SSC PUBLIC EXAMINATIONS -2026

EDGE

PHYSICAL SCIENCE

Special Edition for D Grade Students

M. Srinivasa Rao, SA(PS)
SPSMHS, Gudivada
Visit: srini science mind

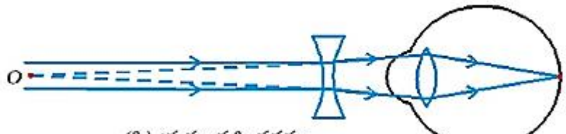
మానవుని కన్ను, రంగుల ప్రపంచం

Q.No: 15 A

1. హ్రస్వ దృష్టిని ఎలా సరి చేయవచ్చునో సరైన పట సహాయంతో వివరించండి. (లేక) హ్రస్వ దృష్టి అనగానేమి? దానిని నీవు ఎలా సరి చేస్తావు? వివరంగా తెల్పండి. (లేక) తేజ తనకు దూరంగా ఉన్న అక్షరాలను సరిగా చూడలేక పోతుంది. ఆమెకు గల దృష్టి దోషాన్ని గుర్తించి, దానిని నీవు ఎలా సరిచేస్తావో వివరించుము?

జ: i) హ్రస్వ దృష్టిని సమీప దృష్టి అని కూడా అంటారు. ii) హ్రస్వ ఉన్న వ్యక్తి సమీపములోని వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలడు కానీ దూరంగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేడు. iii) ఈ లోపం ఉన్న వ్యక్తికి గరిష్ట దూర బిందువు అనంతం కంటే దగ్గరగా ఉంటుంది. iv) ఇలాంటి వ్యక్తికి కొన్ని మీటర్ల దూరం వరకే స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. v) హ్రస్వదృష్టి గల కంటిలో దూరంగా ఉన్న వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబం రెటీనా మీద కాకుండా రెటీనా కంటే ముందే ఏర్పడుతుంది. vi) ఈ లోపం కంటి కటకం యొక్క అధిక వక్రతలము వల్ల లేదా కనుగుడ్డు యొక్క సాగుదల వల్ల తలెత్తవచ్చు. vii) తగిన సామర్థ్యం గల పుటాకార కటకాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా, ప్రతిబింబాన్ని తిరిగి రెటీనా పైకి తీసుకువస్తుంది, తద్వారా దోషం సవరించబడుతుంది.

(ఎ) హ్రస్వ దృష్టి గల కన్ను

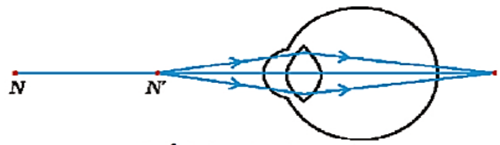


(బి) హ్రస్వ దృష్టి సవరణ

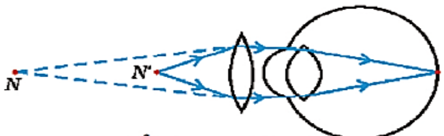
2. దీర్ఘ దృష్టిని ఏ విధంగా సవరిస్తారో చక్కని పట సహాయంతో వివరించండి. (లేక) దీర్ఘ దృష్టి అనగానేమి? దానిని నీవు ఎలా సరి చేస్తావు? వివరంగా తెల్పండి. (లేక) తేజ తనకు దగ్గరలో ఉన్న అక్షరాలను సరిగా చూడలేక పోతుంది. ఆమెకు గల దృష్టి దోషాన్ని గుర్తించి, దానిని నీవు ఎలా సరి చేస్తావో వివరించుము?

MIDDE SRINIVASA RAO

జ: i) దీర్ఘ దృష్టిని దూర దృష్టి అని కూడా అంటారు. ii) దీర్ఘ దృష్టి ఉన్న వ్యక్తి దూరంగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలడు కానీ దగ్గరగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేడు. iii) ఇలాంటి వ్యక్తికి కనిష్ట దూర బిందువు, సాధారణ కనిష్ట దూర బిందువు కంటే దూరంగా ఉంటుంది. iv) ఇలాంటి వ్యక్తి సౌకర్యవంతంగా చదవడం కోసం చదివే పుస్తకాన్ని కంటికి 25 సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువ దూరంలో ఉంచుకోవాలి. v) ఎందుకంటే దగ్గరగా ఉన్న వస్తువు నుండి కాంతి కిరణాలు రెటీనాకు వెనక ఒక బిందు వద్ద కేంద్రీకరించబడతాయి. vi) ఈ లోపం కంటి కటకం యొక్క నాభ్యాంతరం చాలా ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల లేదా కనుగుడ్డు చాలా చిన్నదిగా మారడం వల్ల తలెత్తుతుంది. vii) తగిన సామర్థ్యం గల కుంభాకార కటకాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా ప్రతిబింబాన్ని తిరిగి రెటీనా పైకి తీసుకువస్తుంది, తద్వారా దోషం సవరించబడుతుంది.



