Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group

https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group

https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group

https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group

https://t.me/Padasalai_TNPSC

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

இயற்பியல்

அலகு தேர்வு – 6 & 7

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி – புதூர்

நேரம் : 2:30 நாள் : மதிப்பெண் : 70

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக : $15 \times 1 = 15$

1. காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 2 கொண்ட கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் மீது ஒளி விழுகிறது எனில் சாத்தியமான பெரும விலகு கோணத்தின் மதிப்பு என்ன?
   அ) 30^0 ஆ) 45^0 இ) 60^0 ஈ) 90^0
2. பின்வருவனவற்றுள் விண்மீன்கள் மின்னுவதற்கு சரியான காரணம் எது?
   அ) ஒளி எதிரொளிப்பு ஆ) முழுஅகஎதிரொளிப்பு
   இ) ஒளி விலகல் ஈ) தளவிளைவு
3. ஒளியின் குறுக்கீட்டுப் பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு
   அ) குறுக்கீட்டு விளைவு ஆ) விளிம்பு விளைவு
   இ) ஒளிச்சிதறல் ஈ) தளவிளைவு
4. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான் உமிழப்படுவது .... உமிழ்வு எனப்படும்
   அ) ஒளிமின் ஆ) புல இ) வெப்பஅயனி ஈ) இரண்டாம் நிலை
5. 0.9 ev மற்றும் 3.3ev போட்டான் ஆற்றல் கொண்ட இரண்டு கதிர்வீச்சுகள் ஒரு உலோகப்பரப்பின் மீது அடுத்தடுத்து ஆற்றல் 0.6ev எனில் வெளியிடப்படும் எலக்ட்ரான்களின் பெரும வேகங்களின் தகவு
   அ) 1:4 ஆ)1:3 இ) 1:1 ஈ) 1:9
6. நிகோல் பட்டகம் வழியாகச் செல்லும் ஒளி
   அ) பகுதி தளவிளைவு அடையும் ஆ) தளவிளைவு அடையாது
   இ) முழுவதும் தளவிளைவு அடையும் ஈ) நீள்வட்டமாகத் தளவிளைவு அடையும்
7. திசையொப்பு பண்பினைப் பெற்ற ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகம் பின்வருவனவற்றுள் எதனைச் சார்ந்து உள்ளது?
   அ) அதன் ஒளிச்செறிவு ஆ) அதன் அலைநீளம்
   இ) பரவும் தன்மை ஈ) ஊடகத்தைப் பொருத்து ஒளிமூலத்தின் இயக்கம்
8. ஒளிவிலகல் எண் 1.47 கொண்ட இருபுற குவிலென்சு ஒன்று திரவம் ஒன்றில் மூழ்கி சமதள கண்ணாடித் தகடு போன்று செயல்படுகிறது எனில் திரவத்தின் ஒளிவிலகல் எண் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்?
   அ) ஒன்றைவிடக்குறைவு ஆ) கண்ணாடியை விடக் குறைவாக
   இ) கண்ணாடியை விடக் அதிகமாக ஈ) கண்ணாடிக்குச் சமமாக
9. தட்டைக் குவிலென்ஸ் ஒன்றின் வளைவு ஆரம் 10 cm மேலும் அதன் ஒளிவிலகல் எண் 1.5 குவிலென்சின் தட்டைப்பரப்பின் மீது வெள்ளி பூசப்பட்டால் அதன் குவியத்தூரம்
   அ) 5cm ஆ) 10cm இ) 15cm ஈ) 20cm
10. கண்ணாடித் தட்டு ஒன்றின் மீது 600 கோணத்தில் ஒளிக்கதிர் விழுகிறது எதிரொளிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் அடைந்த ஒளிக்கதிர்கள் இரண்டும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைந்தால் கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் எவ்வளவு ?
    அ) $\sqrt{3}$ ஆ) $3/2$ இ) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ஈ) 2
11. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 ev கொண்ட ஒரு உலோகப்பரப்பின் பயன் தொடக்க அலைநீளம்
    அ) $4125\mathring{A}$ ஆ) $3750\mathring{A}$ இ) $6000\mathring{A}$ ஈ) $2062.5\mathring{A}$
12. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான் 14 kv மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 kv ஆக அதிகரிக்கும் போது எலக்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளமானது ?
    அ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும் ஆ) 2 மடங்கு குறையும்
    இ) 4 மடங்கு குறையும் ஈ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்
13. 520 mm அலைநீளம் கொண்ட ஒரு ஒளி மூலம் ஒரு வினாடிக்கு 1.04×10^{15} போட்டான்களை வெளிவிடுகிறது. 460 nm அலைநீளம் கொண்ட இரண்டாவது ஒளி மூலம் ஒரு வினாடிக்கு 1.38×10^{15} போட்டான்களை வெளிவிடுகிறது. இரண்டாவது மூலத்தின் திறனுக்கும் முதல் மூலத்தின் திறனுக்கும் முதல் மூலத்தின் திறனுக்கும் இடையே உள்ள விகிதம்
    அ) 1.00 ஆ) 1.02 இ) 1.5 ஈ) 0.98

