

12 R

Register No. []

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

மதிப்பெண்கள் : 50

நேரம் : 1.30 மணி

இயற்பியல்

பகுதி - I

10 x 1 = 10

- சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க.
- யங் இரட்டைப் பிரிவு ஆய்வில், பிளவுகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு இருமடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு எவ்வளவு இருக்கவேண்டும்?
a) 2D b) D/2 c) $\sqrt{2} D$ d) $D / \sqrt{2}$
- நிகோல் பட்டகம் வழியாகச் செல்லும் ஒளி
a) பகுதி தளவிளைவு அடையும் b) தளவிளைவு அடையாது c) முழுவதும் தளவிளைவு அடையும்
d) நீள்வட்டமாகத் தளவிளைவு அடையும்
- ஒளியின் குறுக்கலைப் பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு
a) குறுக்கீட்டு விளைவு b) விளம்பு விளைவு c) ஒளிச்சிதறல் d) தளவிளைவு
- பின்வருவனவற்றுள் ஓர்ச்சுப் படிசு எது?
a) காஸ்சுட் b) மைக்கா c) புஷ்பராகம் d) செலினைட்
- 1.0×10^{-5} cm அகலம் கொண்ட ஒற்றைப் பிளவினால் 30° எனில் பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் என்ன? a) 400 \AA b) 500 \AA c) 600 \AA d) 700 \AA
- ஒளியின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 eV கொண்ட ஒரு உலோகப் பரப்பின் பயன் தொடக்க அலைநீளம்
a) 4125 \AA b) 3750 \AA c) 6000 \AA d) 2062.5 \AA
- வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான் உமிழப்படுவது.....உமிழ்வு எனப்படும்.
a) ஒளிமின் b) புல c) வெப்ப அயனி d) இரண்டாம் நிலை
- 100V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் முடுக்கப்படும் எலக்ட்ரானின் டிரிராலி அலைநீளம்
a) 12.27 \AA b) 1.227 \AA c) 122.7 \AA d) 1227 \AA
- λ_0 அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான் மற்றும் λ_p அலைநீளம் கொண்ட ஃபோட்டான் ஆகியவை ஒரே ஆற்றல் (E) பெற்று இருப்பின் அலைநீளங்களை λ_0 மற்றும் λ_p இடையிலான தொடர்பு
a) $\lambda_p \propto \frac{1}{\sqrt{\lambda_0}}$ b) $\lambda_p \propto \lambda_0$ c) $\lambda_p \propto \lambda_0^2$ d) $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_0}$
- மோதுகின்ற போட்டான்கள் $n = 3$ நிலையில் உள்ள எலக்ட்ரான்களை வெளியேற்றுவதால் கிடைக்கும் வரி
a) K - வரிகள் b) L - வரிகள் c) M - வரிகள் d) N - வரிகள்

பகுதி - II

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண்.17 க்கு கட்டாய விடையளிக்கவும்.

5 x 2 =

- ஹைஜன்ஸ் தத்துவத்தை கூறு.
- ஒரியல் மூலங்கள் என்றால் என்ன?
- புரூஸ்டர் விதியை கூறுக.
- ஒளிமின் விளைவு என்றால் என்ன?

12 இயற்பியல் - 1

15. நிறுத்துமின்னழுத்தம் வரையறு?
16. ஒளிமின்கலன்களின் பயன்கள் யாவை?
17. 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள x - கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் x - கதிரின் வெட்டு அலைநீளம் கணக்கிடுக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண்.23 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5 x 3 = 15

18. போலராட்டின் பயன்களைக் கூறுக.
19. ஒளியின் நுண்துகள் கொள்கையின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை?
20. எலக்ட்ரானின் டிராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினை வரைக?
21. ஃபோட்டான்களின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
22. ஒளிமின்கலம் என்றால் என்ன? ஒளிமின்கலத்தின் பல்வேறு வகைகளை குறிப்பிடுக.
23. ஒரு குறுக்கீட்டு விளைவு வடிவமைப்பில் இரு அலைகளின் செறிவுகளுக்கு இடையேயான விகிதம் 36 : 1 எனில் குறுக்கீடும் இரு அலைகளின் வீச்சுகளுக்கு இடையேயான விகிதம் எவ்வளவு?
24. குறிப்பு வரைக : வெப்ப அயனி உமிழ்வு, புல உமிழ்வு.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 3 x 5 = 15

25. அ) யங் இரட்டை பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
(அல்லது)
ஆ) எளிய நுண்ணோக்கி ஒன்றினை விவரித்து, அண்மைப்புள்ளி குவியப்படுத்துதல் மற்றும் இயல்புநிலை குவியப்படுத்துதலில் ஏற்படும் உருப்பெருக்கங்களுக்கான சமன்பாடுகளை பெறுக.
26. அ) ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக.
(அல்லது)
ஆ) சிறப்பு x - கதிர் நிறமாலையை எவ்வாறு நலம் பெறுகிறோம்?
27. அ) ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் விளைவிற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
(அல்லது)
ஆ) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் தத்துவம் மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தினை விவரி.