(ఎ) దీర్ఘ దృష్టి గల కన్ను



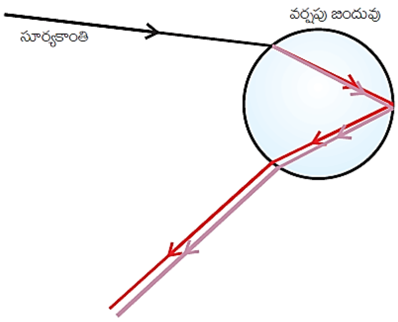
(బి) దీర్ఘ దృష్టి గల కంటికి సవరణ

3. క్రింది వాటిని వివరించండి.

a) కాంతి పరిక్షేపణం **b) ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడుటం**

జ: ***a) కాంతి పరిక్షేపణం :*** మన చుట్టూ ఉన్న వస్తువులతో కాంతి పరస్పర చర్య ప్రకృతిలో అనేక అద్భుతమైన దృగ్విషయాలకు దారి తీస్తుంది. ఆకాశము యొక్క నీలిరంగు, లోతైన సముద్రం యొక్క నీటి రంగు, సూర్యోదయ మరియు సూర్యాస్తమయ సమయాలలో సూర్యుడు ఎర్రబడడం వంటి కొన్ని అద్భుతమైన దృగ్విషయాలు. నిజ ద్రావణాల గుండా ప్రసరించే కాంతి పుంజము యొక్క మార్గము కనిపించదు. కానీ, కణాల పరిమాణం సాపేక్షంగా పెద్దగా ఉన్న కాంజికాభ ద్రావణం గుండా దాని మార్గం కనిపిస్తుంది.

b) ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడుట: ఇంద్రధనస్సు అనేది వర్షం తర్వాత ఆకాశంలో కనిపించే సహజ వర్ణపటం. వాతావరణం లో ఉండి అతి చిన్న నీటి బిందువుల ద్వారా సూర్యకాంతి విక్షేపణం చెందడం వల్ల ఇది ఏర్పడుతుంది. ఇంద్రధనస్సు ఎల్లప్పుడూ సూర్యునికి వ్యతిరేక దిశలో ఏర్పడుతుంది. నీటి బిందువులు చిన్న పట్టకాలవలే పనిచేస్తాయి. అవి పతన సూర్యకాంతిని వక్రీభవనము మరియు విక్షేపణానికి గురిచేసి తర్వాత దానిని అంతర పరావర్తనము గావించి చివరకి వర్షపు చినుకు నుండి బయటకు వచ్చేటప్పుడు మరల వక్రీభవనం చెందిస్తాయి. కాంతి విక్షేపణం మరియు అంతర పరావర్తనాల వల్ల, వివిధ రంగులు పరిశీలకుడి కంటికి చేరుకుంటాయి.



రసాయన చర్యలు మరియు సమీకరణాలు

Q.No: 16 A

1. క్రింది రసాయన సమీకరణాలని తుల్యం చేయండి.

i) $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$
ii) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
iii) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$
iv) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + HCl$

జ: **(i) $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$**

$2HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$

(ii) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

$2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

(iii) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

(iv) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + HCl$

$BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$

MIDDE SRINIVASA RAO
INSPIRATION INNOVATION CREATION PREPARATION
APSG
srini science mind

2. క్రింది రసాయన సమీకరణాలని తుల్యం చేయండి.

i) $Fe + H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$
ii) $Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbO + NO_2 + O_2$ (on heating)
iii) $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
iv) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

Ans: i) $3Fe + 4H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + 4H_2$
ii) $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2$
iii) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
iv) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

3. క్రింది చర్యలకు తుల్య రసాయన సమీకరణాలు రాయండి.

i) కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ + కార్బన్ డయాక్సైడ్ --> కాల్షియం కార్బోనేట్ + నీరు
ii) జింక్ + సిల్వర్ నైట్రేట్ --> అల్యూమినియం క్లోరైడ్ + కాపర్
iii) అల్యూమినియం + కాపర్ క్లోరైడ్ --> అల్యూమినియం క్లోరైడ్ + కాపర్
iv) బేరియం క్లోరైడ్ + పొటాషియం సల్ఫేట్ --> బేరియం సల్ఫేట్ + పొటాషియం క్లోరైడ్

