரியமொன்றின் மீது ஒரு நிறவொளியின் ஒடுங்கிய சமாந்தரக் கற்றையொன்றைப் படச் செய்யும் ஐந்து வெவ்வேறு வழிகளை வகைக்குறிக்கின்றன. இவற்றுள் எந்த ஒழுங்கு, ஆரம்பத்தில் கற்றை நுழைந்த முகத்திலிருந்தே அதனை வெளிப்படச் செய்யும்.



1. 2. 3. 4. 5.

31. 

A B

உரு A யில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒருவர் வெறும் உருளைப் பாத்திரம் ஒன்றை அதன் மேல்விளிம்பிலிருந்து பார்க்கும்போது பாத்திரத்தின் அடியில் எதிர் விளிம்பு மட்டுமட்டாகத் தெரிகின்றது. கண்ணை அதே தானத்தில் வைத்துக்கொண்டு பாத்திரத்தில் மேல் விளிம்பு வரைக்கும் தெளிவான திரவம் நிரப்பப்படுகின்றது. அப்போது உரு B இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பாத்திரத்தின் அடியிலே மையத்திலுள்ள ஒரு சிறிய குறி அவருக்கு தென்படுகின்றது. திரவத்தின் முறிவுச் சுட்டியைத் தருவது.

1. $\dfrac{\sqrt{h^2 + R^2}}{\sqrt{h^2 + 4R^2}}$ 2. $\dfrac{2\sqrt{h^2 + R^2}}{\sqrt{h^2 + 4R^2}}$ 3. $\dfrac{\sqrt{h^2 + R^2}}{\sqrt{h^2 + 2R^2}}$ 4. $\dfrac{\sqrt{h^2 + 2R^2}}{\sqrt{h^2 + R^2}}$ 5. $\dfrac{h + 2R}{h + R}$

32 ஒரு நிற ஒளிக்கதிர் ஒன்று அரியம் ஒன்றினூடாகச் சென்ற பின்னர் இழிவு விலகலுறுகின்றது. அரியத்தின் முகம் ஒன்றினால் உண்டாக்கப்படும் விலகல் கோணம் 20^0 எனின் கதிரின் இழிவு விலகல் கோணம்.

1. 10^0 2. 20^0 3. 30^0 4. 40^0 5. 60^0 ன

33 குழிவாடி ஒன்றின் தலைமை அச்சுமீது குழிவாடியிலிருந்து 31cm தூரத்தில் பொருளொன்றை வைக்கும்போது பொருளைக் காட்டிலும் சிறிதளவில் சிறிய விம்பம் ஒன்று உண்டாகின்றது. ஆடியிலிருந்து பொருள் 29cm தூரத்தில் வைக்கப்படும்போது பொருளைக் காட்டிலும் சிறிதளவில் பெரிய விம்பம் உண்டாகின்றது. ஆடியின் குவியத்தூரம் அண்ணளவாக

1. 7.5cm 2. 15cm 3. 28cm 4. 30cm 5. 32cm

34. பக்கம் ஒன்றின் நீளம் 24cm ஆகவும் முறிவுச்சுட்டி 1..5 ஆகவும் உள்ள கண்ணாடிச் சதுரமுகி ஒன்றினுள்ளே சிறிய வளிக்குமிழி ஒன்று உள்ளது. ஒரு பக்கத்தில் இருந்து கண்ணாடிக்குற்றியினூடாகப் பார்க்கும்போது அப்பக்கத்தில் இருந்து 12cm தூரத்திலே வளிக்குமிழி இருப்பதாகத் தோற்றுகின்றது. எதிர்ப் பக்கத்தில் இருந்து பார்க்கும்போது அப்பக்கத்தில் இருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் வளிக்குமிழி இருப்பதாகத் தோற்றும்

