Tenth Class Physical science Model Paper

(Max.Marks:50) [Time:2.45 Hrs.]

సూచనలు:

i. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలను జవాబు పత్రంలోనే రాయాలి.

ii. ప్రశ్నపత్రంలో 4 సెక్షన్‌లు, 33 ప్రశ్నలు ఉంటాయి

iii. సెక్షన్-IVలోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

iv. ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి 15 నిమిషాలు, జవాబులు రాయడానికి 2.30 గంటలు కేటాయించారు.

SECTION - I

సూచనలు:

i. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii. ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కు. **12 × ½ = 6m**

1. కటక తయారీ సూత్రం రాయండి.
2. మానవుని కంటిలో కనుపాప పాత్ర ఏమిటి?
3. VA గ్రూప్‌కు చెందిన నైట్రోజన్ (Z = 7) తర్వాత ఆ గ్రూప్‌లో వచ్చే మూలక పరమాణు సంఖ్య?
   a) 9 b) 14
   c) 15 d) 17
4. ద్విబంధం ఉన్న అణువుకు ఉదాహరణ?
5. ఒక బల్బ్‌ను 220V లైన్‌కు కలిపిన దాని ద్వారా 20A విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది. బల్బ్ నిరోధాన్ని కనుగొనండి.
6. జతపరచండి.

సెక్షన్ -A	సెక్షన్ -B
i. వక్రీభవన గుణకం	A) $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin i}{\sin r}$
ii. స్నెల్ నియమం	B) C/V
	C) $n_1 \sin i = n_2 \sin r$

7. అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఏర్పర్చగల రెండు వనరులు తెల్పండి.
8. నీటి పరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం 9/8. గాజు పరంగా నీటి వక్రీభవన గుణకం ఎంత?
9. మంచు నీటిపై తేలుతుంది. ఎందుకు?
10. ఈ కింద పట్టికను పరిశీలించి, దాని కింద ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను రాయండి.

ద్రావణం	బ్లూ లిట్మస్ పేపర్	ఫినాప్తలీన్ ద్రావణం
A	ఎరుపు	మార్పులేదు
B	మార్పులేదు	పింక్

పై సమాచారం ఆధారంగా A, B ఏవి?

11. Ag, Mg, Kలను చర్యాశీలత క్రమంలో అమర్చండి.
12. మీథేన్ అణువులో బంధకోణం ఎంత?

SECTION - II

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు **8 × 1 = 8**

13. 353 kను సెంటిగ్రేడ్ స్కేల్‌లోకి మార్చండి.
14. కాంతి ఒక యానకం నుంచి మరొక యానకంలోకి ప్రయాణించేటప్పుడు ఎందుకు వంగి ప్రయాణిస్తుంది?
15. మానవుడి కంటి కటక నాభ్యాంతరాన్ని మార్చుకోవడానికి దోహదపడే కంటి భాగం ఏది?
16. లోహాలను, అలోహాలను ఆవర్తన పట్టికలో ఎక్కడ కనుగొంటావు?
17. లూయిస్ గుర్తును ఉపయోగించి H_2Oను ఎలా సూచిస్తారు?
18. ఇథనోల్‌ను గాలిలో దహనం చేసినప్పుడు నీరుతో పాటు ఏర్పడే ఇతర ఉత్పన్నాలు ఏవి?
19. అయస్కాంత క్షేత్ర బలరేఖలు ఖండించుకోవు. ఎందుకు?
20. ఇనుము యొక్క ఏవైనా రెండు ధాతువుల పేర్లు రాయండి.