జ: i) కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ + కార్బన్ డయాక్సైడ్ --> కాల్షియం కార్బోనేట్ + నీరు

$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

ii) జింక్ + సిల్వర్ నైట్రేట్ --> అల్యూమినియం క్లోరైడ్ + కాపర్

$Zn + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO3)_2 + 2Ag$

iii) అల్యూమినియం + కాపర్ క్లోరైడ్ --> అల్యూమినియం క్లోరైడ్ + కాపర్

$2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$

iv) బేరియం క్లోరైడ్ + పొటాషియం సల్ఫేట్ --> బేరియం సల్ఫేట్ + పొటాషియం క్లోరైడ్

$BaCl_2 + K_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2KCl$

4. క్రింది చర్యలకు తుల్య రసాయన సమీకరణాలు రాయండి.

(ఎ) పొటాషియం బ్రోమైడ్(aq) + బేరియం అయోడైడ్(aq) → పొటాషియం అయోడైడ్(aq) + బేరియం బ్రోమైడ్(s)

(బి) జింక్ కార్బోనేట్(s) → జింక్ ఆక్సైడ్(s) + కార్బన్ డయాక్సైడ్(g)

(సి) హైడ్రోజన్(g) + క్లోరిన్(g) → హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్(g)

(డి) మెగ్నీషియం(s) + హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం(aq) → మెగ్నీషియం క్లోరైడ్(aq) + హైడ్రోజన్(g)

జ: (ఎ) పొటాషియం బ్రోమైడ్(aq) + బేరియం అయోడైడ్(aq) → పొటాషియం అయోడైడ్(aq) + బేరియం బ్రోమైడ్(s)

$2KBr(aq) + BaI_2 (aq) \rightarrow 2KI (aq) + BaBr_2 (s)$

(బి) జింక్ కార్బోనేట్(s) → జింక్ ఆక్సైడ్(s) + కార్బన్ డయాక్సైడ్(g)

$ZnCO_3 (s) \rightarrow ZnO (s) + CO_2 (g)$

(సి) హైడ్రోజన్(g) + క్లోరిన్(g) → హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్(g)

$H_2 (g) + Cl (g) \rightarrow 2HCl (q)$

(డి) మెగ్నీషియం(s) + హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం(aq) → మెగ్నీషియం క్లోరైడ్(aq) + హైడ్రోజన్(g)

$Mg (s) + 2HCl (aq) \rightarrow MgCl_2 (aq) + H_2 (g)$

5. నాలుగు రకాల రసాయన చర్యలను తెలిపి, ప్రతి దానిని ఒక ఉదాహరణతో వివరించుము. (లేదా)

క్రింది వాటిని ఉదాహరణతో వివరించండి

i) రసాయన సంయోగం ii) రసాయన వియోగం iii) రసాయన స్థానభ్రంశం iv) రసాయన ద్వంద స్థానభ్రంశం

జ: i) రసాయన సంయోగం: రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ క్రియాజనకాలు కలిసి ఒకే ఒక క్రియాజన్యాన్ని ఏర్పరచే చర్యను సంయోగ చర్య అంటారు.

ఉదా: $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

ii) రసాయన వియోగం: ఒక క్రియాజనకం విడిపోయి రెండు లేదా అంత అంటే ఎక్కువ క్రియాజన్యాలను ఏర్పరచే చర్యను వియోగ చర్య అంటారు.

ఉదా: $CaCO_3 \xrightarrow{\text{ఉష్ణం}} CaO + CO_2$

iii) రసాయన స్థానభ్రంశం: ఒక రసాయన చర్యలో ఒక మూలకం ఒక సంయోగ పదార్థము నుండి మరొక మూలకాన్ని స్థానభ్రంశం చెందించే చర్యను స్థానభ్రంశ చర్య అంటారు.

ఉదా: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

iv) రసాయన ద్వంద స్థానభ్రంశం: ఒక రసాయన చర్యలో రెండు విభిన్న పరమాణువులు లేదా పరమాణుల సమూహం పరస్పరం మార్చుకోవటం వల్ల ఏర్పడే చర్యను ద్వంద స్థానభ్రంశ చర్య అంటారు.

