12ம் வகுப்பு - இயற்பியல்
7. அலை ஒளியியல்

1. 667 nm அலைநீளம் கொண்ட ஓரியல்பு கொண்ட ஒளியானது ஹீலியம் நியான் லேசர் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வெளியேற்றப்படும் திறன் 9 mW ஆகும். கதிர்வீச்சிலிருந்து ஒரு நொடியில் இலக்கை அடையும் போட்டான்களின் எண்ணிக்கை (CBSE PM/PD 2009)

1. 3×10^{16} 2. 9×10^{15} 3. 3×10^{19} 4. 9×10^{17}

2. I செறிவு கொண்ட ஒற்றை நிற கதிரானது ஒரு உலோகப் பரப்பின் மீது விழும்போது, ஒளி எலக்ட்ரானின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றலானது **'N'** மற்றும் **'T'** முறையே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒளியின் செறிவு **'2I'** ஆனால் உமிழப்பட்ட எலக்ட்ரானின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல் முறையே (CBSE MAIN 2010)

1. N மற்றும் 2 T **2. 2N மற்றும் T** 3. 2 N மற்றும் 2T 4. N மற்றும் T

3. இரண்டு ஓரியல் ஒளி மூலங்கள் குறுக்கீட்டு விளைவில் குறுக்கிட்டுக்கொள்ளும் போது அதன் ஒளிச்செறிவின் விகிதம் n எனில் அதன் குறுக்கீட்டு விகிதம் $\frac{I_{max}-I_{min}}{I_{max}+I_{min}}$ என்பது

(CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{\sqrt{n}}{n+1}$ **2. $\frac{2\sqrt{n}}{n+1}$** 3. $\frac{\sqrt{n}}{(n+1)^2}$ 4. $\frac{2\sqrt{n}}{(n+1)^2}$

4. ஒரு நபர் தனது கண்களிலிருந்து 50 செமீ முதல் 400 செமீ வரையுள்ள தொலைவில் இருக்கும்போது மட்டுமே பொருட்களை தெளிவாக பார்க்க முடியும். முடிவிலா தொலைவிலுள்ள ஒரு பொருளை பார்ப்பதற்கு, பார்வையின் அதிகபட்ச தூரத்தை அதிகரிப்பதற்காக, பயன்படுத்தப்படும் லென்சின் வகை மற்றும் அதன் திறன் (CBSE 2016 P-II)

1. குவிலென்ஸ் +2.25 டையாப்பர் **2. குழிலென்ஸ் -0.25 டையாப்பர்**

3. குழிலென்ஸ் -0.2 டையாப்பர் 4. குவிலென்ஸ் +0.15 டையாப்பர்

5. 0.02 செ.மீ அகலம் கொண்ட ஒரு நேர்கோட்டு துவாரம் 60 செ.மீ குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் முன் வைக்கப்படுகிறது. 5×10^{-5}cm அலைநீளம் கொண்ட இணை கற்றை மூலம் துளை (துவாரம்) ஒளிரும், குறுக்கீட்டு வளையத்தின் மையத்திலிருந்து முதலாம் கருமை பட்டையின் தொலைவு (CBSE 2016 P-II)

1. 0.10 cm 2. 0.25 cm 3. 1.20 cm **4. 0.15 cm**

6. 'a' அகலம் கொண்ட ஒற்றை பிளவில் இருந்து ஒளியானது விளிம்பு விளைவு அடைகிறது. 30^0 கோணத்தில் முதல் விரிசை விளிம்பு விளைவு தோன்றுகிறது. ஒளியின் அலைநீளம் 5000Å ஆனது, ஒற்றை பிளவில்படுகிறது எனில், பெரும கோணத்தில் தோன்றும் முதல் இரண்டாம் நிலை

(CBSE 2016 P-I)

1. $\sin^{-1}(1/4)$ 2. $\sin^{-1}(2/3)$ 3. $\sin^{-1}(1/2)$ **4. $\sin^{-1}(3/4)$**

7. யங்கின் இரட்டைப்பிளவு சோதனையின் அதிகப்பட்சமான ஒளியின் செறிவு I_o. இரண்டு பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் $d = 5\lambda$. இங்கு λ என்பது சோதனைக்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் ஆகும். D=10d தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ள திரையின் முன் உள்ள பிளவுகளில் ஒன்றில் ஒளிச்செறிவு என்னவாக இருக்கும். (CBSE 2016 P-I)

1. **I_o**
2. $I_o/4$
3. ¾ I_o
4. $I_o/2$

8. தளவிளைவற்ற ஒளியானது காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் μ கொண்ட ஒரு பொருளின் ஒரு சமதளபரப்பில் i என்ற ஒரு படுகோணத்தில் படும் பொழுது எதிரொலித்த மற்றும் ஒளிவிலகல் கதிர்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருப்பதாக கண்டறியப்படுகிறது. பின்வரும் விடைகளில் எது சரியானது ? (CBSCPMD 06.05.2018)

1. எதிரொளித்த ஒளி தளவிளைவுற்றது அதன் மின்புல வெக்டரானது படும் தளத்திற்கு இணையானது
2. $I = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
3. $I = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
4. **எதிரொளித்த ஒளி தளவிளைவுற்றது அதன் மின்புல வெக்டரானது படும் தளத்திற்கு செங்குத்தானது**

9. யங் இரட்டைபிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு d = 2mm, பயன்படுத்தப்பட்ட ஒளியின் அலைநீளம் λ = 5896Å. திரைக்கும் பிளவிற்கும் இடையேயான தொலைவு D = 100cm ஆக உள்ளபோது பட்டையின் கோணஅகலம் 0.20^o என அறியப்படுகிறது. பட்டையின் கோணஅகலத்தை 0.21^o ஆக அதிகரிக்க பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவை எவ்வளவு மாற்றவேண்டும் ? (CBSC PMD 06.05.2018)

1. 1.8mm
2. 1.7mm
3. 2.1mm
4. **1.9mm**

10. வானியல் ஒளிவிலகு தொலைநோக்கியானது அதிககோண உருப்பெருக்கத்தையும் மற்றும் அதிக கோணபிரிதிறனையும் பெற்றுள்ளது எனில்,அதன் பொருளருகு லென்சானது (CBSC PMD 06.05.2018)

1. சிறிய குவியத்தொலைவு மற்றும் அதிகவிட்டம் பெற்றிருக்கும்.
2. சிறிய குவியத்தொலைவு மற்றும் சிறியவிட்டம் பெற்றிருக்கும்
3. **அதிக குவியத்தொலைவு மற்றும் அதிகவிட்டம்** பெற்றிருக்கும்
4. அதிக குவியத்தொலைவு மற்றும் சிறியவிட்டம் பெற்றிருக்கும்.

11. எந்த படுகோணத்தின் மதிப்பிற்கு கண்ணாடியில் இருந்து எதிரொளிக்கப் பட்டகதிர் முழுதள விளைவு பெற்றிருக்கும் (AIIMS 1994)

1. **56.3^0**
2. 40.3^0
3. 72.8^0
4. 51.6^0

12. ஒரு சோப்பு குமிழியின் ஆரம் r மற்றும் சோப்புக் கரைசலின் பரப்பு இழுவிசை T வெப்பநிலையை நிலையாக கொண்டு சோப்புக் குமிழியின் ஆழத்தை இரட்டிப்பாக்க சோப்பு குமிழியை ஊதுவதற்கு தேவையான அதிகப்படியான ஆற்றல் (AIIMS 1994)

1. $16\pi r^2T$ 2. $32\pi r^2T$ 3. $8\pi r^2T$ **4. $24\pi r^2T$**

13. 720 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளிக்கதிர் 1.5 ஒளிவிலகல் எண் கொண்டகண்ணாடிக்குள் நுழைகிறதுகண்ணாடிக்குள் அந்தஒளிக் கதிரின் அலைநீளம் என்ன? (AIIMS 1995)

1. 720 nm 2. 360 nm 3. 1080 nm **4. 480 nm**

14. **கூற்று** : பகலில் சூரிய உதயம் மற்றும் சூரிய அஸ்தமனத்தின் போது சூரியனின் அளவு பெரிதாக தெரிகிறது.

காரணம் : ஒளியின் விளிம்பு விளைவு பண்பினால் ஒளிவளைந்து செல்கிறது. (AIIMS 1995)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருக்கிறது. மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கிறது.
2. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருக்கிறது. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.**
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருக்கிறது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறாக இருக்கிறது.

15. **கூற்று** : பல்சர் என்பது ரேடியோ அலை மூலம் ஆகும் இதன் செறிவானது சீரான இடைவெளியில் மாறும். (AIIMS 1996)

காரணம் : பல்சர் என்பது சுழற்சி நியூட்ரான் விண்மீன் ஆகும்.

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

16. **கூற்று** : வெற்றிடத்தின் வழியாக ஒலி அலைகள் பரவாது ஆனால் ஒளி அலைகள் பரவும்

காரணம் : ஒலி அலைகள் தளவிளைவு அடையாது, ஒளி அலைகள் தளவிளைவு பெறும் (AIIMS 1997)

1. கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. **கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமில்லை**
3. உண்மையானது—காரணம் தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறானது.

17. நான்கு தளவிளைவாக்கிகள் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு வரிசையில் ஒவ்வொன்றும் அதற்கு முன் உள்ள தளவிளைவாக்கியுடன் 30° கோணம் கடிகாரம் சுற்றும் திசையில் ஏற்படுத்தும் வண்ணம் உள்ளது ஒளிச்செறிவு **I** உடைய தளவிளைவு அடையாத ஒளி அதன் வழியே செங்குத்தாக செலுத்தப்படும்போது வெளிப்படும் ஒளியின் செறிவு (AIIMS 1999)

1. $\mathbf{\frac{27}{128}I}$ 2. $\frac{81}{256}I$ 3. $\frac{1}{8}I$ 4. $\frac{27}{64}I$

18. **கூற்று** : திரவத்தில் மிதக்கின்ற திடப்பொருள் அமுக்கப்படுகிறது. அந்த திரவம் வெப்பப்படுத்தும் போது திடப்பொருள் கீழ்ப்பகுதிக்கு மூழ்குகிறது.

காரணம் : வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது திடப்பொருளின் எடை அதிகரிக்கும். (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.**

19. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் திரையில் ஒரு புள்ளியில் ஓளிச்செறிவை (K அலகுகள்) ஏற்படுத்தும் ஒளியின் பாதை வேறுபாடு λ ஆகும் பாதை வேறுபாடு $\lambda/3$ கொண்ட ஒளி புள்ளியில் ஏற்படுத்தும் ஒளிச்செறிவு எவ்வளவு? λ ஓளிச் செறிவின் அலைநீளம் ஆகும். (AIIMS-2001)

1. K 2. K/2 3. K/3 **4. K/4**

20. 12 lux ஒளிரும் தன்மை கொண்ட விளக்கு, 5.0 மீட்டர் தொலைவு வைக்கப்பட்டால் விளக்கு ஒளிரும் ஒளியின் செறிவு யாது? (AIIMS-2001)

1. 300 cd 2. 400 cd 3. 100 cd 4. 200 cd

21. $-y_1 = 5 \sin 2\pi (10 t - 0.1 x)$ மற்றும் $y2 = 10 \sin 2\pi (20 t - 0.2 x)$ என்பது இரு அலைகளின் சமன்பாடு

எனில் அவற்றின் செறிவுகளின் விகிதம் I_2/I_1 என்பது (AIIMS-2001)

1. 16 2. 4 3. 2 4. 1

22.எட்டப்பார்வை பாதிக்கப்பட்ட ஒரு நபருக்கு எந்த வகையான கண்ணாடி ஆட்கள் தேவை? (AIIMS 03.03.2002)

1. குவி ஆடிகள் 2. குவி - குழி ஆடிகள்

3. சமதள – குழி ஆடிகள் 4. குழி ஆடிகள்

23. பொருளருகு ஆடியின் குவியதூரம் மற்றும் கண்ணருகு ஆடியின் குவியதூரம் முறையே 1.2 cm மற்றும் 3 cm ஆகும் பொருளருகு ஆடியிலிருந்து 1.25 cm தொலைவில் பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதி பிம்பமானது முடிவிலியில் தோன்றுகிறது எனில் நுண்ணோக்கியின் உருப் பெருக்கும்

திறனை காண்க (AIIMS 03.03.2002)

1. 400 2. 250 **3. 200** 4. 150

24. **கூற்று:** ஒரு சிறிய வட்ட தடையை சிறிது தூரத்தில் இருந்து ஒளியின் பாதையில் வைக்கும்போது தடையின் நிழலின் மையத்தில் ஒரு பிரகாசமான புள்ளி காணப்படுகிறது.

காரணம்: நிழலின் மையத்தில் அழிவு குறுக்கீட்டு விளைவு ஏற்படுகிறது. (AIIMS 03.03.2002)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. **கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு**
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

25. **கூற்று:** நீல நிற விண்மீனின் வெப்பநிலை சிவப்புநிற விண்மீனின் வெப்ப நிலையை விட அதிகம்.

காரணம்: வியன் இடப்பெயர்ச்சி விதியின் படி $T \propto 1/\lambda_m$ (AIIMS 03.03.2002)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

26. **கூற்று** : 15cm உயரம் கொண்ட மரம் ஒன்றினை உரு பெருக்க எண் 10 கொண்ட தொலைநோக்கி ஒன்றின் மூலம் ஒரு நோக்குநர் நோக்குகிறார். அவருக்கு மரத்தின் உயரம் 150m என தோன்றுகிறது. (AIIMS 03.03.2002)

காரணம்: தொலைநோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறனானது நிழல் உருவாக்கும் கோணத்திற்கு உருவாக்கும் கோணத்திற்கும் உள்ள விகிதம் ஆகும்.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. **கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி**

27. கூற்று: மஸ்லின் துணி வழியே நோக்கும்போது நிறமாலை பெறப்படுகிறது.