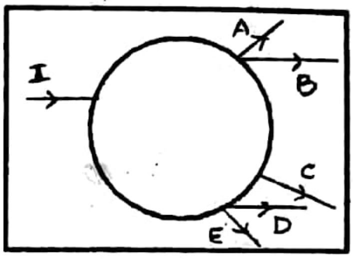
1. 16cm 2. 12cm 3. 8cm 4. 6cm 5. 4cm

35. ஒளிக்கதிர் ஒன்றானது வெற்றிடத்தில் இருந்து n முறிவுச்சுட்டியை உடைய ஒரு ஊடகத்தினுள் செல்கின்றது. படுகோணமானது முறிகோணத்தின் இருமடங்காயின், படுகோணம்

1. $Cos^{-1}(n/2)$ 2. $Sin^{-1}(n/2)$ 3. $2Cos^{-1}(n/2)$ 4. $2Sin^{-1}(n/2)$ 5. $Tan^{-1}(n/2)$

Scanned with CamScanner

36. ஒரு நிற ஒளிக்கதிர் I ஆனது கண்ணாடிக்குற்றி ஒன்றில் உள்ள ஒரு கோள வளிக்குமிழியை உருவில் காட்டப்பட்டவாறு அணுகுகின்றது. காட்டப்பட்டுள்ள பாதைகளில் எது வெளிப்படு கதிரை மிகச்சிறந்த முறையில் வகை குறிக்கின்றது.



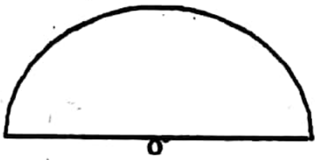
1. A 2. B 3. C 4. D 5. E

37. வெறும்முகவை ஒன்றின் அடியில் உள்ள ஒரு குறி மீது நகரும் நுணுக்குக்காட்டி ஒன்று குவியப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்பொழுது நுணுக்குக்காட்டியை 1cm இனால் உயர்த்தும் போது மறுபடியும் அது அப்புள்ளி மீது குவியப்படுத்தப் பட்டிருப்பதற்கு முகவைக்குள்ளே எவ்வளவு ஆழத்துக்கு நீரை ஊற்றுதல் வேண்டும்.(நீரின் முறிவுச்சுட்டி = 4/3)

1) 5cm 2) 4cm 3) 3cm 4) 2cm 5) 1cm

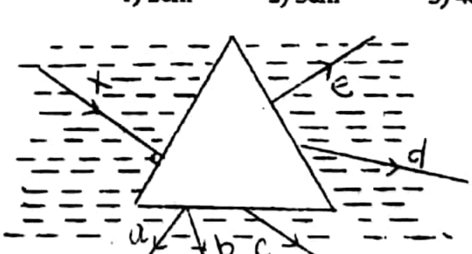
38. தளவாடி ஒன்றினால் மெய்விம்பம் ஒன்று உருவாக்கப்படுமாயின், பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது சரியானது.

1) ஆடியை அடிக்கும் ஒளி சமாந்தரமானது
2) ஆடியை அடிக்கும் ஒளி விரிவடைவதாகும்
3) ஆடியை அடிக்கும் ஒளி ஒடுங்குகின்றதாகும்
4) பொருளானது முடிவிலியில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.
5) ஆடியை விட்டு விலகும் ஒளி விரிவடைவதாகும்.

39. 

6cm ஆரையுடைய ஒரு அரைக்கோள வடிவமுடைய கண்ணாடிக்குற்றியின் மையத்தில் ஒரு பொருள் O உள்ளது.வளைபரப்பினூடாக அவதானிக்கும் போது O இன் இடப்பெயர்ச்சி

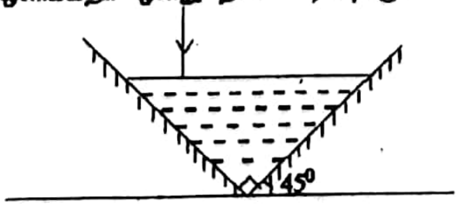
1) 2cm 2) 3cm 3) 4cm 4) 5cm 5) பூச்சியம்

40. 

