

భౌతిక రసాయన శాస్త్రము

మన తెలంగాణ రాష్ట్రంలో పదవ తరగతి విద్యార్థులకు నూతన పాఠ్యపుస్తకాలు మరియు పరీక్షా విధానంలో సంస్కరణలు చేయడము జరిగినది. పరీక్షా సంస్కరణలు చేయడము వలన అటు ఉపాధ్యాయులలో మరియు ఇటు విద్యార్థులలో అందోళనలో ఉన్నటు వంటి పరిస్థితి. లేని పోని అందోళన, అనుమానాలతో, అపోహలతో ఉపాధ్యాయులు, విద్యార్థులు అందోళనలు చేందవలసిన పనిలేదు.

పదవ తరగతి వార్షిక పరీక్షలు సమీపిస్తున్నందున విద్యార్థులు భౌతిక రసాయన శాస్త్రములో ఉత్తమ ఫలితాలను సాధించేందుకు గాను, ఉపాధ్యాయులు సమగ్రమైన కార్యాచరణ ప్రణాళికను తయారుచేసుకోవలసిన అవసరం ఉంది. కావున రాబోయే పదవ తరగతి విద్యార్థులకు ఉపయోగపడే విధముగా కొన్ని సూచనలు చేయడము జరిగినది.

ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు.

- 1) భౌతిక రసాయన శాస్త్రములో వెనుక బడిన విద్యార్థులను గుర్తించి, వారిని గ్రూపులుగా విభజించి వారిపై ప్రత్యేక శ్రద్ధ వహించుట.
- 2) విద్యార్థులకు ప్రశ్నల సరళి అర్థంకావడము లేదు కావున ప్రశ్నల సరిళిని బట్టి జవాబు వ్రాయు విధానమును విద్యార్థులకు తెలియ పరచవలెను.
- 3) ప్రతిపాఠానికి సంబంధించి విద్యా ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా కొన్ని మాదిరి ప్రశ్నలు తయారు చేయ వలెను. ప్రతి విద్యార్థి ప్రశ్న బాగుగా అర్థం చేసుకొనునట్లు చేయవలెను. ప్రశ్నలు చదువుటను విద్యార్థులకు అలవాటు చేయవలెను.

ప్రశ్నల స్వభావం

- 1) పలానా చాప్టర్ ముఖ్యమైనదీ, పలానా అంశము ముఖ్యమైనదనీ, ఇది ముఖ్యమైనది కాదని చెప్పడం సరియైనది కాదు.
- 2) పాఠం, వెనుకాల ప్రశ్నలు యదాతదంగా కాకుండా వాటి సరళిని మార్చి పాఠంలోని భావనల ఆధారంగా, అనువర్తనాల రూపంలో ఇవ్వడం జరుగుతుంది.
- 3) పుస్తకం మధ్యలో గల పాఠ్యాంశంలో నుండి ప్రశ్నలు వచ్చేందుకు ఆస్కారం కలదు.
- 4) పుస్తకంలోని అంశాలను ఆలోచింపజేసే విధంగా స్థాయిని పెంచి ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును.
- 5) ప్రశ్నలు ఒపెన్ ఎండెడ్ గా ఉంటాయి.
- 6) ప్రశ్నలు బాగా చదివి అవగాహన చేసుకొని స్వతంగా వ్రాసే విధంగా ఉంటాయి.
- 7) గైడ్ లు, క్వశ్చన్ బ్యాంకులలో గల ప్రశ్నలను బట్టి పట్టడంను నిరోధించాలి. ప్రశ్నను అనుసరి జవాబు వ్రాయుటపై అవగాహన పెంచాలి. ప్రతి టాపిక్ నుండి వీలైనన్ని ప్రశ్నలు (అకడమిక్ స్టాండర్డ్ వారిగా) తయారు చేసి ప్రాక్టీస్ చేయాలి
- 8) నూతన పరీక్షా విధానములో స్వంతంగా రాసిన అంశాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వటం జరుగుతుంది. కావున ఉపాధ్యాయులు విద్యార్థులను నేర్చుకున్న అంశాలను స్వంతంగా రాసేవిధముగా ప్రోత్సహించాలి.
- 9) ప్రశ్నాపత్రంలోని ప్రశ్నలు బట్టి పట్టి రాసేవిధముగా ఉండవు. కావున ప్రశ్నలను విశ్లేషించి, అన్వయించి రాసేటట్లుగా విద్యార్థులను తయారుచేయవలెను.
- 10) కొన్ని నమూనా ప్రశ్నపత్రాలు ఇవ్వవలెను. ఈ ప్రశ్నపత్రాలు ప్రశ్నలయొక్క సరళిని అర్థంచేసుకోవడానికి దోహద పడుతాయి.

ప్రశ్నాపత్రం విశ్లేషణ

1) ప్రశ్నాపత్రంలో పార్ట్-A లో 3 సెక్షన్లు ఉంటాయి. అవి

- i. అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు
- ii. లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు
- iii. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు

పార్ట్-B లో 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి

- 2) 1 వ సెక్షన్లో 7 అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ఒక ప్రశ్నకి 1 మార్కు. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయలి. వీటికి 1 నుండి 2 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- 3) 2 వ సెక్షన్లో 6 లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ఒక ప్రశ్నకి 2 మార్కులు. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయలి. వీటికి 4 నుండి 5 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- 4) 3 వ సెక్షన్లో వ్యాసరూప ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ఒక ప్రశ్నకి 4 మార్కులు. 4 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయవలెను. వీటికి 8 నుండి 10 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ఈ విభాగ ములో ఇంటర్నల్ చాయిస్ (అంతర్గత వెసులు బాటు) ఉంటుంది.
- 5) ప్రశ్నా త్రమును క్షుణ్ణముగా చదవడానికి నిమిషాలు కేటాయించడబడినది. కావున ప్రశ్నా పత్రమును బాగా చదివి సరియైన సమాధానములు వ్రాయువలెను. ఈ సారి పరీక్షలలో పార్ట్-B వేరుగా ఇస్తారు. కావున పార్ట్-B కి సరియైన సమాధానములు వ్రాసి, పార్ట్-A యొక్క సమాధాన పత్రమునకు జత చేయ వలెను.
- 6) పార్ట్-B లో 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ఒక ప్రశ్నకి 1/2 మార్కు. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయలి. వీటికి సమాధాన పత్రంలోనే సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- 7) మొత్తం 27 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయవలెను. విద్యా ప్రమాణాల భారత్వం ఆధారంగా ముందు బ్లూప్రింట్స్ ను తయారు చేసుకుని ప్రశ్నపత్రం తయారు చేయ బడుతుంది.
- 8) భౌతిక రసాయన శాస్త్రంలో మొత్తం 7 విద్యాప్రమాణాలను 6 సెక్షన్లుగా మార్చుకొని, 6 విద్యాప్రమాణ విభాగాలుగా ప్రశ్నపత్రం తయారు చేయబడుతుంది.
- 9) భౌతిక రసాయన శాస్త్రంలో ఎంపిక చేసుకున్న 6 విద్యా ప్రమాణ విభాగాలు మరియు వాటి భారత్వాలు

i. విషయ అవగాహన -	40 %	-	16 మార్కులు.
ii. ప్రశ్నించడం- పరికల్పనలు చేయడం -	10 %	-	4 మార్కులు.
iii. ప్రయోగాలు, క్షేత్ర పరిశీలనలు -	15 %	-	6 మార్కులు.
iv. సమాచార సేకరణ నైపుణ్యాలు ఇప్రాజెక్టు పనులు -	15 %	-	6 మార్కులు.
v. బొమ్మలు గీయడం-నమూనాలు తయారు చేయడం -	10 %	-	4 మార్కులు.
vi. అభినందన, ప్రశంస, జీవ వైవిధ్యం పట్ల సున్నితత్వం, నిజ జీవిత వినియోగం -	10 %	-	4 మార్కులు.

బ్లా ప్రింట్

విద్యా ప్రమాణం	భారత్వం	మార్కులు	4 మార్కులు	2 మార్కులు	1 మార్కు	1/2 మార్కు	మొత్తం మార్కులు
విషయ అవగాహన	40 %	16					16
ప్రశ్నించడం- పరికల్పనలు చేయడం	10 %	4					4
ప్రయోగాలు, క్షేత్ర పరిశీలనలు	15 %	6					6
సమాచార సేకరణ నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు	15 %	6					6
బొమ్మలు గీయడం-నమూనాలు తయారు చేయడం	10 %	4					4
అభినందన, ప్రశంస, జీవ వైవిధ్యం పట్ల సున్నితత్వం, నిజ జీవిత వినియోగం	10 %	4					4
మొత్తం	100 %	40	4 ప్రశ్నలు	6 ప్రశ్నలు	7 ప్రశ్నలు	10 ప్రశ్నలు	40

గమనిక

- 1) బ్లా ప్రింట్ ఉపాధ్యాయునికి ప్రశ్నల ఎంపికలో తగిన స్వేచ్ఛని ఇవ్వడం జరిగినది. భారత్వం మారకుండా, మార్కులు, ప్రశ్నల సంఖ్య మారకుండా, ప్రశ్నా పత్రాన్ని తయారు చేయాలి.
- 2) భౌతిక సాయన శాస్త్రంలో వ్యాస రూప ప్రశ్నల విభాగంలో ప్రశ్నలు తయారు చేయడం వంటివి, ఊహించి వ్రాయడం వంటివి ఇవ్వబడవు.
- 3) 6వ విద్యా ప్రమాణ విభాగంలో సాధారణంగా నిజజీవిత వినియోగం పై మాత్రమే ప్రశ్నలు అడగడం జరుగుతుంది.

