

PRAKASAM DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD

HALF YEARLY EXAMINATIONS-JANUARY-2016

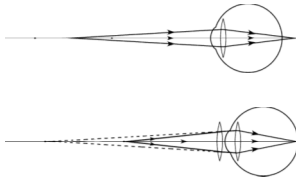
GENERAL SCIENCE , Paper – I

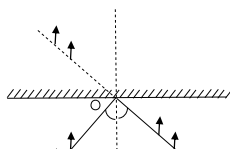
(Physical Sciences)


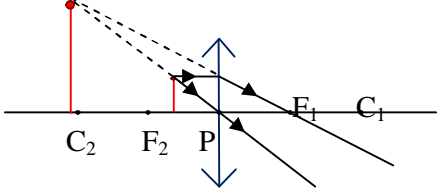

(Telugu Version)

Class-10 - Principles of Evaluation - PART-A

Q.No	Points for Evaluation	Marks allotted	Total Marks
1.	<p>ద్రవ్యరాశి (m_1) = 50 gm ఉష్ణోగ్రత (T_1) = 20°C ద్రవ్యరాశి (m_2) = 50 gm ఉష్ణోగ్రత (T_2) = 40°C మిశ్రమం యొక్క ఫలిత ఉష్ణోగ్రత = (T) = $\frac{m_1T_1+m_2T_2}{m_1+m_2}$ $= \frac{50 \times 20 + 50 \times 40}{50+50}$ $= \frac{1000+2000}{100} = \frac{3000}{100} = 30^\circ\text{C}$</p>	Data Formula Substitute Answer 4x $\frac{1}{2}$	2
2.	<p>బూట్లకు వేసిన పాలిష్ మెరుపును కలిగియుండి దర్పణం లాగా ప్రవర్తిస్తుంది. కనుక పాలిష్ చేసిన బూట్లు మెరుస్తాయి.</p>	2x1	2
3.	<p>పుటాకార దర్పణం ఉపయోగాలు: (i) వేర్వేరు సైజులలో గల ప్రతిబింబాలు కావలసిన దూరాలలో ఏర్పడతాయి. (ii) సోలార్ పరికరాలలో ఉపయోగిస్తారు. (iii) ENT డాక్టర్లు వీటిని ఉపయోగిస్తారు. (iv) పూర్వకాలపు యుద్ధాలలో ఓడలను తగులబెట్టడానికి వీటిని వాడేవారు. (v) ఖగోళ వస్తువులను చూడడానికి వాడే దృశ్య పరికరాలలో వీటిని ఉపయోగిస్తారు. కుంభాకార దర్పణాల ఉపయోగాలు: (i) దగ్గరిలో చిన్న ప్రతిబింబాలను పొందవచ్చు. (ii) వాహనాలలో రియర్ వ్యూ మిర్రర్ లుగా ఉపయోగిస్తారు. (iii) ATM సెంటర్లలో ఆపరేటర్ వెనుక దృశ్యం కనబడడానికి వీలుగా అమరుస్తారు. (iv) కొన్ని టెలిస్కోపులలో ఉపయోగిస్తారు.</p>	Any four points related 4x $\frac{1}{2}$	2
4.	<p>చలిమంట దగ్గర మంట నుండి పరిసరాలకు సంవహనం ద్వారా ఉష్ణప్రసారం అగును. ఈ ప్రక్రియ వల్ల పరిసరాలలోని గాలి సాంద్రత నిరంతరం మార్పు చెందుతుంది. వక్రీభవన గుణకాలలో కూడా స్వల్ప మార్పు చోటు చేసుకుంటుంది. ఫలితంగా చలిమంట వెనుక భాగాలలో వస్తువులు స్వల్పంగా ఊగుతున్నట్లు కనిపిస్తాయి.</p>	4x $\frac{1}{2}$	2
5.	<p>ఆమ్లము మరియు క్షారముల మధ్య చర్య జరిగి లవణము మరియు నీరు ఏర్పడుటను తటస్థీకరణము అంటారు. (లేదా) ఆమ్లము + క్షారము → లవణము + నీరు Ex: $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$</p>	1 2x $\frac{1}{2}$	2
6.	<p>కాపర్ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$ (or) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^{10}$ క్రోమియం ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ (or) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^5$</p>	2x1	2
7.	<p>సోడియం ఒక ఎలక్ట్రాన్ కు కోల్పోయి సోడియం అయాన్ (కాటయాన్) గా నియాన్ తో సమానంగా స్థిర విన్యాసాన్ని పొందుతుంది. ఫ్లోరిన్ ఒక ఎలక్ట్రాన్ కు స్వీకరించి ఫ్లోరైడ్ అయాన్ (ఆనయాన్) నియాన్ తో సమానంగా స్థిర విన్యాసాన్ని పొందుతుంది.</p>	2x1	2
8.	<p>సంయోజనీయ సమ్మేళనాలలో పరమాణువుల మధ్య ఆకర్షణ బలహీనంగా ఉంటుంది. అయానిక పదార్థాలలో పరమాణువుల మధ్య స్థిర విద్యుదాకర్షణ బలాలుంటాయి. కనుక సమయోజనీయ సమ్మేళనాలు అల్ప ద్రవీభవన స్థానాలను కలిగి ఉంటాయి.</p>	2x1	2
PKM-SA-2 2015-16		<p align="center">NAGA MURTHY- 9441786635 Contact at : nagamurthysir@gmail.com Visit at : nagamurthy.weebly.com</p>	