காரணம்: நுண்ணிய பிளவுகளின் வெள்ளை ஒளி விளிம்புவிளைவு அடைகிறது.

(AIIMS 03.03.2002)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

28. **500 nm** அலைநீளம் கொண்ட ஒளியானது இரட்டைப் பிளவு சோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது ஒளிவிலகல் எண் 1.5 மற்றும் $\mathbf{2\,\mu m}$ தடிமன் கொண்ட மெல்லிய படலம் ஆனது ஒளிக்கற்றையின் பாதையில் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது எனில் மையப் பெருமதிப்பு அமைந்துள்ள இடம் (AIIMS 2003)

1. நகராது
2. இரண்டு பட்டைகள் பின்னோக்கி நகரும்
3. **இரண்டு பட்டைகள் மேல்நோக்கி நகரும்**
4. பத்து பட்டைகள் கீழ் நோக்கி நகரும்

29. யங்கின் இரட்டைப் பிளவு குறுக்கீடு பரிசோதனையில் இரண:டு பிளவுகளை ஒளிர செய்து திரையில் விளிம்புவிளைவி உருவாக்க ஒற்றை நிற உடைய ஒளிக்கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு பிளவு மெல்லிய மைக்கா தகடு மூலம் மறைக்கப்பட்டால் (AIIMS 2004)

1. விளிம்பு அகலம் அதிகரிக்கிறது
2. விளிம்பு அகலம் குறைகிறது
3. **விளிம்பு அகலம் அப்படியே இருக்கும் ஆனால் பாதை மாறுபடும்**
4. விளிம்பு முறை மறைந்துவிடும்

30. கூற்று : ஒரு பிரபலமான ஓவியம் வழக்கமான முறையில் தூரிகைகளை பயன்படுத்தாமல் எண்ணற்ற சிறிய வண்ண புள்ளிகளால் வரையப்பட்டது இந்த ஓவியத்தில் ஓவியத்தின் எந்த இடத்திலும் நீங்கள் பார்க்கும் வண்ணம் நீங்கள் விலகிச் செல்லும்போது மாறுகிறது.

காரணம் : அருகில் உள்ள புள்ளிகளின் கோண பிரிப்பு ஓவியத்தின் தூரத்துடன் மாறுகிறது. (AIIMS 2004)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

31. ஒரு தொலைநோக்கியின் பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் 200 செ.மீ கண்ணருகு லென்சின் குவிய தூரம் 2 செ.மீ. 2 கி.மீ தொலைவில் உள்ள 50 மீ உயரம் கொண்ட ஒரு கட்டிடத்தை காண தொலைநோக்கியை பயன்படுத்தினால், பொருளருகு லென்சில் தோன்றும் கட்டிடத்தின் பிம்பத்தின் உயரம் யாது? (AIIMS 2005)

1. 5 cm
2. 10 cm
3. 1 cm
4. 2 cm

32. உயர் வேக எலக்ட்ரான் கற்றைகளால் வெவ்வேறு தனிமங்களின் இலக்குப் பொருள்கள் தாக்கப்படும் போது வெளிவிடப்படும் X-கதிர்களின் அதிர்வெண் (*f*) இலக்கு பொருள்களின் அணு எண் (*Z*)உடன் கீழ்கண்டவாறு வேறுபடுகிறது (AIIMS 2005)

1. $f \alpha \sqrt{Z}$
2. **$f \alpha Z^2$**
3. $f \alpha Z$
4. $f \alpha Z^{3/2}$

33. நீரின் மீது படர்ந்து இருக்கும் எண்ணெய் படலத்தின் மேலேடுகள், சூரிய ஒளி படும் பொழுது கண்கவர வண்ணங்களை வெளிப்படுத்துதலுக்கு காரணம் (AIIMS 2005)

1. **குறுக்கீட்டு விளைவு**
2. விளிம்பு விளைவு
3. ஒளி பிரிகை
4. தளவிளைவு.

34. முழுவதும் தன்விளைவுற்ற ஒளியில் மின்புல வெக்டரின் எண் மதிப்பு (AIIMS 2005)

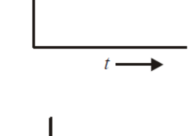
1. காலத்தைப் பொறுத்து மாறாது
2. **காலத்தைப் பொறுத்து சீராக மாறும்**
3. காலத்தைப் பொறுத்து அதிகரிக்கவோ குறையவோ செய்யும்
4. பரவும் திசைக்கு இணையாக இருக்கும்

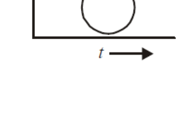
35. கூற்று : பொருளருகு லென்சின் விட்டமானது அதிகமாக இருந்தால், தொலைநோக்கியின் பிரிகை திறனும் அதிகமாக இருக்கும். (AIIMS 2005)

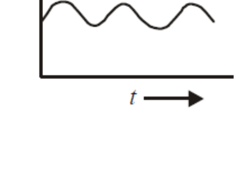
காரணம் : பெரும விட்டம் கொண்ட பொருளருகு லென்ஸ் அதிக ஒளியை சேகரிக்கிறது

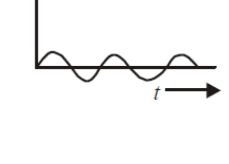
1. **கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.**
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருப்பதனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

36. கீழ்க்காணும் படத்தில் எந்த படம் வட்ட வடிவ தளவிளைவடைந்த ஒளியின் காலத்தைச் சார்ந்த மின்புல வெக்டரின் மாற்றத்தை குறிக்கிறது (AIIMS - 2006)

1. 

2. 

3. 



37.கூற்று : தொலைத் தொடர்புக்கு ஒளியிழை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

காரணம் : ஒளியிழை முழு அக எதிரொளிப்பு நிகழ்வின் அடிப்டைையில் அமைந்தவை.

(AIIMS 2007)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

38. ஒரு யங் இரட்டை பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கிடையே உள்ள தூரம் மூன்று மடங்கானால் பட்டை அகலமானது. (AIIMS 2008)

1. 9 மடங்கு 2. 1/9 மடங்கு 3. 3 மடங்கு **4. 1/3 மடங்கு**

39. வெள்ளை ஒளியானது முப்பட்டகத்தின் வழியே செல்லும்போது அதிகபட்சமாக விலகலடையும் (நிறம்) ஒளியின் நிறம். (AIIMS 2008)

1. ஊதா நிற ஒளி 2. பச்சை நிற ஒளி

3. சிவப்பு நிற ஒளி 4. மஞ்சள் நிற ஒளி

40. ஒரு கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறன் அதிகரிக்க (AIIMS 2008)

1. பொருளுக்கு லென்சின் குவிய தொலைவு அதிகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் கண்ணருகு லென்சின் குவியத் தொலைவு குறைக்கப்படுகிறது
2. **கண்ணருகு லென்சின் குவிய தொலைவு அதிகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் பொருளருகு லென்சின் குவிய தொலைவு குறைக்கப்படுகிறது**
3. பொருளருகு கண்ணருகு லென்ஸ் இரண்டின் குவியத்தொலைவும் அதிகரிக்கிறது
4. பொருளருகு கண்ணருகு லென்ஸ் இரண்டின் குவியத்தொலைவும் குறைகிறது

41. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஓரியல் மூலங்களை உருவாக்காது (AIIMS 2009)

1. லாய்டு கண்ணாடி 2. ப்ரநெல்

3. யங் இரட்டைப் பிளவு 4. **முப்பட்டகம்**

42. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் இரண்டு பிளவுகளும் சம வீச்சு **a** மற்றும் **λ** அலைநீளம் கொண்ட ஓரியல் மூலங்களாக செயல்படுகின்றன இதே அமைப்பு மற்றொரு ஆய்வில் சம வீச்சு **a** மற்றும் **λ** அலைநீளம் கொண்ட ஓரியலற்ற மூலங்களாக செயல்படுகின்றன இதில் முதல் மற்றும் இரண்டாவது ஆய்வில் திரையில் தோன்றும் மையப் புள்ளியின் ஒளி செறிவின் விகிதம் என்ன? (AIIMS 2009)

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

43. கூற்று : முழுவதும் எதிரொலிக்கும் முப்பட்டகத்தை பயன்படுத்தி மாற்றமில்லாத தலைகீழ் பிம்பத்தை பெறலாம்

காரணம்: முப்பட்டகத்தின் அடிபகுதிக்கு இணையான படுகதிர், இணைக்கதிராக வெளிவரும்

(AIIMS 2009)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

44. கூற்று : நுண்ணோக்கியின் பொருளருகு மற்றும் கண்ணருகு லென்ஸ்களை இடமாற்றம் செய்யும்போது அது தொலைநோக்கி ஆக செயல்படும் .

காரணம்: தொலைநோக்கியின் பொருளருகு லென்ஸ் குறைந்த குவியத் தொலைவு கொண்டது.

(AIIMS 2010)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் இரண்டும் சரி காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. **கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு**

45. ஒரு குறிக்கீட்டு விளைவில், குறிக்கிடும் இரு அலைகளின் செறிவுகள் முறையே I மற்றும் 4I ஆகும் அவை A மற்றும் B என்ற இரு புள்ளிகளில் முறையே $\pi/2$ மற்றும் π என்ற கட்டக் கோணத்தில் செறிவை உருவாக்குகின்றன. அவற்றிற்கிடையேயான செறிவுகளின் வேறுபாடானது. (AIIMS 2011)

1. I　　2. 2I　　**3. 4I**　　4. 5I

46. $\lambda = 500$ மற்றும் 0.1 mm விட்டமுடைய லென்சின் ஒற்றைப் பிளவு விளிம்பு விளைவில், 1 m தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ள திரையில் கிடைக்கும் மையப் பொலிவின் அகலம்.(AIIMS 2011)

1. 5 mm　　2. I mm　　**3. 10 mm**　　4. 2.5 mm

47. தூரப்பார்வை உடைய ஒரு நபரின் குறைந்தபட்ச தூரப்புள்ளி 50 செ.மீ, எனில் 25 செ.மீ தொலைவில் அவர் தெளிவாக பார்க்க பயன்படுத்த வேண்டிய லென்சின் திறன் (AIIMS 2011)

1. +1 D　　**2. +2 D**　　3. -2 D　　4. -1 D

48. **கூற்று** : நுண்ணோக்கி பிம்பத்தை உருப் பெருக்கம் செய்யும்.

விளக்கம் : நுண்ணோக்கியில் பிம்பத்தின் கோண உருப்பெருக்கமானது பொருளை விட அதிகம். (AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. **உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல**
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

49. போலராய்டு கண்ணாடியை சூரிய கண்ணாடியாக பயன்பட காரணம் (AIIMS 2013)

1. **போலராய்டில் ஒளி செறிவை பகுதியாக குறைக்கிறது**
2. அழகிற்காக
3. நல்ல நிறத்திற்காக
4. விலை குறைவு

50. ஒரு யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு 0.3 mm மற்றும் 1.5 mm தொலைவில் திரை வைக்கப்பட்டுள்ளது மைய வரியிலிருந்து இரண்டாம் பொலிவு வரி 6 mm உள்ளது இந்த சோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒளியின் அலைநீளம் ஆனது (AIIMS 2013)

1. 625 nm 2. **600 nm** 3. 550 mm 4. 500 mm

51. **கூற்று** : ஒளிக்கதிர் கண்ணாடி மீது தளவிளைவு கோணத்தில் படும்போது ஏற்படும்போது ஒளி விலகல் ஒளி பகுதி தளவிளைவு ஏற்படுத்தும்

காரணம் : தளவிளைவால் ஒளியின் செறிவு குறைகிறது. (AIIMS 2013)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கமாகும்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருந்தல்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

52. A. என்ற தளவிளைவு ஆக்கியின் மீது I_0 என்ற ஒளிச்செறிவு கொண்ட ஒளிபடுகிறது. தளிவிளைவு ஆய்வி என்ற முப்பட்டகம் 15° கோணத்தில் தளவிளைவு ஆக்கியிலிருந்து வைக்கப்பட்டால் வெளிவரும் ஒளியின் செறிவு என்ன? **(AIIMS 26.5.2018 AN)**

1. **0.46 I_0d** 2. 0.36 I_0d 3. 0.56 I_0d 4. 0.96 I_0d

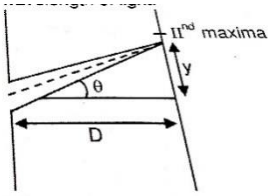
53. ஒரு ஒற்றை பிளவு விளிம்பு விளைவில் பிளவிற்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 1m. பிளவின் அளவு 0.7 மி.மீ திரையின் மையத்திலிருந்து 2 மிமீ தொலைவில் இரண்டாவது பெருமம் உருவாகிறது எனில் ஒளியின் அலை நீளத்தைக் கண்டறியவும்.

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. **5600 A°**   2. 6600 A°   3. 7600 A°   4. 9600 A°

54. ஒற்றை பிளவு விளிம்பு விளைவில் பிளவிற்கும் திரைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவு 1m மற்றும் பிளவின் அளவு 0.7mm மற்றும் திரையின் மையத்திலிருந்து 2mm தொலைவில் 2-வது பொலிவு வரி தோன்றுகிறது எனில் பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம்

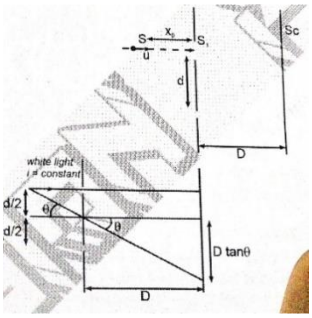
(AIIMS 26.05.2018 FN)



1. 5600 A°   2. 5400 A°   3. 5800 A°   4. 6000 A°

55. காட்டப்பட்டுள்ள படத்தில் S என்பது அளவுகளின் தளத்திலிருந்து X_0 –தொலைவில் வைக்கப்படும் வெள்ளை ஒளியின் மூலமாகும். மூலமானது பிளவுகளின் களத்திற்கு செங்குத்தாக உள்ள கோட்டில் உள்ள பிளவுகளை நோக்கி நிலையான வேகத்துடன் நகர்கிறது மற்றும் பிளவு S வழியாக செல்கிறது. உடனடி திசைவேகத்தை (எண் மதிப்பு மற்றும் திசை) கண்டறியவும். $0 \le t << \frac{u\,x0 - d}{u}$. வரம்பை கொண்ட நேரத்தில் அதிகபட்ச தொலைவு D >> d எனக் கருதுக.

