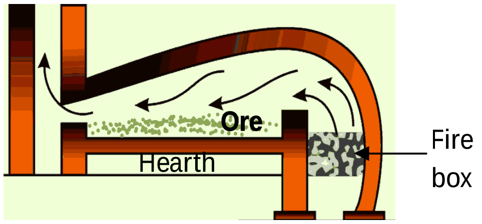
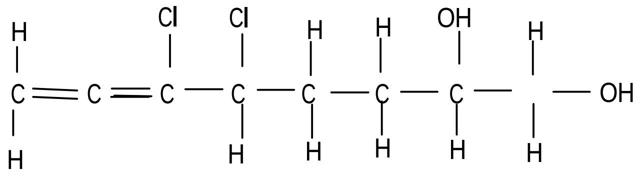
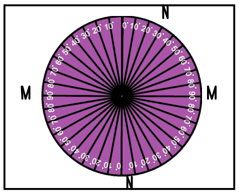
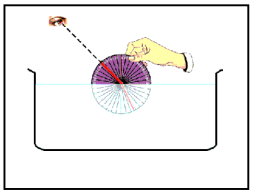
PRAKASAM DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD
PRE PUBLIC EXAMINATIONS-FEBRUARY-2015
GENERAL SCIENCE , Paper – I
(Physical Sciences)
(Telugu Version)

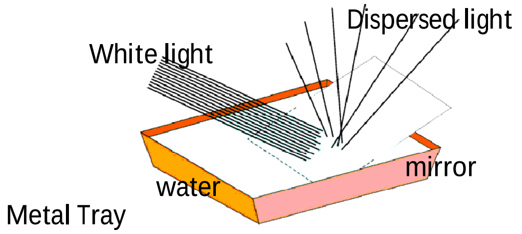
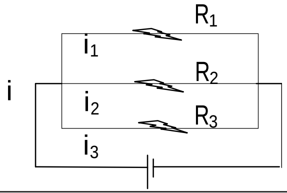
Class-10 - Principles of Evaluation - PART-A