9.	బాష్పీభవనం కారణంగా	*	1
10.	రెండు యానకాలను వేరు చేసే తలానికి గీచిన లంబం వెంట కాంతి పతనం చెందితే (or) రెండు యానకాల వక్రీభవన గుణకాలు సమానంగా ఉంటే	Any related one point 1x1	1
11.	$\frac{1}{f} = (n_{ba}-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ (or) $\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$	1x1	1
12.	అతను ఎంటాసిడ్ ట్యాబ్లెట్ ను తీసుకోవాలి (or) జింటాక్/ జెలుసిల్/ రాంటాక్/ histac EVT / ENO / మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియా (or) విలీన వంట సోడా ద్రావణం లేదా సోడియం బై కార్బోనేట్ ద్రావణాన్ని త్రాగవచ్చు.	Any related one point 1x1	 1
13.	$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$	1x1	1
14.	$ns^2 np^6$	*	1
15.	ఘన పదార్థం యొక్క విశిష్టతను కెలోరిమీటరును ఉపయోగించి కనుగొంటారు. ఈ ప్రయోగాన్ని నిర్వహించుటకు కెలోరిమీటరు, నీరు, వేడి నీరు, ప్రయోగశాల ఉష్ణమాపకం, ఘనపదార్థపు గుండ్లు (అల్యూమినియం/రాగి గుండ్లు) కావాలి. విధానము: (1) మొదట కెలోరిమీటరులోని పాత్ర ద్రవ్యరాశి (m_1)ని కనుగొనాలి. (2) పాత్రను సగం వరకు నీటితో నింపి మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_2) ను కనుగొనాలి. (3) ఇది నీరు మరియు కెలోరిమీటరుల తొలి ఉష్ణోగ్రత ($T_1^\circ C$) ను లెక్కించాలి. (4) అల్యూమినియం గుండ్లను వేడి నీటిలో వేయాలి. ఉష్ణోగ్రత ($T_2^\circ C$) ను లెక్కించాలి. (5) అల్యూమినియం గుండ్లను కెలోరిమీటరులోనికి మార్చాలి. మిశ్రమం తుది ఉష్ణోగ్రత ($T_3^\circ C$) ను లెక్కించాలి. (6) పాత్ర, నీరు మరియు అల్యూమినియం గుండ్ల మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_3) లెక్కించాలి.. ఉష్ణం (Q) = m.s. ΔT	1 2	 4
	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 విశిష్టతను కనుగొంటారు. ఇక్కడ $S_w = 1 \text{ cal/gm } ^\circ C$ $S_c =$ పాత్ర తయారు చేయబడిన పదార్థ విశిష్టత ఇదే విధంగా రాగి విశిష్టతను కనుగొనాలి.	1	
16.	(A) ఫణి వాళ్ళ తాతయ్యకు ద్వీ కుంభాకారం కటకాన్ని ఇచ్చాడు. (B) ఏ వస్తువునైనా దగ్గరి బిందువునకు ఆవల ఉంచితే కంటి కటకం రెటీనాపై స్పష్టమైన ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ దీర్ఘ దృష్టిని నివారించుటకు దగ్గరి దూర బిందువుకు మరియు స్పష్ట దృష్టి కనీస దూరానికి మధ్య ఉన్న వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబాన్ని దగ్గరి దూర బిందువుకు ఆవల ఏర్పరిచే కటకాన్ని ఉపయోగించాలి.	1 2	 4
		1	
PKM-SA-2 2015-16		NAGA MURTHY- 9441786635 Contact at : nagamurthysir@gmail.com Visit at : nagamurthy.weebly.com	