ఉదా: $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క అయస్కాంత ప్రభావాలు — Q.No: 17 A

1. ఒక లోహ వాహకం గుండా విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు దాని దగ్గర్లో ఉండే అయస్కాంత సూచికలో అపవర్తనాలు ఏర్పడతాయని చూపే కృత్యాన్ని వివరించండి (ఆయిర్ స్టెడ్ ప్రయోగం) . (లేక)

విద్యుత్ ప్రవహించే తీగ చుట్టూ అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడుతుందని, నిరూపించే కృత్యాన్ని వివరించండి. (లేక)

విద్యుత్ ప్రవహించే తీగ అయస్కాంతము లాగా ప్రవర్తిస్తుందని నిరూపించే కృత్యాన్ని పట సహాయంతో వివరించండి.

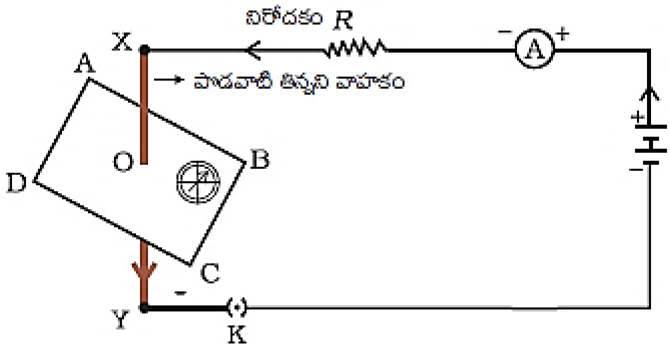
జ: *ఉద్దేశ్యం:* లోహ వాహకం గుండా విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు దిక్సూచి అపవర్తనాలను చెందుతుందని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: తిన్నని మందపాటి రాగి తీగ, అయస్కాంత దిక్సూచి, కార్డు బోర్డు, నిరోధకం, అమ్మీటర్, కీ

ప్రయోగ పద్ధతి: i) పటంలో చూపిన విధంగా తిన్నని మందపాటి రాగి తీగను తీసుకొని, విద్యుత్ వలయంలో X మరియు Y బిందువుల మధ్య ఉంచాలి.

ii) రాగి తీగ XY కాగితపు తలానికి లంబంగా ఉంచాలి.

iii) రాగి తీగకు దగ్గరగా ఒక చిన్న దిక్సూచిని సమాంతరంగా ఉంచాలి.



iv) సూచిక స్థానము పరిశీలించాలి.

v) ప్లగ్ లో కీని ఉంచడం ద్వారా ఉదయం ముండ విద్యుత్తును ప్రవహింప చేయాలి.

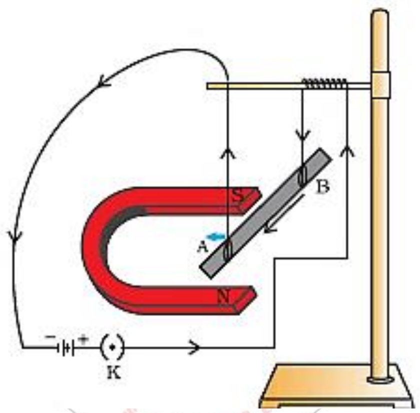
పరిశీలనలు: 1. దిక్సూచి లో అపవర్తనాలు జరిగినవి.

2. విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న రాగి తీగ చుట్టు అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడింది.

2. విద్యుత్ ప్రవహించే తీగను అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచితే దానిపై బలం పనిచేస్తుందని నిరూపించే కృత్యాన్ని వివరించండి.

జ: ***ఉద్దేశ్యం:*** విద్యుత్ ప్రవహించే తీగను అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచితే దానిపై బలం పనిచేస్తుందని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: చిన్న అల్యూమినియం కడ్డీ, బలమైన గుర్రపు నాడ అయస్కాంతం, బ్యాటరీ, ప్లగ్ కీ, నిలువు స్టాండ్, సంధాన తీగలు



ప్రయోగ పద్ధతి: i) చిన్న అల్యూమినియం కడ్డీ AB ను సంధాన తీగలతో స్టాండ్ నుండి సమాంతరంగా వేలాడదీయాలి.

ii) కడ్డీ అయస్కాంత ధృవాల మధ్య ఉండేలా ఒక బలమైన గుర్రపు నాడ అయస్కాంతాన్ని అమర్చాలి.

iii) అల్యూమినియం కడ్డీని బ్యాటరీ, కీ మరియు రియోస్టాట్ తో శ్రేణిలో కలపాలి.

iv) అల్యూమినియం కడ్డీ గుండా విద్యుత్ ను B చివరి నుండి A చివరకు పంపించాలి.

v) కడ్డీ ఎడమవైపుకు స్థానభ్రంశం చెందిందని గమనించవచ్చు.

vi) కడ్డీ ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ దిశను మార్చాలి మరియు దాని స్థానభ్రంశం యొక్క దిశ కుడి వైపుగా ఉంటుంది.