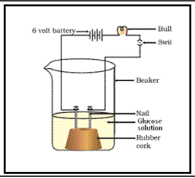
<table>
<tr><th>Q.No</th><th>Points for Evaluation</th><th>Marks allotted</th><th>Total Marks</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>పుచ్చకాయలో ఎక్కువ శాతం నీరు ఉంటుంది. నీటి యొక్క విశిష్టోష్ణం చాలా ఎక్కువ.
విశిష్టోష్ణం అధికంగా ఉన్న పదార్థం నెమ్మదిగా వేడెక్కుతుంది మరియు నెమ్మదిగా చల్లబడుతుంది.
ఫ్రిజ్ నుండి బయటకు తీసిన పుచ్చకాయ ఎక్కువ సమయం పాటు చల్లగా ఉంటుంది.</td><td>2x 1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.</td><td><table>
<tr><th></th><th>కుంభాకార దర్పణం</th><th></th><th>పుటాకార దర్పణం</th></tr>
<tr><td>1</td><td>పరావర్తన తలం బయటి వైపుకు ఉన్న</td><td>1</td><td>పరావర్తన తలం లోపలి వైపుకు ఉన్న</td></tr>
<tr><td>2</td><td>నాభి దర్పణము వెనుక ఉంటుంది.</td><td>2</td><td>నాభి దర్పణము ముందు ఉంటుంది.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>వికేంద్రీకరణ దర్పణం</td><td>3</td><td>కేంద్రీకరణ దర్పణం</td></tr>
<tr><td>4</td><td>మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచును.</td><td>4</td><td>మిథ్యా ,నిజ ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచగలదు</td></tr>
<tr><td>5</td><td>చిన్న ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచును.</td><td>5</td><td>వివిధ సైజులలో ఏర్పరచగలదు</td></tr>
<tr><td>6</td><td>నిటారు ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచును.</td><td>6</td><td>నిటారు లేదా తలక్రిందులు ప్రతిబింబం</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ప్రతిబింబాన్ని దర్పణం వెనుక ఏర్పరచ ును.</td><td>7</td><td>ప్రతిబింబంను దర్పణం వెనుక / ముందు ఏర్పర్చును.</td></tr>
</table></td><td>Any two points related
2x1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>కాగితం నందలి ఫైబర్ అణువుల మధ్య ఖాళీలలో నూనె పరచుకుంటుంది.
కాగితం మరియు నూనె వక్రీభవన గుణకాలు ఖచ్చితంగా సమానంగా ఉంటే నూనె పూసిన కాగిత ం పారదర్శకంగా ఉంటుంది. సాధారణంగా పాక్షిక పారదర్శకంగా పనిచేస్తుంది.</td><td>2x 1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>(i) విమానాశ్రయాలు, రైల్వే స్టేషన్లలో వాడే సెక్యూరిటీ పరికరాలు
(ii) టేప్ రికార్డర్లలో పాటలు వినడానికి మరియు రకార్డ్ చేయడానికి
(iii) ఎ.టి.ఎం. మెషీన్లలో కార్డును స్వైప్ చేసినపుడు వివరాలను రీడ్ చేసే పరికరం
(iv) ఇండక్షన్ కుక్కర్ ఈ నియమం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది</td><td>Any two points related
2x1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>ఆక్సీకరణాన్ని నివారించుటకు ఆహార పదార్థాలను గాలి చొరబడని డబ్బాలలో నిల్వ ఉంచుతారు. అవి త్వరగా చెడిపోకుండా ఉంటాయి.</td><td>2x 1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>(1) ఆటబొమ్మలు తయారు చేయడానికి (2) డెకేషన్ మెటీరియల్‌గా ఉపయోగిస్తారు.
(3) వేడి తగలకుండా ఇంటిలోని పైకప్పును సీలింగ్ చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.
(4) విరిగిన ఎముకలను అతికించుటకు చేతికి పైన ప్లాస్టర్‌లాగా (5) జిప్సం తయారీలో</td><td>Any two points related
2x1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>
</td><td>Fig + Parts
1+1</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>8.</td><td></td><td></td><td>2</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>ఒక గ్రాము ద్రవ్యరాశి గల పదార్థాన్ని ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు లేకుండా ఘన స్థితి నుండి ద్రవ స్థితికి మార్చడానికి అందించవలసిన ఉష్ణాన్ని ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం అంటారు.</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>నాభ్యంతరం యొక్క విలోమ విలువను కటక సామర్థ్యం అంటారు.
దీనికి ప్రమాణం డయాప్టర్.</td><td>$2x\frac{1}{2}$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>కిర్కాఫ్ జంక్షన్ నియమము</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>ఇది కక్ష్య యొక్క సైజు మరియు శక్తిని తెలిజేస్తుంది.</td><td>$2x\frac{1}{2}$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>ధాతువుతో కలిసి ఉన్న మలినాలను ధాతు మలినాలు లేదా గ్యాంగ్ అంటారు.</td><td>1x1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>

