

இரண்டாம் பருவ இடைத்தேர்வு - 2022

வகுப்பு - 12

காலம் : 1.30 மணி

இயற்பியல்

மதிப்பெண் : 50

PART - A

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

15 x 1 = 15

1. யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில் பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு இரு மடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்.
a) $\frac{D}{2}$ b) $\sqrt{2}D$ c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ d) $2D$
2. 1.0×10^{-5} அகலம் கொண்ட ஒற்றைப் பிளவினால் ஏற்படும் விளிம்பு விளைவின் முதல் சிறுமம் 30° எனில் பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் என்ன?
a) 600 \AA b) 700 \AA c) 400 \AA d) 500 \AA
3. ஒரு குறுக்கீட்டு விளைவு வடிவமைப்பில் பெரும் மற்றும் சிறும செறிவுகளுக்கு இடையேயான விகிதம் $36 : 1$ எனில் குறுக்கீடும் இரு அலைகளின் வீச்சு இடையேயான விகிதம் எவ்வளவு.
a) $7 : 5$ b) $5 : 7$ c) $9 : 1$ d) $1 : 9$
4. தொலைநோக்கியின் பிரிதிறன் a) $\frac{1.22\lambda f}{a}$ b) $\frac{1.22f}{\lambda a}$ c) $\frac{a}{1.22\lambda f}$ d) $\frac{fa}{1.22\lambda}$
5. மனிதன் கண்களின் கோணப்பிரிப்பின் மதிப்பு தோராயமாக (ரேடியனில்)
a) 4×10^{-4} b) 3×10^{-4} c) 2×10^{-4} d) 1×10^{-4}
6. $3 \times 10^{-6} \text{ g}$ நிறை கொண்ட துகளுடன் தொடர்புடைய அலையின் அலைநீளம் மற்றும் $6 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ திசைவேகத்தில் நகரும் எலக்ட்ரானின் அலைநீளம் ஆகியவை சமமாக இருப்பின், துகளின் திசைவேகம் (in ms^{-1}).
a) 1.82×10^{-18} b) 9×10^{-2} c) 3×10^{-31} d) 1.82×10^{-16}
7. λ_e அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான் மற்றும் λ_p கொண்ட ஃபோட்டான் ஆகியவை ஒரே ஆற்றலைப் பெற்று இருப்பின், அலைநீளங்கள் λ_e மற்றும் λ_p தொடர்பு.
a) $\lambda_p \times \lambda_e$ b) $\lambda_p \times \sqrt{\lambda_e}$ c) $\lambda_p \times \frac{1}{\sqrt{\lambda_e}}$ d) $\lambda_p \times \lambda_e^2$
8. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் (ஆற்றல்), 3.313 eV கொண்ட ஒரு உலோகப் பரப்பின் பயன் தொடக்க அலைநீளம் a) 4125 \AA b) 3750 \AA c) 6000 \AA d) 2063 \AA
9. டி பிராலி அலைநீளம் 1 \AA என முடுக்கப்படும் தேவையான மின்னழுத்தம்
a) 160 V b) 110 V c) 150.6 V d) 160.5 V
10. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வெப்ப அயனி உமிழ்வு அற்றது.
a) CRT b) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி c) X-கதிர் குழாய் d) ஒளி பெருக்கிக் குழாய்கள்
11. ஓரியல் மூலம் என்பது
a) ஒரே மாதிரியான வீச்சு b) நிலையான கட்ட வேறுபாடு தேவை
c) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் சரி d) (a) மற்றும் (b) இரண்டும் தவறு.

12 STD - இயற்பியல் - பக்கம் 1