1.వక్రతలాల వద్ద కాంతి పరావర్తనము

విద్యాప్రమాణం 1

1. పుటాకార దర్పణ అక్షం పై వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఎర్పడు ప్రతిబింబము లక్షణాలను రాయండి.
2. పుటాకార దర్పణఅక్షంపై వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఎర్పడు ప్రతిబింబము లక్షణాలను పట్టికలో పూరించుట.
3. కాంతి కిరణాలు దర్పణముపై పడినపుడు విచలనం చెందకుండా పోవు 2 సందర్భములను పేర్కొనుము?
4. పుటాకార దర్పణం-వస్తు దూరం, ప్రతిబింబ దూరం,నాభ్యంతరము భౌతిక రాశులలో రెండు విలువలు ఇచ్చి మూడోరాశిని కనుగొనమన వచ్చును.
5. పుటాకార దర్పణం-వస్తు దూరం,ప్రతిబింబ దూరం ,వస్తువు ఎత్తు భౌతిక రాశులలో రెండు విలువలు ఇచ్చి నాభ్యం-తరము, ఆవర్తనములను కనుగొని, ప్రతిబింబ లక్షణాలను రాయమనవచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 2

1. గోళాకార దర్పణాలు కనిపెట్టబడి ఉండక పోతే ఏమిజరిగి ఉండేది.
2. దర్పణము కింద పడి పగిలినది. అ దర్పణ నాభ్యంతరములో మార్పు జరుగతుందా?
3. దర్పణ దృవం వద్ద చిన్న రంధ్రం పడితే ఏర్పడిన ప్రతిబింబము ఎలా ఉంటుంది.
4. పుటాకార దర్పణనాభి నుండి 'సి' కి ఆవలకి వస్తువును జరుపుతున్నపుడు ప్రతిబింబములో ఏలాంటి మార్పులు జరుగవచ్చును.
5. రియర్ వ్యూ మిర్రర్ గా పుటాకార దర్పణమును ఉపయోగిస్తే ఏమిజరుగును.

విద్యాప్రమాణం 3

6. పుటాకార దర్పణము యొక్క నాభ్యంతరము కనుగొనడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను రాసి, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, రీడింగు లనునమోదు చేసుకోవడానికి పట్టకను మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
7. పుటాకార దర్పణముముందు వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్థానమును కనుగొనటానికికావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 4

8. దర్పణ కిరణ చిత్రాలను ఇచ్చి ప్రతిబింబ లక్షణాలపై ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును.
9. దర్పణం- వస్తు దూరం, ప్రతిబింబ దూరం విలువల పట్టిక ఇచ్చి దానిపై ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 5

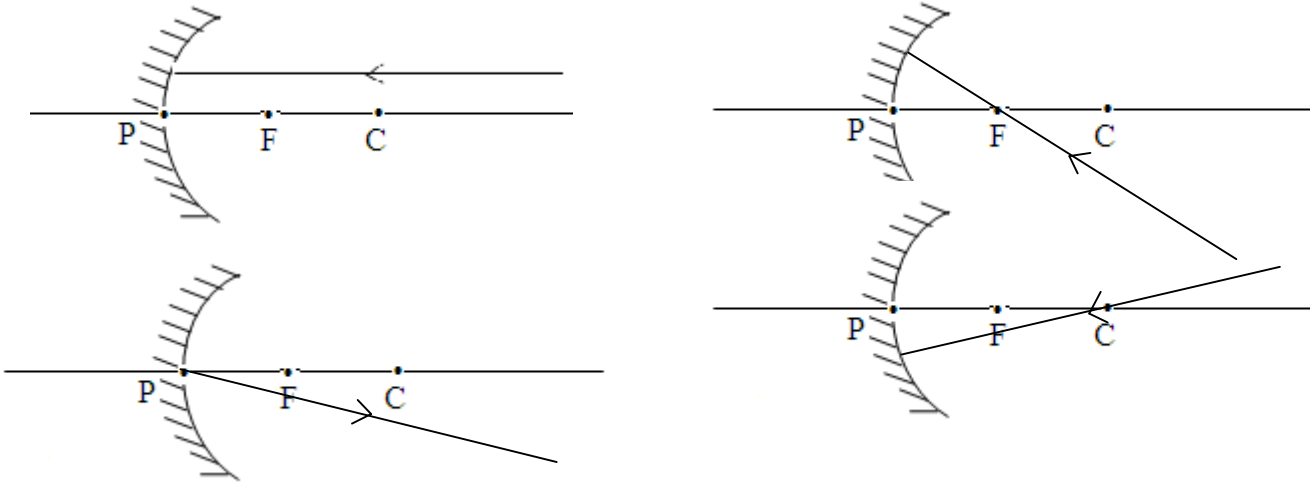
10. పుటాకార కటకానికి సంబంధించి వస్తువును 'C' కంటే వెనక ఉంచితే ఎర్పడు ప్రతిబింబం ఎక్కడ ఏర్పడుతుందో తెలిపే కిరణ చిత్రాన్ని గీయుము. ప్రతిబింబ లక్షణాలను రాయండి.
11. దర్పణ కిరణ చిత్రాలను గీయుట.
12. దర్పణ కిరణ చిత్రాలను పూర్తిచేయుట.
13. ఇచ్చిన దర్పణ కిరణ చిత్రాలలో లోపాలను సరిచేసి మరల కిరణ చిత్రాన్ని గీయుట.
14. ఒక పుటాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 30 సెం.మీ. అయిన
15. దర్పణం నుండి 25 సెం.మీ. దూరంలో వస్తువును ఉంచినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్థానంను కిరణచిత్రం ద్వారా చూపండి.లక్షణాలను రాయండి.
16. వస్తువుని వక్రతా కేంద్రం వద్ద ఉంచితే ప్రతిబింబం ఎక్కడ ఏర్పడుతుంది?కిరణ చిత్రం గీయుము.

విద్యాప్రమాణం 6

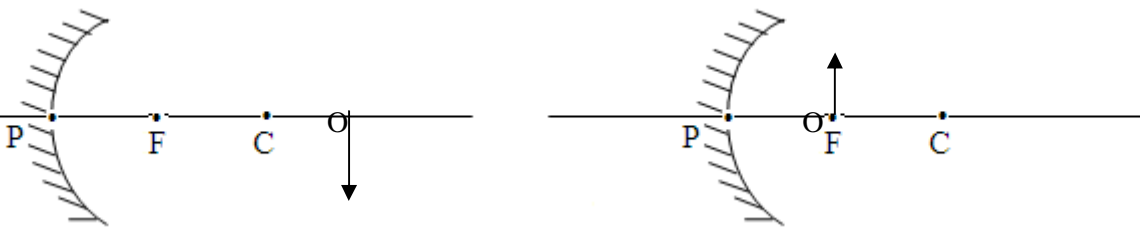
14. నిజజీవితంలో గోళాకార దర్పణాల ఉపయోగాలను రాయండి.
15. సమస్యల సాధన

Ray Diagrams-Practice questions

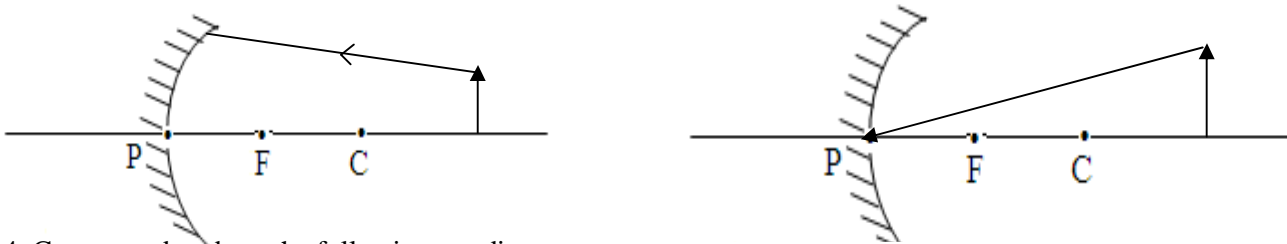
1. Complete the following ray diagrams.