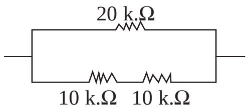
SECTION - III

సూచనలు:

*i.*అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు **8 × 2 = 16 m**

21. ద్విబంధం, త్రికబంధాలను నిర్వచించి ఉదాహరణలు ఇవ్వండి?
22. మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని కెమెరాతో ఫోటో తీయగలమా?
23. వర్ణపటం అంటే ఏమిటి? వర్ణపటాలు ఎన్ని రకాలు?
24. అప్పుడే పిండిన పాల pH విలువ 6. కానీ దీనిని పెరుగుగా మార్చినప్పుడు pH ఎందుకు మారుతుంది. వివరించండి.
25. కొన్ని సందార్భాల్లో ఆకాశం తెలుపు రంగులో కనిపిస్తుంది. ఎందుకు?
26. కింది వలయంలో ఫలిత నిరోధం ఎంత?



27. ఒక యానక వక్రీభవన గుణకం ఏయే అంశాలపై ఆధారపడుతుంది?
28. వనస్పతి తయారీలో సంకలన చర్యను ఎలా ఉపయోగిస్తారో రసాయన సమీకరణం సహాయంతో వివరించండి.

SECTION - IV

సూచనలు:

i. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు

iii. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది

5 × 4 = 20 m

29. a) భాష్పీభవనం, మరగడం మధ్య భేదాలను తెల్పండి.

(లేదా)

b) ఫారడే నియమాలను అర్థం చేసుకోవడానికి మీరు ఏ ప్రయోగాన్ని సూచిస్తారు? దానికి ఏయే పరికరాలు కావాలి? ప్రయోగ ఫలితాలు సరిగ్గా పొందడానికి సూచనలను ఇవ్వండి. తీసుకోవలసిన ముందు జాగ్రత్తలను కూడా తెల్పండి.

30. a) తినే సోడా, బట్టల సోడాల రెండు ఉపయోగాలు రాయండి.

(లేదా)

b) ఒక పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ స్థానాన్ని అంచనా వేయడానికి మూడు క్వాంటం సంఖ్యలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయో వివరించండి.

31. a) సాంద్రతర యానకం నుంచి విరళ యానకంలోకి కాంతి ప్రయాణించినప్పుడు, పతనకోణం కంటే వక్రీభవన కోణం విలువ ఎక్కువని ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా నిరూపిస్తారు?

(లేదా)

b) బల్బ్‌లను శ్రేణి సంధానం చేసినప్పుడు వలయంలో ఫలిత పొటెన్షియల్ భేదం బల్బ్‌ల విడివిడి పొటెన్షియల్ భేదాల మొత్తానికి సమానం అని చూపండి.

32. (a) కింది పట్టికను పూరించండి.

పీరియడ్ సంఖ్య	నింపబడే ఆర్బిటాళ్లు (ఉప కక్ష్యలు)	అన్ని ఉప కక్ష్యల్లో నింపగలిగే గరిష్ఠ ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య	పీరియడ్‌లో ఉన్న మొత్తం మూలకాల సంఖ్య
1	1s	2	2
2	2s, 2p	-	8
3	-	8	8
4	4s, 3d, 4p	18	-
5	-	18	-
6	-	-	32

(లేదా)

(b) కింది పట్టికను పూరించండి.

ప్రమేయ సమూహం	నిర్మాణాత్మక ఫార్ములా	ఉదాహరణ	పరపదం
కీటోన్	-	CH_3COCH_3	-
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం	R-COOH	-	Oic acid
ఆల్కహాల్	-	CH_3CH_2OH	-Ol
ఎస్టర్	-	$CH_3COOC_2H_5$	-
ఈథర్	$R\text{-}O\text{-}R^1$	-	Alkoxy

33. a) కింది సందర్భాలకు సంబంధించి కిరణ చిత్రాలు గీయండి. ప్రతిబింబస్థానం, లక్షణాలు వివరించండి.

i) వస్తువును ప్రధానాక్షంపై వక్రతా కేంద్రానికి ఆవల ఉంచినప్పుడు

ii) వస్తువు వక్రతా కేంద్రం, నాభిల మధ్య ఉంచినప్పుడు

www.sakshieducation.com

(లేదా)

b) రివర్బరేటరీ కొలిమి పటం గీచి భాగాల్ని గుర్తించండి.