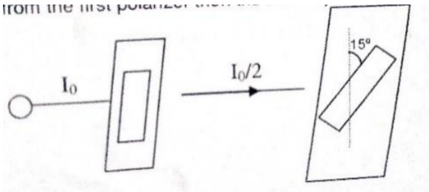
(AIIMS 26.05.2018 FN)



1. $\mathbf{V_0 = \frac{Ddu}{2(x_0 - ut)^2}}$ **(downwards)**   2. $V_0 = \frac{Ddu}{2(x_0 - ut)^2}$ (up wards)

3. $V_0 = \frac{Dd}{2u(x_0 - ut)^2}$ (downwards)   4. $V_0 = \frac{Dd}{2u(x_0 - ut)^2}$ (upwards)

56. I_0 செறிவு கொண்ட ஒளியானது தலவிளைவாக்கியின் மீது விழுகின்றது இரண்டாவது முப்பட்டகம் பகுப்பான் ஆகும். இவை முதல் தளவிளைவாக்கிலிருந்து 15° கோணத்தில் வைக்கப்படும்போது இதிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் ஒளியின் செறிவு (AIIMS 26.05.2018 FN)



1. I = 0.46 I_0 2. I = 4.6 I_0 3. I = 46I_0 4. 0 = 0.046I_0

57. தொலைநோக்கியின் பொருளருகு லென்ஸ் மற்றும் கண்ணருகு லென்ஸின் குவிய தூரம் முறையே 200 cm மற்றும் 4 cm சாதாரண சீரமைப்பின் போது தொலைநோக்கியின் நீளம் யாது? (AIIMS 2016)

1. 196 cm 2. **204 cm** 3. 250 cm 4. 225 cm.

58..இரு ஓரியல் மூலங்களால் உருவாக்கப்படும் குறுக்கீட்டு விளைவின் பெரும மற்றும் சிறும ஒளிச்செறிவின் விகிதம் 9:1 பயன்படுத்தப்பட்ட ஒளி மூலங்களின் ஒளிச்செறிவின் விகிதம் (AIIMS 2016)

1. **4:1** 2. 25:1 3. 36:1 4. 49:1

59. β செறிவு விகிதம் கொண்ட இரண்டு ஓரியல் மூலங்கள் குறுக்கீட்டு விளைவை ஏற்படுத்துகின்றன பட்டை தெளிவு நிலை என்பது? (AIIMS 2016)

1.$\frac{2\sqrt{\beta}}{1+\beta}$ **2.2β** 3.$\frac{2}{1+\beta}$ 4.$\frac{\sqrt{\beta}}{1+\beta}$

60. கூற்று : YDSE இல் பிரகாசமான மற்றும் இருண்ட விளிம்புகள் சமமான இடைவெளியில் இருக்கும்
காரணம் : இது கட்ட வேறுபாட்டை மட்டுமே சார்ந்துள்ளது (AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை.
3. **கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு.**
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

61. திறன் 1.55mw மற்றும் அலைநீளம் 400 nm கொண்ட ஒரு ஒளிக்கற்றையை ஒளிமின்கல கேத்தோடு மீது செலுத்தப்படுகிறது. படும் போட்டான்களில் 10% மட்டுமே ஒளி எலக்ட்ரான்களை உருவாக்கினால், இந்த எலக்ட்ரான்களால் உருவாக்கப்படும் மின்னோட்டம் காண்க. [hc = 1240 eV–nm, e = 1.6×10^{-19}C] (AIIMS 2015)

1. 5 μA **2. 40 μA** **3.** 50 μA **4. 114 μA**

62.ஒரு படிகத்தில் பிராக் விளிம்பு விளைவு நடைபெற X-கதிரின் அலைநீளம் λ மற்றும் அணுவிடை தூரம் d எவ்வாறு இருக்க வேண்டும் ? (AIIMS 2015 OS)

1. அலைநீளம் (λ) 2d விட அதிகம்.
2. அலைநீளம் (λ) 2d க்குச் சமம்
3. **அலை நீளம் (λ) 2d குறைவு (or) சமம்**
4. அலைநீளம் (λ) 2d யை விட குறைவு.

63.ஒரு நபரின் அண்மை மற்றும் சேய்மை புள்ளிகள் முறையே 40cm மற்றும் 250cm. 25cm தொலைவில் வைக்கப்பட்ட ஒரு புத்தகத்தை வாசிக்க அவர் /அவள் பயன்படுத்தும் லென்சின் திறன் (AIIMS 2015)

1. 2.5 D 2. 5.0 D 3. 1.5 D 4. 3.5 D

64.**கூற்று 1.:** தொலைநோக்கியின் பிரிதிறனை அதிகரிக்க, பொருளில் உள்ள துளையின் அளவு பெரிதாக இருக்க வேண்டும்

காரணம் (R): காரணம் தொலைநோக்கியின் பிரிதிறன் $\frac{2a}{1.22\lambda}$ ஆகும் (AIIMS 2015)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல.
3. **கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.**
4. கூற்றும், காரணமும் தவறு

65. தூரப்பார்வை கொண்ட ஒரு மனிதனின் தெளிவுறு காட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு 60 cm. கண்ணாடியை (லென்ஸ்) உபயோகிக்கும் பொழுது இந்தத் தொலைவு 12 cm ஆக குறைகிறது லென்சின் திறன் (AIIMS 2017)

1. +5.0 D 2. **+(20/3) D** **3.** –(10/3)D 4. +2.0 D

66. இரு சிறிய இடைவெளிகள் 0.5 mm இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டு λ=6000Å கொண்ட ஒளியினால் ஒளியூட்டபடுகிறது. திரையானது இவற்றிலிருந்து 2.5m தொலைவில் வைக்கப்படுகிறது. மையத்திலிருந்து மூன்றாவது பொலிவு பட்டையின் தொலைவு. (AIIMS 2017)

1. 1.5mm 2.3mm 3.6mm 4. **9mm**

67. **கூற்று** : S_1 , S_2 என்ற இரு ஓர் இயல்பு ஒளி மூலங்கள் ஒரு கோட்டின் மீது படத்தில் காட்டியவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளது. P மற்றும் Q என்பன கோட்டின் மீது உள்ள இரு புள்ளிகள் ஆகும் புள்ளி P யில் அதிக செறிவு உணரப்பட்டால் புள்ளி Q லும் அதிக செறிவு உணரப்படும்

காரணம் : படத்தில் $[S_1P - S_2P]$ ஆனது தொலைவு $[S_2Q - S_1Q]$ - ற்கு சமம்

(AIIMS 2017)

Q.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது
2. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை**
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

68. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகளின் பொதுவான பண்பு அல்ல (AIPMT 1988)

1. குறுக்கீட்டு விளைவு
2. விளிம்பு விளைவு
3. ஓரியல்புத்தன்மை
4. **தளவிளைவு**

69. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஹைஜென்சின் அலைமுகப்பு கட்டமைப்பை விளக்கவில்லை.

(AIPMT 1988)

1. ஒளிவிலகல்
2. பிரதிபலிப்பு
3. விளிம்பு விளைவு
4. **நிறமாலையின் தோற்றம்(or)மூலம்**

70. கீழ்க்கண்டவற்றில் குறுக்கீட்டு விளைவு எதில் சாத்தியமாகும். (AIPMT - 1989)

1. ஒளி அலைகளில் மட்டும்
2. ஒலி அலைகளில் மட்டும்
3. **ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகள் இரண்டிலும்**
4. ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகள் இரண்டிலும் அல்ல

71. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் 500 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒரு ஒளி விழுகிறது பிளவிற்கும் திரைக்கும் இடையேயான தொலைவு D = 1.8 m மற்றும் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு d = 0.4 mm எனில், 4m/s என்ற திசை வேகத்தில் திரை நகர்ந்தால் முதல் பெருமம் எந்த திசை வேகத்தில் நகரும் (AIIMS 25.05.19 FN)

1. 5 mm/s 2. 4 mm/s **3.** 3 mm/s 4. 2 mm/s

72.கூற்று : யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் கருமை மற்றும் பொலிவுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு சமம்

காரணம்: பட்டை அகலம் $\beta = \frac{\lambda D}{d}$ (AIIMS 25.05.19 FN)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

73. YDSE இல் a = 2mm, D = 2m, λ = 500 nm திரையில் உள்ள புள்ளியில் மைய பெரும் தொலைவை கண்டறிக. இங்கே அதிகபட்ச மைய செறிவு 50% (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 1000 μm 2. 500 μm 3. 250 μmu 3. **125 μm**

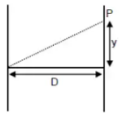
74. மையத்தில் இருந்து 5-வது கருமை வளையத்தின் தூரம் 4 mm. இங்கு D=2m, λ=600 nm எனில் பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு காண்க. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. 1.35 mm 2. 2.00 mm 3. 3.25 mm 4. 10.35 mm

75.**கூற்று** : பூமியினால் எதிரொளிக்கப்பட்டு வரும் ஒளி அனைத்தும் பகுதி தளவிளைவு அடைந்தது.
காரணம்: வளிமண்டலத்தில் உள்ள துகள்கள் அனைத்தும் ஒளியை தளவிளைவு அடையச் செய்யும். (AIIMS 26.05.19 FN)

1. **கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.**
2. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

76. YDSE ல் p என்ற புள்ளி திரையில் உள்ளது எனில் p என்ற புள்ளியில் பாதை வேறுபாடு என்ன? **(d = 1mm Y = 2mm , D = 1m** கொடுக்கப்பட்டுள்ளது) (AIIMS 27.05.18 AN)



1. 2×10^{-6} m 2. 3x10^{-6} m 3. 4×10^{-6} m 4. 5×10^{-6} m

77. யங் இரட்டை பிளவு ஆய்வில் இரண்டு ஓரியல் மூலங்கள் 0.9mm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றிலிருந்து 1மீ தொலைவில் பட்டைகள் தோன்றுகின்றன, மையப்பட்டடையிலிருந்து 1மிமீ தொலைவில் இரண்டாவது கருமை வரி தோன்றினால் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒற்றை நிற ஒளியின் அலைநீளம் என்ன? (AIIMS 27.05.18 AN)

1. 60×10^{-4} cm 2. 10×10^{-4} cm 3. 10×10^{-5} cm **4. 6×10^{-5} cm**

78. ஒரு மனிதக் கண்ணின் குவியத் தூரம் இரண்டு சென்டிமீட்டர் எனில் கண்ணில் பொருடுத்தப்படும் தொடுலென்சை குவிய தூரம் காண்க .தொடு லென்ஸை பொருத்திய பிறகு மொத்த குவியம் 2.5cm என கொள்ளவும் . (AIIMS 27.5.18 FN)

1. -30 cm 2. -20 cm **3. -10cm** 4. -40 cm

79. இரண்டு ஓரியல்பு மூலத்திலிருந்து வெளிவரும் ஒளியின் அலைவீச்சு 'A' சமமாகவும், அலைநீளம் λ சமமாகவும் இருந்து ஒளி திரையை ஒளிரச் செய்கிறது.மையத்தின் பெருமச் செறிவு I_o ஆகும் . மூலங்கள் ஓரியல்பற்ற மூலங்கள் எனில் அப்புள்ளியில் செறிவு (AIIMS 27.5.18 FN)

1. $4I_o$ 2. $2I_o$ 3. I_o **4. $\frac{Io}{2}$**

80. கூற்று: யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் மேல் பக்க பிளவில் மெல்லிய ஏடு ஒன்றினை வைக்கும்போது பட்டைகளின் தொகுப்பு கீழ்நோக்கி நகரும் (AIIMS 27.5.18 FN)

காரணம்: யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவின் அகலம் சமமற்றதாகவும் சிறுமம் முழுமையாகக் கருமையாக இருக்கும்

1) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

81. பின்வரும் கதிர்வீச்சில் அதிக அலைநீளம் உடையது. (AIPMT 1992)

1. நீலநிற ஒளி 2. காமாக் கதிர்கள் 3. X - கதிர்கள் **4. சிவப்பு ஒளி**

82. ஒரு ஒளி மூலத்திற்கும் சுவற்றுக்கும் இடையில் ஒரு லென்ஸ் வைக்கப்படுகிறது இரு வெவ்வேறு நிலைகளில் ஒளி மூலம் வைக்கப்படும்போது A_1 ,A_2 பரப்பு கொண்ட இரு பிம்பங்கள் சுவற்றில் ஏற்படுத்தினால் ஒளி மூலத்தின்பரப்பு என்ன? (AIPMT 1995)

1. $\sqrt{A_1 A_2}$ 2. $\frac{A1 \rightarrow A2}{2}$ 3. $\frac{A1 \leftarrow A2}{2}$ 4. $\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2}$

83. ஹைபர்மெட்ரோப்பியா ஒரு (AIPMT 1995)

1. கிட்டப்பார்வை **2. தூரப்பார்வை**

3. வயோதிகத்தால் ஏற்படும் பார்வைக் குறைபாடு 4. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

84. ஒரு வானியல் தொலைநோக்கி ஆனது 44cm நீளமும் , பத்து மடங்கு உருப்பெருக்கம் உடையது. பொருளின் குவிய தூரம் என்ன? (AIPMT 1997)