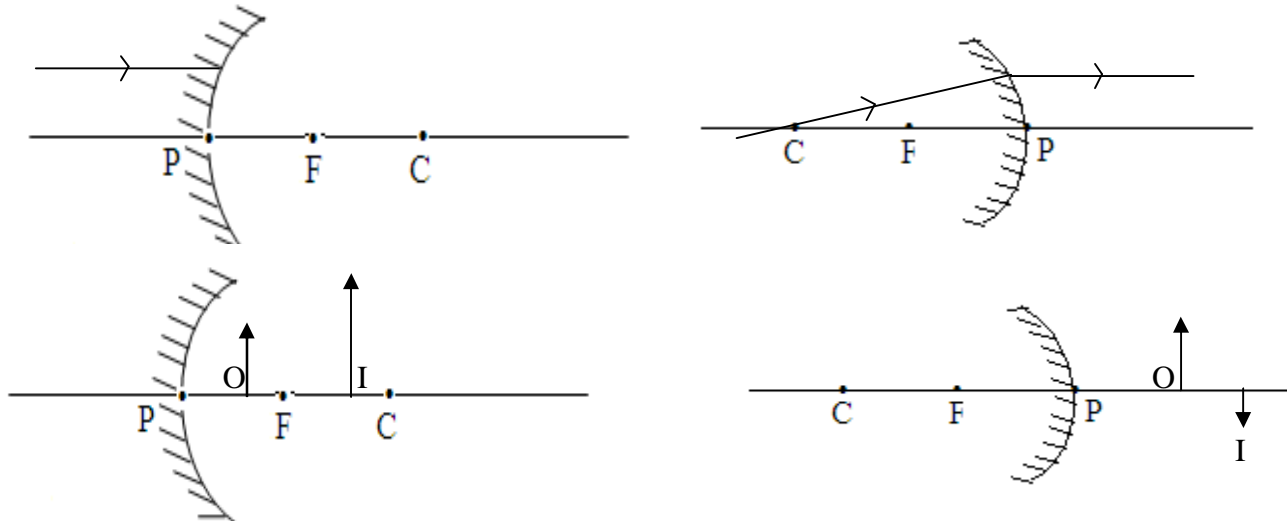
2. Object is placed at different places on the principle axis of concave mirror. Complete the ray diagram and to find the image position. Also mention the properties of the image formed.



3. Complete the ray diagram without using the protractor.

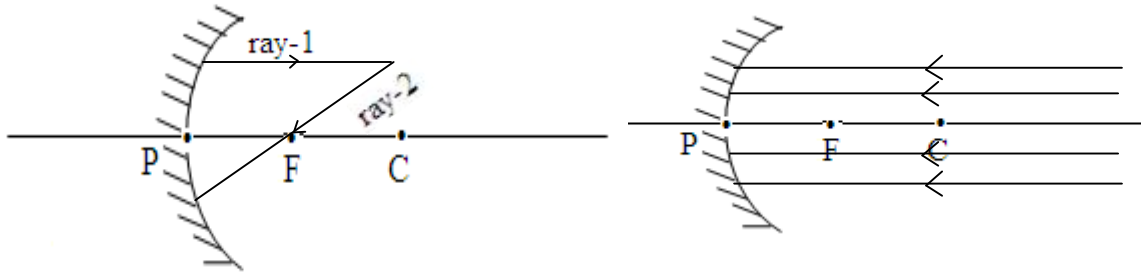


4. Correct and re draw the following ray diagrams.



5. Complete the following ray diagrams

i.

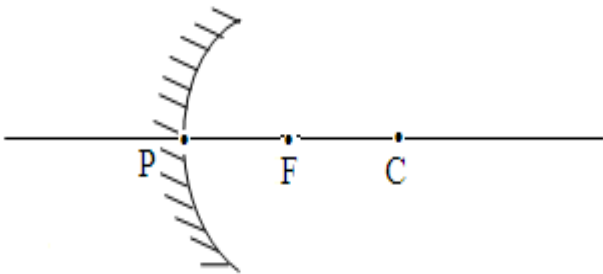


6. Draw the ray diagrams for the following situations

- i. Image size is Same as the object
- ii. Image is enlarged and real
- iii. Image is diminished
- iv. Virtual image

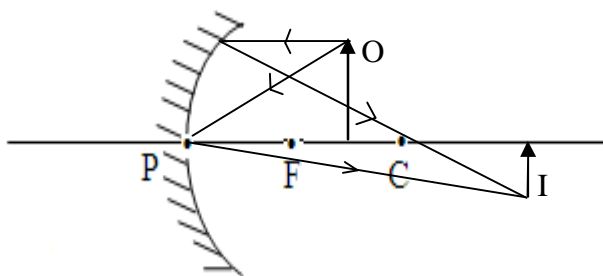
7. By using the ray diagram find the focal point and radius of curvature of the concave mirror.

8. Draw two incident rays, draw the normals to them and reflection rays for the following mirror.

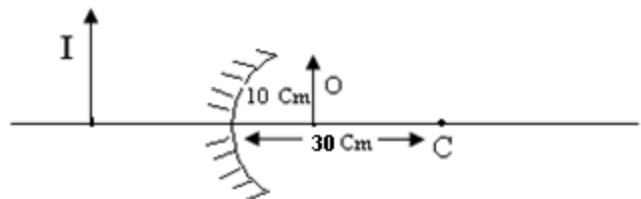


9. The radius of curvature of a concave mirror is 40 Cm.. A person is standing in front of the concave mirror as shown in the following. Draw the ray diagrams for the following situations.

- i. 10cm from the pole
 - ii. 15 cm from the focus
 - iii. 50 Cm from the pole
 - iv. 40cm from the pole
 - v. To get magnified image where should he stand?
 - vi. To disappear his image where should he stand?
10. Correct and re draw the following ray diagrams



11. Find the image distance for the beside diagram



2. రసాయన సమీకరణాలు

విద్యాప్రమాణం 1

1. లెడ్ నైట్రేట్ పోటాషియం అయోడైడ్ తో చర్య జరిపి లెడ్ అయోడైడ్, పోటాషియం నైట్రేట్‌ను ఏర్పరచుటను చూపుర సాయన సమీకరణమును రాసి తుల్యము చేయుము. (ఇలాంటి ప్రశ్నలు ఇవ్వవచ్చును,)
2. కొన్ని రసాయన సమీకరణాలను ఇచ్చి తుల్యము చేయమని అడుగవచ్చును.
3. రసాయన సమీకరణము ఏ ఏ అంశాలను తెలియ చేయునో తెల్పండి.

విద్యాప్రమాణం 2

4. రసాయన సమీకరణాలను తుల్యంచేయకపోతే ఏమగును?
5. రసాయన చర్యలో పాల్గొనే క్రియా జనకాలను ఇచ్చి క్రియా జన్యాలను అడుగు ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును. (ఉదా: ఫేర్రస్, కాపర్ సల్ఫేటుతో చర్య జరిగిన ఏ ఏ పదార్థాలు ఏర్పడ వచ్చును?)

విద్యాప్రమాణం 6

సమస్యల సాధన

ద్రవ్యరాశి- ద్రవ్యరాశి, ద్రవ్యరాశి-ఘనపరిమాణము, ఘనపరిమాణము-ఘనపరిమాణము, ద్రవ్యరాశి-ఘనపరిమాణ ఇ అణువుల సంఖ్యకు సంబంధించిన సమస్యలు.

3. ఆమ్లాలు-క్షారాలు-లవణాలు

విద్యాప్రమాణం 1

1. హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్ వాయువు అమ్ల లక్షణాలను ప్రదర్శించదు ఏందుకు?
2. ఆమ్లాలను సజలం చేయునపుడు చుక్కలుగా నీటికి ఆమ్లాన్ని కలుపుతారు. ఏందుకు.
3. P^H మానము గురించి రాయండి.
4. కొన్ని బలమైన ఆమ్లాలను, బలహీన ఆమ్లాలను, బలమైన క్షారాలను మరియు బలహీన క్షారాలను రాయండి.
5. సామాన్య లవణం నుండి ఏ ఏ రసాయనాలను తయారు చేస్తారు.

విద్యాప్రమాణం 2

6. వర్షం నీటి యొక్క P^H విలువలో మార్పు జరిగితే ఏమి జరుగును.
7. జింక్ , హైడ్రోక్లోరికామ్లంల మధ్య చర్య వలన హైడ్రోజన్ వాయువయ విడుదలైనది, జింకు స్థానంలో కాపర్, మెగ్నిషియంలను ఉపయోగిస్తే హైడ్రోజన్ వాయువు విడుదల అవుతుందా?
8. తటస్థీ కరణ చర్య జరుగక పోతే ఏ పర్యవసానాలు ఏర్పడవచ్చును.
9. Fe_2SO_4 పొడికి Cu ముక్కలను కలిపిన ఏమి జరుగును?

విద్యాప్రమాణం 3

9. ఆమ్లాలు/క్షారాలు లోహాలతో చర్యజరిపి హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తాయని చూపడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, పరిశీలనలను మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
10. ఆమ్లాలు/క్షారాలు కార్బోనేట్లతో చర్యజరిపి హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తాయని చూపడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, పరిశీలనలను మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
11. హైడ్రోజన్ కలిగిన ప్రతి పదార్థము ఆమ్లం కాదని చూపడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, పరిశీలనలను మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 4

12. పట్టికలో కొన్ని ద్రావణాలు వాటి లక్షణం ఇవ్వబడినవి.