17.	కాంతి మొదటి పరావర్తన సూత్రాన్ని నిరూపించుట: ఒక డ్రాయింగ్ బోర్డుపై క్లాంపుల సహాయంతో తెల్ల కాగితాన్ని అమర్చాలి. కాగితం మధ్యలో AB అనే రేఖాఖండాన్ని గీయాలి. AB పై ఏదేని బిందువు 'O'వద్ద AB కి లంబాన్ని (ON) గీయాలి. ON తో కొంత కోణం (i) చేసే విధంగా PQ అనే రేఖను గీయాలి.	1																										
	ఈ రేఖపై P, Q అనే బిందువుల వద్ద రెండు గుండు సూదులను నిలువుగా గ్రుచ్చాలి. AB వెంబడి నిలువుగా అమర్చిన అద్దంలో P, Q ల వద్ద గ్రుచ్చిన గుండు సూదుల ప్రతిబింబాలు P', Q' లను పరిశీలించాలి. P', Q'లతో ఒకే వరుసలో ఉండే విధంగా దర్పణం ముందు R,S ల వద్ద మరో రెండు గుండు సూదులను గ్రుచ్చాలి.	1	4																									
	R, S మరియు O లను కలపాలి. RS మరియు ON ల మధ్య కోణాన్ని (i) కొలవాలి. ఇదే పరావర్తన కోణం. పతన కోణం, పరావర్తన కోణం విలువలు సమానంగా ఉంటాయి.	1																										
		1																										
18.	ఒక పట్టకాన్ని తీసుకుని తెల్లని గోడ వద్ద పట్టుకోవాలి. ఏర్పాటు చేయబడిన సన్నని చీలిక ద్వారా కాంతి పట్టకం మీద పతనం చెందేలాగా కాంతి జనకాన్ని అమర్చాలి. గోడ మీద రంగుల పటం ఇంద్రధనుస్సు ఏర్పడే లాగా పట్టకమును సరిచేయండి. 7 రంగుల తో VIBGYOR ఏర్పడును. (OR) ఒక ప్రేను తీసుకోవాలి. నీటితో నింపాలి. నీటితో కొంత కోణం చేసే విధంగా ఒక దర్పణాన్ని అందులో ఉంచాలి. ఈ అమరికను కిటికీ వద్ద ఎండలో ఉంచాలి. సూర్య కాంతి దర్పణం మీద పడే విధంగా, పరావర్తన కాంతి గోడపై పడే విధంగా అమర్చాలి. 7 రంగులతో VIBGYOR ఏర్పడును. (No need of diagram)	Any related content 4	4																									
19.	ఆక్సికరణం : ఒక సమ్మేళనానికి ఆక్సిజన్ కలపడాన్ని ఆక్సికరణం అంటారు. (లేదా) హైడ్రోజన్ తొలగించడాన్ని ఆక్సికరణం అంటారు. (లేదా) ఎలక్ట్రాన్లను తొలగించడాన్ని ఆక్సికరణం అంటారు.	1	4																									
	దహనము: పదార్థం గాలిలో మండుట అనగా ఆక్సిజన్ తో మండడం.	1																										
	Ex: $C + O_2 \rightarrow CO_2$ -----(1) ఆక్సికరణం & దహనం $H_2 + CO_2 \rightarrow H_2O + CO$ -----(2) ఆక్సికరణం కానీ దహనం కాదు.	1																										
	దహన చర్యలన్నీ ఆక్సికరణ చర్యలు. కానీ ఆక్సికరణ చర్యలన్నీ దహనచర్యలు కావు.	1																										
20.	లిథియం పరమాణు సంఖ్య 3 భేదపరిచే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క నాలుగు క్యాంటం సంఖ్యలు	1																										
