

23. ஹைபர்மெட்ரோபியா என்பது தூர்ப்பார்வை ஆகும்.

24. பொருளை தெளிவாக காண அன்மைப்புள்ளி 25 cm அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

25. ஹர்ப்புள் தொலைநோக்கி வானியில் தொலைநோக்கி ஆகும்.

பகுதி – ஆ

1. பின்வரும் கூற்றில் மின்னோட்டத்தின் திசைமாற்றிக்குப் பொருத்துவது

அ) கால்வனா மீட்டர் அதன் அலைவிலா நிலக்குத் திசைமாற்றியை பயன்படுத்திக் கொள்ளும்

ஆ) மின்மாற்றி மின் அழுத்தத்தை உயர்த்துவதற்குத் திசை மாற்றியைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும்

இ) மின்மோட்டார் மின்னோட்டத்திசையை மாற்றித்திசை மாற்றியைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும்.

விடை: மின்மோட்டார் மின்னோட்டத்திசையை மாற்றித் திசை மாற்றியை பயன்படுத்திக் கொள்ளும்.

2. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்பவும்.

அ) மோட்டார்: நிலைக்காந்தம், வானிக முறையிலா மோட்டார் மின்காந்தம்.

ஆ) குவியத்தொலைவு: மீட்டர்: திறன்: டையாப்டர்

3. பின்வரும் சொற்றொடரில் பிழைகள் இருப்பின் திருத்தவும்.

அ) காந்தப்புலம் எண்மதிப்பு மட்டும் கொண்ட அளவு

ஆ) காந்த விசைக்கோடுகள் காந்தத் தென்முனையில் தொடங்கி

வடமுனையில் முடியும்.

விடை: காந்தப்புலம் எண்மதிப்பும், திசையும் கொண்ட அளவாகும்

காந்த விசைக்கோடுகள் காந்த வடமுனையில் தொடங்கி

தென்முனையில் முடியும்

4. கடத்தி ஒன்றின் வழியே ஒரு திசையில் மின்னோட்டம் பாயும்போது காந்த ஊசியின் வடமுனை கிழக்கு நோக்கி விலகல் அடைகிறது. மின்னோட்டம் எதிர்திசையில் பாயும்போது மேற்கு நோக்கி விலகல் அடைகிறது. இதனின்றும் நீ அறிவதைக் கூறு.

விடை: மின்னோட்டம் பாய்வதால் தோன்றும் காந்த புலத்தின் திசை மின்னோட்டத்தின் திசையை சார்ந்தது. எனவே இவ்வாறு நடைபெறுகிறது.

5. பின்வரும் கதிர்வரைபடம் குழியாடியில் பிம்பம் தோன்றுவதைக் குறிக்கவும்.

a) அதிலுள்ள தவறைக் கண்டு, பிழையற்ற கதிர்வரைபடம் வரைக

b) உன் திருத்தத்திற்கான வினக்கம் தருக.

விடை:

a)

b) குழி ஆடியின் குவியத்தின் வழியே செல்லும் படுகதிர், எதிரொளிப்புக்குப் பின் முதன்மை அச்சுக்கு இணையாகச் செல்லும்.

6. போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு விளக்குகளில் சிவப்பு நிற விளக்கு பயன்படுத்தப்படுவதன் காரணம் அதன் அதிகமான அலைநீளமாகும்.

7. கீழுள்ளவற்றைக் குறிக்கும் கண்ணின் பாகங்களை எழுதுக.

a) கண் பார்வையைக் கட்டுப்படுத்தும் இருண்ட தசைப்படலம் ஐரிஸ்

b) கண்ணில் பொருளின் பிம்பம் உண்டாகும் பரப்பு விழித்திரை

8. மையோபியா என்பது கண்ணில் ஒளிவிலகலில் ஏற்படும் கிட்டப்பார்வைக் குறைபாடு ஆகும். இந்தக்குறை உள்ளவர்கள் அருகிலுள்ள பொருளைத் தெளிவாகப் பார்க்கலாம். ஏற்ற திறனுள்ள குழிலென்சு கொண்டு இக்குறையை சரி செய்யலாம்.

அ) இதே வகையான வேறு இரண்டு வகை குறைபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

ஆ) அவற்றை சரி செய்யும் முறையை உணர்த்துக.

விடை:

a) ஹைபர் மெட்ரோபியா என்பது தூரப்பார்வை எனப்படும்

அருகிலுள்ள பொருள்களைத் தெளிவாக காண இயலாது.