పరిశీలనలు: 1. అల్యూమినియం కడ్డీ స్థానభ్రంశం చెందుతుంది.

2. అయస్కాంత క్షేత్రంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం గల వాహకంపై బలం పనిచేస్తుంది.

3. విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని వాహనం వల్ల ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర అమరికను ఒక కృత్యం సహాయంతో వివరించండి.

జ: ***ఉద్దేశ్యం:*** విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని వాహకం వల్ల ఏర్పడి అయస్కాంత క్షేత్రమును పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: బ్యాటరీ, రియోస్టాట్, అమ్మీటర్, ప్లగ్ కీ, మందపాటి రాగి తీగ, కార్డు బోర్డు, ఇనుపరజను.

ప్రయోగ పద్ధతి: i) పటంలో చూపిన విధంగా వలయాన్ని సంధానం చేయాలి.

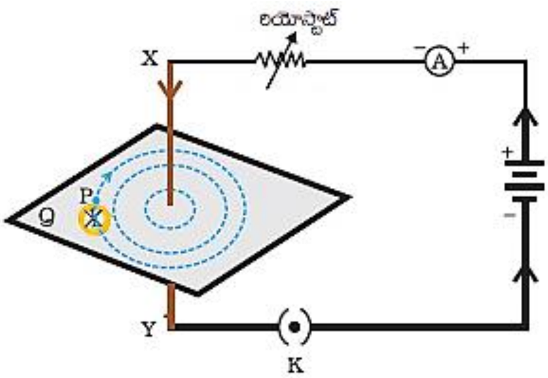
ii) పటంలో చూపిన విధంగా వలయాన్ని సంధానం చేయాలి.

iii) కార్డు బోర్డు మధ్యలో తిన్నని రాగి తీగను లంబంగా అమర్చాలి.

iv) పటంలో చూపిన విధంగా X మరియు Y బిందువుల మధ్య నిలువుగా రాగి తీగను కలిపి బ్యాటరీ, ప్లగ్ కీ లతో శ్రేణి సంధానం చేయాలి.

v) కొంత ఇనుపరజనను అట్టపై ఏకరీతిలో చల్లాలి.

vi) కీని మూసి తీగలో విద్యుత్ ప్రవహింపజేయాలి.



vii) కార్డు బోర్డును నెమ్మదిగా తట్టాలి.

viii) ఇనుపరజను తీగ చుట్టూ ఏక కేంద్ర వృత్తాలుగా సర్దుబాటు అవుతాయి.

ix) ఒక బిందువులో దిక్సూచి ఉంచితే అయస్కాంత బలరేఖల దిశను సూచిస్తుంది.

పరిశీలన: విద్యుత్ ప్రవాహం గల తిన్నని తీగలో అయస్కాంత క్షేత్ర అమరిక ఏక కేంద్ర వృత్తాలుగా ఉంటుంది.

4. దండాయస్కాంతము చుట్టూ ఏర్పడే అయస్కాంత బల రేఖలను గీచే కృత్యాన్ని వివరించండి.

జ: ***ఉద్దేశ్యం:*** దండాయస్కాంతము చుట్టూ ఏర్పడే అయస్కాంత బల రేఖలను గీయుట.

కావలసిన పరికరాలు: దిక్సూచి, దండాయస్కాంతము, డ్రాయింగ్ బోర్డు, తెల్ల కాగితం.

ప్రయోగ పద్ధతి: *i)* తెల్ల కాగితాన్ని డ్రాయింగ్ బోర్డు మీద అతికించి దండాయస్కాంతాన్ని ఉంచాలి.

ii) అయస్కాంతం యొక్క సరిహద్దును గుర్తించాలి.

iii) అయస్కాంత ఉత్తర ధృవం దగ్గర దిక్సూచిని ఉంచాలి.

iv) దిక్సూచి స్థిరపడిన తర్వాత రెండు చివరి స్థానాలను గుర్తించాలి.

v) దిక్సూచిని ముందరి స్థానానికి జరిపి ఇదే విధానాన్ని కొనసాగించాలి.

vi) దిక్సూచి దక్షిణ ధృవం చేరేవరకు దశలవారీగా కొనసాగించాలి.

vii) గుర్తించిన బిందువులను వక్రరేఖతో కలపాలి.

viii) ఇదే విధంగా మరిన్ని రేఖలు గీయాలి.

