PRAKASAM DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD
QUARTERLY EXAMINATIONS-OCTOBER-2015
GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(Telugu Version)

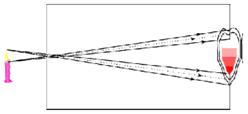
Class-10 - Principles of Evaluation - PART-A

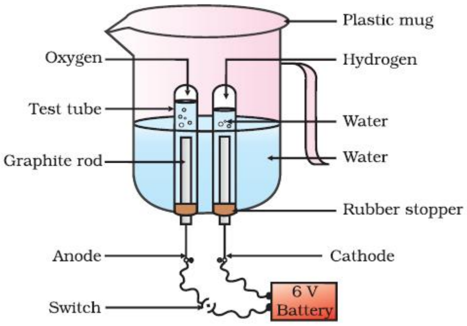
Q.No	Points for Evaluation	Marks allotted	Total Marks
1.	గాలిలోని నీటి ఆవిరి అణువులు చల్లని సీసా ఉపరితలాన్ని తగులుతాయి. అవి తమ గతిశక్తిని కోల్పోతాయి. ఫలితంగా వాటి ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. నీటి బిందువులు సీసా బయట ఉపరితలంపై తుషారం రూపంలో సాంద్రీకరణం చెందుతాయి.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
2.	(i) కావలసిన దూరంలో, కావలసిన పరిమాణంలో ప్రతిబింబాలను పొందవచ్చు. (ii) పుటాకార దర్పణాలను సోలార్ కుక్కర్ వంటి పరికరాలలో ఉపయోగిస్తున్నారు. (iii) దంత వైద్యులు, ENT doctors పుటాకార దర్పణాన్ని ఉపయోగిస్తారు. (iv) పురాతన కాలంలో సముద్రాలలో వచ్చే శత్రు సైన్యాల ఓడలను తగులబెట్టడానికి ఉపయోగించేవారు. (v) ఖగోళ వస్తువులను చూడడానికి కూడా పుటాకార దర్పణాలను ఉపయోగించేవారు. (vi) కుంభాకార దర్పణాలను వాహనాలలో డ్రైవర్ ప్రక్కన రియర్ వ్యూ మిర్రర్స్‌గా ఉపయోగిస్తారు. (vii) వాహనాలలో హెడ్ లైట్లలో పరావర్తకాలుగా పుటాకార దర్పణాలను ఉపయోగిస్తారు. ఇన్ని ప్రయోజనాలున్న గోళాకార దర్పణాల ప్రాముఖ్యతను మనం అందరం గుర్తించి, అభినందించాలి.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
3.	వాతావరణంలో ఉండే వాయు పొరలు వేర్వేరు వక్రీభవన గుణకాలను కలిగి ఉంటాయి. నక్షత్రాల నుండి వచ్చే కాంతికిరణాలు భూవాతావరణంలో అనేక వాయుపొరల ద్వారా ప్రయాణిస్తాయి అందువల్ల కాంతి అనేక సార్లు వివిధ యానకాలలో వంగి ప్రయాణిస్తుంది. ఫలితంగా కంటిని చేరే వివిధ కాంతి కిరణాల వల్ల నక్షత్రాలు మిణుకు మిణుకు మంటూ కనిపిస్తాయి.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
4.	నీటి పరంగా గాజు యొక్క వక్రీభవన గుణకం $n_{gw} = \frac{n_g}{n_w} = \frac{9}{8}$ గాజు పరంగా నీటి యొక్క వక్రీభవన గుణకం $n_{wg} = \frac{n_w}{n_g} = \frac{8}{9}$ (or) నీటి పరంగా గాజు యొక్క వక్రీభవన గుణకం $= \frac{9}{8}$ గాజు పరంగా నీటి యొక్క వక్రీభవన గుణకం $= \frac{1}{\text{నీటి పరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం}} = \frac{1}{(9/8)} = \frac{8}{9}$ **Note :** Data, Formula, Substitution, Answer ---4 points	Any related model $4x\frac{1}{2}$	2
5.	(i) $Zn + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$ **గమనిక :** ప్రశ్న $2n + 2AgNO_3 \rightarrow 2n(NO_3)_2 + 2Ag$ తప్పు. కనుక ప్రశ్నకు పూర్తి మార్కులను కేటాయించాలి. (ii) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$	2x1	2
6.	నిత్య జీవితంలో ఆక్సీకరణ చర్యలు : (i) ఇనుము త్రుప్పు పట్టుట (ii) వెండి రంగు నల్లగా మారుట (iii) రాగి చిలుము పట్టి ఆకుపచ్చగా మారుట (iv) టపాకాయలు మండుట (v) ఆహార పదార్థాలు చెడిపోవుట (vi) ……………………	Any two points 2x1	2
7.	దంతాలపై ఉన్న పింగాణి పొర, మానవ శరీరంలో అత్యంత దృఢమైనది. నోటిలో ఉన్న బ్యాక్టీరియా దంతాల మధ్య చిక్కుకుని ఉన్న ఆహార కణాలను వియోగం చెందించి ఆమ్లాల ను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ ఆమ్లం వల్ల నోటిలో pH విలువ **5.5** కంటే తక్కువగా ఉండును. ఆమ్లాలు దంతములపై ఎనామిల్‌పై దాడి చేస్తాయి. దంత క్షయం ప్రారంభమగును.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2

