PRAKASAM DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD
SUMMATIVE ASSESSMENT-II - JANUARY-2016
GENERAL SCIENCE , Paper – I
(Physical Sciences)
(Telugu Version)

Time: $2\frac{1}{2}$ Hours **Parts A and B** **Maximum Marks : 40**

Class-09 - KEY SHEET - PART-A&B

1. పదార్థం యొక్క స్థితులు మూడు (i) ఘన (ii) ద్రవ (iii) వాయు
2. ఉపాధ్యాయుడు ఈ క్రింది ప్రశ్నలను అడుగవచ్చును.
   (i) పటములో నీవు ఏమి గమనించావు?
   (ii) ఈ సందర్భంలో ఎన్ని బలాలు పనిచేస్తున్నాయి?
3. రూథర్‌ఫర్డ్ చేసిన ప్రయోగం α - కణ పరిక్షేపణ ప్రయోగం.
4. పిల్లవాడు గుంజీలు తీస్తున్నపుడు అతని శరీర గురుత్వ కేంద్రం అతని శరీరంలో మధ్య బిందువు గుండా పోయే క్షితిజ లంబ రేఖ మీద ఉంటుంది.

Section - II

5. మరుగుతున్న నీటి కంటే నీటి ఆవిరి యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువ. కనుక శరీరంపై వేడి నీరు కన్నా నీటి ఆవిరి ఎక్కువ ప్రమాదం కలిగిస్తుంది.
6. వడి మరియు వేగముల మధ్య భేదము.

	వడి		వేగం
1	ఏకాంక కాలంలో వస్తువుప్రయాణించిన దూరాన్ని వడి అంటారు.	1	ఏకాంక కాలంలో వస్తువు యొక్క స్థానభ్రంశాన్ని వేగం అంటారు.
2	ఇది అదిశ రాశి.	2	ఇది సదిశ రాశి.
3	దీని విలువ ఎల్లపుడూ ధనాత్మకం లేదా సున్న.	3	దీని విలువ ధనాత్మకం లేదా ఋణాత్మకం లేదా సున్న.
4	వడి $= \frac{\text{దూరం}}{\text{కాలం}}$	4	వేగం $= \frac{\text{స్థాన భ్రంశం}}{\text{కాలం}}$

7. సర్వేలో నేను ఈ ప్రశ్నలను అడుగదలచుకున్నాను.
   (i) బియ్యంనుండి రాళ్ళను ఎలా వేరు పరుస్తావు?
   (ii) బియ్యం నుండి పొట్టును ఎలా వేరు పరుస్తావు?
   (iii) టీ పొడిని మరియు టీ ద్రావణాన్ని ఎలా వేరు చేస్తావు?
   (iv) నిమ్మ రసం తీసిన తర్వాత గింజలను దాని నుండి ఎలా వేరుపరచవలెను?
8. పట్టిక:

మూలకం పేరు	గుర్తు	పరమాణు సంఖ్య (Z)	ద్రవ్యరాశి సంఖ్య (A)	న్యూట్రాన్ల సంఖ్య (N)	ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య (e)
ఆక్సిజన్	$^{16}O_8$	8	16	8	8
బెరీలియం	$^{9}Be_4$	4	9	5	4
మెగ్నీషియం	$^{24}Mg_{12}$	12	24	12	12

9. త్రాడుపై నడిచే వ్యక్తి తన గరిమ నాభి స్థానాన్ని త్రాడు యొక్క మధ్య భాగంలో కేంద్రీకరించుకునేందుకు వీలుగా పొడవాటి కర్రను పట్టుకుంటాడు. కర్రను సరిసేయడం ద్వారా గరిమ నాభి స్థానాన్ని సర్దుబాటు చేసుకుంటాడు. వంపు గల కర్ర అయితే మరింత సమర్థవంతంగా ఉపయోగించవచ్చు.

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

Section - III

10. రైలు పొడవు = 50 m బ్రిడ్జి పొడవు = 250 m రైలు వడి = 10 m/s

<u>విద్యుత్ స్తంభాన్ని దాటిన సందర్భంలో</u>: దూరం = రైలు పొడవు = 50 m

$$\text{కాలం} = \frac{\text{ప్రయాణించిన దూరం}}{\text{రైలు వేగం}} = \frac{50}{10} = 5 \text{ sec.}$$

<u>బ్రిడ్జిని దాటిన సందర్భంలో</u>: దూరం= రైలు పొడవు + బ్రిడ్జి పొడవు = 50 + 250 = 300 m

$$\text{కాలం} = \frac{\text{ప్రయాణించిన దూరం}}{\text{రైలు వేగం}} = \frac{300}{10} = 30\text{sec.}$$

(OR)

ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమము: అభిఘాతానికి ముందు, తర్వాత ఒక వ్యవస్థ యొక్క వస్తువుల ద్రవ్యవేగాల బీజీయ మొత్తం సమానం.