1. 440 cm 2. 44 cm **3. 40 cm** 4. 4 cm

85. இரண்டு கம்பி சுருள்களின் பரிமாற்று மின் தூண்டல் 0.005 H முதல் கம்பி சுருளின் மின்னோட்ட மாறுபாடு சமன்பாட்டின் படி $I = I_0 \sin \omega t$ இங்கு $I_0 = 2A$ மற்றும் $\omega = 100\pi$ rad/sec இரண்டாவது சுருளில் மின்னியக்கு விசை ஆனது (AIPMT 1998)

1. 4π 2. 3π 3. 2π **4. π**

86. $\lambda = 1A^o$ மற்றும் $\theta = 60^o$ விளிம்பு விளைவு கோணம் ஒரு படிகத்தில் உட்படுத்தும் கோது இரண்டாவது வரிசை விளிம்பு விளைவு ‘d’ ஆனது (AIPMT 1998)

1. 1.15A^o 2. 0.75A^o 3. 0.55A^o 4. 2.1A^o

87. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கத்திறன் 95, பொருளருகு லென்சுக்கு அருகே 1/3.8 cm தொலைவில் பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் 1/4 cm இறுதி பிம்பம் தெளிவுறு காட்சியின் சிறும தொலைவில் உண்டானால் கண்ணருகு லென்சின் உரு பெருக்கத்திறன் (AIPMT 1999)

1. 5 2. 10 3. 100 4. None

88. கீழ்கண்டவற்றுள் எது ஒளியின் துகள் பண்பை தன்மையை காண்பிக்கிறது (AIPMT 2001)

1. P.E.E 2. குறுக்கீட்டு விளைவு

3. ஒளிவிலகல் 4. தள விளைவாக்கம்

89. ஒரு ஒளிமின்கலனானது ‘d’ தொலைவில் உள்ள ஒளி மூலத்திலிருந்து வரும் ஒளியை கொண்டு ஒளியூட்டப்படுகிறது. தூரம் d/2 ஆக இருந்தால் ஒரு வினாடியில் உமிழப்படும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை (AIPMT 2001)

1. அதே அளவு இருக்கும் **2. நான்கு மடங்கு இருக்கும்**

3. இரு மடங்கு இருக்கும் 4. கால் மடங்கு இருக்கும்

90. ஒரு நுண்ணோக்கி ஒரு துண்டு காகிதத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட குறியின் மீது கவனம் செலுத்துகிறது. அதன் மீது 3cm தடிமன் கொண்ட கண்ணாடி மற்றம் 1.5 ஒளிவிலகல் கொண்ட கண்ணாடி பொருளானது வைக்கப்படுகிறது. அக்குறியை மீண்டு:ம் பெற நுண்ணோக்கியை எப்படி நகர்த்த வேண்டும். (AIPMT 2006)

1. 1 cm மேல்நோக்கி 2. 4.5 cm கீழ்நோக்கி

3. 1 cm கீழ்நோக்கி 4. 2 cm மேல்நோக்கி

91. I_1 மற்றும் I_2 செறிவு கொண்ட இரண்டு அலைகள் ஒரு பகுதியை ஓரே நேரத்தில் ஓரே திசையில் கடக்கின்றன. எனில் பெரும மற்றும் சிறும செறிவுகளின் கூடுதல் என்ன? (AIPMT 2008)

1. $2(I_1+I_2)$ 2. (I_1+I_2) 3. $(\sqrt{I_1}+\sqrt{I_2})^2$ 4. $(\sqrt{I_1}-\sqrt{I_2})^2$

92. I_1 மற்றும் I_2 செறிவு கொண்ட இரண்டு சீரலைவு அலைகள் ஒரே நேரத்தில் ஒரே திசையில் ஒரு பகுதி வழியாக செல்கின்றன பெரும மற்றும் சிறும செறிவுகளின் கூட்டுத்தொகை. (AIPMT 2008)

1. $(\sqrt{1}_1 - \sqrt{1}_1)^2$ **2. $2(I_1 + I_2)$** 3. $I_1 + I_2$ 4. $(\sqrt{1}_1 + \sqrt{1}_1)^2$

93. அதிக குவிய நீளம் மற்றும் பெரிய துளை கொண்ட லென்ஸ் ஒரு வானியல் தொலைநோக்கியின் பொருளருகு வில்லையாக பயன்படுகிறது. (AIPMT MAIN 2012)

1. ஒரு பெரிய துளை தரம் மற்றும் படங்களின் தெளிவு நிலைக்க பங்களிக்கிறது.
2. குறிக்கோளின் ஒரு பெரிய பகுதி சிறந்த ஒளி சேகரிக்கும் சக்தியை உறுதி செய்கிறது
3. ஒரு பெரிய துளை சிறந்த தெளிவு திறனை வழங்குகிறது
4. **மேலே உள்ள அனைத்தும்**

94. ஒரு தொலைநோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறன் 9 அது இணையான கதிர்களுக்கு சரி செய்யப்படும் போது பொருளருகு லென்சிற்கும், கண்ணருகு லென்சிற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 20cm எனில் லென்சுகளின் குவியத்தொலைவு (AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. 18cm , 2cm 2. 11cm , 9cm 3. 10cm , 10cm 4. 15cm , 5cm

95. முப்பட்டகம் ஒன்றின் மீது ஒளிக்கற்றையானது i படுகோணத்தில் விழுந்து முப்பட்டக கோணம் A உடைய அடுத்த பக்கத்தில் செங்குத்தாக வெளியேறுகிறது (A சிறிய கோணம் உடையது என்க) முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் μ படு கோணத்தின் மதிப்பு i எனில் ℓ எதற்கு சமமானது (AIPMT PRE 2012)

1. A / 2μ **2. μA** 3. μA / 2 4. A / μ

96. ஒரு இயல்பான கண்ணின் கருவிழியின் குவிக்கும் திறன் 40 D. மேலும் கண் லென்சின் குறைந்தபட்ச குவிக்கும் திறன் கருவிழிக்குள் 20D. இத் தகவலின் மூலம் விழித்திரைக்கும் கருவிழி- கண் லென்ஸ் க்கும் இடைப்பட்ட தூரம (AIPMT 2013)

1. 5 cm 2. 2.5 cm **3. 1.67 cm** 4. 1.5 cm

97. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடைபட்ட தூரம் 2 mm ஆக உள்ள பொழுது அவை அலை நீளம் $\lambda_1 = 12000\ \dot{A}$ மற்றும் $\lambda_2 = 10000\ \dot{A}$. என்ற போட்டான் களினால் ஒளியூட்ட படுகிறது.பிளவுகளில் இருந்து 2 m தொலைவில் உள்ள திரையில் தோன்றும் பொதுவான மைய பொலிவு பட்டையுடன் ஒரு குறுக்கீட்டு விளைவால் ஏற்படக்கூடிய பொலிவு பட்டையும் மற்றொரு குறுக்கீட்டு விளைவால் ஏற்படக்கூடிய பொலிவு பட்டையும் பொருந்துவதற்கான குறைந்தபட்ச தொலைவு என்ன? (AIPMT 2013)

1.8 mm **2. 6 mm** 3. 4 mm 4. 3 mm

98. வேகமாக செல்லும் இணையான எலக்ட்ரான் கற்றைகள் ஒரு குறுகிய பிளவில் செங்குத்தாக விழுகிறது. ஒரு ஒளிரும் திரையானது பிளவிலிருந்து அதிக தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. எலக்ட்ரான்களின் வேகம் அதிகரிக்கும் பொழுது கீழ்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானதை தேர்ந்தெடு (AIPMT 2013)

1. திரையில் எலக்ட்ரான்களின் விளிம்பு விளைவு உணரப்படவில்லை
2. விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவல் அதிகரிக்கும்.
3. விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவல் குறையும்.
4. **விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவலில் மாற்றம் இல்லை.**

99.தொலைவில் உள்ள ஒளிமூலம் ஒன்றில் இருந்து வரும் λ= 600 nm அலைநீளம் உடைய ஒளிகற்றையானது 1mm அகலம் கொண்ட ஒற்றை பிளவில் விழுந்து விளிம்பு விளைவு ஏற்படுத்துகிறது. பிளவில் இருந்து 2m தொலைவில் உள்ள திரையில் தொகுபயன் ஒளிவிலகயானது கிடைக்கிறது எனில் மையப்பொலிவு பட்டைக்கும் முதலில் உருவாகும் கருமைப்பட்டைக்கும் உள்ள தொலைவு (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 1.2cm 2. 1.2mm 3. 2.4cm 4.2.4mm

100. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் திரையில் பாதைவேறுபாடு λ உடைய புள்ளியில் ஒளியின் செறிவானது K (λஎன்பது ஒளியின் அலைநீளம்) பாதைவேறுபாடு $\lambda/4$ எனும் போது புள்ளியில் ஒளியின் செறிவு. (AIPMT 04.05.14 FN)

1. K 2. K/4 **3. K/2** 4. Zero

101. பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் அதிகமாகும் போது அதன் உருபெருக்கும் திறன்

(AIPMT 04.05.14 FN)

1. நுண்ணோக்கியில் அதிகமாகும், தொலைநோக்கியில் குறையும்.
2. நுண்ணோக்கி மற்றும் தொலைநோக்கியில் அதிகமாகும்.
3. நுண்ணோக்கி மற்றும் தொலைநோக்கியில் குறையும்.
4. **நுண்ணோக்கியில் குறையும் ஆனால் தொலைநோக்கியில் அதிகமாகும்.**

102. ஒற்றைப் பிளவால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவில், 5000 A° அலைநீளமுடைய ஒளியானது பிளவின் அகலம் a-யில் படும் போது 30^0 கோணத்தில் முதல் சிறுமம் பெறப்படுகிறது. முதல் இரண்டாவது பெருமம் எந்த கோணத்தில் கிடைக்கப்பெறும்? **(AIPMT 2016)**

1.$\sin^{-1}(\frac{1}{4})$ **2.** $\sin^{-1}(\frac{2}{3})$ **3.** $\sin^{-1}(\frac{1}{2})$ **4.** $\mathbf{\sin^{-1}(\frac{3}{4})}$

103. யங் இரட்டை பிளவு சோதனையில் பெரும ஒளிச்செறிவு I_0. பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $d=5\lambda$. இதில் λ என்பது சோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒற்றைநிற ஒளியின் அலைநீளம். D=10d தொலைவில் ஏதேனும் ஒரு பிளவு உள்ள போது திரையில் மீது ஒளியின் செறிவு என்ன?

(AIPMT 2016)

1. I_0 2. $\frac{I_0}{4}$ 3. $\frac{3}{4}I_0$ **4.**$\mathbf{\frac{I_0}{2}}$

104. ஒரு வானியல் தொலைநோக்கி பெற்றுள்ள பொருளருகு லென்ஸ் மற்றும் கண்ணருகு லென்ஸ் ஆகியவற்றின் குவிய தூரங்கள் முறையே 40 cm மற்றும் 4 cm மற்றும் ஆகும். பொருளருகு லென்ஸில் இருந்து 200 cm தொலைவிலுள்ள பொருளை பார்ப்பதற்கு இரண்டு லென்ஸ்களுக்கு இடையே உள்ள பிரிக்கப்பட்ட தொலைவு **(AIPMT 2016)**

1.37.3 cm 2.46.0 cm 3.50.0 cm **4.54.0 cm**

105. யங் இரட்டை பிளவு ஆய்வானது முதலில் காற்றிலும் பின்னர் காற்று தவிர வேறு ஒரு ஊடகத்திலும் செய்யப்படுகிறது. அதில் ஊடகத்தின் 8-வது பொலிவு பட்டையின் நிலை காற்றின் 5-வது கரும்பட்டையின் நிலையில் அமைவது கண்டறியப்படுகிறது. ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்

(NEET 2017)

1. 1.25 2. 1.59 3. 1.69 4. **1.78**

106. $P_1 = 4000A^o$ மற்றும் $P_2 = 6000A^o$ என்ற இரு அலைநீளங்களுக்கு ஒளியியல் நுண்ணோக்கியின் பகுதிறன்களின் விகிதம் (NEET 2017)

1. 8 : 27 2. 9 : 4 **3. 3 : 2** 4. 16 : 81

107. P_1 P_2 என்ற இரு போலராய்டுகளின் அச்சுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக உள்ளது. தளவிளைவுறா ஒளி I_O போலராய்டுகள் P_1 மீது விழுகிறது. P_3 என்னும் மூன்றாவது போலராய்டு P_1 உடன் 45° கோணம் ஏற்படுத்தும் வகையில் P_1 மற்றும் P_2-க்கு இடையே வைக்கப்படுகிறது. P_2 வழியே புகுந்து செல்லும் ஒளியின் செறிவு (NEET 2017)

1. $\frac{I_O}{2}$ **2.** $\frac{I_O}{4}$ 3. $\frac{I_O}{8}$ 4. $\frac{I_O}{16}$

108. ஒளிவிலகல் எண் 1.42 கொண்ட கண்ணாடியால் செய்யப்பட்ட மெல்லிய முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் கோணம் 10°. இந்த முப்பட்டகம் ஆனது ஒளிவிலகல் எண் 1.7 கொண்ட கண்ணாடியால் செய்யப்பட்ட மற்றொரு முப்பட்டகத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. இணைக்கப்பட்டபின் முப்பட்டகம் ஆனது விலகல் இல்லாத சிதறலை உருவாக்குகிறது. எனில் இரண்டாவது முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகு கோணம் (NEET 2017)

1. 4° **2. 6°** 3. 8° 4. 10°

109. 'μ' ஒளிவிலகல் எண்கொண்ட சமதள பரப்பின் மீது காற்றிலிருந்து ஒரு தளவிளைவுறா ஒளிபடுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட படுகோணம் 'i'ல் பிரதிபலிப்பு கதிரும் விலகு கதிரும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருப்பது கண்டறியப்படுகிறது. இந்த சூழ்நிலைக்கு பின்வருவனவற்றில் எந்தக் கூற்று சரியானது (NEET 2018)