	<table border="1" data-bbox="633 1428 844 1501"> <tr> <td>n</td> <td>l</td> <td>m_l</td> <td>m_s</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>+1/2</td> </tr> </table>	n	l	m _l	m _s	2	0	0	+1/2																			
n	l	m _l	m _s																									
2	0	0	+1/2																									
	(i) ప్రధాన క్యాంటం సంఖ్య (ii) ఎజిముతల్ క్యాంటం సంఖ్య (iii)(a) అయస్కాంత క్యాంటం సంఖ్య (iii)(b) స్పిన్ క్యాంటం సంఖ్య	2	4																									
	<table border="1" data-bbox="300 1585 1169 1837"> <thead> <tr> <th></th> <th>గుర్తు</th> <th>శాస్త్రవేత్త</th> <th>తెలియజేసేది</th> <th>Any related matter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PQ</td> <td>n</td> <td>బోర్</td> <td>కర్పరం</td> <td>K,L,...కర్పరాలకు విలువలు 1,2,...</td> </tr> <tr> <td>AQ</td> <td>l</td> <td>సోమర్ పీల్డ్</td> <td>ఉప కర్పరం</td> <td>s,p,...కు l విలువలు 0,1,2,...</td> </tr> <tr> <td>MQ</td> <td>m_l</td> <td>లాండే</td> <td>ఆర్బిటాల్</td> <td>విలువలు -l నుండి +l వరకు</td> </tr> <tr> <td>SQ</td> <td>m_s</td> <td>ఉలెన్ బెక్ గౌడ్ స్మిత్</td> <td>ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్</td> <td>+1/2 సవ్య ప్రమణం -1/2 అపసవ్య ప్రమణం</td> </tr> </tbody> </table>		గుర్తు	శాస్త్రవేత్త	తెలియజేసేది	Any related matter	PQ	n	బోర్	కర్పరం	K,L,...కర్పరాలకు విలువలు 1,2,...	AQ	l	సోమర్ పీల్డ్	ఉప కర్పరం	s,p,...కు l విలువలు 0,1,2,...	MQ	m _l	లాండే	ఆర్బిటాల్	విలువలు -l నుండి +l వరకు	SQ	m _s	ఉలెన్ బెక్ గౌడ్ స్మిత్	ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్	+1/2 సవ్య ప్రమణం -1/2 అపసవ్య ప్రమణం	1 For last column	
	గుర్తు	శాస్త్రవేత్త	తెలియజేసేది	Any related matter																								
PQ	n	బోర్	కర్పరం	K,L,...కర్పరాలకు విలువలు 1,2,...																								
AQ	l	సోమర్ పీల్డ్	ఉప కర్పరం	s,p,...కు l విలువలు 0,1,2,...																								
MQ	m _l	లాండే	ఆర్బిటాల్	విలువలు -l నుండి +l వరకు																								
SQ	m _s	ఉలెన్ బెక్ గౌడ్ స్మిత్	ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్	+1/2 సవ్య ప్రమణం -1/2 అపసవ్య ప్రమణం																								

