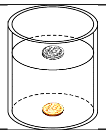
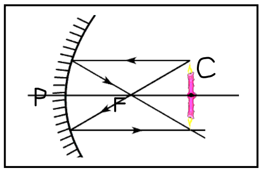
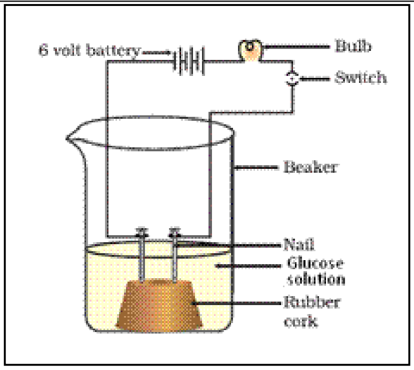
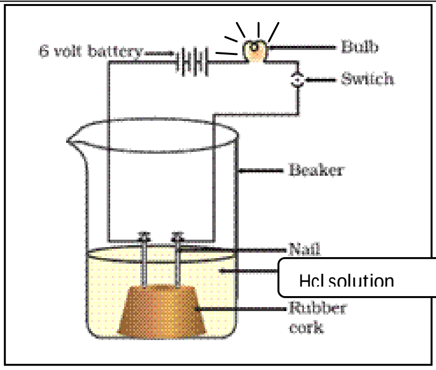
PRAKASAM DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD
QUARTERLY EXAMINATIONS-OCTOBER-2014
GENERAL SCIENCE , Paper – I
(Physical Sciences)
(Telugu Version)

Class-10 - Principles of Evaluation - PART-A

Q.No	Points for Evaluation	Marks allotted	Total Marks
1.	(1) పదార్థం ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా మరుగుతుందా? (2) ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా భాష్పీభవనం జరుగుతుందా? (3) భాష్పీభవనం ఉపరితల ప్రక్రియ అగునా? లేదా సంపూర్ణ ప్రక్రియ అగునా? (4) నీరు ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్ద మరుగుతుంది? (5) గాలి తగలడం వల్ల తడి బట్టలు త్వరగా ఆరుతాయి. అంటే 100^0C ఉష్ణోగ్రతను అందించినట్లా?	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
2.	(i) అధిక విశిష్టోష్ణం వలన నీరు నెమ్మదిగా వేడెక్కుతుంది. వేసవి కాలంలో బావిలో ఉపరితలంపై ఉన్న నీరు మాత్రమే వేడెక్కి ఆవిరి అవుతుంది. (ii) ఉష్ణం అడుగున ఉన్న నీటికి చేరదు.కనుక బావిలోని నీరు ఒక స్థిర ఉష్ణోగ్రతను కలిగి ఉంటుంది. అందువల్ల వేసవిలో బయటి నీరు వేడిగా ఉన్నప్పటికీ, బావిలోని నీరు చల్లగా ఉంటాయి.	2x1	2
3.	(1) అనేకమైన దృశా పరికరాలను కనుగొనే అవకాశం ఉండేది కాదు. (2) తలక్రిందులైన ప్రతిబింబాలు ఎందుకు ఏర్పడతాయనే సమస్య అసలు పరిష్కారం అయ్యేది కాదు. (3) వాహనాల హెడ్‌లైట్స్‌లో పరావర్తకాలుగా, రియర్ వ్యూ మిర్రర్స్‌గా ఉపయోగించకుండా ఉండేవాళ్ళం (4) ఇవి లేకుండా దంత వైద్యులు సులభంగా దంతములను పరిశీలించడానికి వీలుండదు (5) సోలార్ కుక్కర్ వంటి పరికరాలు అసలుండేవి కావు.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