1. பிரதிபலிப்பு ஒளி அதன் மின்புல வெக்டாருடன் படுதளத்திற்கு செங்குத்து திசையில் தளவிளைவுறும்

2. $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

3. பிரதிபலிப்பு ஒளி அதன் மின்புல வெக்டாருடன் படுதளத்திற்கு இணைதிசையில் தளவிளைவுறும்

4. $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

110. ஒரு வானியல் ஒளிவிலகல் தொலைநோக்கி ஆனது அதிக கோண உருப்பெருக்கம் மற்றும் உயர் கோண கூறு உணர்வும் கொண்டிருக்க அதன் பொருளருகு லென்ஸானது (NEET 2018)

1. அதிக குவியத்தூரம் மற்றும் சிறிய விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

2. அதிக குவியத்தூரம் மற்றும் அதிக விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

3. குறைந்த குவியத்தூரம் மற்றும் அதிக விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

4. குறைந்த குவியத்தூரம் மற்றும் குறைந்த விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

111. ஒரு யங் இரட்டைப் பிளவு பரிசோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு d ஆனது 2 mm பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் $\lambda =$ 5896 Å மற்றும் திரைக்கும் பிளவுக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு D – ன் மதிப்பு 100 cm பட்டையின் கோண அகலம் 0·20° அதே λ மற்றும் D மதிப்பிற்கு பட்டையின் கோண அகலத்தை 0·21° அளவு அதிகரிக்க பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவில் தேவையான மாற்றம் (NEET 2018)

1. 1.9 mm 2. 2.1 mm 3. 1.8 mm 4. 1.7 mm

112.ஒரு இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் 400nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளியை பயன்படுத்தும் போது ஒரு மீட்டர் தொலைவில் உள்ள திரையில் தோன்றும் முதல் சிறுமத்தின் கோண அகலம் 0.2^0. இச்சோதனை அமைப்பு முழுவதும் நீரில் மூழ்கடிக்கப்படும் போது தோன்றும் முதல் சிறுமத்தின் கோண அகலம் யாது? ($\mu_{water}=4/3$) (NEET 2019)

1. 0.1^o 2. 0.266^o **3.0.15^o** 4. 0.05^o

113. ஒரு விண்மீனிலிருந்து 600 **nm** அலைநீளம் கொண்ட ஒளி வருகிறது என கொண்டால் **2m** விட்டம் கொண்ட பொருளருகு ஒரு வில்லையை கொண்ட தொலைநோக்கி ஆனது பகுதிறன் வரம்பு என்பது (NEET 2020)

1.$3.66\text{x}10^{-7}$ rad 2. $1.83\text{x}10^{-7}$ rad 3. $7.32\text{x}10^{-7}$ rad 4. $6.00\text{x}10^{-7}$ rad

114. ஓர் இடை முகத்தின் ப்ரூஸ்டர் i_b கோணம் அமைய வேண்டிய மதிப்பு (NEET 2020)

1.$0^0<i_b<30^0$ 2. $30^0< i_b<45^0$ **3. $45^0< i_b<90^0$** 4. $i_b=90^0$

115.யங்கினது இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் ஓரியல்பு மூலங்ளுக்கிடையிலான இடைவெளி பாதி ஆக்கப்பட்டு ஓரியல்பு மூலங்களிலிருந்து திரையினது தொலைவு இரட்டிப்பாக்க படுகிறது எனில் பட்டை அகலம் (NEET 2020)

1. இரட்டிப்பாகும் 2.பாதியாகும் **3. நான்கு மடங்காகும்** 4.நான்கில் ஒரு பங்காகும்

116. அதிக குவிய தூரத்தையும் பெரிய துளையும் கொண்ட பொருளுக்கு லென்ஸ் கொண்ட வானியல் தொலைநோக்கி (NEET 2021)

1. பெரிய துளையானது சிறந்த மற்றும் தெளிவான பிம்பத்தை உருவாக்கும்.
2. அதிக பரப்புடைய பொருளருகு லென்ஸ் ஆனது சிறந்த ஒளியை பெறுகின்ற திறனை பெற்றுள்ளது
3. பெரிய துளையானது ஒரு சிறந்த பகுதிறனை பெற்றிருக்கும்
4. **மேற்கண்ட அனைத்தும்**

117. 667 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒரே வண்ணம் கொண்ட ஒளியானது ஹீலியம் நியான் லேசர் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வெளியேற்றப்படும் 9 mW ஆற்றல் இலக்கில் உள்ள கதிர்வீச்சிலிருந்து ஒரு நொடியில் அடையும் போட்டான்களின் எண்ணிக்கை

(CBSE PM/PD 2009)

1. 3×10^{16} 2. 9×10^{15} 3. 3×10^{19} 4. 9×10^{17}

118. I செறிவு கொண்ட ஒற்றை நிற கதிரானது ஒரு உலோகப் பரப்பின் மீது விழும்போது, ஒளி எலக்ட்ரானின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றலானது **'N'** மற்றும் **'T'** முறையே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒளியின் செறிவு **'2I'** ஆனால் உமிழப்பட்ட எலக்ட்ரானின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல் முறையே (CBSE MAIN 2010)

1. N மற்றும் 2 T **2. 2N மற்றும் T** 3. 2 N மற்றும் 2T 4. N மற்றும் T

119. இரண்டு ஓரியல் ஒளி மூலங்கள் குறுக்கீட்டு விளைவில் குறுக்கீட்டுக்கொள்ளும் போது அதன் ஒளிச்செறிவின் விகிதம் n எனில் அதன் குறுக்கீட்டு வீகிதம் $\frac{I_{max}-I_{min}}{I_{max}+I_{min}}$ என்ப

(CBSE 2016 P-II)

1) $\frac{\sqrt{n}}{n+1}$ **2.** $\boldsymbol{\frac{2\sqrt{n}}{n+1}}$ 3. $\frac{\sqrt{n}}{(n+1)^2}$ 4. $\frac{2\sqrt{n}}{(n+1)^2}$

120. ஒரு நபர் தனது கண்களிலிருந்து 50 செமீ முதல் 400 செமீ வரையுள்ள தொலைவில் இருக்கும்போது மட்டுமே பொருட்களை தெளிவாக பார்க்க முடியும், முடிவிலா தொலைவிலிருந்து ஒரு பொருளை பார்ப்பதற்கு, பார்வையின் அதிகபட்ச தூரத்தை அதிகரிப்பதற்காக, பயன்படுத்தப்படும் லென்சின் வகை மற்றும் அதன் திறன் (CBSE 2016 P-II)

1. குவிலென்ஸ் +2.25 டையாப்பர் **2. குழிலென்ஸ் -0.25 டையாப்பர்**
3. குழிலென்ஸ் -0.2 டையாப்பர் 4. குவிலென்ஸ் +0.15 டையாப்பர்

121. 0.02 செ.மீ அகலம் கொண்ட ஒரு நேர்கோட்டு துவாரம் 60 செ.மீ குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் முன் வைக்கப்படுகிறது. 5×10^{-5}cm அலைநீளம் கொண்ட இணை கற்றை மூலம் துளை (துவாரம்) ஒளிரும், குறுக்கீட்டு வளையத்தின் மையத்திலிருந்து முதலாம் கருமை பட்டையின் தொலைவு (CBSE 2016 P-II)

1. 0.10 cm 2. 0.25 cm 3. 1.20 cm **4. 0.15 cm**

122. a அகலம் கொண்ட ஒற்றை பிளவில் இருந்து ஒளியானது விளிம்பு விளைவு அடைகிறது. 30^0 கோணத்தில் முதல் விரிசை விளிம்பு விளைவு தோன்றுகிறது. ஒளியின் அலைநீளம் 5000Å ஆனது, ஒற்றை பிளவில்படுகிறது எனில், பெரும கோணத்தில் தோன்றும் முதல் இரண்டாம் நிலை (CBSE 2016 P-I)

1. $\sin^{-1}(1/4)$ 2. $\sin^{-1}(2/3)$ 3. $\sin^{-1}(1/2)$ **4. $\sin^{-1}(3/4)$**

123. யங்கின் இரட்டைப்பிளவு சோதனையின் அதிகப்பட்சமான ஒளியின் செறிவு I_o. இரண்டு பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் $d = 5\lambda$. இங்கு λ என்பது சோதனைக்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் மோசம் D=10d தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ள திரையில் உள்ள பிளவுகளில் ஒன்றின் முன் உள்ள ஒளிச்செறிவு என்னவாக இருக்கும். (CBSE 2016 P-I)

1. **I_o** 2. $I_o/4$ 3. ¾ I_o 4. $I_o/2$

124. தளவிளைவற்ற ஒளியானது காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் μ கொண்ட ஒரு பொருளின் ஒரு சமதளபரப்பில் i என்ற ஒரு படுகோணத்தில் படும் பொழுது எதிரொலித்த மற்றும் ஒளிவிலகல் கதிர்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருப்பதாக கண்டறியப்படுகிறது. பின்வரும் விடைகளில் எது சரியானது ? (CBSCPMD 06.05.2018)

1. எதிரொளித்த ஒளி தளவிளைவுற்றது அதன் மின்புல வெக்டரானது படும் தளத்திற்கு இணையானது
2. $I = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
3. $I = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$
4. **எதிரொளித்த ஒளி தளவிளைவுற்றது அதன் மின்புல வெக்டரானது படும் தளத்திற்கு செங்குத்தானது**

125. யங் இரட்டைபிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு$d = 2mm$, பயன்படுத்தப்பட்ட ஒளியின் அலைநீளம் $\lambda = 5896Å$ திரைக்கும் பிளவிற்கும் இடையேயான தொலைவு $D = 100cm$ ஆக உள்ளபோது பட்டையின் கோணஅகலம் 0.20^o என அறியப்படுகிறது. பட்டையின் கோணஅகலத்தை 0.21^o ஆக அதிகரிக்க பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவை எவ்வளவு மாற்றவேண்டும்? (CBSC PMD 06.05.2018)

1. 1.8mm 2. 1.7mm 3. 2.1mm **4. 1.9mm**

126. வானியல் ஒளிவிலகு தொலைநோக்கியானது அதிககோண உருப்பெருக்கத்தையும் மற்றும் அதிக கோணபிரிதிறனையும் பெற்றுள்ளது எனில்,அதன் பொருளருகுலென்சானது

(CBSC PMD 06.05.2018)

1. சிறிய குவியத்தொலைவு மற்றும் அதிக விட்டம்
2. சிறிய குவியத்தொலைவு மற்றும் சிறிய விட்டம்
3. **அதிக குவியத்தொலைவு மற்றும் அதிக விட்டம்**
4. அதிக குவியத்தொலைவு மற்றும் சிறிய விட்டம்

127. எந்த படுகோணத்தின் மதிப்பிற்கு கண்ணாடியில் (μ=1.5) இருந்து எதிரொளிக்கப்பட்ட கதிர் முழுதள விளைவுபெற்றிருக்கும் (AIIMS -1994)

1. 56.3^0 2. 40.3^0 3. 72.8^0 4. 51.6^0

128. ஒரு சோப்பு குமிழியின் ஆரம் r மற்றும் சோப்புக் கரைசலின் பரப்பு இழுவிசை T வெப்பநிலையை நிலையாக கொண்டு சோப்புக் குமிழியின் ஆழத்தை இரட்டிப்பாக்க சோப்பு குமிழியை ஊதுவதற்கு தேவையான அதிகப்படியான ஆற்றல் (AIIMS 1994)

1. $16\pi r^2T$ 2. $32\pi r^2T$ 3. $8\pi r^2T$ **4. $24\pi r^2T$**

129. 720 nm அலைநீளம் கொண்டஒளிக்கதிர் 1.5 ஒளிவிலகல் எண் கொண்டகண்ணாடிக்குள் நுழைகிறது கண்ணாடிக்குள் அந்தஒளிக் கதிரின் அலைநீளம் என்ன? (AIIMS 1995)

1. 720 nm 2. 360 nm 3. 1080 nm **4. 480 nm**

130. கூற்று : பகலில் சூரிய உதயம் மறைவின் சூரிய அஸ்தமனத்தின் போது சூரியனின் அளவு பெரிதாக தெரிகிறது.

காரணம் : ஒளியின் விளிம்பு விளைவு பண்பினால் ஒளிவளைந்து செல்கிறது.(AIIMS 1995)

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருக்கிறது. மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கிறது.
2. **கூற்றுமற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருக்கிறது ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.**
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருக்கிறது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறாக இருக்கிறது.

131. **கூற்று** : பல்சர் என்பதுரேடியோஅலை மூலம் ஆகும் இதன் செறிவானது சீரான இடைவெளியில் மாறும். (AIIMS 1996)

காரணம் : பல்சர் என்பது சுழற்சி நியூட்ரான் விண்மீன் ஆகும்.

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

132. **கூற்று** : வெற்றிடத்தின் வழியாகஒலிஅலைகள் பரவாதுஆனால் ஒளிஅலைகள் பரவும்

காரணம் : ஒலிஅலைகள் தளவிளைவுஅடையாது, ஒளிஅலைகள் தளவிளைவு பெறும் (AIIMS 1997)

1. கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. **கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமில்லை**
3. உண்மையானது–காரணம் தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறானது.

133. நான்கு தளவிளைவாக்கிகள் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒருவரிசையில் ஒவ்வொன்றும் அதற்கு முன் உள்ள தளவிளைவாக்கியுடன் 30° கோணம் கடிகாரம் சுற்றும் திசையில் ஏற்படுத்தும் வண்ணம் உள்ளது ஒளிச்செறிவு **I** உடைய தளவிளைவு அடையாத ஒளி அதன் வழியே செங்குத்தாக செலுத்தப்படும்போது வெளிப்படும் ஒளியின் செறிவு (AIIMS 1999)

1. $\mathbf{\frac{27}{128}I}$ 2. $\frac{81}{256}I$ 3. $\frac{1}{8}I$ 4. $\frac{27}{64}I$

134. கூற்று : திரவத்தில் மிதக்கின்ற திடப்பொருள் அமுக்கப்படுகிறது. அந்த திரவம் வெப்பப்படுத்தும் போது திடப்பொருள் கீழ்ப்பகுதிக்கு மூழ்குகிறது.