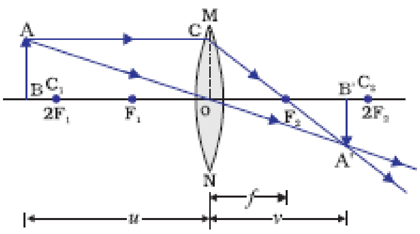
పరిశీలన: దిక్సూచిని బలరేఖ వెంబటి కదుపుతున్నప్పుడు దానిలోని అపవర్తనాన్ని గమనిస్తే, అయస్కాంత ధ్రువాల వైపు వెళ్లే కొద్దీ దిక్సూచి లోని అపవర్తనం ఎక్కువగా ఉంటుంది.

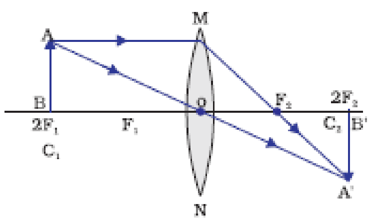
కాంతి - పరావర్తనం మరియు వక్రీభవనం

Q.No: 12 A

1. ఈ కింది సందర్భాలలో కుంభాకార కటకముకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

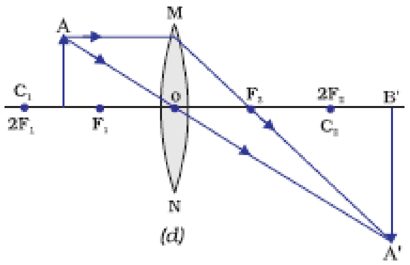
(a) $2F_1$ ఆవల **(b) $2F_1$ వద్ద**

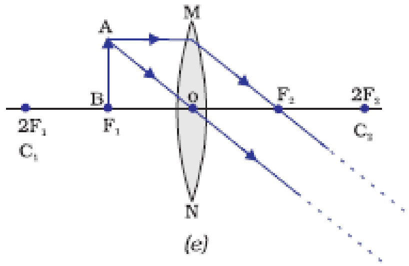




2. ఈ కింది సందర్భాలలో కుంభాకార కటకముకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

(a) F_1 మరియు $2F_1$ ల మధ్య **(b) F_1 వద్ద**

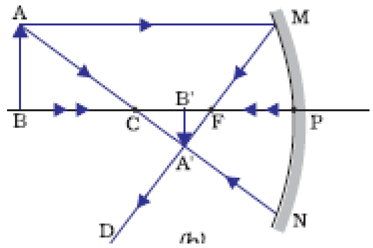


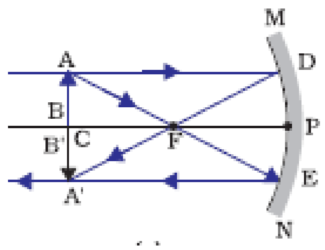


3. ఈ కింది సందర్భాలలో పుటాకార దర్పణమునకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

(a) C ఆవల **(b) C వద్ద**

జ:

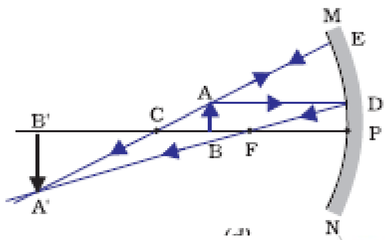


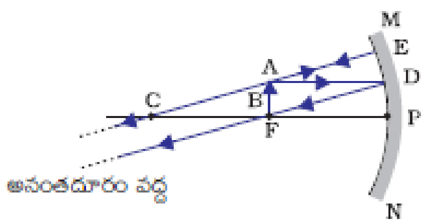


4. ఈ కింది సందర్భాలలో పుటాకార దర్పణమునకు ముందు ఉంచిన వస్తువు వలన ఏర్పడే ప్రతిబింబ స్థానాలను చూపే కిరణ చిత్రాలను గీయండి.

(a) F మరియు C ల మధ్య **(b) F వద్ద**

జ:





ఆమ్లాలు, క్షారాలు మరియు లవణాలు & లోహాలు మరియు అలోహాలు **Q.No: 13**

1. బట్టల సోడా యొక్క రెండు ముఖ్యమైన ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: బట్టల సోడా ఉపయోగాలు

i) గాజు, సబ్బు మరియు కాగితం పరిశ్రమలలో ఉపయోగిస్తారు.

ii) బోరాక్స్ తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

iii) గృహ అవసరాలలో శుభ్రపరిచే కారకంగా ఉపయోగిస్తారు.

iv) నీటి శాశ్వత కాఠిన్యతను తొలగించడానికి ఉపయోగిస్తారు.