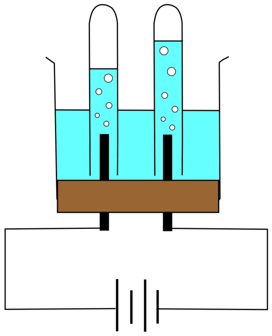
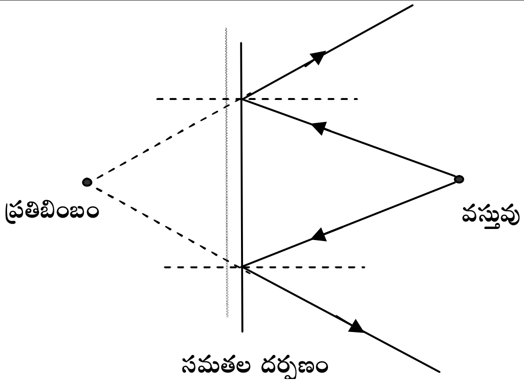
NAGA MURTHY- 9441786635 Contact at : nagamurthysir@gmail.com Visit at : nagamurthy.weebly.com

8.	కాల్షియం సల్ఫేట్ హెమి హైడ్రేట్ ($CaSO_4.\frac{1}{2}H_2O$) ను ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ అంటారు. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఉపయోగాలు: (i) విరిగిన ఎముకలను అతుకుటకు ప్లాస్టర్ లాగా ఉపయోగిస్తారు. (ii) బొమ్మల తయారీకి ఉపయోగిస్తారు. (iii) అలంకరణ సామాగ్రిగా ఉపయోగిస్తారు. (iv) ఇంటిలో పైకప్పు లోపలి భాగాలను సీలింగ& చేయుటకు వాడతారు. (v) విగ్రహాల తయారీకి ఉపయోగిస్తారు.	1 Any two uses $2x\frac{1}{2}$	2
9.	ఫ్యూజ్‌ల తయారీలో లెడ్ తీగ వాడుటకు కారణం దాని ద్రవీభవన స్థానం తక్కువ. **గమనిక : ఈ ప్రశ్న** నందు రెడ్ తీగ అని ఇవ్వబడింది. విద్యార్థులు అర్థం చేసుకోలేరు. కనుక ప్రశ్నకు పూర్తి మార్కులను కేటాయించాలి.	*	1
10.	(i) ఏ పతన కోణానికి , వక్రీభవన కోణం 90^oలు ఉంటుందో ఆ పతన కోణాన్ని సందిగ్ధ కోణం అంటారు. (ii) వక్రీభవన కోణం 90° గా ఉండే పతన కోణాన్ని సందిగ్ధ కోణం అంటారు. (iii) వక్రీభవనం జరిగేటపుడు $r = 90^o$ అయితే ఆ పతన కోణాన్ని సందిగ్ధ కోణం అంటారు. (iv) వక్రీభవన కిరణం రెండు యానకాల ఉపరితలాలను వేరు చేసే తలం వెంట ప్రయాణిస్తే, ఆ పతన కోణాన్ని సందిగ్ధ కోణం అంటారు.	Any related one point 1x1	1
11.	స్నెల్ సూత్రము: $n_1. \text{Sin } i = n_2. \text{Sin } r$ (or) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{Sin\ r}{Sin\ i}$	1x1	1
12.	(i) పదార్థాల ఆక్సీకరణాన్ని నివారించే పదార్థాలను యాంటీ ఆక్సిడెంట్స్ అంటారు. (ii) పదార్థాల ఆక్సీకరణాన్ని తగ్గించే పదార్థాలను యాంటీ ఆక్సిడెంట్స్ అంటారు.	Any related one point 1x1	1
13.	$CaOCl_2$	1x1	1
14.	ఇనుము త్రుప్పు పట్టకుండా దాని మీద జింక్ పూతను వేయడాన్ని గాల్వనైజింగ్ అంటారు.	Any related one point 1x1	1
15.	**ద్రవీభవనం :** స్థిర ఉష్ణోగ్రత, స్థిర పీడనాల వద్ద ఘనస్థితిలోని పదార్థం ద్రవ స్థితిలోకి మారడాన్ని ద్రవీభవనం అంటారు. ఆ ఉష్ణోగ్రతను ఆపదార్థపు ద్రవీభవనస్థానం అంటారు. ఉదా: ఉష్ణాన్ని అందించినపుడు మంచు కరిగి నీరుగా మారుతుంది.	2x1=2	4
	ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం : స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద 1 గ్రాం ద్రవ్యరాశి గల పదార్థాన్ని ఘన స్థితి నుండి ద్రవ స్థితికి మార్చడానికి కావలసిన ఉష్ణశక్తి ని ఆ పదార్థ ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం అంటారు. ఉదా: మంచు నీరుగా మారేంత వరకూ దాని ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది. అందించిన ఉష్ణం స్థితి మార్పుకు ఉపయోగపడుతుంది. *మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం విలువ 80 cal/gm.	2x1=2	
16.	వస్తువు దూరం (u) = - 10cm వక్రతా వ్యాసార్థం (R) = -8cm నాభ్యంతరం (f) = $\frac{R}{2} = \frac{-8}{2}$ = - 4cm ప్రతిబింబ దూరం (v) = ?	4 x 1	4
	సూత్రం : $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$		
	$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u} = \frac{1}{-4} - \frac{1}{-10} = \frac{1}{-4} + \frac{1}{10} = \frac{-10+4}{40} = \frac{-6}{40} = \frac{-3}{20}$		
	$v = \frac{-20}{3}$ = - 6.6 cm (వస్తువు వైపు ఏర్పడును)		