காரணம் : வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது திடப்பொருளின் எடை அதிகரிக்கும்.

(AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.**

135. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் திரையில் ஒரு புள்ளியில் ஒளிச்செறிவை (K அலகுகள்) ஏற்படுத்தும் ஒளியின் பாதை வேறுபாடு λ ஆகும் பாதை வேறுபாடு $\lambda/3$ கொண்ட ஒளி புள்ளியில் ஏற்படுத்தும் ஒளிச்செறிவு எவ்வளவு? λ ஒளிச் செறிவின் அலைநீளம் ஆகும். (AIIMS 2001)

1. K 2. K/2 3. K/3 **4. K/4**

136. 12 lux ஒளிரும் தன்மை கொண்ட விளக்கு, 5.0 மீட்டர் தொலைவு வைக்கப்பட்டால் விளக்கு ஒளிரும் ஒளியின் செறிவு யாது? (AIIMS 2001)

1. 300 cd 2. 400 cd 3. 100 cd 4. 200 cd

137. $-y_1 = 5 \sin 2\pi\ (10t - 0.1x)$ மற்றும் $y2 = 10 \sin 2\pi\ (20\ t - 0.2\ x)$ என்பது இரு அலைகளின் சமன்பாடு எனில் அவற்றின் செறிவுகளின் விகிதம் I_2/I_1 என்பது (AIIMS 2001)

1. 16 2. 4 3. 2 4. 1

138. எட்டப்பார்வை பாதிக்கப்பட்ட ஒரு நபருக்கு எந்த வகையான கண்ணாடி ஆட்கள் தேவை?

(AIIMS 03.03.2002)

1. குவி ஆடிகள் 2. குவி - குழி ஆடிகள்

3. சமதள – குழி ஆடிகள் 4. குழி ஆடிகள்

139. பொருளருகு ஆடியின் குவியதூரம் மற்றும் கண்ணருகு ஆடியின் குவியதூரம் முறையே 1.2 cm மற்றும் 3 cm ஆகும் பொருளருகு ஆடியிலிருந்து 1.25 cm தொலைவில் பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளுத. இறுதி பிம்பமானது முடிவிலி ஆகும். நுண்ணோக்கியின் உருப் பெருக்கும் திறனை காண்க (AIIMS 03.03.2002)

1. 400　　2. 250　　**3. 200**　　4. 150

140. **கூற்று:** ஒரு சிறிய வட்ட தடையை சிறிது தூரத்தில் இருந்து ஒளியின் பாதையில் வைக்கும்போது தடையின் நிழலின் மையத்தில் ஒரு பிரகாசமான புள்ளி காணப்படுகிறது.

காரணம்: நிழலின் மையத்தில் அழிவு குறுக்கீட்டு விளைவு ஏற்படுகிறது. (AIIMS 03.03.2002)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. **கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு**
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

141. **கூற்று:** நீல நிற விண்மீனின் வெப்பநிலை சிவப்புநிற விண்மீனின் வெப்ப நிலையை விட அதிகம்.

காரணம் : வியன் இடப்பெயர்ச்சி விதியின் படி $T \propto 1/\lambda_m$ (AIIMS 03.03.2002)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

142. **கூற்று** : 15cm உயரம் கொண்ட மரம் ஒன்றினை உரு பெருக்க எண் 10 கொண்ட தொலைநோக்கி ஒன்றின் மூலம் ஒரு நோக்குநர் நோக்குகிறார். அவருக்கு மரத்தின் உயரம் 150m என தோன்றுகிறது. (AIIMS 03.03.2002)

காரணம்: தொலைநோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறனானது நிழல் உருவாக்கும் கோணத்திற்கு உருவாக்கும் கோணத்திற்கும் உள்ள விகிதம் ஆகும்.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

143. **கூற்று:** மஸ்லின் துணி வழியே நோக்கும்போது நிறமாலை பெறப்படுகிறது.

காரணம்: நுண்ணிய பிளவுகளின் வெள்ளை ஒளி விளிம்புவிளைவு அடைகிறது.

(AIIMS 03.03.2002)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. **கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி**

144. **500 nm** அலைநீளம் கொண்ட ஒளியானது இரட்டைப் பிளவு சோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது ஒளிவிலகல் எண் 1.5 மற்றும் $2\,\mu m$ தடிமன் கொண்ட மெல்லிய படலம் ஆனது ஒளிக்கற்றையின் பாதையில் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது எனில் மையப் பெருமதிப்பு அமைந்துள்ள இடம்

(AIIMS 2003)

1. நகராது
2. இரண்டு பட்டைகள் பின்னோக்கி நகரும்
3. **இரண்டு பட்டைகள் மேல்நோக்கி நகரும்**
4. பத்து பட்டைகள் கீழ் நோக்கி நகரும்

145. யங்கின் இரட்டைப் பிளவு குறுக்கீடு பரிசோதனையில் இரண:டு பிளவுகளை ஒளிர செய்து திரையில் விளிம்புவிளைவி உருவாக்க ஒற்றை நிற உடைய ஒளிக்கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு பிளவு மைக்காமூலம் மறைக்கப்பட்டால் (AIIMS 2004)

1. விளிம்பு அகலம் அதிகரிக்கிறது
2. விளிம்பு அகலம் குறைகிறது
3. **விளிம்பு அகலம் அப்படியே இருக்கும் ஆனால் பாதை மாறுபடும்**
4. விளிம்பு முறை மறைந்துவிடும்

146. கூற்று : ஒரு பிரபலமான ஓவியம் வழக்கமான முறையில் தூரிகைகளை பயன்படுத்தாமல் எண்ணற்ற சிறிய வண்ண புள்ளிகளால் வரையப்பட்டது இந்த ஓவியத்தில் ஓவியத்தின் எந்த இடத்திலும் நீங்கள் பார்க்கும் வண்ணம் நீங்கள் விலகிச்செல்லும்போது மாறுகிறது.

காரணம் : அருகில் உள்ள புள்ளிகளின் கோண பிரிப்பு ஓவியத்தின் தூரத்துடன் மாறுகிறது. (AIIMS 2004)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.**
1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

147. ஒரு தொலைநோக்கியின் பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் 200 செ.மீ கண்ணருகு லென்சின் குவிய தூரம் 2 செ.மீ. 2 கி.மீ தொலைவில் உள்ள 50 மீ உயரம் கொண்ட ஒரு கட்டிடத்தை காண தொலைநோக்கியை பயன்படுத்தினால், பொருளருகு லென்சில் தோன்றும் கட்டிடத்தின் பிம்பத்தின் உயரம் யாது? (AIIMS 2005)

1. 5 cm 2. 10 cm 3. 1 cm 4. 2 cm

148. உயர் வேக எலக்ட்ரான் கற்றைகளால் வெவ்வேறு தனிமங்களின் இலக்குப் பொருள்கள் தாக்கப்படும் போது வெளிவிடப்படும் X-கதிர்களின் அதிர்வெண் (*f*) இலக்கு பொருள்களின் அணு எண் (*Z*)உடன் கீழ்கண்டவாறு வேறுபடுகிறது. (AIIMS 2005)

1. $f \propto \sqrt{Z}$ **2.** $f \propto Z^2$ 3. $f \propto Z$ 4. $f \propto Z^{3/2}$

149. நீரின் மீது படர்ந்து இருக்கும் எண்ணெய் படலத்தின் மேலேடுகள், சூரிய ஒளி படும் பொழுது கண்கவர வண்ணங்களை வெளிப்படுத்துதலுக்கு காரணம் (AIIMS 2005)

1. குறுக்கீட்டு விளைவு 2. விளிம்பு விளைவு

3. ஒளி பிரிகை 4. தளவிளைவு.

150. முழுவதும் தன்விளைவுற்ற ஒளியில் மின்புல வெக்டரின் எண் மதிப்பு (AIIMS 2005)

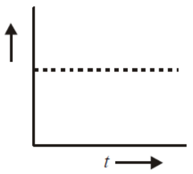
1. காலத்தைப் பொறுத்து மாறாது
2. காலத்தைப் பொறுத்து சீராக மாறும்
3. காலத்தைப் பொறுத்து அதிகரிக்கவோ குறையவோ செய்யும்
4. பரவும் திசைக்கு இணையாக இருக்கும்

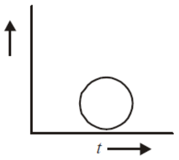
151. கூற்று : பொருளருகு லென்சின் விட்டமானது அதிகமாக இருந்தால், தொலைநோக்கியின் பிரிகை திறனும் அதிகமாக இருக்கும். (AIIMS 2005)

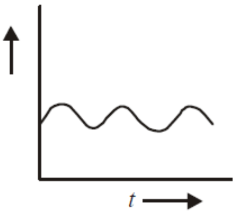
காரணம் : பெரும விட்டம் கொண்ட பொருளருகு லென்ஸ் அதிக ஒளியை சேகரிக்கிறது

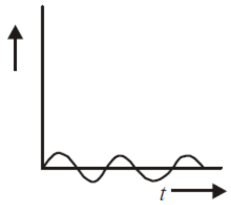
1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரியாக இருத்தல், காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று ஆகிய இரண்டும் சரியாக இருப்பதால் ஆனால் காரணமானது கூற்றில் சரியான விளக்கமாக அமையவில்லை.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு.

152. கீழ்க்காணும் படத்தில் எந்த படம் வட்ட வடிவ தளவிளைவடைந்த ஒளியின் காலத்தைச் சார்ந்த மின்புல வெக்டரின் மாற்றத்தை குறிக்கிறது (AIIMS 2006)

1. 

2. 

3. 



153.கூற்று : தொலைத் தொடர்புக்கு ஒளியிழை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

காரணம் : ஒளியிழை முழு அக எதிரொளிப்பு நிகழ்வின் அடிப்படையில் அமைந்தவை. (AIIMS 2007)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

154. ஒரு யங் இரட்டை பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கிடையே உள்ள தூரம் மூன்று மடங்கானால் பட்டை அகலமானது. (AIIMS 2008)

1. 9 மடங்கு 2. 1/9 மடங்கு 3. 3 மடங்கு **4. 1/3 மடங்கு**

155.வெள்ளை ஒளியானது முப்பட்டகத்தின் வழியே செல்லும்போது அதிகபட்சமாக விலகலடையும் (நிறம்) ஒளியின் நிறம். (AIIMS 2008)

1. ஊதா நிற ஒளி 2. பச்சை நிற ஒளி

3. சிவப்பு நிற ஒளி 4. மஞ்சள் நிற ஒளி

156. ஒரு கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறன் அதிகரிக்க (AIIMS 2008)

1. பொருளுக்கு லென்சின் குவிய தொலைவு அதிகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் கண்ணருகு லென்சின் குவியத் தொலைவு குறைக்கப்படுகிறது
2. **கண்ணருகு லென்சின் குவிய தொலைவு அதிகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் பொருளருகு லென்சின் குவிய தொலைவு குறைக்கப்படுகிறது**
3. பொருளருகு கண்ணருகு லென்ஸ் இரண்டின் குவியத்தொலைவும் அதிகரிக்கிறது
4. பொருளருகு கண்ணருகு லென்ஸ் இரண்டின் குவியத்தொலைவும் குறைகிறது

157. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஓரியல் மூலங்களை உருவாக்காது (AIIMS 2009)

1. லாய்டு கண்ணாடி
2. ப்ரநெல்
3. யங் இரட்டைப் பிளவு
4. **முப்பட்டகம்**

158. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் இரண்டு பிளவுகளும் சம வீச்சு **a** மற்றும் **λ** அலைநீளம் கொண்ட ஓரியல் மூலங்களாக செயல்படுகின்றன இதே அமைப்பு மற்றொரு ஆய்வில் சம வீச்சு **a** மற்றும் **λ** அலைநீளம் கொண்ட ஓரியலற்ற மூலங்களாக செயல்படுகின்றன இதில் முதல் மற்றும் இரண்டாவது ஆய்வில் திரையில் தோன்றும் மையப் புள்ளியின் ஒளி செறிவின் விகிதம் என்ன? (AIIMS 2009)

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

159. கூற்று : முழுவதும் எதிரொலிக்கும் முப்பட்டகத்தின் பயன்படுத்தி மாற்றமில்லாத தலைகீழ் பிம்பத்தை பெறலாம்

காரணம்: முப்பட்டகத்தின் அடிபகுதிக்கு இணையான படுகதிர், இணைக்கதிராக வெளிவரு (AIIMS 2009)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

160. கூற்று : நுண்ணோக்கியின் பொருளருகு மற்றும் கண்ணருகு லென்ஸ்களை இடமாற்றம் செய்யும்போது அது தொலைநோக்கி ஆக செயல்படும் .

காரணம்: தொலைநோக்கியின் பொருளருகு லென்ஸ் குறைந்த குவியத் தொலைவு கொண்டது. (AIIMS 2010)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் இரண்டும் சரி காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. **கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு**

161. ஒரு குறிக்கீட்டு விளைவில், குறிக்கிடும் இரு அலைகளின் செறிவுகள் முறையே I மற்றும் 4I மற்றும் ஆகும் அவை A மற்றும் B என்ற இரு புள்ளிகளில் முறையே $\pi/2$ மற்றும் π என்ற கட்டக் கோணத்தில் செறிவை உருவாக்குகின்றன. அவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடானது. (AIIMS 2011)

1. I
2. 2I
3. **4I**
4. 5I

162. λ = 500 மற்றும் 0.1 mm விட்டமுடைய லென்சின் ஒற்றைப் பிளவு விழிம்பு விளைவில், 1 m தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ள திரையில் கிடைக்கும் மையப் பொலிவின் அகலம்.