4.	(i) నీటని గాలిని వేరు చేసే తలం వద్ద కాంతి కిరణం వక్రీభవనం చెందడం వలన చేప దాని అసలు స్థానం కంటే కొంచెం ఎత్తులో కనిపిస్తుంది. దీనిని దృశ్యలోతు అంటారు. (ii) వేటగాడు తుపాకిని చేప యొక్క అసలు స్థానాన్ని కాకుండా దృశ్యలోతు వద్ద ఉన్న చేప ప్రతిబింబానికి గురిపెడతాడు. కనుక నీటిలో ఈదే చేపను తుపాకీతో కాల్చడం కష్టం.	2x1	2
5.	లోహక్షయమును నివారించడానికి లోహ తలంపై పూతగా (i) పెయింట్‌ను వేయడం (ii) నూనెను పూయడం (iii) గ్రీజును పూయడం (iv) గాల్వనైజింగ్ చేయడం (v) క్రోమియంను పూతగా వేయడం (vi) మిశ్రమ లోహాలను చేయడం	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
6.	నూనె లేదా క్రొవ్వు పదార్థాలు ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచడం ద్వారా ఆక్సీకరణం చెంది వాటి రుచి, వాసన మారి పోతాయి. దీనినే సాధారణంగా ముక్కిపోవడం అంటారు.	2x1	2
7.	1) బట్టల సోడాను గాజు, సబ్బులు, కాగితం వంటి పరిశ్రమలలో ఉపయోగిస్తారు. 2) బట్టల సోడాను బొరాక్స్ వంటి సోడియం యొక్క సమ్మేళనాల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. 3) బట్టల సోడాను గృహ అవసరాలలో వస్తువులను శుభ్రం చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. 4) బట్టల సోడాను నీటి యొక్క శాశ్వత కాఠిన్యతను తొలగించడానికి ఉపయోగిస్తారు.	Any four points related $4x\frac{1}{2}$	2
8.	(i) ఆమ్లము మరియు క్షారముల మధ్య చర్య జరిగి లవణము మరియు నీరు ఏర్పడుట తటస్థీకరణం (or) ఆమ్లము + క్షారము → లవణము + నీరు (ii)Ex: $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ (or) ఏదైనా సంబంధిత ఉదాహరణ	2x1	2
9.	ద్రవస్థితిలోని పదార్థం ఘన స్థితిలోకి మారడాన్ని ఘనీభవనం	1x1	1
10.	$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$	1x1	1
11.	ఆక్సీకరణ మరియు క్షయకరణ చర్యలు ఒకే చర్యలో జరుగుతాయి. ఇటువంటి రసాయన చర్యలను ఆక్సీకరణ-క్షయకరణ చర్యలు లేదా రెడాక్స్ చర్యలు అంటారు.	1x1	1
12.	పియరీ.డి.ఫెర్మాట్	1x1	1
13.	ఆమ్లమును నీటికి కలిపినపుడు సజల ఆమ్లము ఏర్పడుతుంది. ఉష్ణం వెలువడును. ఆమ్లమును విలీనం చేయడం ఒక ఉష్ణ మోచక ప్రక్రియ.	$2x\frac{1}{2}$	1

