లోహాల వ్యథ

(సైన్స్ లఘు నాటిక)

(లోహాలన్నీ ఒక చోట సమావేశమవుతాయి. వాటిలో అవి చర్చించుకుంటున్నాయి.)

కాపర్ : అదేంటన్నా!
మనోళ్ళు ఇంత మంది ఉండగా, ఆడెవడినో 'కింగ్' ను చేస్తే మనం ఎలా ఒప్పుకుంటామన్నా!
మనం ఇటువంటి నిర్ణయాలను అంగీకరించకూడదు.
నేను ఎంత మాత్రం సమర్థించను.

ప్లాటినం : ఏంటి కాపర్ ! నువ్వు చెప్తున్నది.
ఏం మాట్లాడుతున్నావు ?
నాకు అసలు అర్థం కావడం లేదు.
కాస్త అర్థమయ్యేట్లు చెప్పు.

కాపర్ : అదే అన్నా ! మనలో మూడు తెగలున్నాయి.
ఓ రకం వాళ్ళు చాలా తక్కువ మంది ఉన్నారు.
ఇంకో రకం వాళ్ళు కొద్ది మందే ఉన్నారు.
మనం చాలా మంది ఉన్నాం.
అయినా, మనకు గుర్తింపు లభించటం లేదన్నా ! అదే నా బాధ.

వెండి : కాపర్ ! నువ్వు చెప్పాలను కున్నది వివరంగా చెప్పు.
అందరికీ అర్థం కావాలి కదా!
సూటిగా చెప్పు. సుత్తి లేకుండా చెప్పు.
క్లారిటీగా చెప్పు. కన్ఫ్యూజన్ లేకుండా చెప్పు.

బంగారం : ఈ బాధ కాపర్ ఒక్కడిదే కాదు.
మన వాళ్ళందరిదీనూ.
చాలా మంది ఈ అంశం గురించే మథన పడుతున్నారు.

ప్లాటినం : కూల్ ! కూల్ ! బంగారం.
కాపర్ ను చెప్పనివ్వు.

కాపర్ : నేను సరిగా చెప్పలేను గానీ,
బంగారం ! నువ్వే చెప్పు.

బంగారం : మన మూలకాల జాతిలో 114 మంది ఉన్నారు.
ఈ మధ్యనే కొత్తగా నాలుగు పుట్టాయి.
వాటికి నామకరణం ఇంకా చేయలేదు. ఏవో ముద్దు పేర్లు పెట్టారులే.

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

మన 114 మందిలో అలోహాల తెగలో 17 మంది ఉన్నారు.

అర్థ లోహాల తెగలో 7 మంది ఉన్నారు.

ఇక పోతే మన జనాభా 90 మంది.

రాజు అనే వాడు మెజారిటీ పీపుల్ నుండి రావాలి కదన్నా !

అది రూలు కూడా. అలాంటిది.

మన తెగలో వాళ్ళను కాదని ఆడెవడో 'కార్బన్' గాడ్ని

'కింగ్ ఆఫ్ ఎలిమెంట్స్' అంటే మనం ఎందుకు ఒప్పుకోవాలన్నా ! చెప్పు.

మా మనసు అంగీకరించడం లేదన్నా !

మేం ఈ అంశాన్ని నిర్ద్వందంగా వ్యతిరేకిస్తున్నాము.

అన్నీ లోహాలు : (లేచి నిలబడి, చేతులెత్తి నినాదాలు చేస్తూ ....)

అవును. వ్యతిరేకిస్తున్నాం.

అవును. వ్యతిరేకిస్తున్నాం.

అవును. వ్యతిరేకిస్తున్నాం.

ప్లాటినం : మీరన్నది కూడా సరిగ్గానే ఉంది.

నేనూ మీతో ఏకీభవిస్తున్నాను.

దయచేసి కూర్చోండి. నా మాట ఒక్కసారి వినండి.

ఈ విషయం గురించి చర్చించి మనం ఒక నిర్ణయానికి వద్దాం.

ఆ తరువాత సముచితంగా ప్రవర్తిద్దాం.

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER * ignitephysics.weebly.com

అన్నీ లోహాలు : (నిశ్శబ్ధంగా కూర్చుంటాయి.)

ప్లాటినం : ఇప్పుడు చెప్పండి. మనలో ఎవరిని 'రాజు' గా ఎంపిక చేద్దాం.

లిథియం : సోడియం చాలా చురుకైనోడు. అతడ్ని రాజుగా చేద్దాం.

ఎందుకంటే రాజు అనేవాడు ఏ విషయంలోనైనా చురుకుగా ప్రవర్తించాలి.

చురుకుగా ఆలోచించాలి. కాదంటారా!