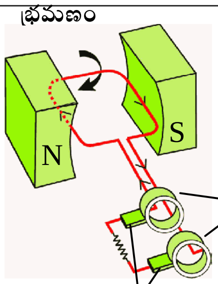
</td><td>1</td><td rowspan="2">4</td></tr>
<tr><td></td><td>ఒక వృత్తాకార లోహపు పళ్ళెం పై పరస్పరం లంబంగా ఉండే రెండు రేఖలు(MM, NN) గీయండి. ఖండన బిందువును ‘ O ’ గా గుర్తించాలి. NN యొక్క రెండు చివరల నుండి 0° - 90° ల వరకు కోణాలను గుర్తించాలి. ఇదే విధంగా NN రేఖ యొక్క రెండవ వైపు కూడా కోణాలను గుర్తించాలి. (పళ్ళెం) డిస్క్ కేంద్రం వద్ద రెండు స్ట్రాలను, కేంద్రం చుట్టూ సులభంగా తిరిగేటట్లు అమర్చండి. గాజు దిమ్మె కేంద్రం, ‘ O ’ బిందువుతో ఏకీభవించాలి. ఒక స్ట్రాను NN తో 10° కోణం చేసేలా అమర్చాలి. (పతన కోణం)
గాజు పాత్ర లోని నీటిలో డిస్క్ సగం వరకు మునిగేలా ఉంచాలి. (MM రేఖ నీటి ఉపరితలంతో ఏకీభవించాలి.) పాత్ర పైభాగం నుండి నీటిలో మునిగి ఉన్న స్ట్రాను పరిశీలించాలి. నీటి బయట ఉన్న స్ట్రాను లోపల ఉన్న స్ట్రాతో ఒకే సరళరేఖ లో ఉండే విధంగా అమర్చాలి. తర్వాత డిస్క్‌ను నీటి నుండి తీసి రెండు స్ట్రాలను పరిశీలించాలి. రెండవ స్ట్రాకు మరియు లంబానికి మధ్య గల కోణాన్ని (వక్రీభవన కోణం)కొలవాలి. పతన కోణం, వక్రీభవన కోణం విలువలను పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
ఇదే ప్రయోగాన్ని వివిధ పతన కోణాలతో (15°, 20°, 25°, 30°, 35° మరియు 40°) చేసి సంబంధిత వక్రీభవన కోణాలను పరిశీలించి పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
<table>
<tr><th>క్రమ సంఖ్య</th><th>పతన కోణం (i)</th><th>వక్రీభవన కోణం (r)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10°</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>15°</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>20°</td><td></td></tr>
</table>
కాంతి సాంద్రతర యానకం నుండి విరళ యానకం లోనికి ప్రవేశించినపుడు వక్రీభవన కోణం(r) ఎల్లపుడూ పతన కోణం (i) కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది.</td><td>3x1=
3</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>కుంభాకార పుటాకార కటకం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థాలు R_1 మరియు R_2 అ.కొ.
లెక్క ప్రకారం $R_2 = 2R_1$
కటక నాభ్యంతరం (f) = 24cm
కటక వక్రీభవన గుణకం (n) = 1.5
కటక తయారీ సూత్రము: $\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$</td><td>1