14.	ఏ పతన కోణానికైతే వక్రీభవన కోణం 90°లుగా ఉంటుందో, ఆ పతన కోణం	1x1	1
15.	<u>(i) భాష్పీభవనం అనేది ద్రవ ఉపరితలంపై ఆధారపడి ఉంటుందని నిరూపించు ప్రయోగం:</u> 5మి.లీ.ల స్పిరిట్‌ను ఒక చిన్న ప్లేటులో, మరో 5మి.లీ.ల స్పిరిట్‌ను ఒక పెద్ద ప్లేటులో తీసుకోవాలి. వాటకి మూత ఉంచరాదు. కొద్ది సేపు అలాగే ఉంచండి. (ii) <u>పరిశీలన :</u> పెద్ద ప్లేటులోని స్పిరిట్ ముందుగా ఆవిరి అవుతుంది. చిన్న ప్లేటులో స్పిరిట్ నెమ్మదిగా ఆవిరి అవుతుంది. భాష్పీభవనం ఆ ద్రవ ఉపరితల వైశాల్యం పై ఆధారపడుతుంది.	2x1=2	4
	(i) భాష్పీభవనం పరిసరాలలో ఉన్న గాలిలోని ద్రవ భాష్పంపై ఆధారపడునని నిరూపించే ప్రయోగం: 5మి.లీ.ల చొప్పున స్పిరిట్‌ను రెండు చిన్న కప్పులలో తీసుకోవాలి. ఒక కప్పును ఏ.సి.రూములోను, మరో కప్పును మామూలు గదిలో ఉంచాలి. స్పిరిట్ భాష్పీభవనం కావడానికి పట్టే సమయాన్నిలెక్కించండి. (ii)<u>పరిశీలన :</u> మామూలు గదిలో ఉంచిన కప్పులోని స్పిరిట్ ముందుగా ఆవిరి అవుతుంది. భాష్పీభవనం అనేది పరిసరాలలో ఉన్న గాలిలోని ద్రవ భాష్పంపై ఆధారపడి ఉంటుందని తెలుస్తుంది.	2x1=2	
16.	(1) మొదట కెలోరిమీటరులోని రాగి పాత్ర ద్రవ్యరాశి (m_1)ని కనుగొనాలి. (2) రాగి పాత్రను సగం వరకు నీటితో నింపి మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_2) ను కనుగొనాలి. (3) నీరు మరియు కెలోరిమీటరుల తొలి ఉష్ణోగ్రత ($T_1{}^{o}C$) ను లెక్కించాలి. (4) కొన్ని సీసపు గుండ్లను తీసికొని వాటిని వేడి నీటిలో వేయాలి. ఉష్ణోగ్రత ($T_2{}^{o}C$) ను లెక్కించాలి. (5) సీసపు గుండ్లను త్వరగా కెలోరిమీటరులోకి మార్చాలి. మిశ్రమాన్ని బాగా కదపాలి. (6) తుది ఉష్ణోగ్రత ($T_3{}^{o}C$) ను లెక్కించాలి. (7) పాత్ర, నీరు మరియు సీసపు గుండ్ల మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_3) ను కనుగొనాలి. ఉష్ణం $(Q) = m.s.\Delta T$ (8)మిశ్రమాల పద్ధతి ప్రకారం : ఘన పదార్థం కోల్పోయిన ఉష్ణం = కెలోరిమీటరు గ్రహించిన ఉష్ణం + నీరు గ్రహించిన ఉష్ణం $(m_3-m_2).S_l.(T_2-T_3) = m_1.S_c.(T_3-T_1) + (m_2-m_1).S_w.(T_3-T_1)$ $S_l = \frac{[m_1 S_c+(m_2-m_1)S_w][T_3-T_1]}{(m_3-m_2)(T_2-T_3)}$ ఈ విధంగా ఘన పదార్థాల విశిష్టోష్ణాన్ని కనుగొంటారు. ఇక్కడ S_w = 1 cal/gm -^{o}C : S_c = 0.095 cal/gm -^{o}C	8 x $\frac{1}{2}$	4
17.	(పుటాకార దర్పణానికి u ను ధనాత్మకంగా తీసికుంటాము.) (u) = -30cm ; (f) = -20cm; (R) = 2f = 40cm ; (v) = ? ;Formula : $\frac{1}{u}+\frac{1}{v}=\frac{1}{f}$ $\frac{1}{v}=\frac{1}{f}-\frac{1}{u}=\frac{1}{-20}-\frac{1}{-30}=\frac{-30+20}{600}=\frac{-10}{600}=\frac{-1}{60} \rightarrow v = -60$ cm	2x $\frac{1}{2}$ = 1	4
	(H_o) = 5 cm ; (H_i) = ? ఆవర్ధనం (m) = $\frac{H_i}{H_o} = -\frac{v}{u}$ $\rightarrow \frac{H_i}{5} = -\frac{-60}{-30} \rightarrow H_i = -10$ cm ఋణాత్మక గుర్తు ప్రతిబింబం తలక్రిందులుగా ఉన్నట్లు తెలియజేస్తుంది.	2x $\frac{1}{2}$ = 1	
	<u>**ప్రతిబింబం ధర్మాలు:**</u> వస్తువును "F" మరియు "C" మధ్యన ఉంచారు. (i) "C" కి ఆవల ఏర్పడుతుంది. (60 cm ల దూరంలో) (ii) పెద్దదైన ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది. (ప్రతిబింబం పరిమాణం 10 cm.) (iii) ప్రతిబింబం తలక్రిందులైనది. (iv) ప్రతిబింబం నిజమైనది. మరియు తెరపై పట్టుకోదగినది.	4x $\frac{1}{2}$ = 2	
18.	ఒక స్థూపాకార గాజు పాత్ర (ఒక లీటరు) ను తీసికోవాలి. ఆ పాత్ర అడుగు భాగంలో ఒక నాణాన్ని ఉంచాలి. బీకరు ప్రక్క భాగం నుండి చూస్తే నాణెం ప్రతిబింబం నీటి ఉపరితలంపై కనబడే వరకూ నీరు పోయాలి. దీనికి కారణం సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం.	4x $\frac{1}{2}$ = 2	4
	కాంతి కిరణం సాంద్రతర యానకం నుండి విరళ యానకం లోనికి ప్రయాణించేటపుడు, పతన కోణం సందిగ్ధ కోణం కంటే ఎక్కువైన సందర్భంలో సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం జరుగుతుంది.	1	
		1	