ఉత్పాదన : m_1 ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు u_1 వేగంతో ప్రయాణిస్తూ, m_2 ద్రవ్యరాశి కలిగి u_2 వేగంతో ప్రయాణించే మరో వస్తువును ఢీకొట్టింది అనుకొనుము. అభిఘాతం తర్వాత అవి క్రమంగా v_1 మరియు v_2 వేగాలతో చలించాయి. కాలం t.

న్యూటన్ 3 వ గమన నియమం ప్రకారం బలం = - ప్రతిబలం

$$m_1 . a_1 = - m_2 . a_2$$

$$m_1 . \left(\frac{v_1 - u_1}{t}\right) = - m_2 . \left(\frac{v_2 - u_2}{t}\right)$$

$$m_1 . V_1 - m_1 . U_1 = m_2 . U_2 - m_2 . V_2$$

$$m_1 . U_1 + m_2 . U_2 = m_1 . V_1 + m_2 . V_2$$

అనగా అభిఘాతానికి ముందు, తర్వాత ఒక వ్యవస్థ యొక్క వస్తువుల ద్రవ్యవేగాల బీజీయ మొత్తం సమానం.

11. (i) పరమాణుకత : ఒక మూలక అణువు ఏర్పడాలంటే ఎన్ని మూలక పరమాణువులు సంయోగం చెంది ఉంటాయో ఆ సంఖ్యను పరమాణుకత అంటారు.

(ii) సంయోజనీయత : ఒక మూలక పరమాణువు వేరొక మూలక పరమాణువులతో సంయోగం చెందే సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి. ఈ సామర్థ్యాన్ని సంయోజకత అంటారు.

(లేదా) ఒక మూలక పరమాణువు ఎన్ని హైడ్రోజన్ పరమాణువులతో సంయోగం చెందగలవో ఆ సంఖ్యను సంయోజనీయత అంటారు.

(iii) అయాను : ఎలక్ట్రానులను కోల్పోయిన లేదా పొందిన పరమాణువును అయాను అంటారు.

(iv) పరమాణు భారము: ఒక మూలక పరమాణువు కార్బన్ పరమాణు ద్రవ్యరాశిలో $\frac{1}{12}$ వ వంతు కంటే ఎన్ని రెట్లు అధికంగా ఉంటుందో తెలిపే సంఖ్యను ఆ పరమాణువు యొక్క పరమాణు భారం అంటారు.

(OR)

బోర్ పరమాణు నమూనాలోని ముఖ్యమైన ప్రతిపాదనలు:

(i) ఎలక్ట్రానులు కేంద్రకం చుట్టూ కక్ష్యలు అనబడే మార్గాలలో తిరుగుతుంటాయి..

(ii) కక్ష్యలను K,L,M,N,… లేదా 1,2,3,4,….. లతో సూచిస్తారు.

(iii) ఎలక్ట్రాను కక్ష్యలలో తిరుగుతున్నంత సేపు దాని శక్తి కోల్పోవడం గానీ గ్రహింపబడడం గానీ జరుగదు.

(iv) ……………………………………

12. **(i)** 5మి.లీ.ల స్పిరిట్‌ను ఒక చిన్న ప్లేటులో, మరో 5మి.లీ.ల స్పిరిట్‌ను ఒక పెద్ద ప్లేటులో తీసుకోవాలి. వాటికి మూత ఉంచరాదు. కొద్ది సేపు అలాగే ఉంచండి. పెద్ద ప్లేటులోని స్పిరిట్ ముందుగా ఆవిరి అవుతుంది. చిన్న ప్లేటులో స్పిరిట్ నెమ్మదిగా ఆవిరి అవుతుంది. భాష్పీభవనం ఆ ద్రవ ఉపరితల వైశాల్యం పై ఆధారపడుతుంది.

(ii) 5మి.లీ.ల చొప్పున స్పిరిట్‌ను రెండు చిన్న కప్పులలో తీసుకోవాలి. వాటిలో ఒక కప్పును ఏ.సి.రూములోను, మరో కప్పును మామూలు గదిలో ఉంచాలి. రెండు కప్పులలో స్పిరిట్ భాష్పీభవనం కావడానికి పట్టే సమయాన్ని లెక్కించండి. మామూలు గదిలో ఉంచిన కప్పులోని స్పిరిట్ ముందుగా ఆవిరి అవుతుంది. ఏ.సి.రూములో ఉంచిన కప్పులోని స్పిరిట్ నెమ్మదిగా ఆవిరి అవుతుంది. భాష్పీభవనం అనేది పరిసరాలలో ఉన్న గాలిలోని ద్రవ భాష్పంపై ఆధారపడి ఉంటుందని తెలుస్తుంది.

