மாதிரி வினாத்தாள் 3

கதிர் ஒளியியல் 3

11th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 55

பகுதி அ

11 x 1 = 11

1) ஒளிக்கதிர் அளவிடக்கூடிய அளவிற்கு மிகச்சிறிய அகலத்தைக் கொண்டதால், படத்தில் அது .... குறிக்கப்படுகிறது.

(a) நேர்க்கோடாக (b) வளைகோடாக (c) பரவளையமாக (d) வட்டமாக

2) ஒளிக்கதிர்களின் தொகுப்பு .... ஆகும்.

(a) புள்ளிகள் (b) ஒளிக்கற்றை (c) நேர்க்கோடு (d) கோடுகள்

3) தேடு விளக்கு .... ஒளிக்கதிர்களை உமிழ்கிறது.

(a) விரிந்த (b) குவிந்த (c) இணையற்ற (d) இணையான

4) ஒளி விளக்கிலிருந்து வரும் ஒளிக்கற்றை அனைத்துத் திசைகளிலும் .... செல்கிறது.

(a) குவிந்து (b) விரிவடைந்து (c) இணைந்து (d) இணைவற்று

5) ஒரு குவி லென்ஸ் தன் மீது விழும் இணைக்கற்றைகளை ....

(a) இணையாக்குகிறது (b) குவிக்கிறது (c) விரிக்கிறது (d) குறைக்கிறது

6) முகம் பார்க்கும் கண்ணாடியின் பின்புறம் .... செய்யப்பட்டு உருவாக்கப்படுகின்றன.

(a) தாமிரப் பூச்சு (b) பாதரசப் பூச்சு (c) வெள்ளிப் பூச்சு (d) தங்கப் பூச்சு

7) உலகத்திலேயே மிகப்பெரிய எதிரொலிப்பானின் முகப்பு பரப்பு ...... பூச்சு செய்யப்பட்ட கோளக ஆடி.

(a) வெள்ளி (b) பாதரச (c) வெள்ளீய (d) அலுமினிய

8) ஹேல் தொலைநோக்கி உள்ள மலை ....

(a) பலோமர் மலை (b) சேன் ஆன்டோனியோ மலை (c) வில்சன் மலை (d) அபு மலை

9) படுகதிருக்கும் செங்குத்துக்கோட்டுக்கும் இடையிலுள்ள கோணம் ....

(a) செங்கோணம் (b) குறுங்கோணம் (c) எதிரொளித்த கோணம் (d) படுகோணம்

10) செங்குத்துக்கோட்டுக்கும் எதிரொளித்த கதிருக்கும் இடையிலுள்ள கோணம் ....

(a) படுகோணம் (b) எதிரொளிப்புக் கோணம் (c) செங்கோணம் (d) திசைமாற்றக் கோணம்

11) படுகதிர் எதிரொளிப்புக்கதிர் மற்றும் தொடுபுள்ளியில் எதிரொளிப்புத் தளத்திற்கு வரையப்பட்ட நேர்க்குத்துக்கோடு ஆகியவை .... அமையும்.

(a) வெவ்வேறு தளத்தில் (b) சமதளத்தில் (c) ஒரே தளத்தில் (d) நேராக

பகுதி ஆ

6 x 2 = 12

12) முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன?

13) முழு அக எதிரொளிப்பிற்கான நிபந்தனைகள் யாவை?

14) ஒளிவிலகல் என்றால் என்ன?

15) லென்சு என்பது என்ன?

16) பல மெல்லிய லென்சுகள் ஒன்றையொன்று தொட்டுக்கொண்டிருக்கும் போது (1) கூட்டமைப்பின் தொகுபயன் குவியத் தொலைவு , (2) கூட்டமைப்பின் லென்சுகளின் திறன் யாவை?

17) வைரம் மினுமினுக்க காரணம் என்ன?

பகுதி இ

4 x 3 = 12

18) நிறமாலைமானியைக் கொண்டு முப்பட்டகமேன்றின் சிறுமத் திசைமாற்றக கோணத்தை எவ்வாறு கண்டறிய முடியும் என்பதை விளக்குக.

19) வானவில்கள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

20) ஒளியின் எதிரொளிப்பு சார்ந்த விதிகளையும்,சமதள ஆடியில் ஒளியின் திசைமாற்றம் பற்றியும் விளக்குக.

21) லென்சுகளின் உருப்பெருக்கம் காண்பதற்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

பகுதி ஈ

4 x 5 = 20

22) படுகோணமும், விடுகோணமும் சமமாக இருக்குமாறு, ஒளிக்கதிர் ஒன்று சமபக்க முக்கோணத்தின் வழியே செல்கிறது. விடுகோணமானது முப்பட்டகக் கோணத்தில் 3/4 பங்கு எனில், திசைமாற்றக் கோணம் என்ன?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல். படுகோனம் (i_1) = விடுகோணம் (i_2) i.e. $i_1 = i_2$

இங்கு $i_1 = i_2 = \frac{3}{4}$ (A) = $\frac{3}{4} \times 60^\circ = 45^\circ$

படுகோணம் = விடுகோணம் = 45°

23) 400 nm மற்றும் 700 nm அலைநீள ஒளிக்கதிர்களுக்கான ஃபிளின்ட் கண்ணாடியாலான சமபக்க முக்கோண முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்கள் முறையே 1.66 எனில், திசைமாற்றக் கோணங்களின் வேறுபாடு என்ன?
கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்.
இரு பட்டகங்களுக்கும் பட்டகக் கோணம் $A = 60^\circ$
400 nm அலைநீளமுள்ளதற்கு பட்டகத்தின் $\mu_1 = 1.66$
700 nm அலைநீளமுள்ளதற்கு பட்டகத்தின் $\mu_2 = 1.61$

24) 5° கோணமுடைய சிறுகோண முப்பட்டகத்தில் வெள்ளொளி படுகின்றது. சிவப்பு மற்றும் ஊதா கதிர்களுக்கான ஒளிவிலகல் எண்கள் முறையே 1.642 மற்றும் 1.656 எனில், கோண நிறப்பிரிகையை கணக்கிடுக.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல். சிறிய பட்டகக் கோணம்
$A = 5^\circ, \quad \mu_R = 1.642, \quad \mu_v = 1.656$

25) 1.5 ஒளிவிலகல் எண் உடைய மெல்லிய முப்பட்டகம் ஒன்று. ஒளிக்கதிரை 5° சிறும திசைமாற்றக் கோணத்தின் திசைமாறுகிறது. ஒளிவிலகல் எண் 1.25 உடைய எண்ணெயில் முப்பட்டகத்தை வைக்கும்போது சிறுமத் திசைமாற்றக் கோணம் என்ன ?
கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல். முதல் பட்டகத்தின் $\mu_1 = 1.5$
அதன் சிறுமத் திசைமாற்றக் கோணம் $D_1 = 5^\circ$
இது ${}_a\mu_0 = 1.25$ உள்ள எண்ணெயில் வைக்கப்படுகிறது.

****

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