தகுந்த திறனுடைய குவிலென்சை பயன்படுத்தி இதை சரி

செய்யலாம்.

b) பிரஸ்பேபோபியா என்பது வயதானவர்களால் அருகில் உள்ள பொருள்களை தெளிவாகவும் வசதியாகவும் பார்க்க இயலாது. இதை இருகுவியக் கண்ணாடிகளைப் பயன்படுத்தி சரி செய்யலாம்.

9) பொருத்துக:

a) மின்காந்தத் தூண்டல் ----> பாரடே

b) மின்னியிற்றி ----> எந்திர ஆற்றல் மின்னாற்றலாக மாறுதல்

c) ஆடிச்சமன்பாடு ----> $1/f = 1/v + 1/u$

d) ஸ்நெல் விதி ----> $\sin i/\sin r = \text{மாறிலி}$

10. ஒரு லென்சின் குவியத்தூரம் 2மீ எனில், லென்சின் திறன் காண்க

விடை: லென்சின் குவியிதூரம் $(f) = - 2$ மீ

லென்சின் திறன் $(p) = 1/f \Rightarrow 1/-2$

$\Rightarrow -0.5$ டையாப்டர்

11. பொருத்துக:

a) கார்னியா ----> விழி வெண்படலம்

- b) ஒளி உணர் செல்கள் ----> விழித்திரை
c) மையோபியா ----> நீண்ட விழிக்கோளம்
d) ஹைபர்மெட்ரோபியா ----> சிறிய விழிக்கோளம்

12. a) கீழ்க்கண்ட படத்தில் எந்த காந்த ஊசி காந்த புலத்தின் திசையை

சரியாகக் காட்டுகிறது.

b) வானியல் ஆய்வாளர் ஒருவருக்கு வானம் உதாவிற்குப் பதிலாக

இருண்டு காணப்படுகிறது. காரணம் தருக

விடை:

a) காந்த ஊசி - a

b) காரணம் வளி மண்டலம் இல்லை எனவே ஒளிச்சிதறல் இல்லை.

எனவே வானம் இருண்டு காணப்படுகிறது.

பகுதி-இ

1. கீழ்க்கண்ட பாகங்களைப் படத்தில் குறிக்கவும்

i) a) படுகதிர் b) விலகுகதிர் c) மிள்கதிர் d) விலகு கோணம்

e) திசைமாற்றக் கோணம் f) விடுகோணம்

ii) வைரத்தின் ஒளிவிலகல் எண். 2.42, ஒளியின் திசைவேகத்தைப்

பொறுத்து இச்சொற்றொடரின் பொருள் யாது?

விடை: i) PE = படுகதிர் ; EF = விலகுகதிர்

RS=மீள்கதிர் ; $\angle r$ = விலகுகோணம் $\angle d$ = திசைமாற்றக் கோணம்

$\angle e$ =விடுகோணம்

ii) ஒளி விலகல் எண் என்பது ஊடகங்களில் ஒளியின்

திசைவேகத்தோடு தொடர்புடையது.

ஒளி விலகல் எண் = காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம்

ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகம்

இத்தொடரில் இருந்து ஒளிவிலகல் எண் வைரத்திற்கு 2.42 என்பதாகும்.

2)

a) மேலே உள்ள படத்தை மீண்டும் வரைக

b) இப்படம் குறிப்பிடுவது

c) படத்தில் முக்கியமான பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

d) இச்சாதனம் எத்தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

e) இச்சாதனத்தில் மின்னோட்டத்தின் திசைகானும் வழியை உணர்த்துக

விடை:

a) படம் (மேலே உள்ளவாறு)

b) AC மின்னியற்றி

c) ABCD ---> காப்பிடப்பட்ட செவ்வக வழுவக் கம்பிச் சுருள்.

NS ---> நிலைக்காந்தம்

B1,B2 ---> தூரிகைகள்

S1,S2 ---> நழுவு வளையங்கள்

R> மின்தடையாக்கி

c) 1) பிளமிங் வலக்கை விதிப்படி, தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின்

திசையை அறியலாம்

2) கம்பிச்சுருள் ABCD வழியாக வலஞ்சுழியாக சுழலும்போது

தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டம் சுருளில் ABCD திசையில் பாயும்

3) அரைச்சுற்றிற்குப் பிறகு சுருளில் தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டம்

DCBA திசையில் பாயும்.