క్ర.సంఖ్య	1	2	3	4	5	6	7	8
ద్రావణం	HCl	$NaOH$	NH_4OH	HNO_3	H_2SO_4	CH_3COOH	$Mg(OH)_2$	KOH
ద్రావణ లక్షణం	ఆమ్లం	క్షారం	క్షారం	ఆమ్లం	ఆమ్లం	ఆమ్లం	క్షారం	క్షారం

- i. పై ద్రావణాలలో నీలి లిట్రమస్ కాగితములను ముంచినచో ఏ ఏ పదార్థాలు ఏ రంగునకు మార్పును.
- ii. పై ద్రావణాలలో ఎర్ర లిట్రమస్ కాగితములను ముంచినచో ఏ ఏ పదార్థాలు ఏ రంగునకు మార్పును.
- iii. పై పట్టిలోని ఏ ఏ నమూనా ద్రావణాలు మిథైల్ ఆరెంజ్ సూచికను యొక్క రంగును పసుపు రంగులోకి మార్పును?
- iv. పై పట్టిలోని ఏ ఏ నమూనా ద్రావణాలు ఫినాప్తలీన్ సూచికను యొక్క రంగును గులాబీ రంగు లోకి మార్పును?

13. X, Y, Z అనే ద్రావణాల P^H విలువలు 13, 6, 2 అయిన

అ) ఏ ద్రావణం బలమైన ఆమ్లం?

ఆ) ఏ ద్రావణంలో ద్రావిత అణువులతో పాటు అయానులు కూడా వుంటాయి.

ఇ) ఏ ద్రావణం బలమైన క్షారం? ఎందుకు?

ఈ) ఒక ద్రావణానికి క్షారాన్ని కలిపినపుడు దాని PH విలువ పెరుగుతుందా? తగ్గుతుందా? ఎందుకు?

14. క్రింది పట్టికను చదివి క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ద్రావణము	గ్యూస్టిక్ ద్రవం	వినిగర్	NaOH ద్రావణము	బట్టల సోడా	నిమ్మరసం	వంట సోడా	మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియా	బ్యాటరీలో ఉపయోగించు ద్రవం
p ^H విలువ	1	3	13.8	13	2.2	12.8	10.6	0

i. పైన పేర్కొన్న వాటిలో ఏది బలమైన ఆమ్లము?

ii. పైన పేర్కొన్న వాటిలో ఏది బలహీనమైన క్షారము?

iii. పైన పేర్కొన్న వాటిలో ఏ ద్రావణమును అసిడిటితో బాధపడే వ్యక్తికి ఉపశమనము పొందడానికి ఇస్తారు.?

iv. పైన పేర్కొన్న పదార్థాలలోని బ్యాటరీలో ఉపయోగించు ద్రవం p^H విలువ '0' అయిన ఈ ద్రవం తటస్తమా? ఎందుకు?

విద్యాప్రమాణం 6

15. బ్లీచింగ్ పౌడర్ యొక్క ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

16. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

17. నిజ జీవితంలో PH పాత్రను రాయండి?

18. వాషింగ్ సోడా ఉపయోగాలను రాయండి.

19. బేకింగ్ సోడా ఉపయోగాలను రాయండి.

4.వక్రతలాల వద్ద కాంతి వక్రీభవనము

విద్యాప్రమాణం 1

1. కుంభాకార కటక అక్షంపై వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఎర్పడు ప్రతిబింబము లక్షణాలను రాయండి.
2. కుంభాకార కటక అక్షం పై వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఎర్పడు ప్రతిబింబము లక్షణాలను పట్టికలో పూరించుట.
3. కాంతి కిరణాలు కటకముపై పడినపుడు విచలను చెందకుండా పోవు సందర్భములను పేర్కొనుము?
4. పుటాకార కటకం - వస్తు దూరం, ప్రతిబింబ దూరం , నాభ్యంతరము భౌతిక రాశులలో రెండు విలువలు ఇచ్చి మూడో రాశిని కనుగొనమన వచ్చును.
5. కటక సూత్రంపై ప్రశ్నలు అడగవచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 2

6. కటకాలు కనిపెట్టబడి ఉండక పోతే ఏమిజరిగి ఉండేది.
7. ఒక కుంభాకార కటకం పై అర్థభాగం, కింది అర్థ భాగం వేరు వేరు పదార్థాలతో తయారు చేసిన ఆ కటకం ఉపయోగించిన ఏన్ని ప్రతిబింబాలు ఏర్పడ వచ్చును?
8. కుంభాకార కటకం నాభి నుండి ' సి' కి ఆవలకి వస్తువును జరుపుతున్నపుడు ప్రతిబింబములో ఏలాంటి మార్పులు జరుగ వచ్చును.
9. పుటాకార కటకం నాభి నుండి ' సి' కి ఆవలకి వస్తువును జరుపుతున్నపుడు ప్రతిబింబములో ఏలాంటి మార్పులు జరుగ వచ్చును.
10. బిందు రూప వస్తువును కుంభాకార కటకము యొక్క వక్రతాకేంద్రము ఆవల ఉంచిన ఏర్పడు ప్రతిబింబ లక్షణాలను రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 3

11. కుంభాకార కటకం యొక్క నాభ్యంతరము కనుగొనడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను రాసి, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, రీడింగు లనునమోదు చేసుకోవడానికి పట్టకను మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
12. కుంభాకార కటకం ముందు వివిధ స్థానాలలో వస్తువును ఉంచిన ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్థానమును కనుగొనటానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
13. పరిసర యానకమును బట్టి కటక నాభ్యంతరము మారుతుందని చూపడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 4

14. కటక కిరణ చిత్రాలను ఇచ్చి ప్రతిబింబ లక్షణాలపై ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును.
15. కటకం- వస్తు దూరం, ప్రతిబింబ దూరం, నాభ్యంతరం విలువల పట్టిక ఇచ్చి దానిపై ప్రశ్నలు అడుగ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 5

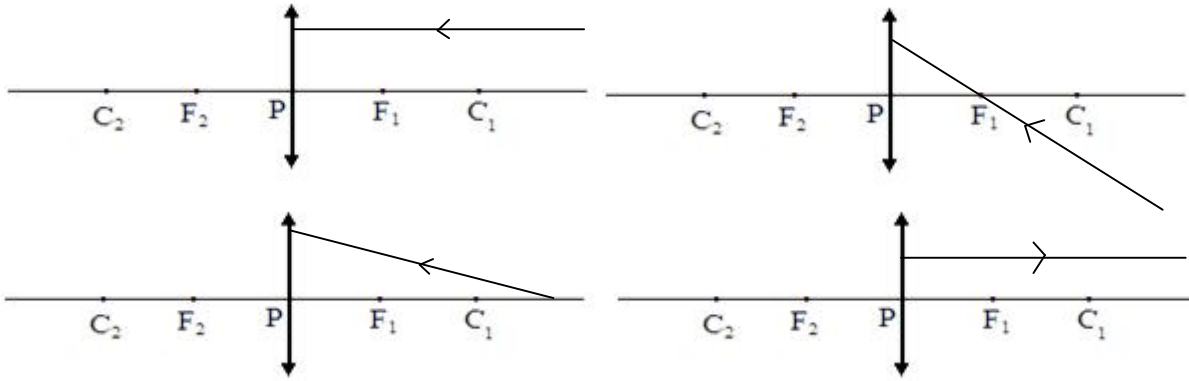
16. నవ్య ఒక కుంభాకార కటకము ను ఉపయోగించి ఏర్పడు ప్రతిబింబముము యొక్క ఆవర్తనము ధనాత్మకముకావలెను అనుకున్నది. అయిన నవ్య వస్తువును ఏక్కడ ఉంచవలెనో తెలిపేకిరణ చిత్రాన్ని గీచి ప్రతిబింబ లక్షణాలను వ్రాయుము?

విద్యాప్రమాణం 6

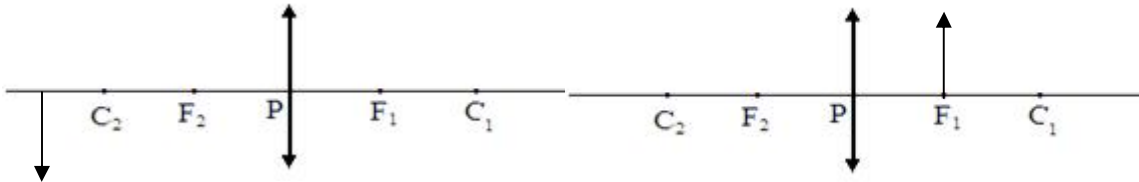
17. నిజజీవితంలో కటకాల ఉపయోగాలను రాయండి.
18. సమస్యల సాధన

Lenses-Ray Diagrams- Practice questions

1. Complete the following ray diagrams.



2. Object is placed at different places on the principle axis of concave mirror. Complete the ray diagram and to find the image position. Also mention the properties of the image formed.



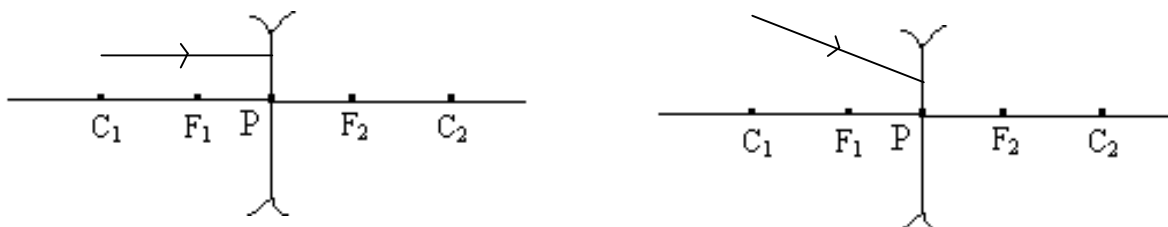
3. Complete the ray diagram.