(AIIMS 2011)

1. 5 mm 2. I mm **3. 10 mm** 4. 2.5 mm

163. தூரப்பார்வை உடைய ஒரு நபரின் குறைந்தபட்ச தூரப்புள்ளி 50 செ.மீ, 25 செ.மீ தொலைவில் அவர் தெளிவாக பார்க்க பயன்படுத்த வேண்டிய லென்சின் திறன்

(AIIMS 2011)

1. +1 D **2. +2 D** 3. -2 D 4. -1 D

164. **கூற்று** : நுண்ணோக்கி பிம்பத்தை உருப் பெருக்கம் செய்யும்.

விளக்கம் : நுண்ணோக்கியில் பிம்பத்தின் கோண உருப்பெருக்கமானது பொருளை விட அதிகம்.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. **உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல**
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

165. போலராய்டு கண்ணாடியை சூரிய கண்ணாடியாக பயன்பட காரணம் (AIIMS 2013)

1. **போலராய்டில் ஒளி செறிவை பகுதியாக குறைக்கிறது**
2. அழகிற்காக
3. நல்ல நிறத்திற்காக
4. விலை குறைவு

166. ஒரு யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு 0.3 mm மற்றும் 1.5 mm தொலைவில் திரை வைக்கப்பட்டுள்ளது மைய வரியிலிருந்து இரண்டாம் பொலிவு வரி 6 mm உள்ளது இந்த சோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒளியின் அலைநீளம் ஆனது

(AIIMS 2013)

1. 625 nm 2. **600 nm** 3. 550 mm 4. 500 mm

167. கூற்று : ஒளிக்கதிர் கண்ணாடி தளவிளைவு கோணத்தில் படும்போது ஏற்படும்போது ஒளி விலகல் ஒளி பகுதி தளவிளைவு ஏற்படுத்தும்

காரணம் : தளவிளைவால் ஒளியின் அடர்த்தி குறைகிறது. (AIIMS 2013)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கமாகும்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருந்த்தல்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

168. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகளின் பொருவான பண்பு அல்ல(AIPMT 1988)

1. குறுக்கீட்டு விளைவு
2. விளிம்பு விளைவு
3. ஓரியல்புத்தன்மை
4. **தளவிளைவு**

169. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஹைஜென்சின் அலைமுகப்பு கட்டமைப்பை விளக்கவில்லை. (AIPMT 1988)

1. ஒளிவிலகல்
2. பிரதிபலிப்பு
3. விளிம்பு விளைவு
4. **நிறமாலையின் தோற்றம்(or)மூலம்**

170. கீழ்க்கண்டவற்றில் குறுக்கீட்டு விளைவு எதில் சாத்தியமாகும். (AIPMT - 1989)

1. ஒளி அலைகளில் மட்டும்
2. ஒலி அலைகளில் மட்டும்
3. **ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகள் இரண்டிலும்**
4. ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகள் இரண்டிலும் அல்ல

171. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் 500 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒரு ஒளி விழுகிறது பிளவிற்கும் திரைக்கும் இடையேயான தொலைவு D = 1.8 m மற்றும் பிளவுகளுக்கு இடையேயான தொலைவு d = 0.4 mm எனில், 4m/s என்ற திசை வேகத்தில் திரை நகர்ந்தால் முதல் பெருமம் எந்த திசை வேகத்தில் நகரும் (AIIMS 25.05.19 FN)

1. 5 mm/s 2. 4 mm/s **3.** 3 mm/s 4. 2 mm/s

172..கூற்று : யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் கருமை மற்றும் பொலிவுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு சமம்

காரணம்: பட்டை அகலம் $\beta=\frac{\lambda D}{d}$ (AIIMS 25.05.19 FN)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

173. YDSE இல் a = 2mm, D = 2m, λ = 500 nm திரையில் உள்ள புள்ளியில் மைய பெரும் தொலைவை கண்டறிக. இங்கே அதிகபட்ச மைய செறிவு 50% (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 1000 μm 2. 500 μm 3. 250 μmu 3. **125 μm**

174. ஓர் நுண்ணோக்கியின் f_o = 5 cm, λ = 6000Å, a=1 cm எனில் அதன் பிரிதிறன் மதிப்பு யாது? (AIIMS 26.05.19 FN)

1. 11.9x10^5 /m **2. 10.9x10^5 /m** 3. 10.9x10^5 /m 4) 10.9x10^3 /m

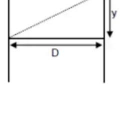
175. மையத்தில் இருந்து 5-வது கருமை வளையத்தின் தூரம் 4 mm. இங்கு D=2m, λ=600 nm எனில் பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு காண்க. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. 1.35 mm 2. 2.00 mm 3. 3.25 mm 4. 10.35 mm

176. **கூற்று** : பூமியினால் எதிரொளிக்கப்பட்டு வரும் ஒளி அனைத்தும் பகுதி தளவிளைவு அடைந்தது.
காரணம்: வளிமண்டலத்தில் உள்ள துகள்கள் அனைத்தும் ஒளியை தளவிளைவு அடையச் செய்யும். (AIIMS 26.05.19 FN)

1. **கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.**
2. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

177. YDSE ல் p என்ற புள்ளி திரையில் உள்ளது எனில் p என்ற புள்ளியில் பாதை வேறுபாடு என்ன? **(d = 1mm Y = 2mm , D = 1m** கொடுக்கப்பட்டுள்ளது) (AIIMS 27.05.18 AN)



1. 2×10^{-6} m 2. 3x10^{-6} m 3. 4×10^{-6} m 4. 5×10^{-6} m

178. யங் இரட்டை பிளவு ஆய்வில் இரண்டு ஓரியல் மூலங்கள் 0.9mm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றிலிருந்து 1மீ தொலைவில் பட்டைகள் தோன்றுகின்றன, மையப்பட்டடையிலிருந்து 1மிமீ தொலைவில் இரண்டாவது கருமை வரி தோன்றினால் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒற்றை நிற ஒளியின் அலைநீளம் என்ன? (AIIMS 27.05.18 AN)

1. $60x10^{-4}$ cm 2. $10x10^{-4}$ cm 3. $10x10^{-5}$ cm **4. $6x10^{-5}$ cm**

179. ஒரு மனிதக் கண்ணின் குவியத் தூரம் இரண்டு செண்டிமீட்டர் எனில் கண்ணில் பொருடுத்தப்படும் தொடுலென்சை குவிய தூரம் காண்க .தொடு லென்ஸை பொருத்திய பிறகு மொத்த குவியம் 2.5cm என கொள்ளவும் . (AIIMS 27.5.18 FN)

1. -30 cm 2)-20 cm **3)-10cm** 4) -40 cm

180. இரண்டு ஓரியல்பு மூலத்திலிருந்து வெளிவரும் ஒளியின் அலைவீச்சு 'யு' சமமாகவும் அலைநீளம் சமமாகவும் இருந்து ஒளி திரையை ஒளிரச் செய்கிறது.மையத்தின் பெரும் செறிவு I_o ஆகும் . மூலங்கள் ஓரியல்பற்ற மூலங்கள் எனில் அப்புள்ளியில் செறிவு (AIIMS 27.5.18 FN)

1. $4I_o$ 2) $2I_o$ 3) I_o **4) $\frac{Io}{2}$**

181. கூற்று: யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் மேல் பக்க பிளவில் மெல்லிய ஏடு ஒன்றினை வைக்கும்போது பட்டைகளின் தொகுப்பு கீழ்நோக்கி நகரும் (AIIMS 27.5.18 FN)
காரணம்: யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவின் அகலம் சமமற்றதாகவும் சிறுமம் முழுமையாகக் கருமையாக இருக்கும்

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு**

182. பின்வரும் கதிர்வீச்சில் அதிக அலைநீளம் உடையது. (AIPMT 1992)

1. நீலநிற ஒளி 2. காமாக் கதிர்கள் 3. X - கதிர்கள் **4. சிவப்பு ஒளி**

183. ஒரு ஒளி மூலத்திற்கும் சுவற்றுக்கும் இடையில் ஒரு லென்ஸ் வைக்கப்படுகிறது இரு வெவ்வேறு நிலைகளில் ஒளி மூலம் வைக்கப்படும்போது A_1 ,A_2 பரப்பு கொண்ட இரு பிம்பங்கள் சுவற்றில் ஏற்படுத்தினால் ஒளி மூலத்தின்பரப்பு என்ன? (AIPMT 1995)

1. $\sqrt{A_1A_2}$ 2. $\frac{A1\rightarrow A2}{2}$ 3. $\frac{A1\leftarrow A2}{2}$ 4. $\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2}$

184. ஹைபர்மெட்ரோப்பியா ஒரு (AIPMT 1995)

1. கிட்டப்பார்வை **2. தூரப்பார்வை**
3. வயோதிகத்தால் ஏற்படும் பார்வைக் குறைபாடு 4. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

185. ஒரு வானியல் தொலைநோக்கி ஆனது 44cm நீளமும் , பத்து மடங்கு உருப்பெருக்கம் உடையது. பொருளின் குவிய தூரம் என்ன? (AIPMT 1997)

1. 440 cm 2. 44 cm **3. 40 cm** 4. 4 cm

186. இரண்டு கம்பி சுருள்களின் பரிமாற்று மின் தூண்டல் 0.005 H முதல் கம்பி சுருளின் மின்னோட்ட மாறுபாடு சமன்பாட்டின் படி $I = I_0 \sin \omega t$ இங்கு $I_0 = 2A$ மற்றும் $\omega = 100\pi$ rad/sec இரண்டாவது சுருளின் மின்னியக்கு விசை ஆனது (AIPMT 1998)

1. 4π 2. 3π 3. 2π **4. π**

187. $\lambda = 1A^o$ மற்றும் $\theta = 60^o$ விளிம்பு விளைவு கோணம் ஒரு படிகத்தில் உட்படுத்தும் கோது இரண்டாவது வரிசை விளிம்பு விளைவு 'd' ஆனது (AIPMT 1998)

1. 1.15A^o 2. 0.75A^o 3. 0.55A^o 4. 2.1A^o

188. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கத்திறன் 95, பொருளருகு லென்சுக்கு அருகே 1/3.8 cm தொலைவில் பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் 1/4 cm இறுதி பிம்பம் தெளிவுறு காட்சியின் சிறும தொலைவில் உண்டானால் கண்ணருகு வில்லையின் உரு பெருக்கத்திறன் (AIPMT 1999)

1. 5 2. 10 3. 100 4. None

189. கீழ்கண்டவற்றுள் எது ஒளியின் துகள் பண்பை தன்மையை காண்பிக்கிறது (AIPMT 2001)

1. P.E.E 2. குறுக்கீட்டு விளைவு 3. ஒளிவிலகல் 4. தள விளைவாக்கம்

190. ஒரு ஒளிமின்கலனானது 'd' தொலைவில் உள்ள ஒளி மூலத்திலிருந்து வரும் ஒளியை கொண்டு ஒளியூட்டப்படுகிறது. தூரம் d/2 ஆக இருந்தால் ஒரு வினாடியில் உமிழப்படும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை (AIPMT 2001)

1. அதே அளவு இருக்கும் **2. நான்கு மடங்கு இருக்கும்**
3. இரு மடங்கு இருக்கும் 4. கால் மடங்கு இருக்கும்

191. ஒரு நுண்ணோக்கி ஒரு துண்டு காகிதத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட குறியின் மீது கவனம் செலுத்துகிறது. அதன் மீது 3cm தடிமன் கொண்ட கண்ணாடி மற்றம் 1.5 ஒளிவிலகல் கொண்ட கண்ணாடி பொருளானது வைக்கப்படுகிறது. அக்குறியை மீண்டு:ம் பெற நுண்ணோக்கியை எப்படி நகர்த்த வேண்டும். (AIPMT 2006)

1. 1 cm மேல்நோக்கி 2. 4.5 cm கீழ்நோக்கி
3. 1 cm கீழ்நோக்கி 4. 2 cm மேல்நோக்கி

192. I_1 மற்றும் I_2 செறிவு கொண்ட இரண்டு அலைகள் ஒரு பகுதியை ஒரே நேரத்தில் ஒரே திசையில் கடக்கின்றன. எனில் பெரும மற்றும் சிறும செறிவுகளின் கூடுதல் என்ன? (AIPMT 2008)

1. $2(I_1+I_2)$ 2. (I_1+I_2) 3. $(\sqrt{I_1}+\sqrt{I_2})^2$ 4. $(\sqrt{I_1}-\sqrt{I_2})^2$

193. I_1 மற்றும் I_2 செறிவு கொண்ட இரண்டு சீரலைவு அலைகள் ஒரே நேரத்தில் ஒரே திசையில் ஒரு பகுதி வழியாக செல்கின்றன பெரும மற்றும் சிறும செறிவுகளின் கூட்டுத்தொகை.