1</td><td>4</td></tr>
</table>

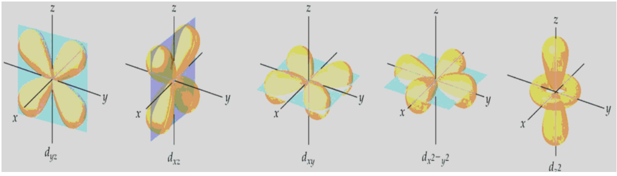
	కుంభాకార పుటాకార కటకానికి R_1 ధనాత్మకం మరియు R_2 ధనాత్మకం. ➔ $\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ ➔ $\frac{1}{24} = (1.5-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{2R_1}\right)$	1	
	➔ $\frac{1}{24} = (0.5)\left(\frac{2-1}{2R_1}\right)$ ➔ $2R_1 = 12$ ➔ $R_1 = 6cm$ $R_2 = 2R_1 = 12cm$	1	
17.	ఒక లోహపు ట్రే నీటితో నింపాలి. ఒక సమతల దర్పణాన్ని ఏటవాలుగా ఉంచాలి. తెల్లని కార్డు బోర్డును ట్రే పై కొంత ఎత్తులో పట్టుకోవాలి. తెల్లని కాంతిని నీటి ద్వారా అద్దంపై పడేలా చేయాలి. కాంతి పక్షేపణం చెంది రంగులు ఏర్పడతాయి. అద్దం ద్వారా పరావర్తనం చెంది ఇంద్ర ధనుస్సు స్క్రీన్ లాగా అమర్చిన కార్డ్ బోర్డు షీట్‌పై పడుతుంది. 7 colours (VIBGYOR) 	$6x\frac{1}{2}$ = 3 Figure 1	4
18.		1	4
	R_1, R_2 మరియు R_3 నిరోధాలు శ్రేణిలో కలుపబడినాయి అనుకొనుము. వీటి ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం వరుసగా i_1, i_2 మరియు i_3 అనుకొనుము. వలయంలో పొటెన్షియల్ తేడా V స్థిరంగా ఉంటుంది.	1	
	ఓం నియమము: $V = iR$ ➔ $i = \frac{V}{R}$ ఓం నియమం అనువర్తింపజేస్తే, then $i_1 = \frac{V}{R_1}$, $i_2 = \frac{V}{R_2}$, $i_3 = \frac{V}{R_3}$	1	
	వలయంలో ఫలిత కరెంట్ 'i' అయితే then $i = i_1 + i_2 + i_3$ $i = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \frac{V}{R_3}$ ➔ $\frac{V}{R} = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \frac{V}{R_3}$ ➔ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$	1	
19.	గ్లూకోజ్, ఆల్కహాల్, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం మొదలైన సమ్మేళనాల ద్రావణాలను తయారు చేయాలి. ఒక బీకరులో 100 మి.లీ. ల ద్రావణాన్ని తీసికొని అందులో రెండు గ్రాఫైట్ కడ్డీలను ఉంచాలి. కడ్డీల యొక్క చివరల్లో వేర్వేరు రంగులు గల విద్యుత్ తీగల ను అమర్చాలి. ఈ తీగ ల స్వేచ్ఛా కొనలను బల్బు మరియు స్విచ్ గుండా 6 వోల్టుల బ్యాటరీకి అనుసంధానం చేయాలి. ఇపుడు బీకరులో సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంను పోసి, స్విచ్ ఆన్ చేసి విద్యుత్‌ను ప్రవహించేటట్లు చేయాలి. ఇదే కృత్యాన్ని గ్లూకోజ్, ఆల్కహాల్, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్ల ద్రావణాలతో వేర్వేరుగా నిర్వహించాలి.	2	4
	ఆమ్ల ద్రావణంలో మాత్రమే బల్బు వెలుగుతుంది. గ్లూకోజ్ మరియు ఆల్కహాల్ ద్రావణాలలో బల్బు వెల గదు. బల్బు వెలుగుతుందంటే ద్రావణం ద్వారా విద్యుత్ ప్రవహిస్తుందని అర్థం. ఆమ్ల ద్రావణంలో అయానులు ఉంటాయి. ఆ అయానుల చలనం వల్ల ఆమ్ల ద్రావణాలలో విద్యుత్ ప్రసారం జరుగుతుంది. గ్లూకోజ్ మరియు ఆల్కహాల్ లు వాటి జలద్రావణాలలో హైడ్రోజన్ అయానులను విడుదల చేయ వు. కనుక ఆల్కహాల్, గ్లూకోజ్ వంటి పదార్థాలు హైడ్రోజన్‌ను కలిగి ఉన్నప్పటికీ అవి ఆమ్లాలు కావు.	1	