4. Correct and re draw the following ray diagrams.



5. Complete the following ray diagrams

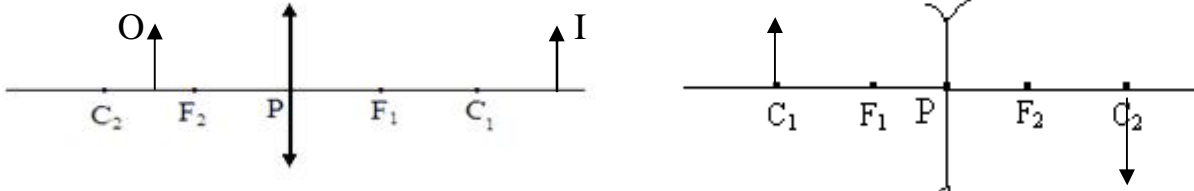


6. Draw the ray diagrams for the following situations to the convex lens Image size Is same size of the object

- i. Image is enlarged and real
- ii. Image is diminished
- iii. Virtual image

7. The focal length of a symmetric convex lens is 25 Cm. Then draw the ray diagrams for the following situations.

- i. 25Cm from the pole
 - ii. 15 cm from the focus
 - iii. 50 Cm from the pole
 - iv. 10Cm from the pole
8. Correct/complete and re draw the following ray diagrams



9. Place the convex lens for the following object and image at suitable place. Support your answer. ('O' is a object, 'I' is image of that object)

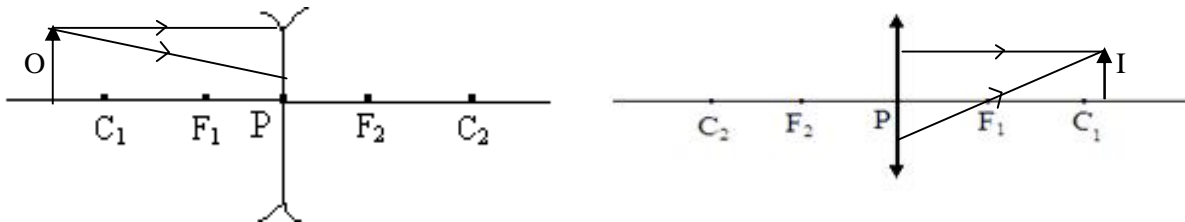
(‘O’ is

O•

N₁ _____ N₂

• I

10. Complete the following ray diagrams



11. Complete the following ray diagrams



5. మానవుని కన్ను - రంగుల ప్రపంచం

విద్యాప్రమాణం 1

1. ఉదయం, సాయంత్రం సమయాలలో సూర్యుడు ఏర్రగా ఏందుకు కనిపిస్తాడు.
2. ఆకాశం ఏందుకు నీలి రంగులో ఉంటుంది.
3. మధ్యాహ్నం సమయంలో సూర్యుడు ఏందుకు తెల్లగా కనిపిస్తాడి.
4. ఇంద్రధనుస్సు ఏర్పడు విధానాన్ని వివరించండి.
5. కంటి దృష్టిదోషాలు ఎన్ని రకాలు? వాటిని వివరించండి.

విద్యాప్రమాణం 2

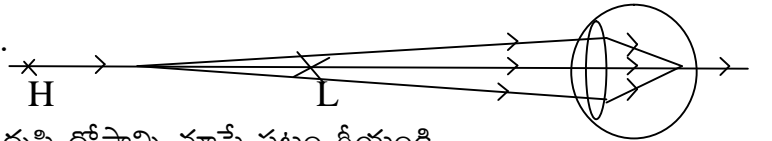
6. కంటి కటకం సర్దుబాటు చేసుకోక పోతే ఏమి జరుగుతుంది.
7. సిలియరీ కండరాలు సరిగా పనిచేయక పోతే ఏమి జరుగుతుంది.
8. కాంతి పరిక్షేపణము జరుగకపోతే ఏర్పడు పర్యవసానాలను రాయండి.
9. కాంతి విక్షేపణము జరుగకపోతే ఏర్పడు పర్యవసానాలను రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 3

10. మానవుని కన్ను యొక్క స్పష్టదృష్టి కనిష్ట దూరం, దృష్టికోణం కనుగొనడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
11. పట్టక వక్రీభవన గుణకమును కనుగొనడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
12. తరగతి గదిలో ఇంద్రధనుస్సును ఏర్పరుచుటకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 4

13. దృష్టిదోషాల పటాలను ఇచ్చి అది ఏసమాచారము ఇస్తుందో అడగవచ్చును.
14. పట్టక వక్రీభవన గుణకం పటం ఇచ్చి అది ఏసమాచారము ఇస్తుందో అడగవచ్చును.
15. ఇంద్ర ధనుస్సు ఏర్పడు పటం ఇచ్చి అది ఏసమాచారము ఇస్తుందో అడగవచ్చును.
16. దృష్టిలోపంతో భాదపడుతున్న వ్యక్తి కంటి డాక్టరును సంప్రదించగా అతనికి $+1.5D$ సామర్థ్యంగల కుంభాకార కటకాన్ని సూచించాడు. అయిన ఆ కటకం నాభ్యంతరంను కనుగొని ఆ వ్యక్తి ఏ రకమైన దృష్టి లోపంతో భాద పడుతున్నాడో తెలుపుము.
17. రమ్య దీర్ఘ దృష్టికి సంబంధించిన చిత్రాన్ని గీసింది.



- i. పై పటంలోని తప్పును గుర్తించి, సరిచేసి దీర్ఘ దృష్టి దోషాన్ని చూపే పటం గీయండి.
- ii. దీర్ఘ దృష్టిని సవరించే పటం గీయుము.

విద్యాప్రమాణం 5

18. పట్టక వక్రీభవన గుణకము కనుగొను ప్రయోగ పటము ఇవ్వ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 6

19. వివిధ దృష్టిదోష సవరణలకు ఉపయోగించు కటకములపేర్లను రాయుము.

6. పరమాణు నిర్మాణము

విద్యాప్రమాణం 1

1. హైడ్రోజన్ వర్ణ పటం ఆధారంగా బోర్ పరమాణు నమూనాలోని ముఖ్య అంశాలను వివరించండి. మరియు బోర్ పరమాణు నమూనాలోని పరిమితులను రాయండి.
2. క్వాంటమ్ సంఖ్యల గూర్చి రాయండి.
3. ఒక ఉదాహరణతో ఆఫ్ భౌ నియమాన్ని వివరించండి.
4. ఒక ఉదాహరణతో హుండ్ నియమాన్ని వివరించండి.
5. ఒక ఉదాహరణతో పౌలి నియమాన్ని వివరించండి.
6. కొన్ని మూలకాలను ఇచ్చి వాటి ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలను రాయమని అడుగ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 2

7. ఇనుప ముక్కను క్రమంగా వేడు చేస్తూపోతే ఏమి జరుగుతుంది.
8. టి.వి.రిమోట్ కంట్రోలర్ ఉపయోగించినపుడు మనకు కాంతి కిరణ మార్గం ఎందుకు కనిపించదో ఊహించండి.

విద్యాప్రమాణం 4

9. విద్యుత్ అయస్కాం వర్ణ పటం ఇచ్చి అది ఏసమాచారము ఇస్తుందో అడగవచ్చును.
10. ఒక పరమాణువు యొక్క చిట్టచివరి కక్ష్యలోనున్న ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క క్వాంటం సంఖ్యలు క్రింది విధంగా వున్నాయి.

n	l	ml	ms
3	2	0	+1/2

- అ) ఈ మూలకం యొక్క బాహ్యకర్పరం ఏవి?
- ఆ) ఈ మూలకం ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం వ్రాయుము?
- ఇ) ఈ మూలకం పరమాణు సంఖ్య ఎంత?
- ఈ) ఈ మూలకం వేలెన్ని ఎంత?

విద్యాప్రమాణం 5

19. అర్భిటాల్ల ఆకారాలు.
20. అర్భిటాళ్ళ శక్తి క్రమాన్ని సూచించు పటమును గీయుము.

7. మూలకాల వర్గీకరణ-ఆవర్తన పట్టిక

విద్యాప్రమాణం 1

1. డాబర్ నీర్ త్రిక సిద్ధాంతాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
2. మెండలీఫ్ ఆవర్తన పట్టికలోని ముఖ్య అంశాలను రాయండి. మెండలీఫ్ ఆవర్తన పట్టికలోని పరిమితులను రాయండి.
3. ఆధునిక ఆవర్తన పట్టిక యొక్క ముఖ్య లక్షణాలను రాయండి.
4. గ్రూపులలో , పీరియడ్లలో క్రింద తెలిపిన ధర్మాలు సరళిని వివరించండి.

i. సంయోజకత	ii. పరమాణు వ్యాసార్థం
------------	-----------------------
5. గ్రూపులలో , పీరియడ్లలో క్రింద తెలిపిన ధర్మాలు సరళిని వివరించండి.

i. అయనీకరణ శక్తి	iii. ఋణవిద్యుదాత్మకత
ii. ఎలక్ట్రాన్ ఏఫినిటీ	iv. ధనవిద్యుదాత్మకత
6. అయనీ కరణ శక్తి ఏ ఏ అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుందో వివరించండి?
7. ఒక మూలక పరమాణువు మరియు దాని ఆయాన్ ఒకే పరిమాణంలో ఉంటాయా? ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.