(AIPMT 2008)

1. $(\sqrt{1}_1 - \sqrt{1}_1)^2$ **2. $2(I_1 + I_2)$** 3. $I_1 + I_2$ 4. $(\sqrt{1}_1 + \sqrt{1}_1)^2$

194. பெரிய குவிய நீளம் மற்றும் பெரிய துளை கொண்ட லென்ஸ் ஒரு வானியல் தொலைநோக்கியின் பொருருகு வில்லையாக பயன்படுகிறது. (AIPMT MAIN 2012)

1. ஒரு பெரிய துளை தரம் மற்றும் படங்களின் தெளிவு நிலைக்க பங்களிக்கிறது.
2. குறிக்கோளின் ஒரு பெரிய பகுதி சிறந்த ஒளி சேகரிக்கும் சக்தியை உறுதி செய்கிறது
3. ஒரு பெரிய துளை சிறந்த தெளிவு திறனை வழங்குகிறது
4. **மேலே உள்ள அனைத்தும்**

195. ஒரு தொலைநோக்கியின் உருப்பெருக்கும் திறன் 9 அது இணையான கதிர்களுக்கு சரி செய்யப்படும் போது பொருளிற்கும் , கண்ணருகு லென்சிற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 20cm எனில் லென்சுகளின் குவியத்தொலைவு (AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. 18cm , 2cm 2. 11cm , 9cm

3. 10cm , 10cm 4. 15cm , 5cm

196.முப்பட்டகம் ஒன்றின் மீது ஒளிக்கற்றையானது i படுகோணத்தில் விழுந்து முப்பட்டக கோணம் A உடைய அடுத்த பக்கத்தில் செங்குத்தாக வெளியேறுகிறது (A சிறிய கோணம் உடையது என்க) முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் μ படு கோணத்தின் மதிப்பு i எனில் ℓ எதற்கு சமமானது

(AIPMT PRE 2012)

1. A / 2μ **2. μA** 3. μA / 2 4. A / μ

197. ஒரு இயல்பான கண்ணின் கருவிழியின் குவிக்கும் திறன் 40 D. மேலும் கண் லென்சின் குறைந்தபட்ச குவிக்கும் திறன் கருவிழிக்குள் 20D. இத் தகவலின் மூலம் விழித்திரைக்கும் கருவிழி- கண் லென்ஸ் க்கும் இடைப்பட்ட தூரம் (AIPMT 2013)

1. 5 cm 2. 2.5 cm **3. 1.67 cm** 4. 1.5 cm

198. யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடைபட்ட தூரம் 2 mm ஆக உள்ள பொழுது அவை அலை நீளம் $\lambda_1 = 12000\,\dot{A}$ மற்றும் $\lambda_2 = 10000\,\dot{A}$. என்ற போட்டான் களினால் ஒளியூட்ட படுகிறது.பிளவுகளில் இருந்து 2 m தொலைவில் உள்ள திரையில் தோன்றும் பொதுவான மைய பொலிவு பட்டையுடன் ஒரு குறுக்கீட்டு விளைவால் ஏற்படக்கூடிய பொலிவு பட்டையும் மற்றொரு குறுக்கீட்டு விளைவால் ஏற்படக்கூடிய பொலிவு பட்டையும் பொருந்துவதற்கான குறைந்தபட்ச தொலைவு என்ன? (AIPMT 2013)

1.8 mm **2. 6 mm** 3. 4 mm 4. 3 mm

199. வேகமாக செல்லும் இணையான எலக்ட்ரான் கற்றைகள் ஒரு குறுகிய பிளவில் செங்குத்தாக விழுகிறது. ஒரு ஒளிரும் திரையானது பிளவிலிருந்து அதிக தொலைவில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. எலக்ட்ரான்களின் வேகம் அதிகரிக்கும் பொழுது கீழ்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானதை தேர்ந்தெடு (AIPMT 2013)

1. திரையில் எலக்ட்ரான்களின் விளிம்பு விளைவு உணரப்படவில்லை
2. விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவல் அதிகரிக்கும்.
3. விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவல் குறையும்.
4. **விளிம்பு விளைவு பட்டையில் மைய பெருமத்தின் கோண பரவலில் மாற்றம் இல்லை.**

200. தொலைவில் உள்ள ஒளிமூலம் ஒன்றில் இருந்து வரும் $\lambda = 600$ nm அலைநீளம் உடைய ஒளிகற்றையானது 1mm அகலம் கொண்ட ஒற்றை பிளவில் விழுந்து விளிம்பு விளைவு ஏற்படுத்துகிறது. பிளவில் இருந்து 2m தொலைவில் உள்ள திரையில் தொகுபயன் ஒளிவிலகயானது கிடைக்கிறது எனில் மையப்பொலிவு பட்டைக்கும் முதலில் உருவாகும் கருமைப்பட்டைக்கும் உள்ள தொலைவு (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 1.2cm 2. 1.2mm 3. 2.4cm 4.2.4mm

201. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் திரையில் பாதைவேறுபாடு λ உடைய புள்ளியில் ஒளியின் செறிவானது K (λஎன்பது ஒளியின் அலைநீளம்) பாதைவேறுபாடு $\lambda/_4$ எனும் போது புள்ளியில் ஒளியின் செறிவு. (AIPMT 04.05.14 FN)

1. K 2. K/4 **3. K/2** 4. Zero

202. பொருளருகு லென்சின் குவிய தூரம் அதிகமாகும் போது அதன் உருபெருக்கும் திறன் (AIPMT 04.05.14 FN)

1. நுண்ணோக்கியில் அதிகமாகும், தொலைநோக்கியில் குறையும்.
2. நுண்ணோக்கி மற்றும் தொலைநோக்கியில் அதிகமாகும்.
3. நுண்ணோக்கி மற்றும் தொலைநோக்கியில் குறையும்.
4. **நுண்ணோக்கியில் குறையும் ஆனால் தொலைநோக்கியில் அதிகமாகும்.**

203. ஒற்றைப் பிளவால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவில், 5000 A° அலைநீளமுடைய ஒளியானது பிளவின் அகலம் a-யில் படும் போது 30^0 கோணத்தில் முதல் சிறுமம் பெறப்படுகிறது. முதல் இரண்டாவது பெருமம் எந்த கோணத்தில் கிடைக்கப்பெறும்? **(AIPMT 2016)**

1. $\sin^{-1}(\frac{1}{4})$ **2.** $\sin^{-1}(\frac{2}{3})$ **3.** $\sin^{-1}(\frac{1}{2})$ **4.** $\sin^{-1}(\frac{3}{4})$

204. யங் இரட்டை பிளவு சோதனையில் பெரும ஒளிச்செறிவு I_0. பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $d=5\lambda$. இதில் λ என்பது சோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒற்றைநிற ஒளியின் அலைநீளம். D=10d தொலைவில் ஏதேனும் ஒரு பிளவு உள்ள போது திரையில் மீது ஒளியின் செறிவு என்ன? **(AIPMT 2016)**

1. I_0 2. $\frac{I_0}{4}$ 3. $\frac{3}{4}I_0$ **4.** $\frac{I_0}{2}$

205. ஒரு வானியல் தொலைநோக்கி பெற்றுள்ள பொருளருகு லென்ஸ் மற்றும் கண்ணரு லென்ஸ் ஆகியவற்றின் குவிய தூரங்கள் முறையே 40 cm மற்றும் 4 cm மற்றும் ஆகும். பொருளருகு லென்ஸில் இருந்து 200 cm தொலைவிலுள்ள பொருளை பார்ப்பதற்கு இரண்டு லென்ஸ்களுக்கு இடையே உள்ள பிரிக்கப்பட்ட தொலைவு **(AIPMT 2016)**

1.37.3 cm **2.**46.0 cm 3.50.0 cm **4.54.0 cm**

206. யங் இரட்டை பிளவு ஆய்வானது முதலில் காற்றிலும் பின்னர் காற்று தவிர வேறு ஒரு ஊடகத்திலும் செய்யப்படுகிறது. அதில் ஊடகத்தின் 8-வது பொலிவு பட்டையின் நிலை காற்றின் 5-வது கரும்பட்டையின் நிலையில் அமைவது கண்டறியப்படுகிறது. ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் (NEET 2017)

1. 1.25 2. 1.59 3. 1.69 4. **1.78**

207. $P_1 = 4000A^o$ மற்றும் $P_2 = 6000A^o$ என்ற இரு அலைநீளங்களுக்கு ஒளியியல் நுண்ணோக்கியின் பகுதிறன்களின் விகிதம் (NEET 2017)

1. 8 : 27 2. 9 : 4 **3. 3 : 2** 4. 16 : 81

208. P_1 P_2 என்ற இரு போலராய்டுகளின் அச்சுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக உள்ளது. தளவிளைவுறா ஒளி I_O போலராய்டுகள் P_1 மீது விழுகிறது. P_3 என்னும் மூன்றாவது போலராய்டு P_1 உடன் 45° கோணம் ஏற்படுத்தும் வகையில் P_1 மற்றும் P_2-க்கு இடையே வைக்கப்படுகிறது. P_2 வழியே புகுந்து செல்லும் ஒளியின் செறிவு (NEET 2017)

1. $\frac{I_O}{2}$ **2.** $\frac{I_O}{4}$ 3. $\frac{I_O}{8}$ 4. $\frac{I_O}{16}$

209. ஒளிவிலகல் எண் 1.42 கொண்ட கண்ணாடியால் செய்யப்பட்ட மெல்லிய முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் கோணம் 10°. இந்த முப்பட்டகம் ஆனது ஒளிவிலகல் எண் 1.7 கொண்ட கண்ணாடியால் செய்யப்பட்ட மற்றொரு முப்பட்டகத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. இணைக்கப்பட்டபின் முப்பட்டகம் ஆனது விலகல் இல்லாத சிதறலை உருவாக்குகிறது. எனில் இரண்டாவது முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகு கோணம் (NEET 2017)

1. 4° **2. 6°** 3. 8° 4. 10°

210. 'μ' ஒளிவிலகல் எண்கொண்ட சமதள பரப்பின் மீது காற்றிலிருந்து ஒரு தளவிளைவுறா ஒளிபடுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட படுகோணம் 'i'ல் பிரதிபலிப்பு கதிரும் விலகு கதிரும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருப்பது கண்டறியப்படுகிறது. இந்த சூழ்நிலைக்கு பின்வருவனவற்றில் எந்தக் கூற்று சரியானது (NEET 2018)

1. பிரதிபலிப்பு ஒளி அதன் மின்புல வெக்டாருடன் படுதளத்திற்கு செங்குத்து திசையில் தளவிளைவுறும்

2. $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

3. பிரதிபலிப்பு ஒளி அதன் மின்புல வெக்டாருடன் படுதளத்திற்கு இணைதிசையில் தளவிளைவுறும்

4. $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

211. ஒரு வானியல் ஒளிவிலகல் தொலைநோக்கி ஆனது அதிக கோண உருப்பெருக்கம் மற்றும் உயர் கோண கூறு உணர்வும் கொண்டிருக்க அதன் பொருளருகு வில்லையானது (NEET 2018)

1. அதிக குவியத்தூரம் மற்றும் சிறிய விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

2. அதிக குவியத்தூரம் மற்றும் அதிக விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

3. குறைந்த குவியத்தூரம் மற்றும் அதிக விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

4. குறைந்த குவியத்தூரம் மற்றும் குறைந்த விட்டம் கொண்டிருக்க வேண்டும்

212. ஒரு யங் இரட்டைப் பிளவு பரிசோதனையில் பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு d ஆனது 2 mm பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் λ = 5896 Å மற்றும் திரைக்கும் பிளவுக்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு D – ன் மதிப்பு 100 cm பட்டையின் கோண அகலம் 0·20° அதே λ மற்றும் D மதிப்பிற்கு பட்டையின் கோண அகலத்தை 0·21° அளவு அதிகரிக்க பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவில் தேவையான மாற்றம் (NEET 2018)

1. 1.9 mm 2. 2.1 mm 3. 1.8 mm 4. 1.7 mm

213. ஒரு இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் 400nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளியை பயன்படுத்தும் போது ஒரு மீட்டர் தொலைவில் உள்ள திரையில் தோன்றும் முதல் சிறுமத்தின் கோண அகலம் 0.2^0. இச்சோதனை அமைப்பு முழுவதும் நீரில் மூழ்கடிக்கப்படும் போது தோன்றும் முதல் சிறுமத்தின் கோண அகலம் யாது? (μ_{water}=4/3) (NEET 2019)

1. 0.1^o 2. 0.266^o **3.** $\mathbf{0.15^o}$ 4. 0.05^o

214. ஒரு விண்மீனிலிருந்து 600 **nm** அலைநீளம் கொண்ட ஒளி வருகிறது என கொண்டால் **2m** விட்டம் கொண்ட பொருளருகு ஒரு வில்லையை கொண்ட தொலைநோக்கி ஆனது பகுதிறன் வரம்பு என்பது (NEET 2020)

1. $\mathbf{3.66 \times 10^{-7}}$ **rad** 2. 1.83×10^{-7} rad 3. 7.32×10^{-7} rad 4. 6.00×10^{-7} rad

215. ஓர் இடை முகத்தின் ப்ரூஸ்டர் i_b கோணம் அமைய வேண்டிய மதிப்பு (NEET 2020)

1. $0^0 < i_b < 30^0$ 2. $30^0 < i_b < 45^0$ **3.** $\mathbf{45^0 < i_b < 90^0}$ 4. $i_b = 90^0$

216. யங்கினது இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் ஓரியல்பு மூலங்ளுக்கிடையிலான இடைவெளி பாதி ஆக்கப்பட்டு ஓரியல்பு மூலங்களிலிருந்து திரையினது தொலைவு இரட்டிப்பாக்க படுகிறது எனில் பட்டை அகலம் (NEET 2020)

1. இரட்டிப்பாகும் 2.பாதியாகும் **3. நான்கு மடங்காகும்** 4.நான்கில் ஒரு பங்காகும்

217. அதிக குவிய தூரத்தையும் பெரிய துளையும் கொண்ட பொருளுக்கு லென்ஸ் கொண்ட வானியல் தொலைநோக்கி (NEET 2021)

1. பெரிய துளையானது சிறந்த மற்றும் தெளிவான பிம்பத்தை உருவாக்கும்.
2. அதிக பரப்புடைய பொருளருகு லென்ஸ் ஆனது சிறந்த ஒளியை பெறுகின்ற திறனை பெற்றுள்ளது
3. பெரிய துளையானது ஒரு சிறந்த பகுதிறனை பெற்றிருக்கும்
4. **மேற்கண்ட அனைத்தும்**