21.	(i) పరమాణువు 'B' ఋణ అయానును ఏర్పరచును. (ii) పరమాణువు 'A' ధన అయానును ఏర్పరచును. (iii) పరమాణువు 'A' యొక్క సంయోజకత 3. (iv) A_2B_3 అణువు ఏర్పడును.	4 x 1	4																				
22.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">S.No</th> <th style="width: 35%;"></th> <th style="width: 20%;">పీరియడ్</th> <th style="width: 40%;">గ్రూపు</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>పరమాణు పరిమాణం</td> <td>తగ్గును</td> <td>పెరుగును</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>అయనీకరణ శక్తి</td> <td>పెరుగును</td> <td>తగ్గును</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ</td> <td>పెరుగును</td> <td>తగ్గును</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ఋణ విద్యుదాత్మకత</td> <td>పెరుగును</td> <td>తగ్గును</td> </tr> </tbody> </table>	S.No		పీరియడ్	గ్రూపు	1	పరమాణు పరిమాణం	తగ్గును	పెరుగును	2	అయనీకరణ శక్తి	పెరుగును	తగ్గును	3	ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ	పెరుగును	తగ్గును	4	ఋణ విద్యుదాత్మకత	పెరుగును	తగ్గును	$4 \times \frac{1}{2} = 2$ For reasons 2	4
S.No		పీరియడ్	గ్రూపు																				
1	పరమాణు పరిమాణం	తగ్గును	పెరుగును																				
2	అయనీకరణ శక్తి	పెరుగును	తగ్గును																				
3	ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ	పెరుగును	తగ్గును																				
4	ఋణ విద్యుదాత్మకత	పెరుగును	తగ్గును																				
23.	<p>Case(i): కుంభాకార కటకం ముందు C_2 వద్ద వస్తువును ఉంచితే ప్రతిబింబం C_1 వద్ద ఏర్పడును. సమాన సైజు గల, తలక్రిందులైన, నిజ ప్రతిబింబం.</p> <p>పుటాకార కటకం ముందు C_2 వద్ద వస్తువును ఉంచితే ప్రతిబింబం వస్తువు ఉన్న వైపు నాభికి, కటక కేంద్రానికి మధ్యన ఏర్పడును. చిన్నదైన, నిటారుదైన, మిథ్యా ప్రతిబింబం.</p>  <p>Any one diagram is sufficient & matter $1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$</p>	2½	5																				
	<p>Case(ii): కుంభాకార కటకం ముందు F_2 మరియు P ల మధ్య వస్తువును ఉంచితే ప్రతిబింబం వస్తువు ఉన్న వైపు, పెద్దదైన, నిటారుదైన, మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడును.</p>  <p>పుటాకార కటకం ముందు F_2 మరియు P ల మధ్య వస్తువును ఉంచితే ప్రతిబింబం వస్తువు ఉన్న వైపు, నాభికి, కటక కేంద్రానికి మధ్యన ఏర్పడును. చిన్నదైన, నిటారుదైన, మిథ్యా ప్రతిబింబం.</p> <p>Any one diagram is sufficient & matter $1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$</p>	2½																					
24		*	5																				

KEY SHEET - PART-B

S. No	Ans.	S. No	Ans.	S. No	Ans.
1	B	11	A	21	నూనెను పూయడం/ గ్రీజును పూయడం/ పెయింట్ వేయడం/ గాల్ఫ్ నైజింగ్/ క్రోమ్ ప్లేటింగ్/ (లేదా) వీదేని సరియైన సమాధానం
2	C	12	D	22	అప్పు
3	D	13	D	23	జెర్మేనియం (Ge)
4	C	14	*	24	s-s
5	C	15	A	25	1.54
6	C	16	B	26	C
7	B	17	D	27	D
8	C	18	D	28	A
9	B	19	C	29	G
10	D	20	C	30	F

Note : * means allot full marks.