సమాధానాలు

SECTION-I

1. $\frac{1}{f}=(n-1)\left(\frac{1}{R_1}-\frac{1}{R_2}\right)$

2. కనుపాప కంటిలోనికి ప్రవేశించే కాంతిని నియంత్రిస్తుంది.

3. C

4. O_2, C_2H_4

5. V = 220V

I = 20A

$\therefore R=\frac{V}{I}=\frac{220}{20}=11\Omega$

6. 1-B, 2-A

7. అయస్కాంతం, కదిలే ఆవేశాలు, విద్యుత్ ప్రవాహం.

8. నీటిపరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం = 9/8

$\therefore n_{gw}=\frac{n_g}{n_w}=\frac{9}{8}$

$\therefore$ గాజు పరంగా నీటి వక్రీభవన గుణకం

$n_{wg}=\frac{n_w}{n_g}=\frac{8}{9}$

9. మంచు సాంద్రత నీటి సాంద్రత కంటే తక్కువ కాబట్టి.

10. A = ఆమ్లం B = క్షారం

11. K > Mg > Ag

12. $109°.28^1$

SECTION-II

13. K = C + 273

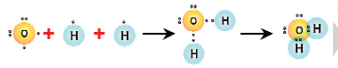
C = k – 273 = 353 – 273 = 80C°

14. కాంతి వేర్వేరు వక్రీభవన గుణకాలు ఉన్న యానకాల్లో ప్రయాణించేటప్పుడు కాంతి వేగం మారుతుంది. కాబట్టి రెండు యానకాల స్పర్శాతలం వద్ద వంగి ప్రయాణిస్తుంది. అంటే దిశను మార్చుకుంటుంది.

15. సిలియరీ కండరాలు

16. ఆవర్తన పట్టికలో ఎడమవైపున లోహాలు, కుడివైపున అలోహాలు ఉంటాయి.

17.



18. ఇథనోల్‌ను గాలిలో దహనం చేసినప్పుడు నీరుతోపాటు ఏర్పడే ఉత్పన్నం CO_2

19. అయస్కాంత బలరేఖలు ఖండించుకొంటే, ఖండన బిందువు వద్ద దిక్సూచి రెండు దిశలను చూపాలి. కానీ ఇది అసాధ్యం.

20. ఇనుము యొక్క రెండు ధాతువులు:

హెమటైట్ Fe_2O_3, మాగ్నటైట్: Fe_3O_4

SECTION-III

21. ద్విబంధం: బంధంలో పాల్గొనే రెండు పరమాణువులు రెండు ఎలక్ట్రాన్ జంటలను పంచుకోవడం వల్ల ఏర్పడిన బంధాన్ని ద్విబంధం అంటారు.

ఉదా: O_2, C_2H_4

త్రిక బంధం: బంధంలో పాల్గొనే రెండు పరమాణువులు మూడు ఎలక్ట్రాన్ జంటలను పంచుకోవడం వల్ల ఏర్పడిన బంధాన్ని త్రికబంధం అంటారు.

ఉదా: N_2, C_2H_2

22. మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని కెమరాతో ఫోటో తీయగలం.

ఉదా:

(i) అద్దంలో ఏర్పడిన ప్రతిబింబాన్ని ఫోటో తీయగలం.

(ii) మానవుడి కంటిలో ఏర్పడిన ప్రతిబింబం మిథ్యాప్రతిబింబం. దానిని కూడా ఫోటో తీయగలం.

23. అనేక తరంగ దైర్ఘ్యాలు లేదా పౌనఃపున్యాల సముదాయాన్ని వర్ణపటం అంటారు.

వర్ణపటాలు రెండు రకాలు:

(i) ఉద్గార వర్ణపటం

(ii) శోషణ వర్ణపటం

24. స్వచ్ఛమైన పాలు పెరుగుగా మారినప్పుడు పాలు pH తగ్గుతుంది. లాక్టో బాసిల్లస్ బాక్టీరియా లాక్టిక్ ఆమ్లం విడుదల చేయడం వల్ల పెరుగుగా మారుతుంది. అంటే పెరుగులో లాక్టిక్ ఆమ్లం ఉంది. అందువల్ల పాలు, పెరుగుగా మారినప్పుడు pH 6 కంటే తగ్గుతుంది.

