மாதிரி வினாத்தாள்

மின்காந்த அலைகளும் அலை ஒளியியலும் -பகுதி IV

12th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 19-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:15:00 Hrs | Total Marks : 95

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) விளிம்பு விளைவு நிகழ்வு ஒளியை விட ஒலியில் அதிகம் , ஏனெனில்

(a) ஒலியின் அலைநீளம் குறைவு (b) ஒளியின் அலைநீளம் குறைவு (c) ஒலியின் திசைவேகம் குறைவு

(d) ஒளியின் திசைவேகம் குறைவு

2) ஒளி அலை குறுக்கலை என கண்டறிய உதவியது ஒளியின்

(a) குறுக்கீட்டு விளைவு (b) விளிம்பு விளைவு (c) ஒளிமின் விளைவு (d) தள விளைவு

3) தள விளைவு தளமானது

(a) ஒளியில் அச்சுக்கு இணை (b) அனைத்து அதிர்வுகளும் நீக்கப்பட்டதளம் (c) ஒளி பரவும் திசைக்கு குத்தானது

(d) மேற்குறிய அனைத்தும்

4) ஒரு தள விளைவுற்ற ஒளியை பகுப்பான் வழியாக செலுத்தி அதனை சுழற்றினால் வெளிவரும் ஒளியின் செறிவு

(a) மாறாமலிருக்கும் (b) பெருமத்திலிருந்து சுழியாக மாறும் (c) பெருமத்திலிருந்து சிறுமமாக மாறும்

(d) சுழியில் இருந்து பெருமமாக மாறும்

5) ப்ருஸ்ட்டர் விதிப்படி

(a) $\mu = tan^{-1} i_p$ (b) $\mu = cot i_p$ (c) $i_p = \quad tan^{-1}(\mu)$ (d) $\mu = (tan i_p)^{1/2}$

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) போலராய்டுகளின் பயன்களில் இரண்டினைத் தருக.

7) ஒளியியல் வினையாக்கிப் பொருள்கள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

8) டெக்ஸ்ட்ரோ சுழற்சி மற்றும் லெவோ சுழற்சி வேறுபடுத்துக.

9) எக்காரணிகளைப் பொறுத்து ஒளியியல் சுழற்சி மாறுபடுகிறது?

10) சுழற்சித்திறன் எண் வரையறு.

பகுதி - இ

5 x 5 = 25

11) குறுக்கீட்டு விளைவையும் , விளிம்பு விளைவையும் வேறுபடுத்துக

12) தட்டடுக்கு -குறிப்பு வரைக.

13) ஹெர்ட்ஸ் ஆய்வினை விளக்குக .

14) ஃபிரான்ஹோபர் வரி குறிப்பு வரைக.

15) போலராய்டுகளின் பயன்களை கூறுக.

பகுதி - ஈ

5 x 10 = 50

16) ஒளியின் கொள்கைகள் - கட்டுரை வரைக

17) ஹைஜென்ஸ் (Huygen) தத்துவத்தைக் கூறுக. அலைக் கொள்கையைப் பயன்படுத்தி எதிரொளிப்பு விதிகளை நிரூபி.

18) நியூட்டன் வளையங்கள் என்றால் என்ன? நியூட்டன் வளையங்கள் உருவாவதற்கான சோதனை அமைப்பையும், கொள்கையையும் படத்துடன் விளக்குக.

19) a) அலைக்கொள்கையை பயன்படுத்தி ஒளி எதிரொளித்தலை விவரி

(OR)

b) நியூட்டன் வளைய ஆய்வில் n வது கருமை வளையத்தின் ஆரத்திற்கான கோவையை பெறுக. மேலும் அதனைக் கொண்டு (i) ஒளியின் அலைநீளம் (ii)திரவத்தின் ஒளிவிலகல் எண் கண்டறிக.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in