విద్యాప్రమాణం 2

9. మూలకాల వర్గీకరణ జరిగి ఉండక పోతే ఏమి జరిగి ఉండేది.
10. కొన్ని మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలను ఇచ్చి ఆవర్తన పట్టికలో వాటి స్థానం ఊహించమని అడుగ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 4

11. ఒక మూలకానికి సంబంధించిన ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ పై సమాచారము ద్వారా క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.
 - i. పై ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ఏ మూలకాన్ని తెలియజేస్తుంది
 - ii. ఈ మూలకం ఆవర్తన పట్టికలో ఏన్నవ పీరియడ్కు చేందినదో తెలుపుము.
12. కింది పట్టికను చదివి క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

పీరియడ్	మూలక పరమాణు వ్యాసార్థం pm లలో							
2 వ పీరియడ్	Li (152)	Be (111)	B (88)	C (77)	N (74)	O (66)	F(64)	Li (152)
3వ పీరియడ్	Na (186)	Mg (160)	Al (142)	Si (117)	P (110)	S (104)	Cl (99)	Na (186)

- i. ఒక పీరియడ్లో పరమాణు పరిమాణము ఎడమ నుండి కుడికి ఎలా మారుతుంది?
- ii. పై వానిలో అధిక ధన విద్యుదాత్మకత కలిగిన మూలకం ఏది?
- iii. పీరియడ్లలో ఎడమ నుండి కుడికి ఒకటవ అయనీకరణ శక్తి ఏలా మారుతుంది?
- iv. పీరియడ్లో పరమాణు పరిమాణము ఎడమ నుండి కుడికి పోయిన కొలది మారుతుంది. ఎందుకు?

విద్యాప్రమాణం 5

13. జడవాయువుల లూయిస్ చుక్కల పటాలను గీయుము.
14. అణువుల అకృతుల పటాలు.

8. రసాయన బంధము

విద్యాప్రమాణం 1

1. అయానిక బంధమును ఎర్పడుటను ఒక ఉదాహరణతో లూయిస్ చుక్కల సిద్ధాంతముద్వారా వివరించండి.
2. సమయోజనీయ బంధమును ఎర్పడుటను ఒక ఉదాహరణతో లూయిస్ చుక్కల సిద్ధాంతముద్వారా వివరించండి.
3. అయానిక పదార్థాలలో అయానుల అమరికను వివరించండి.
4. తటస్థ పరమాణువు కాటయాన్ లేదా ఆనయాన్ గా మారుట ఏ అంశాలపై అధార పడుతుందో తెలపండి.
5. సమయోజనీయ బంధంలో బందకోణాలను వివరించడానికి VSEPR సిద్ధాంతము ఎలా ఉపయోగ పడినదో ఒక ఉదాహరణద్వారా వివరించండి.
6. వేలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
7. వేలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతాన్ని -సంకరీకరణం ను ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
8. దృవాత్మక సమయోజనీయ బంధాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.

విద్యాప్రమాణం 2

9. రసాయన బంధాలు ఏర్పడకపోతే ఏమి జరుగును?

విద్యాప్రమాణం 5

10. అణువులు ఏర్పడుట /ఆకారాలు పటాలు ఇవ్వ వచ్చును.

9. విద్యుత్ ప్రవాహము

విద్యాప్రమాణం 1

1. బ్యాటర్ తన దృవాల మధ్య స్థిర పొటేన్షియల్‌ను ఎలా నిలుపుకోగలుగుతుందో వివరించండి.
2. ఓమీయ, అఓమీయ వాహకాలకు ఉదాహరణలు రాయండి.
3. విద్యుత్ ప్రవాహము, పొటేన్షియల్ బేదము, నిరోధములలో ఏవేని రెండు రాశులు ఇచ్చి మూడవ రాశిని కనుగొన మని అడుగ వచ్చును.
4. ఒక వాహకము నిరోధము ఏ ఏ అంశాలపై ఆధార పడి ఉంటుందో వివరించండి.
5. నిరోధాల సమాంతర, శ్రేణి సంధాలాల సూత్రాలపై సమస్యలు ఇవ్వవచ్చును.
6. కిర్కాఫ్ సూత్రాలపై సమస్యలు ఇవ్వవచ్చును.
7. విద్యుత్ సామర్థ్యం- సూత్రాలపై సమస్యలు ఇవ్వవచ్చును.
8. ఒక వలయంలో లఘు వలయం ఎప్పుడు ఏర్పడుతుంది.
9. ఒక వలయంలో ఒవర్ లోడ్ ఏందుకు ఏర్పడుతుంది. దాని వల్ల సంభవించే నష్టాలేవి.

విద్యాప్రమాణం 2

10. ఇండ్లలోని విద్యుత్ వలయాలలో వ్యూజ్‌గా తక్కువ ద్రవీభవన స్థానం గల వాహకముకాకుండా ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం గల వాహకమును ఉపయోగిస్తే ఏమి జరుగును?
11. ఇంటిలోని విద్యుత్ దీపాలు మరియు అలంకరణలో ఉపయోగించే ఒకే రకంగా కలుపబడి ఉంటాయా? ఎందుకు?

విద్యాప్రమాణం 3

12. ఓం నియమాన్ని సరిచూచు ప్రయోగ ఉద్దేశ్యమును రాసి, ప్రయోగ నిర్వాహణకు కావలసిన పరికరాల జాబితా ను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
13. నిరోధ నియామాలు (పదార్థస్వభావం, పొడవు, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం మరియు ఉష్ణోగ్రత) సరిచూచు ప్రయోగ ఉద్దేశ్యము ను రాసి, ప్రయోగ నిర్వాహణకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 4

13. క్రింది పటకలో వేరు వేరు పదార్థాల విశిష్ట నిరోధాలు ఇవ్వబడ్డాయి. పట్టికను పరిశీలించి క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

పదార్థం	వెండి	రాగి	టంగ్‌స్టన్	ఇనుము	నిక్రోమ్	సిలికాన్	గాజు	రబ్బరు.
విశిష్ట నిరోధము 20°C ల వద్ద PΩ-m	1.59 X 10 ⁻⁸	1.68 X 10 ⁻⁸	5.60 X 10 ⁻⁸	1.00 X 10 ⁻⁷	1.10 X 10 ⁻⁶	6.40 X 10 ²	10.0 X 10 ¹⁰	1.0 X 10 ¹³

- i. పైన పేర్కొన్న పదార్థాలలో మంచి విద్యుత్ వాహకము ఏది?
 - ii. విద్యుత్ బల్బులో టంగ్‌స్టన్‌ని ఎందుకు వాడుతారు.
 - iii. పై వానిలో ఏ పదార్థాన్ని IC చిప్‌లలో వాడుతారు.
15. ఓమ్ నియమములోని విద్యుత్ ప్రవాహము, పొటేన్షియల్ బేదముల మధ్య గ్రాఫ్‌లను ఇచ్చి విశ్లేషణ ప్రశ్నలు ఇవ్వవచ్చును

విద్యాప్రమాణం 5

15. బ్యాటరీ, అమ్మీటర్, వోల్ట్‌మీటర్, స్విచ్, వాహకతీగలు ఉపయోగించి సాధారణ విద్యుత్ వలయము పటముగీయుము.
16. నిరోధాలను సమాంతర, శ్రేణి సంధానలను చూపు పటాలను గియుము.

విద్యాప్రమాణం 6

20. సాధారణ విద్యుత్ బల్బులో వాడే ఫిలమెంటు టంగ్స్టన్ తో తయారు చేస్తారు. ఎందుకు?
21. ఇండ్లలో ఉపయోగించు విద్యుత్ వలయాలలో ఫ్యూజ్ యొక్క ఉపయోగాలను రాయండి.
22. సమస్యల సాధన

10. విద్యుదయస్కాంతత్వము

విద్యాప్రమాణం 1

1. ఫారడే విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ నియమమును వివరించండి.
2. లెంజ్ నియమాన్ని వివరించండి.
3. విద్యుత్ మోటారు పనిచేయు విధానమును వివరించండి.
4. AC డైనమో (జరేటర్) పనిచేయు విధానమును వివరించండి.
5. DC డైనమో (జరేటర్) పనిచేయు విధానమును వివరించండి.

విద్యాప్రమాణం 2

6. ఒక తీగ చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడక పోతే ఏమి జరుగుతుంది?
7. విద్యుత్ మోటారు కనిపెట్టబడి ఉండకపోతే ఏమిజరుగును?