2. తినేసోడా యొక్క ముఖ్యమైన ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: వంట (తినేషోడా) ఉపయోగాలు

i) బేకింగ్ పౌడర్ తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

ii) యాంటాసిడ్ లలో ఇది ఒక అనుఘటకం.

iii) అగ్నిమాపక యంత్రాలలో ఉపయోగిస్తారు.

iv) బలహీనమైన యాంటీసెప్టిక్ గా పనిచేస్తుంది.

3. బ్లీచింగ్ పౌడర్ ముఖ్యమైన ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: బ్లీచింగ్ పౌడర్ ఉపయోగాలు

i) వస్త్ర, కాగిత పరిశ్రమలలో విరంజనకారిగా ఉపయోగిస్తారు.

ii) లాండ్రీలో ఉతికిన బట్టలను విరంజనం చేయటానికి ఉపయోగిస్తారు.

iii) రసాయన పరిశ్రమలలో ఆక్సీకరిణిగా ఉపయోగిస్తారు.

iv) త్రాగే నీటిలో క్రిములను సంహరించడానికి ఉపయోగిస్తారు.

4. నిత్యజీవిత pH అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

జ: మొక్కలు మరియు జంతువుల pH సున్నితం

ఆమ్ల వర్షపు నీరు జలాలలో కలిసినప్పుడు వాటి pH విలువ తగ్గటం వలన నదులలో ఉండే జలచరాల జీవనం సంకటంలో పడుతుంది.

దంత క్షయానికి కారణం pH మార్పు

నోటి యొక్క pH విలువ 5.5 కంటే తక్కువ అయితే దంత క్షయం ప్రారంభమవుతుంది. కానీ నోటిలో pH విలువ 5.5 కంటే తక్కువైనప్పుడు దంతాలు క్షయానికి గురవుతాయి.

మన జీర్ణ వ్యవస్థలో pH

అజీర్తి సందర్భంలో మన జీర్ణాశయం అధిక పరిమాణంలో ఆమ్లాన్ని ఉత్పత్తి చేయడం వలన కడుపులో మంట, అసహనం కలుగుతాయి.

మట్టి యొక్క pH

మొక్కల ఆరోగ్యవంతమైన పెరుగుదలకు నిర్దిష్ట పరిధిలో pH ను కలిగివున్న మట్టి అవసరం.

5. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ యొక్క ముఖ్యమైన ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

జ: ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఉపయోగాలు

i) శరీరంలో విరిగిన ఎముకలను సరైన స్థానంలో ఉంచడానికి ప్లాస్టర్ గా డాక్టర్లు వాడతారు.

ii) బొమ్మల తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

iii) అలంకరణ సామాగ్రికి ఉపయోగిస్తారు.

iv) ఉపరితలాలను నునుపుగా తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

6. లోహాల యొక్క ఏవైనా నాలుగు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

జ: i) ఆభరణాల తయారీలో

ii) వాహకత పదార్థాల తయారీలో

iii) పాత్రల తయారీలో

iv) విద్యుత్ తీగల తయారీలో లోహాలను ఉపయోగిస్తారు.

7. అలోహాల యొక్క ఏవైనా నాలుగు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

జ: i) బ్లీచింగ్ పౌడర్ తయారీలో క్లోరిన్ ఉపయోగిస్తారు.

ii) గాజు కత్తిరించడంలో వజ్రాన్ని ఉపయోగిస్తారు.

iii) కందెనలలో కార్బన్ ను ఉపయోగిస్తారు.

iv) అమ్మోనియా తయారీలో నైట్రోజన్ ను ఉపయోగిస్తారు.

v) టిక్చర్ అయోడిన్ గా అయోడిన్ ను ఉపయోగిస్తారు.

vi) శ్వాస సిలిండర్లలో ఆక్సిజన్ ను ఉపయోగిస్తారు.

మానవుని కన్ను, రంగుల ప్రపంచం

Q.No: 5

1. _______________ వల్ల కంటికి కటకం యొక్క నాభ్యంతరం మారుతుంది.

జ: సిలియరీ కండరాలు

2. సాధారణ దృష్టి ఉన్న యువకుడికి స్పష్ట దృష్టి కనీస దూరం సుమారుగా ____________

జ: 25 సెం.మీ

3. కంటి కటకం యొక్క వక్రతలములోని మార్పు దాని _________________ మార్చగలదు.

జ: నాభ్యంతరం

4. ఏ కనిష్ట దూరము వద్ద వస్తువులను ఎటువంటి ఒత్తిడి లేకుండా చాలా స్పష్టంగా చూడగలమో, ఆ దూరాన్ని __________ అంటారు.