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : nagamurthy.weebly.com

17.	ఒక దానిలో మరొకటి దూరే విధంగా రెండు ఖాళీ అట్ట పెట్టెలు తీసికోవాలి. పెద్ద బ్యారల్‌కు ఒక అంచున దళసరి ఛార్టు వంటి కాగితాన్ని ఉంచి రబ్బరు బ్యాండ్‌తో కదలకుండా అమర్చాలి. ఈ నల్లటి కాగితం మధ్యలో గుండు పిన్నుతో చిన్న రంధ్రం చేయాలి. రెండవ చిన్న బ్యారల్‌కు ఒక అంచులో పల్చటి తెల్ల కాగితాన్ని అమర్చి, రబ్బరు బ్యాండ్ చుట్టాలి. దానిపై రెండు చుక్కలు నూనె వేసి రుద్దితే పాక్షిక పారదర్శకంగా ఉంటుంది. ఇది తెర వలె పనిచేస్తుంది. ఇపుడు పెద్ద బ్యారల్ లోనికి చిన్న బ్యారల్‌ను దూర్చి, క్రొవ్వొత్తి జ్వాలను పరిశీలించాలి. ఇదే పిన్ హోల్ కెమెరా. క్రొవ్వొత్తి మంట పై భాగం నుండి వెలువడిన కాంతి ఋజుమార్గంలో ప్రయాణించి, కెమెరా లోని తెర క్రింది భాగాన్ని చేరుతుంది. అదేవిధంగా క్రొవ్వొత్తి మంట యొక్క క్రింది భాగం నుండి వచ్చే కిరణాలు నేరుగా తెర పై భాగాన్ని చేరతాయి. అందువల్ల తలక్రిందులైన ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది.	3	4
		1	
18.	**ఆప్టికల్ ఫైబర్ పనితీరు**: ఆప్టికల్ ఫైబర్స్ సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం మీద ఆధారపడి పనిచేస్తాయి. ఆప్టికల్ ఫైబర్ గాజు లేదా ప్లాస్టిక్‌తో చేయబడిన సన్నని తీగ. దీని వ్యాసార్ధం సుమారుగా ఒక మైక్రో మీటర్. (10^{-6}m). ఇలాంటి కొన్ని తీగలు కలిసి లైట్ పైప్ గా ఏర్పడతాయి. తీగ అతి తక్కువ వ్యాసార్ధం ఉండడం వల్ల లోపలికి ప్రవేశించే కాంతి లోపలి గోడలకు తగులుతూ పతనం చెందును. పతన కోణం సందిగ్ధ కోణం కన్నా ఎక్కువగా ఉండడం వల్ల ప్రతీసారి సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం జరగడం వల్ల కాంతి రెండవ వైపు నుండి బహిర్గతం అవుతుంది.	Any related content 2	4
	ఆప్టికల్ ఫైబర్ యొక్క ఉపయోగాలు: (i) మానవ శరీరం లోపలి అవయవాల ను పరిశీలించడానికి వైద్యులు ఆప్టికల్ ఫైబర్ గల లైట్ పైపును ఉపయోగిస్తారు. **(ii)** సమాచార సంకేతాలను ప్రసారం చేయడానికి ముఖ్యంగా టెలిఫోన్ సిగ్నల్స్‌ను ప్రసారం చేయడానికి ఆప్టికల్ ఫైబర్ కేబుల్స్‌ను విరివిగా ఉపయోగిస్తున్నారు.	Any two uses 2x1	
19.	సూర్యకాంతి సమక్షంలో జరిగే రసాయన చర్యలను ఫోటో కెమికల్ చర్యలు (సూర్యకాంతి రసాయన చర్యలు) అంటారు.	2	4
	Ex: $2AgBr(s) \xrightarrow{\text{సూర్యకాంతి}} 2Ag(s) + Br_2(g)$ $2AgCl(s) \xrightarrow{\text{సూర్యకాంతి}} 2Ag(s) + Cl_2(g)$ (లేదా) కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ వంటి ఇతర చర్యలు.	2x 1	