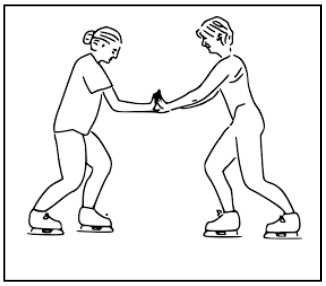
(iii) 5మి.లీ.ల చొప్పున స్పిరిట్‌ను రెండు చిన్న కప్పులలో తీసుకోవాలి. వాటిలో ఒక దానిని తిరిగే ఫ్యాన్ క్రింద ఉంచాలి. మరో దానిని ప్రక్క గదిలో ఉంచాలి. ఫ్యాన్ క్రింద ఉంచిన కప్పులో స్పిరిట్ త్వరగా ఆవిరి అవుతుంది. అనగా గాలి వేగం భాష్పీభవన రేటును ప్రభావితం చేస్తుంది.

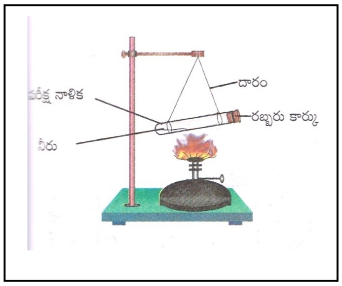
(OR)

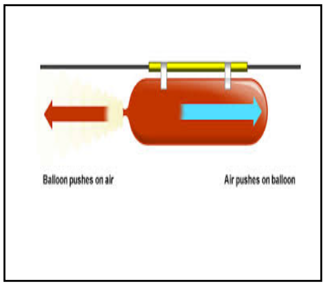
NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : nagamurthy.weebly.com

స్టీలుతో తయారు చేయబడిన భారతదేశ పటము యొక్క గురుత్వ కేంద్రం కనుగొనుట: పటమును తీసుకోవాలి. దానికి ఏవైనా మూడు మూలలు లేదా అంచుల వద్ద చిన్న రంధ్రాలు చేయాలి. ఒక రంధ్రం వద్ద పటాన్ని స్థిర ఆధారానికి దారంతో వేలాడదీయాలి. ఆ రంధ్రం గుండా ఒక వడంబాన్ని వ్రేలాడదీయాలి. వడంబం దిశ ఆ బిందువు వద్ద బరువు యొక్క చర్యారేఖను సూచిస్తుంది. ఇదే విధంగా మిగిలిన రెండు బిందువుల వద్ద చర్యారేఖ లను గీయాలి. అవి మూడు ఒకే బిందువు వద్ద ఖండించుకుంటాయి. అదే ఆ పటం యొక్క గురుత్వ కేంద్రం.

13. రెండు విభిన్న వస్తువుల మీద చర్య , ప్రతిచర్య బలాలు పనిచేస్తాయని చూపుట. (ఏదైనా ఒక పటం)

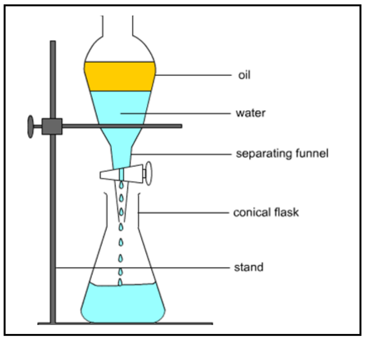


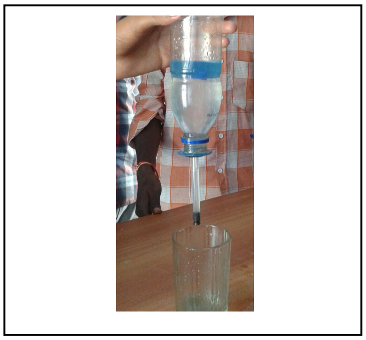




(OR)

నూనె మరియు నీరుల మిశ్రమాన్ని వేరు పరిచే విధానం.





Section - IV

S. No	Ans.	S. No	Ans.	S. No	Ans.	S. No	Ans.
14	A	**19**	C	**24**	A	**29**	D
15	B	**20**	B	**25**	C	**30**	A or B
16	C	**21**	A	**26**	A	**31**	B
17	D	**22**	B	**27**	C	**32**	C
18	D	**23**	D	**28**	B	**33**	D

Note : * means allot full marks.

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