25. (i) వేసవి రోజుల్లో ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల వాతావరణంలోకి నీటి ఆవిరి చేరుతుంది. తద్వారా వాతావరణంలోని నీటి అణువులు అధిక స్థాయిలో ఉంటాయి.

(ii) ఈ నీటి అణువులు ఇతర పౌనఃపున్యాలు (నీలి రంగు కానివి) గల కాంతులను పరిక్షేపణం చేస్తాయి

(iii) నీటి అణువుల పరిక్షేపణం వల్ల వచ్చే ఇతర రంగుల కాంతులు అన్ని కలిసి మన కంటిని చేరినప్పుడు తెలుపు రంగు కాంతి కనబడుతుంది.

26. వలయంలో రెండు 10kΩ నిరోధాలు శ్రేణి సంధానంలో ఉన్నాయి. వాటి ఫలిత నిరోధం

$R_{eq} = R_1 + R_2$

= 10kΩ + 10kΩ = 20kΩ

ఈ 20KΩ నిరోధంను మరొక 20kΩ నిరోధానికి సమాంతర సంధానం చేశారు.

ఫలిత నిరోధం

$\frac{1}{R_{eq}}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$

$\frac{1}{R_{eq}}=\frac{1}{20}+\frac{1}{20}=\frac{2}{20}=\frac{1}{10}$

$\therefore R_{eq}$ = 10 KΩ

$\therefore$ వలయంలో ఫలిత నిరోధం

R_{eq} = 10 kΩ

27. ఒక యానక వక్రీభవన గుణకం

i) యానక స్వభావం

ii) పరిసర యానక స్వభావం

iii) కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం

iv) ఉష్ణోగ్రత అనే అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

28. నికెల్ సమక్షంలో నూనెలను కొవ్వులుగా మార్చే చర్య సంకలన చర్య. నూనెలు అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లు. నికెల్ సమక్షంలో సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్ అయిన కొవ్వుగా మారుతుంది. మొక్కల నుంచి లభించే నూనెలో సాధారణంగా పొడవైన అసంతృప్త కార్బన్ గొలుసులుండగా కొవ్వులో సంతృప్త కార్బన్ గొలుసులుంటాయి.

మొక్కల నుంచి లభించే నూనె $\xrightarrow[H_2\ 200^\circ c]{Ni\ \text{ఉత్ప్రేరకం}}$ వనస్ప తి

SECTION-IV

29. (a)

భాష్పీభవనం	మరగడం
1. ద్రవ అణువులు ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా ద్రవం ఉపరితలాన్ని విడిచి వెళ్లే ప్రక్రియను భాష్పీభవనం అంటారు.	1. స్థిర పీడనం, స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవ స్థితిలో పదార్థం వాయు స్థితిలోకి మారే ప్రక్రియను మరగడం అంటారు.
2. భాష్పీభవన ప్రక్రియలో ద్రవ ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది.	2. ద్రవ ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది.
3. భాష్పీభవనం ఒక శీతలీకరణ ప్రక్రియ.	3. మరగడం శీతలీకరణ ప్రక్రియ కాదు.
4. ఇది ఉపరితల ప్రక్రియ.	4. ఇది ద్రవం మొత్తానికి సంబంధించిన ప్రక్రియ.
5. భాష్పీభవనం అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద జరుగుతుంది.	5. మరగడం అనేది మరుగుస్థానం వద్ద మాత్రమే జరుగుతుంది.

(లేదా)

(b) కావలసిన పరికరాలు:

చెక్కముక్క, మెత్తని ఇనుప స్థూపాకార దిమ్మె, రాగి తీగ, లోహపు రింగు, AC విద్యుత్ జనకం, DC విద్యుత్ జనకం, స్విచ్.