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com
Scanned by CamScanner

14. பல்வேறு வண்ணங்களில் எழுதப்பட்ட எழுத்துக்களின் மீது (ஊதா, பச்சை, மஞ்சள் மற்றும் சிவப்பு) சமதளக் கண்ணாடி ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. எந்த வண்ணத்தில் எழுதப்பட்ட எழுத்து அதிக உயரத்தில் தெரியும் ?
அ) சிவப்பு ஆ) மஞ்சள் இ) பச்சை ஈ) ஊதா

15. λ_e அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான் மற்றும் λ_p கொண்ட போட்டான்கள் ஆகியவை ஒரே ஆற்றலைப் பெற்று இருப்பின் அலைநீளங்கள் λ_e மற்றும் λ_p இடையிலான தொடர்பு
அ) $\lambda_p \propto \lambda_e$ ஆ) $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_e}$ இ) $\lambda_p \propto \frac{1}{\sqrt{\lambda_e}}$ ஈ) $\lambda_p \propto {\lambda_e}^2$

II. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் $6 \times 2 = 12$

16. லென்சின் திறன் என்றால் என்ன?
17. வைரம் ஜொலிப்பதற்கான காரணத்தைக் கூறுக
18. $10^{14}\,Hz$ அதிர்வெண் கொண்ட எத்தனை போட்டான்கள் இணைந்து 19.86 J ஆற்றலை உருவாக்கும் ?
19. ஒளி மின்கலம் என்றால் என்ன?
20. ஒளிமின் விளைவு என்றால் என்ன?
21. ஸ்னெல் சாளரம் என்றால் என்ன?
22. கிட்டப்பார்வை என்றால் என்ன? அக்குறைப்பாட்டை எவ்வாறு சரி செய்யலாம்?
23. விண்மீன்கள் ஏன் மின்னுகின்றன?
24. ராலேயின் ஒளிச்சிதறல் என்றால் என்ன?

III. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் $6 \times 3 = 18$

25. மேகங்கள் ஏன் வெண்மை நிறமாக காட்சி அளிக்கின்றன?
26. புருஸ்டர் விதியைக் கூறுக?
27. தட்டடுக்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக?
28. மட்டைப்பந்தின் அலைப்பண்பினை ஏன் நம்மால் காண முடிவதில்லை?
29. டி ப்ராய் கருதுகோளின் கூறுக?
30. படுகதிரின் ஒளிச்செறிவைப் பொருத்து ஒளிமின்னோட்டம் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?
31. ப்ரெனல் பிரான்ஹோபர் விளிம்பு விளைவுகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
32. 50 mW திறனும் 640 nm அலைநீளமும் கொண்ட லேசர் ஒளியிலிருந்து ஒரு வினாடிக்கு எத்தனை போட்டான்கள் வெளிப்படும் ?
33. m நிறையுள்ள துகளுடன் தொடர்புடைய டி ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான λ லேம்டா சமன்பாட்டை துகளின் இயக்க ஆற்றல் K மூலம் எழுதுக?

Padasalai

IV. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் $5 \times 5 = 25$

34. அ) ஒளியின் வேகத்தைக் கண்டறியும் பிஸீயு முறையை விவரி?
(அல்லது)
ஆ) நிறமாலைமானி ஒன்றின் வெவ்வேறு பாகங்களை கூறி நிறமாலைமானியின் தொடக்கச் சீரமைவுகளைப் பற்றி விளக்குக?

35. அ) எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக?
(அல்லது)
ஆ) ஐன்ஸ்டீன் விளக்கத்தின் உதவியுடன் சோதனை அடிப்படையில் கண்டறியப்பட்ட ஒளிமின் விளைவின் கருத்துக்களை விளக்குக?

36. அ) ஹெர்ட்ஸ் ஹால்வாக்ஸ் மற்றும் லெனார்டு ஆகியோரின் சோதனைகளை சுருக்கமாக விவாதி?
(அல்லது)
ஆ) எலக்ட்ரானின் அலை இயல்பினை விவரிக்கும் டேவிசன் - ஜெர்மர் சோதனையை சுருக்கமாக விவரி ?

37. அ) படுஒளியின் அதிர்வெண்ணைப் பொருத்து நிறுத்து மின்னழுத்தம் எவ்வாறு மாற்றமடைகிறது என்பதை விவரி ?
(அல்லது)
ஆ) நிறமாலைமானியைக் கொண்டு முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் காணும் சோதனையை விவரி?

38. அ) நிகோல் பட்டகம் பற்றி குறிப்பு வரைக ?
(அல்லது)
ஆ) யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக?

Scanned by CamScanner