20.	ఇవ్వబడిన సమీకరణం $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$ దీని నుండి తెలుసుకోదగిన అంశాలు (i) Cu మరియు O_2 లు క్రియాజనకాలు (చర్యలో పాల్గొనే పదార్థాలు) (ii) CuO క్రియా జన్యము (చర్యలో ఏర్పడే పదార్థాలు) (iii) ఇది రసాయన సంయోగ చర్య (iv) ఇది ఆక్సీకరణ చర్య (కాపర్ ఆక్సీకరణం చెందును) (v) ఇది క్షయకరణ చర్య (ఆక్సిజన్ క్షయకరణం చెందును) (vi) 2 అణువుల కాపర్ 1 అణువు ఆక్సిజన్ తో చర్య చెంది 2 అణువుల కాపర్ ఆక్సైడ్ ఏర్పడును. (vii) …………………………………………..	Any related four points 4x1	4
21.	గ్లూకోజ్, ఆల్కహాల్ ల ద్రావణాలను తయారు చేయాలి. ఒక బీకరులో రెండు గ్రాఫైట్ కడ్డీలను ఉంచాలి. కడ్డీల యొక్క చివరల్లో విద్యుత్ తీగలను అమర్చాలి. ఈ తీగల స్వేచ్ఛా కొనలను బల్బు , స్విచ్ గుండా **6** వోల్టుల బ్యాటరీకి అనుసంధానం చేయాలి. వలయం పూర్తి అవుతుంది.	1	4
	గ్లూకోజ్ ద్రావణాన్ని కొద్దిగా బీకరులో పోయుము. స్విచ్ ఆన్ చేసి విద్యుత్‌ను ప్రవహింప జేయాలి. బల్బు వెలగదు. బల్బు వెలగడం అనేది ద్రావణం ద్వారా విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని సూచించే గుర్తు.	1	
	ఇదే కృత్యాన్ని ఆల్కహాల్ ద్రావణాలతో వేర్వేరుగా నిర్వహించాలి. ఈ సందర్భంలో బల్బు వెలగదు.	1	
	గ్లూకోజ్ మరియు ఆల్కహాల్ లు వాటి జలద్రావణాలలో హైడ్రోజన్ అయానులను విడుదల చేయవు. కనుక ఆల్కహాల్, గ్లూకోజ్ వంటి పదార్థాలు హైడ్రోజన్‌ను కలిగి ఉన్నప్పటికీ అవి ఆమ్లాలు కావు.	1	

<table>
<tr><td>22.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>రసాయన పదార్థం</td><td>ఫార్ములా</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>సోడియం హైడ్రాక్సైడ్</td><td>$NaOH$</td><td>3</td><td>ఉతికే సోడా (వాషింగ్ సోడా)</td><td>Na_2CO_3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>తినే సోడా (బేకింగ్ సోడా)</td><td>$NaHCO_3$</td><td>4</td><td>బ్లీచింగ్ పౌడర్</td><td>$CaOCl_2$</td></tr>
</table>
</td><td>4x1=4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>


(OR)

</td><td>Diagram
3
Any four parts
$4x\frac{1}{2}=2$</td><td>5
PKM-SA-1</td></tr>
<tr><td>24</td><td>


</td><td>Diagram
3
Any two parts
2</td><td>5</td></tr>
</table>

KEY SHEET - PART-B

Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.
1	*	**11**	*	**21**	273
2	A or B	**12**	B	**22**	పియరీ.డి. ఫెర్మాట్ (లేదా) ఫెర్మాట్
3	B	**13**	B	**23**	పుటాకార దర్పణం
4	D	**14**	B	**24**	3×10^8 m/s 3×10^5 Km/s 300000 Km/s
5	C	**15**	B	**25**	$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$
6	D	**16**	B	**26**	D
7	A	**17**	A or D	**27**	A
8	*	**18**	B	**28**	B
9	C	**19**	C	**29**	E
10	C	**20**	B	**30**	C

Note : * means allot full marks.

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : nagamurthy.weebly.com