<table>
<tr><td></td><td>
</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>20.</td><td>(a) (i) పీరియడ్‌లలో , పరమాణు పరిమాణం తగ్గుతుంది.
(ii) గ్రూపులలో, పరమాణు పరిమాణం పెరుగుతుంది.
(b) (i) పీరియడ్‌లలో , అయనీకరణ శక్తి పెరుగుతుంది/ క్రమాన్ని పాటించదు.
(ii) గ్రూపులలో, అయనీకరణ శక్తి తగ్గుతుంది.
(c) (i) పీరియడ్‌లలో , ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ పెరుగుతుంది
(ii) గ్రూపులలో, ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ తగ్గుతుంది.
(d) (i) పీరియడ్‌లలో , ఋణవిద్యుదాత్మకత పెరుగుతుంది
(ii) గ్రూపులలో, ఋణవిద్యుదాత్మకత తగ్గుతుంది.</td><td>$8x\frac{1}{2}$</td><td>4</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>అయానిక పదార్థాలు</td><td></td><td>సమయోజనీయ పదార్థాలు</td></tr>
<tr><td>1</td><td>అయానిక బంధం వల్ల ఏర్పడతాయి.</td><td>1</td><td>సమయోజనీయ బంధం వల్ల ఏర్పడతాయి.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>అధిక ద్రవీభవన స్థానాలు కల్గి ఉంటాయి.</td><td>2</td><td>అల్ప ద్రవీభవన స్థానాలు కల్గి ఉంటాయి.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>అధిక మరుగు స్థానాలు కల్గి ఉంటాయి.</td><td>3</td><td>అల్ప మరుగు స్థానాలు కల్గి ఉంటాయి.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>స్ఫటిక నిర్మాణాలు కలిగి ఉంటాయి.</td><td>4</td><td>వివిధ ఆకారాలలో ఉంటాయి.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>వీటి జలద్రావణాలు విద్యుత్ వాహకతను కలిగి ఉంటాయి.</td><td>5</td><td>వీటి జలద్రావణాలు విద్యుత్ వాహకతను ప్రదర్శించవు.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>ఇవి మంచి ఉష్ణ వాహకాలు.</td><td>6</td><td>ఇవి అధమ ఉష్ణ వాహకాలు.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ఇవి నీటిలో అయనీకరణం చెందుతాయి.</td><td>7</td><td>ఇవి అయనీకరణం చెందవు.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Ex: $NaCl$, KCl</td><td>8</td><td>Ex: H_2O, NH_3</td></tr>
</table>
</td><td>4x1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>22.</td><td><u>ఆల్కేనుల ప్రతిక్షేపణ చర్యలు:</u>
ఆల్కేనులు సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లు. ఇవి ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో పాల్గొంటాయి. ఇవ్వబడిన సమ్మేళనంలో ఒక పరమాణువు లేదా పరమాణువుల సమూహం వేరొక పరమాణువు లేదా పరమాణువుల సమూహంతో స్థానభ్రంశం చెందించబడి దాని స్థానంలో ఈ క్రొత్త పరమాణువు చేరడాన్ని ప్రతిక్షేపణ చర్యలు అంటారు.
Ex: మీథేన్ (CH_4) సూర్య కాంతి సమక్షంలో క్లోరిన్‌తో చర్య చెందుతుంది.
CH_4 నందలి నాలుగు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు క్లోరిన్‌తో ప్రతిక్షేపించబడతాయి.
$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$
మీథేన్ → మిథైల్ క్లోరైడ్ + హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్
$CH_3Cl + Cl_2 \rightarrow CH_2Cl_2 + HCl$
మిథైల్ క్లోరైడ్ → మిథైల్ డై క్లోరైడ్ + హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్
$CH_2Cl_2 + Cl_2 \rightarrow CHCl_3 + HCl$
మిథైల్ డై క్లోరైడ్ → క్లోరోఫాం + హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్
$CHCl_3 + Cl_2 \rightarrow CCl_4 + HCl$
క్లోరోఫాం → కార్బన్ టెట్రా క్లోరైడ్ + హైడ్రోజన్ క్లోరైడ్</td><td>2x1

Any two examples

2 x 1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>A.C.Generator:

</td><td>Figure
4

Parts
1</td><td>5</td></tr>
</table>

24		Five Figures 5x1	5

KEY SHEET - PART-B

Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.
1	D	**11**	A	**21**	15 cm
2	C	**12**	C	**22**	non ohmic
3	B	**13**	D	**23**	Tesla (or) Wb/m^2
4	A	**14**	C	**24**	calcination
5	A	**15**	B	**25**	But, 2-yn, e
6	B	**16**	A	**26**	b
7	C	**17**	A	**27**	e
8	D	**18**	B	**28**	d
9	B	**19**	C	**29**	c
10	D	**20**	D	**30**	a

Prepared by : **V.NAGA MURTHY - 9441786635**
Contact at : **nagamurthysir@gmail.com**
Visit at : **nagamurthy.weebly.com**