ప్రయోగం:

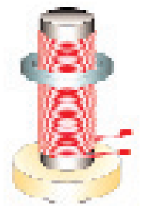
1) ఒక చెక్కముక్కను తీసుకొని దానికి మెత్తని ఇనుముతో చేసిన స్థూపాకార దిమ్మెను బిగించండి.

2) ఆ స్థూపాకారపు దిమ్మెకు రాగి తీగను చుట్టండి.

3) స్థూపాకార దిమ్మె వ్యాసం కంటే కాస్త ఎక్కువ వ్యాసం ఉన్న లోహపు రింగును తీసుకొని స్థూపాకారపు దిమ్మెకు అమర్చండి.

4) రాగి తీగ రెండు చివరలను ఏకాంతర విద్యుత్ జనకానికి (AC) కలిపి తీగలో విద్యుత్‌ను ప్రవహింప చేయండి.

www.sakshieducation.com



5) లోహపు రింగు తీగచుట్ట వెంబడి కొద్ది ఎత్తులో తేలియాడటం గమనించవచ్చు.
6) విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని ఆపివేస్తే ఆ రింగు స్తూపాకార దిమ్మె నుంచి గాలిలోకి పైకి ఎగురుతుంది.
7) ఇప్పుడు AC విద్యుత్ ప్రవాహానికి బదులు DC విద్యుత్ ప్రవాహం ఉపయోగించండి.
8) DCని వినియోగిస్తే రింగు ఒక్కసారి పైకి కదిలి మరలా యథాస్థానానికి చేరుతుంది.
9) తీగ చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం లేకపోతే లోహపు రింగులో అభివాహం శూన్యం. విద్యుత్ ప్రవహిస్తే అది దండయస్కాంతంలా పనిచేస్తుంది.
10) స్విచ్ వేయగానే లోహపురింగులో అభివాహం ఏర్పడుతుంది. ఆ క్షణంలో రింగులో ప్రవహించే అభివాహం మారుతుంది. అందువల్ల రింగుపైకి వెళ్లింది. తర్వాత రింగులోని అభివాహంలో మార్పు లేదు. కాబట్టి అది మరలా యథాస్థితికి చేరింది.
11) తీగచుట్టలో అయస్కాంత అభివాహాన్ని నిరంతరంగా మారుస్తూ ఉంటే ఆ తీగచుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం ఏర్పడుతుంది. ఇదే ఫారడే నియమం.

తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు: లోహపు రింగు స్తూపాకార దిమ్మెనుంచి గాలిలోకి పైకి ఎగిరినప్పుడు జాగ్రత్త వహించాలి.

30. (a) వాషింగ్ సోడా ఉపయోగాలు:
1) బట్టలు శుభ్రపరచడానికి వాషింగ్ సోడా ఉపయోగపడుతుంది.
2) సోడియం సమ్మేళనమైన బోరాక్స్‌ను తయారు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.
3) నీటి శాశ్వత కాఠిన్యతను తొలగించడానికి ఉపయోగిస్తారు.

బేకింగ్ సోడా ఉపయోగాలు:
1) బ్రెడ్ లేదా కేక్ మెత్తగా స్పాంజిలా రావడానికి బేకింగ్ సోడా ఉపయోగపడుతుంది.
2) అగ్నిమాపక యంత్రాల్లో, సోడా ఆమ్లం తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
3) యాంటిసెప్టిక్‌గా ఉపయోగపడుతుంది.

(లేదా)

(b) ఒక పరమాణువులో ప్రతి ఎలక్ట్రాన్‌ను n, l, m అనే మూడు సంఖ్యల సమితులతో సూచిస్తారు. వీటినే క్వాంటం సంఖ్యలు అంటారు.
1) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n): ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య ఆర్బిట్ లేదా ప్రధాన కర్పరం పరిమాణం, దాని శక్తిని తెలుపుతుంది. దీనిని nతో సూచిస్తాం.
n = 1, 2, 3...... విలువలు ఉన్న స్థాయిలను K, L, M....లతో సూచిస్తాం.