విద్యాప్రమాణం 3

8. ఆయిర్ స్టేడ్ ప్రయోగాన్ని సరిచూచుటకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
9. ఫారడే ప్రయోగాన్ని సరిచూచుటకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి.
10. నిటారైన తీగచలో విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు ఏర్పడు అయస్కాంత బలరేఖలను చూపు ప్రయోగమునకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి
11. విద్యుత్ ప్రవాహముగల తీగపై పనిచేసే బల ప్రభావాన్ని చూపు ప్రయోగానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి

విద్యాప్రమాణం 5

12. నిటారైన తీగలో విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు ఏర్పడు అయస్కాంత బలరేఖలు ఏర్పడుటను చూపు పటాలను గీయుము.
13. ఓం నియమాన్ని సూచించు పటాన్ని గీయుము.
14. లెంజ్ నియమాన్ని సూచించు పటాన్ని గీయుము.
15. విద్యుత్ మోటారు పటం గీయుము.
16. AC డైనమో పటం గీయుము.
17. DC డైనమో పటం గీయుము.

విద్యాప్రమాణం 6

18. విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ అనువర్తనాలను రాయండి.
19. మోటారు ఉపయోగాలను రాయండి.
20. జనరేటరు ఉపయోగాలను రాయండి.
21. సమస్యల సాధన

11. లోహ సంగ్రహణ శాస్త్రము

విద్యాప్రమాణం 1

1. ధాతువుల నుండి లోహ సంగ్రహణము చేయు దశలను రాయండి.
2. ముడి ఖనిజమును సాంద్రీకరించు పద్ధతులను రాయండి. అపద్ధతులు ఏవి సంధర్భాలలో ఉపయోగిస్తారో రాయండి.
3. చర్యాశీలత ఎక్కువగాగల లోహ ధాతువునుండి లోహ సంగ్రహణ చేయుటను వివరించండి.
4. లోహాన్ని శుద్ధచేయు పద్ధతులను రాసి, ఏవి పద్ధతులను దేనికి ఉపయోగిస్తారో రాయండి.
5. ఇనుప లోహం క్షయంను ఏందుకు అరికట్టాలి. లోహ క్షయాన్ని అరికట్టు పద్ధతులను రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 2

6. లోహ క్షయం అరికట్టకపోతే ఏమి జరుగును?
7. ఆభరణాలలో బంగారం వెండి మాత్రమే ఎందుకు వాడుతారు?

విద్యాప్రమాణం 3

8. ఇనుప వస్తువులు క్షయము చెందడానికి నీరు , గాలి అవసరని చూపూ ప్రయోగానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి

విద్యాప్రమాణం 4

9. లోహ సంగ్రహణలో లోహాల ఖనిజాలు ఇచ్చి వాటిని సల్ఫైడ్లుగా, సాల్ఫేటులుగా, ఆక్సైడ్లుగా, కార్బోనేట్లుగా వర్గీకరించి రాయండి.

విద్యాప్రమాణం 5

10. ఫర్నేస్ పటాలు ఇవ్వవచ్చును.
11. ధాతువులను సాంద్రీకరించు పటములు.

విద్యాప్రమాణం 6

12. కార్బన్ దాని సంయోగ పదార్థాలు

విద్యాప్రమాణం 1

1. sp సంకరీకరణాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
2. sp^2 సంకరీకరణాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
3. sp^3 సంకరీకరణాన్ని ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించండి.
4. కార్బన్ యొక్క రూపాంతరాలను గూర్చి వివరించండి.
5. కార్బన్ మూలకానికి గల ప్రత్యేక ధర్మాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
6. ప్రమేయ సమూహాల ఆధారంగా కర్బన సమ్మేళనాలను వర్గీకరించండి. ఉదాహరణలు రాయండి.
7. హైడ్రోకార్బన్ల సమజాతి శ్రేణులను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
8. ఏవేని రెండు /నాలుగు కర్బన సమ్మేళనాలను ఇచ్చి వాటి IUPAC పేర్లు రాయమనవచ్చును,
9. కర్బన సమ్మేళనాలను IUPAC పేర్లు రాయుటకు ఉపయోగించు నియమాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
10. ఆల్కేన్ల ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వివరించండి.
11. ఆల్కీన్ల సంకలన చర్యలను వివరించండి.
12. ఇథైల్ ఆల్కహాల్ తయారు, రసయన ధర్మాలు రాయండి.
13. ఎసిటిక్ ఆమ్లం తయారు, రసయన ధర్మాలు రాయండి.
14. సబ్బు యొక్క శుభ్ర పరిచే గుణాన్ని వివరించండి.

విద్యాప్రమాణం 2

15. కార్బన్ మూలకము కాటనెషన్, అణు సాదృశ్యములను ప్రదర్శించక పోతే ఏమి జరుగును?
16. ఆల్కేనులు సంకలన చర్యలలో పాల్గొంటాయా? ఎందుకు?
17. హారతి కర్పూరం, కాండిల్ మోడుతూ ఉన్నప్పుడు మసి ఏందుకు వస్తుంది. గ్యాస్ మండించినపుడు మసిరాదు. ఎందుకు.

విద్యాప్రమాణం 3

18. ఎస్టరిఫికేషన్ చర్యను చూపుటకు కావలసిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగములో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను, మరియు ప్రయోగ విధానమును రాయండి

విద్యాప్రమాణం 4

19. ఆల్కేన్, ఆల్కీన్, ఆల్కైన్ ల సాధారణ ఘర్మలను ఇచ్చి వాటిపై ప్రస్నలు ఆడుగ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 5

20. అణువులు ఏర్పడుట /ఆకారాలు పటాలు ఇవ్వ వచ్చును.

విద్యాప్రమాణం 6

22. నానో గోళాల ఉపయోగాలను రాయండి.
23. ఇథనాల్ ఉపయోగాలను రాయండి.
24. ఎస్టర్ల ఉపయోగాలను రాయండి.

Model Test -2
General Science
(Physical Science (8-12 lessons))
English Version

Class: X

Part-A & B

Max.Marks:40

Time: 2.45 hrs.

PART-A (35 Marks)

Instructions

- i. Question paper contains 3 sections
- ii. Answer all the questions
- iii. In Section – III internal Choice is there.
- iv. Time for examinations is 2.45 min. in which 15 min. are meant for reading of the question paper.

Section-I

Instructions

7 x 1 = 7

- i. Answer all the questions
- ii. Each question carries 1 marks
- iii. Answer should be 2 to 3 sentences.

- 1) 1,2 దై క్లోరో -సైక్లో బ్యూట్ -3 ఈన్- 1ఓల్ IUPAC పేరుగల కర్బన సమ్మేళనము యొక్క నిర్మాణము రాయుము.
- 2) ఆవర్తన పట్టికలో $1s^2 2s^2 sp^6 3s^2 3p^4$ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం గల మూలకము యొక్క స్థానాన్ని ఊహించండి.
- 3) విద్యుత్ మోటారు కనిపెట్టబడి ఉండకపోతే జరిగే పర్యవసానాలను రాయండి.
- 4) విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న తీగలో విద్యుత్ ప్రవాహ దిశను మార్చినట్లైతే తీగ చుట్టూ ఏర్పడు అయస్కాంతక్షేత్రం ఏమగును.
- 5) ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియామాన్ని సరిచూడడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను రాయండి.
- 6) నానో నాళాల యొక్క ఉపయోగాలను రాయండి.
- 7) ధాతువును సాంద్రీకరించు పద్ధతులను రాయండి.

Section-II

Instructions

6 x 2 = 12

- i. Answer all the questions
- ii. Each question carries 2 marks
- iii. Answer should be 4 to 5 sentences.

- 8) ఒక ఉదహారణ ద్వారా లోహ శుద్ధిని వివరించండి.
- 9) లోహక్షయాన్ని అరికట్టుటకు కొన్ని పద్ధతులను తెలుపుము.
- 10) లెంజ్ నియమాన్ని పటంద్వారా వివరించుము.
- 11) R_1 , R_2 మరియు R_3 నిరోధాలను సమాంతరముగా కలుపు వలయాన్ని గీయుము. వలయంలో బ్యాటరీ అమ్మీటర్, ఒల్ట్ మీటర్లను ఉపయోగించుము.
- 12) ఈథేన్ మరియు ఏసిటలీన్ ల నిర్మాణమును గీయుము.
- 13) సబ్బు, మురికిని ఎలా తొలగిస్తుందో వివరించండి.

Section-III

Instructions

4 x 4 = 16

i. Answer all the questions

ii. Each question carries 4 marks

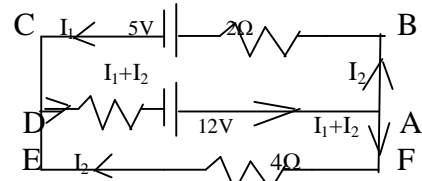
iii. In this section internal choice is there Each question two options are there, In each question answer for one option only

iv. Answer should be 8 to 12 sentences.

14) విద్యుత్ మోటర్ పనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

OR

12V emf గల బ్యాటరీ వలయంలోకి విడుదల చేయు విద్యుత్ ప్రవహాన్ని కనుక్కోండి



15) వెలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతము-సంకరీకరణమును ఉపయోగించి క్రింది అణువులలో గల బంధాన్ని వివరించండి.

i. BF_3

ii. $BeCl_2$

OR

క్రింద తెలిపిన కర్బన పదార్థాల యొక్క IUPAC పేర్లను రాయండి.