நீரினுள் உருவாக்கப்பட்ட வளி அரியம் ஒன்றின் மீது உருவில் காட்டப்பட்டவாறு ஒரு நிறவொளிக்கதிர் X படுகிறது. வெளிப்படு கதிரானது அனேகமாக

1) a ஆயிருக்கும் 2) b ஆயிருக்கும் 3) c ஆயிருக்கும் 4) d ஆயிருக்கும்
5) e ஆயிருக்கும்

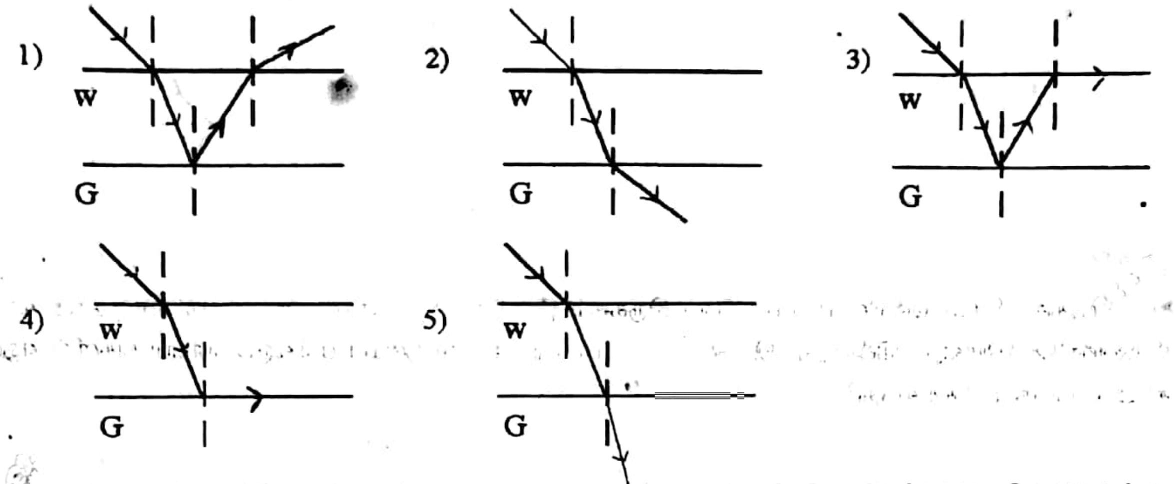
41. ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக வைக்கப்பட்டுள்ள தளவாடிகள் இரண்டைக் கொண்டு செய்யப்பட்ட பாத்திரம் ஒன்றின் குறுக்கு வெட்டு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப்பாத்திரத்தில் நீர் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இப்பாத்திரத்தில் ஒளிக்கதிர் ஒன்று நீரின் பரப்புக்குச் செவ்வனாகப் படுமெனின், அதன் விலகற் கோணம்.