కర్పరం	K	L	M	N
n	1	2	3	4

2) కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటం సంఖ్య (l): ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n) విలువకు కోణీయ ద్రవ్యవేగం క్వాంటం సంఖ్య lకు 0 నుంచి (n–1) వరకు విలువలు ఉంటాయి. ప్రతి l విలువ ఒక ఉపకర్పరంను ఆకృతిని తెలుపుతుంది.

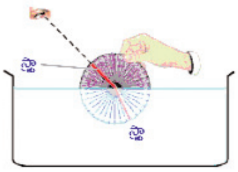
l	0	1	2	3
ఆర్బిటాల్	s	p	d	f

3) అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య (m_l): అయస్కాంత క్వాంటం ml 0తో కలిపి $-l$ నుంచి $+l$ మధ్య పూర్ణాంక విలువలు. m_l విలువలు $(2l + 1)$ విలువలుగా ఉంటాయి. ఇది పరమాణువులో ఉన్న ఆర్బిటాళ్ల ప్రాదేశిక దృగ్విన్యాసాన్ని తెలుపుతుంది.

31. (a)

ఉద్దేశం: కాంతి సాంద్రతర యానకం నుంచి విరళయానకంలోకి ప్రయాణించేటప్పుడు వక్రీభవన కోణం (r) పతనకోణం (i) కంటే ఎక్కువ అని చూపడం.

పరికరాలు: లోహపు పళ్లెం, కోణమాని, రెండు స్ట్రాలు, నీరు.



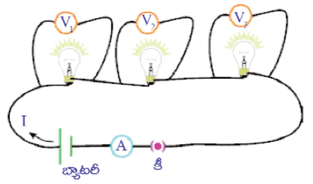
విధానం:
1) ఒక వృత్తాకార లోహపు పళ్లెం తీసుకొని దానిపై కోణమాని సహాయంతో కోణాలు గుర్తించాలి.
2) డిస్క్ (పళ్లెం) కేంద్రం వద్ద రెండు స్ట్రాలను కేంద్రం చుట్టూ సులభంగా తిరిగేటట్లు అమర్చండి.
3) ఒక స్ట్రాను 10° కోణ రేఖ వెంబడి అమర్చాలి. ఈ డిస్క్‌ను పారదర్శక పాత్రలో ఉన్న నీటిలో సగం వరకు ముంచాలి.
4) డిస్క్‌ను నీటిలో ముంచినప్పుడు 10° కోణ రేఖ వద్ద ఉంచిన స్ట్రా నీటిలో మునిగి ఉండేటట్లు జాగ్రత్త వహించాలి.
5) పాత్ర పై భాగం నుంచి నీటిలో మునిగి ఉన్న స్ట్రాను చూస్తూ, నీటి బయట ఉన్న స్ట్రాను లోపల ఉన్న స్ట్రాతో సరళ రేఖలో ఉండే విధంగా అమర్చాలి.
6) తర్వాత డిస్క్‌ను నీటి నుంచి బయటకు తీసి రెండు స్ట్రాలను పరిశీలిస్తే, అవి రెండూ ఒకే సరళ రేఖలో లేవు అని గమనిస్తాం.
7) రెండో స్ట్రాకు లంబానికి మధ్య కోణాన్ని కొలిచి, దానిని వక్రీభవన కోణం (r) గా తీసుకోవాలి.
8) ఇదే ప్రయోగాన్ని వివిధ పతన కోణాల (i)తో చేసి, వాటికి సంబంధించిన వక్రీభవన కోణం (r)ను కనుగొని పట్టికలో నమోదు చేయాలి.

పతనకోణం (i)	వక్రీభవన కోణం (r)
10°	
20°	
30°	
40°	
50°	

9) ప్రతి సందర్భంలో ∠r విలువ ∠I కంటే ఎక్కువగా ఉండటాన్ని గమనిస్తాం.
10) దీనిని బట్టి కాంతి నీరు (సాంద్రత యానకం) నుంచి గాలి (విరళయానకం)లోకి ప్రయాణించేటప్పుడు పతనకోణం (I) కంటే వక్రీభవన కోణం (r) ఎక్కువగా ఉంటుంది.