19.	రసాయన చర్యలు నాలుగు రకాలు. అవి **1)** రసాయన సంయోగము **2)** రసాయన వియోగము **3)** రసాయన స్థానభ్రంశము **4)** రసాయన ద్వంద్వ వియోగం		
	రెండు లేదా అంత కంటే ఎక్కువ పదార్థాలు కలిసి క్రొత్త పదార్థాన్ని ఏర్పరచడం రసాయన సంయోగము Ex: $S + O_2 \rightarrow SO_2$ (or) ఏదైనా సంబంధిత ఉదాహరణ	$2x\frac{1}{2} = 1$	
	ఒక రసాయన పదార్థం రెండు లేదా అంత కంటే ఎక్కువ పదార్థాలుగా విడిపోవడం రసాయన వియోగం Ex: $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (or) ఏదైనా సంబంధిత ఉదాహరణ	$2x\frac{1}{2} = 1$	
	ఒక మూలకం,మరో మూలకాన్ని దాని సమ్మేళనం నుండి స్థానభ్రంశం చెందించడం రసాయన స్థానభ్రంశం Ex: $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ (or) ఏదైనా సంబంధిత ఉదాహరణ	$2x\frac{1}{2} = 1$	4
	రసాయన ద్వంద్వ వియోగ చర్యలో క్రియా జనకాలు వాటి ప్రాతిపదికలను లేదా మూలకాలను పరస్పరం మార్చుకుని రెండు క్రొత్త పదార్థాలను ఏర్పరుస్తాయి. Ex: $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$ (or) ఏదైనా సంబంధిత ఉదాహరణ	$2x\frac{1}{2} = 1$	
20.	$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ 65 gm 2gm	$2x\frac{1}{2} = 1$	4
	2గ్రాముల హైడ్రోజన్‌ను పొందాలంటే కావలసిన జింక్ పరిమాణం = 65gm 20గ్రాముల హైడ్రోజన్‌ను పొందాలంటే కావలసిన జింక్ పరిమాణం $= \frac{20}{2}$ x 65gm = 10x65gm = 650 gm.	3x1=3	
21.	(i) రక్తము. (ii) నిమ్మరసం, బత్తాయి రసం, పాలు. (iii) $NaHCO_3$ ద్రావణం. (iv) Na_2CO_3 ద్రావణం, $NaHCO_3$ ద్రావణం.	4x1=4	4
22.	(i) జీవరాశులన్నీ P^H యొక్క అతి స్వల్ప మార్పులకు మాత్రమే లోబడి తట్టుకొని జీవిస్తాయి. (ii) నోటిలో P^H విలువ **5.5** కన్నా తక్కువ ఉంటే దంతాలు పాడవుతాయి. (iii) మన ఉదరంలో గ్యాస్ట్రిక్ రసం యొక్క P^H విలువ ఆహారం జీర్ణమవడంలో తోడ్పడును. (iv) మొక్కల పెరుగుదల సక్రమంగా ఉండాలంటే మట్టి P^H నిర్ణీత స్థాయిలో ఉండాలి.	4x1=4	4
23.	పుటాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా కేంద్రం వద్ద వస్తువును ఉంచినపుడు ప్రతిబింబం ఏర్పడుటను తెలిపే కిరణ చిత్రం: 	Heading 1 $1x2=2\frac{1}{2}$	5
	ప్రతిబింబం ధర్మాలు: (i) నిజ ప్రతిబింబం (ii) తలక్రిందులైన ప్రతిబింబం (iii) ప్రతిబింబం పరిమాణం వస్తువు యొక్క పరిమాణంతో సమానం.	$3x\frac{1}{2}=1\frac{1}{2}$	
24	 	2x2=4 Parts 1	5

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

KEY SHEET - PART-B

Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.	Sl No.	Ans.
1	D	**11**	A	**21**	స్థిరము
2	C	**12**	C	**22**	106
3	B	**13**	A	**23**	$\frac{v}{u}$
4	A	**14**	B	**24**	ఎరుపు
5	A	**15**	C	**25**	2×10^8 m/s
6	B	**16**	D	**26**	C
7	C	**17**	D	**27**	D
8	D	**18**	C	**28**	F
9	B	**19**	B	**29**	B
10	D	**20**	A	**30**	A

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