1) 0^0 2) 45^0 3) 90^0
4) 135^0 5) 180^0

Scanned with CamScanner

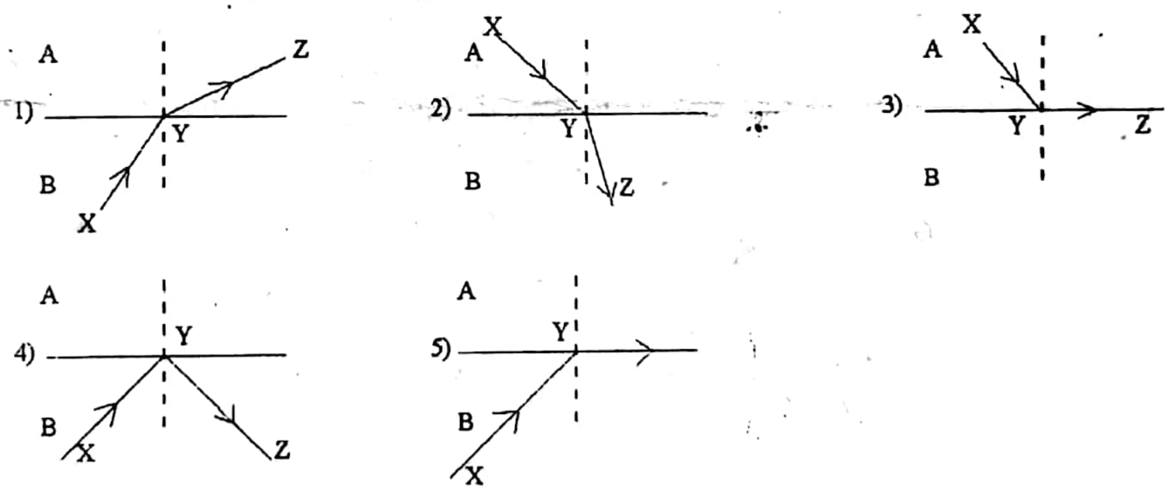
42. கண்ணாடிக்குற்றி (G) ஒன்றின் பரப்பின் மேல் இருக்கும் நீர்ப்படை(W) ஒன்றின் மீது, வளியிலே நகரும் ஒரு நிறவொளிக்கதிரொன்று படுகின்றது. இக்கதிரின் தொடர்ந்துள்ள பாதையைப் பின்வரும் வரிப்படங்களில் எது சரியாக வகை குறிக்கின்றது?



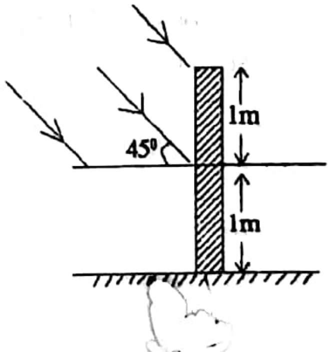
43. 6cm தடிப்பும், 3/2 முறிவுச்சுட்டியுமுடையதான கண்ணாடித் தட்டமொன்றுக்கூடாக நேரடியாகப் பார்க்கும் போது அச்சடிக்கப்பட்ட பக்கமொன்று உயர்த்தப்பட்டுள்ளதாகத் தோற்றும் உயரம்.

1) 6cm 2) 4cm 3) 2cm 4) 2/3 cm 5) 1/3 cm

44. A ஆனது அடர்த்தியில்லாத ஊடகமாயும், B ஆனது அடர்ந்த ஊடகமாயும் இருப்பின், பின்வரும் வரிப்படங்களில் எந்தவொன்று, ஒரு ஒளிக்கதிர் XYZ இனது பாதையைச் சரியாக வகைக் குறிக்கின்றது.



45. 2m நீளமுடைய நிலைக்குத்தான கம்பியொன்று, அதன் முனைகளில் ஒன்று பெரிய நீர்த்தொட்டி ஒன்றின் அடிப்புறத்திற்குப் பொருத்தப்பட்டு, நிலையாகவுள்ளது. இக் கம்பியானது அரைவாசி, நீருக்கு வெளியே உள்ளது. படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு கிடையுடன் 45^0 கோணத்தை அமைக்கும் வகையில் சூரிய ஒளி இக் கம்பியின் மீது விழும் பொழுது, தொட்டியின் அடிப்பரப்பின் மீது உருவாக்கப்படும் நிழலின் நீளம்.



1) 2m ஐ விடக் கூடுதலாயிருக்கும்.
2) 2m ஆயிருக்கும்
3) 2m ஐ விட குறைவாக ஆனால் 1m ஐ விடக் கூடுதலாயிருக்கும்
4) 1m விடக் குறைவாயிருக்கும்.
5) 1m ஐ விடக் குறைவாயிருக்கும்.

Scanned with CamScanner