(లేదా)

(b) 1) మూడు బల్బులను తీసుకొని, మల్టీమీటర్‌తో వాటి నిరోధాలను కొలవండి. వాటి నిరోధాల విలువలను R_1, R_2, R_3లుగా రాయండి.
2) పటంలో చూపినట్లు బల్బులను వలయంలో కలపండి. వలయంలో ఉన్న బ్యాటరీ రెండు ధృవాల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదాన్ని కొలవండి.



3) ప్రతి బల్బ్ రెండు చివరల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదాన్ని కొలిచి వాటిని V_1, V_2, V_3లుగా నమోదు చేయండి.
4) బ్యాటరీ, బల్బుల (నిరోధాలు) పొటెన్షియల్ భేదాన్ని పోల్చండి.
5) బల్బుల విడివిడి పొటెన్షియల్ భేదాల మొత్తం, వాటి శ్రేణి సంధానం వల్ల ఏర్పడ్డ రెండు చివరల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదానికి సమానం.

$$V=V_1+V_2+V_3$$

32. (a)

పీరియడ్ సంఖ్య	నింపబడే ఆర్బిటాళ్లు (ఉప కక్ష్యలు)	అన్ని ఉప కక్ష్యల్లో నింపగలిగే గరిష్ఠ ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య	పీరియడ్‌లో ఉన్న మొత్తం మూలకాల సంఖ్య
1	1s	2	2
2	2s 2p	8	8
3	3s 3p	8	8
4	4s 3d 4p	18	18
5	5s 4d 5p	18	18
6	6s 4f 5d 6p	32	32

www.sakshieducation.com

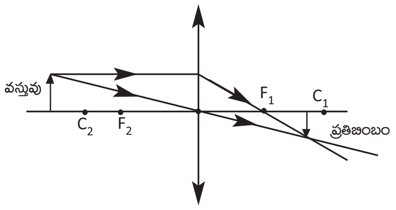
(లేదా)

32. (b)

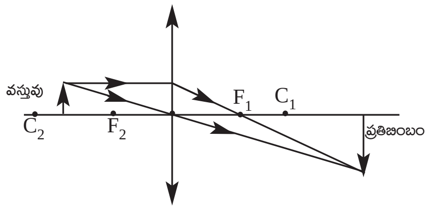
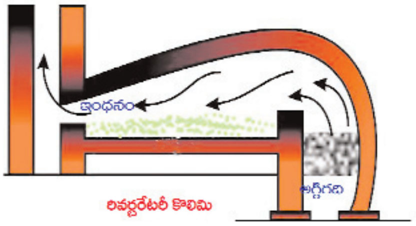
ప్రమయే సమూహం	నిర్మాణాత్మక ఫార్ములా	ఉదాహరణ	పరపదం
కీటోన్	RCOR	CH_3COCH_3	One
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం	R-COOH	CH_3COOH	Oic acid
ఆల్కహాల్	R–OH	CH_3CH_2OH	Ol
ఎస్టర్	R COOR	$CH_3COOC_2H_5$	Oate
ఈథర్	$R\text{-}O\text{-}R^1$	CH_3OCH_3	Alkoxy

33. (a)

i) ఒక వస్తువును ప్రధానాక్షంపై వక్రతా కేంద్రానికి అవతల ఉంచినప్పుడు ఏర్పడే ప్రతిబింబం తక్కువ పరిమాణం ఉన్న తలకిందులుగా ఉన్న నిజప్రతిబింబం F_1, C_1ల మధ్య ఏర్పడుతుంది.



ii) వస్తువును వక్రతా కేంద్రం (C_2), నాభి (F_2) మధ్య ఉంచిన్నప్పుడు నిజ ప్రతిబింబం తలకిందులుగా ఎక్కువ పరిమాణం ఉన్నది C_1 అవతల ఏర్పడుతుంది.



33. (b)