- i. $CH_2=CH_2-CHCl-CH-CH-CH_2OH$
- ii. $CH_2=CH_2-CHCl-CH-CH-CHOH-C\equiv CCl$
- iii. $CH_2=CH_2-CHCl-CH-CH=CH_2$
- iv. $CH_3-CH_2-CHCl-CH-CH-CH_2Br$

16) ఓమ్ నియమాన్ని సరిచూడడానికి కావలసిన పరికరాల జాబితాను రాసి ఇ ప్రయోగ విధానాన్ని రాయండి.

OR

ఎస్టరిఫికేషన్ చర్యను జరుపడానికి కావలసిన పరికరాల, రసాయనాల జాబితాను రాసి ప్రయోగముచేయు విధానాన్ని విరించండి.

17) క్రింది పట్టకలోని వివరాలను చదివి క్రింది ప్ర్నలకు సమాధానాలను రాయండి.

పదార్థాలు	వెండి	రాగి	టంగ్స్టన్	ఇనుము	నిక్రోమ్	సిలికాన్	గాజు	రబ్బరు
$20^{\circ}C$ వద్ద విశిష్టనిరోధము $P\Omega\text{-m at } 20^{\circ}C$	1.59×10^{-8}	1.68×10^{-8}	5.60×10^{-8}	1.00×10^{-7}	1.10×10^{-6}	6.40×10^2	10.0×10^{10}	1.00×10^{14}

- a) పైన పట్టికలో గల వాటిలో మంచి విద్యుత్ వాహకము ఏది?
- b) పైన పట్టికలో ఉష్ణోగ్రతను ఏండుకు ఇచ్చారు?
- c) పై వాటిలో మిశ్రలోహము ఏది.
- d) పై వాటిలో దేనిని విద్యుత్ బంధకముగా ఉపయోగిస్తారు. ఎందుకు?

OR

క్రింది పట్టకలోని వివరాలను చదివి క్రింది ప్ర్నలకు సమాధానాలను రాయండి.

పిరియడ్	మూలకము (పరమాణు వ్యాసార్థం pm లలో)						
2 nd పిరియడ్	Li (152)	Be (111)	B (88)	C (77)	N (74)	O (66)	F(64)
1 st పిరియడ్	Na (186)	Mg (160)	Al (142)	Si (117)	P (110)	S (104)	Cl (99)

- a) పిరియడ్లలో ఎడమ నుండి కుడికి పరమాణు పరిమాణం ఎలా మారుతుంది.
- b) పై వాటిలో అత్యధిక ధన విద్యుధాత్మకత గల మూలకము ఏది?
- c) 1 వ పిరియడ్లలో అయనీకరణశక్యం విలివలు ఏలా మారుతున్నాయో తెలపండి.
- d) పిరియడ్లలో పరమాణు పరిమాణం ఎడమ నుండి కుడికి మారుతుందని ఎలా చెప్పగలవు?

Model Test -2
General Science
(Physical Science (8-12 lessons))

English Version

Class: X

Max.Marks:40

Time: 2.45 hrs.

PART- B

Instructions

10 x 1/2 = 5

i. Answer all the questions

ii. Each question carries 1/2 marks

iii. In this section there are 4 options (A/B/C/D)to each question. Choose the appropriate answer and write the answer in the brackets given against the question .This part –B must attach to the answer book let of part-A

- 1) గృహ విద్యుత్ వలయాలలో సాధారణముగా ఫ్యూజ్ కు ఉపయోగించు తీగ ()
A) సీసం మరియు టిన్ ల మిశ్రలోహం B) నిక్రోమ్ C) సీసం D) రాగి
- 2) ఫలిత విద్యుత్ నిరోధము తక్కువ వచ్చునట్లుగా 12Ω మరియు 24Ω లను విద్యుత్ వలయంలో కలిపారు.
అయిన వచ్చే ఫలిత నిరోధం ()
A) 12Ω B) 4Ω C) 6Ω D) 8Ω
- 3) విద్యుత్ ప్రవాహము 2 నిముషాలు ఒక విద్యుత్ వాహకములో ప్రవహించిన ఆ తీగలోని విద్యుత్ ఆవేశం ()
A) 60 C B) 120 C C) 2 C D) 1C
- 4) పొడవైన మూలకాల ఆవర్తన పట్టికలోని మూలకాల సంఖ్య ()
A) 18 B) 2 C) 4 D) 8
- 5) సహజ స్థితిలో లభించు లోహం ()
A) Na B) Mg C) Au D) Sb
- 6) డైనమో పనిచేయు నియమము ()
A) విద్యుత్ శక్తిని యాంత్రిక శక్తిగా మార్చును. B) విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ
C) యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చును. D) ఓం నియమము
- 7) ఒక మూలకము పరమాణు సంఖ్య 19, దాని ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ ఆ మూలక పరమాణువు వెలెన్సీ ()
A) 2 B) 3 C) 4 D) 1
- 8) సగం సగం నిండిన ఆర్బిటాళ్ళుగల లేదా పూర్తిగా నిండిన ఆర్బిటాళ్ళుగల వాటికి స్థిరత్వం ఎక్కువ. దీని నుండి రాగి (Cu (z=29)) ఎలెక్ట్రాన్ విన్యాసం ()
A) $[Ar]4s^1 3d^{10}$ B) $[Ar]4s^2 d^9$ C) $[Ar]4s^1 3p^5 3d^5$ D) $[Ar] 3p^3 4s^1 3d^{10}$
- 9) సాధారణముగా సల్ఫైడ్ ధాతువును సాంద్రీకరణకు ఉపయోగించు పద్ధతి ()
A) గలనం చేయడం B) ప్లవన క్రియ C) భ్రష్టనము D) దహనము
- 10) $C_2H_5COOC_2H_5$ అను కర్బన పదార్థము ఒక ()
A) ఆల్కహాల్ B) ఈథర్ C) ఎస్టర్ D) కార్బోక్సిలిక్ ఆమ్లం

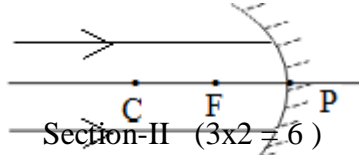
Slip Test -1
 General Science
 (Physical Science (1-2 lessons))
 English Version

Class: X

Part-A & B Max.Marks:20 Time: 1.25 hrs.

Section-I (4 x 1 = 4)

- 1) Mention the material required to find the focal length of the concave mirror.
- 2) Mention any two uses of the spherical mirrors.
- 3) Calculate the mass of 'Mg' to get 400 grams of 'MgO' in a combustion reaction/ (Atomic weight of Mg-24, O-16)
- 4) Complete the following diagram

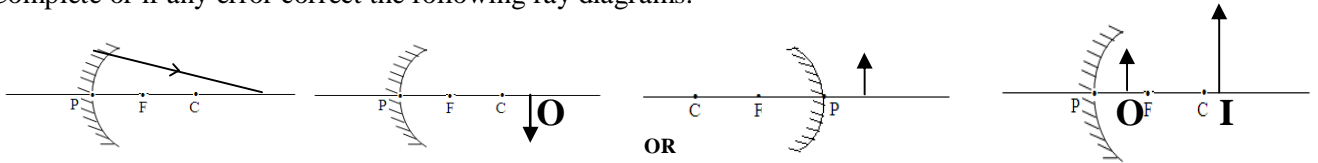


Section-II (3x2 = 6)

- 5) Radius of curvature of a concave mirror is 50 Cm. and Image is placed 75 Cm distance from the pole. Find the Object distance.
- 6) Mention the properties of the image if an object is placed beyond 'C' and between 'P' and 'F'.
- 7) $Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + Fe$. Balance the chemical equation and also write what information does the above diagram gives us.

Section-III 4 x 2 = 8

- 8) Complete or if any error correct the following ray diagrams.



Draw the ray diagrams for the following situations for a concave mirror

- i. Image size is Same as the object
 - ii. Image is enlarged and real
 - iii. Image is diminished
 - iv. Virtual image
- 9) Balance the following Chemical equations
 - iii. $C_2H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + O_2$
 - iv. $Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbO + NO_2 + O_2$
 - v. Zinc reacts with calcium chloride and forms zinc chloride and calcium
 - vi. LeadOxide+carbon→Lead+carbon-di-oxide.

OR

Mention the precaution to be taken in the experiment to find focal length of a concave mirror. And also mention the experimental procedure.

- 10) Radius of curvature of concave mirror is 50 Cm .Object is placed 25 Cm from the focus. Then the image characteristics is ()
 - B) Enlarged B) diminished C) Virtual D) Same size of the object
- 11) Following one chemical equation is a balanced equation ()
 - A) $C + O_2 \rightarrow 2CO_2$ B) $2S + O_2 \rightarrow 2S_2O$ C) $2Mg + O_2 \rightarrow Mg_2O_2$ D) $C + O_2 \rightarrow 2CO$
- 12) Always diminished image formed by
 - A) Plano concave lens B) concave lens C) Convex mirror D) Convex lens
- 13) Identify the correct ray diagram