జ: స్పష్ట దృష్టి కనిష్ట దూరం(**లేక**) కనిష్ట దూర బిందువు

5. మానవుని కన్ను ఒక వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబాన్ని ______________ వద్ద ఏర్పరుస్తుంది.

జ: రెటీనా

6. కంటి కటకం యొక్క నాభ్యాంతరాన్ని సర్దుబాటు చేయడం ద్వారా మానవ కన్ను వేర్వేరు దూరాలలో ఉన్న వస్తువులను చూడగలదు. దీనికి కారణం ________________

జ: కటక సర్దుబాటు

7. కంటి కటకం దాని నాభ్యాంతరాన్ని మార్చుకోగలిగే సామర్థ్యాన్ని _______________ అంటారు.

జ: కటక సర్దుబాటు

8. తెల్లని కాంతి దాని అంశీభూతమైన రంగులుగా విడిపోవడాన్ని _____________ అంటారు.

జ: కాంతి విక్షేపణం

విద్యుత్

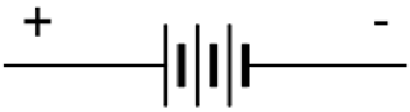
Q.No: 6

1. విద్యుత్ ఘటము చిహ్నం గీయండి.

జ:

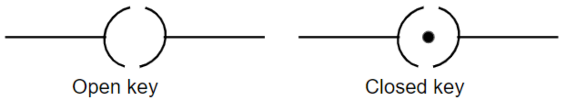
2. బ్యాటరీ లేక ఘటాల సంధానముల చిహ్నం గీయండి.

జ:



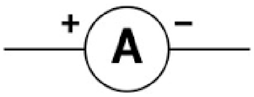
3. స్విచ్ లేక ప్లగ్ కీ చిహ్నం గీయండి.

జ:



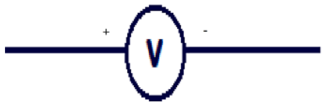
4. అమ్మీటర్ చిహ్నం గీయండి.

జ:



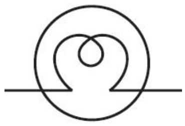
5. వోల్ట్ మీటర్ చిహ్నం గీయండి.

జ:



6. విద్యుత్ బల్బు చిహ్నం గీయండి.

జ:



7. నిరోధకం చిహ్నం గీయండి.

జ:

8. చర నిరోధకం లేక రియోస్టాట్ చిహ్నం గీయండి.

జ:

కాంతి - పరావర్తనం మరియు వక్రీభవనం

Q.No: 4

1. ఒక గోళాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 20 సెం.మీ. అయిన దాని నాభ్యంతరమును కనుగొనుము.

జ: గోళాకార దర్పణ నాభ్యంతరము $(f) = \frac{R}{2} = \frac{20}{2} = 10$ సెం.మీ

2. 50 సెం.మీ. ల నాభ్యంతరం కలిగిన కుంభాకార కటకం యొక్క కటక సామర్థ్యమును కనుగొనుము.

జ: కుంభాకార కటక నాభ్యంతరం $(f) = 50$ సెం.మీ $= 0.5$ మీ

కుంభాకార కటక సామర్థ్యము $(P) = \frac{1}{f} = \frac{1}{0.5} = 2$ D

3. - 2.0 D కటక సామర్థ్యం గల కటకం యొక్క నాభ్యంతరాన్ని కనుగొనండి.

జ: కటక సామర్థ్యం (P) = - 2.0 D

కటక నాభ్యంతరం $(f) = \frac{1}{R} = \frac{1}{-2} = -0.5$ మీ

4. ఒక వైద్యుడు + 1.5 D కటక సామర్థ్యం గల సవరణ కటకాన్ని సూచించాడు. కటక నాభ్యంతరం కనుగొనండి.

జ: కటక సామర్థ్యం (P) = + 1.5 D

కటక నాభ్యంతరం $(f) = \frac{1}{R} = \frac{1}{1.5} = \frac{10}{15} = 0.6667$ మీ $= +66.67$ సెం. మీ

5. ఒక కుంభాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 32 సెం.మీ. అయితే దాని నాభ్యంతరం కనుగొనండి.

జ: కుంభాకార దర్పణ నాభ్యంతరం $(f) = \frac{R}{2} = \frac{32}{2} = 16\ cm$

6. 2 మీ నాభ్యంతరం గల పుటాకార కటకం యొక్క కటక సామర్థ్యాన్ని కనుగొనండి.

జ: పుటాకార కటకం నాభ్యంతరం (f) = - 2 m

కటక సామర్థ్యం $(P) = \frac{1}{f} = \frac{1}{-2}$ = - 0.5 D