వెండి : బంగారం విలువైనది. దాన్ని రాజుగా చేద్దాం.

రాజు అనేవాడు అమూల్యంగా ఉండి , మిగలిన అందరి కంటే ప్రత్యేకతను కలిగి ఉండాలి.

కాదంటారా!

నికెల్ : ఇరిడియం ను రాజుగా చేద్దాం. వాడు చాలా గట్టిగా ఉంటాడు.

రాజు అనేవాడు ఎలాంటి ఒడిదుడుకులకు లోను కాకుండా స్థిరంగా, గట్టిగా (ధృఢంగా) ఉండాలి.

అంతే కదా!

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

థోరియం : ఇవన్నీ కాదు. రాజు అజేయ శక్తి సంపన్నుడు అయి ఉండాలి.
యురేనియం ను రాజుగా చేద్దాం. అణు శక్తి కలిగిన శక్తి సంపన్నుడు.

కాల్షియం : మెగ్నీషియం ను రాజుగా చేద్దాం. ఇతను చురుకైన వాడే.
ఇతడ్ని ఎందుకు రాజును చేయకూడదు?

అల్యూమినియం : గాలియం ను రాజును చేస్తే కాస్త మధ్యవర్తిగా ఉంటాడు.
ఇటు లోహాలకు మరియు అర్ధ లోహాలకు దగ్గరగా ఉంటాడు.
అందరి మన్ననలు పొందుతాడు.

జింక్ : రాజు ఎండనక, వాననక, పగలనక, రాత్రనక కష్టించి పనిచేయాలి.
అలా ఉష్ణ తీవ్రతలను సర్దుబాటు చేసుకుని ఉండేది. పాదరసం.
కనుక పాదరసాన్ని రాజుగా చేస్తే బావుంటుందేమో! ఆలోచించండి.

కోబాల్ట్ : ఇనుమును రాజుగా చేస్తే సరి. గట్టిగా ఉంటాడు. స్థిరమైన వాడు.
అందరికీ అందుబాటులో ఉంటాడు.

ప్లాటినం : మనలో మనకు ఇంత మంది పోటీగా ఉన్నారని నేనెప్పుడూ అనుకోలేదు.
అయితే ముందుగా మన వాళ్ళ బలా బలాలను అంచనా వేద్దాం.
అటు పిమ్మట ఇతరుల గురించి ఆలోచిద్దాం.
అంగీకారమేనా!

అన్నీ లోహాలు : (ముక్త కంఠంతో....)
అంగీకారమే. అంగీకారమే.

ప్లాటినం : అయితే వరుసగా మన వాళ్ళ లో ఎవరు రాజుగా ఉంటే మనందరికీ అంగీకారమో?
పరిశీలిద్దాం.
మనలో ఒకరిని మనం ఎంపిక చేసుకున్నాక వారిని 'కార్బన్' తో పోటీగా నిలుపుదాం.
సరేనా.

అన్నీ లోహాలు : (ఒక్కసారిగా.... బిగ్గరగా....)
అలాగే. అలాగే.

ప్లాటినం : సోడియం నువ్వు చురుకైనవాడివని అందరూ అంటారు కదా!
నిన్ను రాజును చేస్తామంటే, ఏమంటావు?
నీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

సోడియం : అన్నా ! లిథియం తమ్ముడు చిన్నవాడు.
విషయాలేవీ సరిగ్గా తెలియవు. తన మాటలు పట్టించుకోకూడదు.
ఏవో కొన్ని పుస్తకాలలో నా గురించి వ్రాస్తూ, చాలా చురుకైన లోహం అని వ్రాశారట.
చాలా మంది నన్నే అత్యంత చురుకైన లోహం అనుకుంటుంటారు.
అంతేగానీ నిజానికి .....

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER * ignitephysics.weebly.com

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

మా కుటుంబంలో చిన్న వాళ్ళ నుండి పెద్ద వాళ్ళ వరకూ క్రమంగా చురుకుదనం పెరుగుతుంది.

లిథియం కంటే నాకు (సోడియం కు)చురుకుదనం ఎక్కువ.

నా (సోడియం) కంటే పొటాషియం కు చర్యాశీలత ఎక్కువ.

పొటాషియం కంటే రుబీడియం కు, రుబీడియం కంటే సీజియం కు చర్యాశీలత ఎక్కువ.

సీజియం కంటే ఫ్రాన్సియం కు ఇంకా చర్యాశీలత అధికం.

కనుక నా కంటే కూడా ....

మా కుటుంబంలో పెద్దవారైన ఫ్రాన్సియం ను రాజుగా చేస్తే బావుంటుందేమో! అని నా అభిప్రాయం.

నా వరకు నేనైతే ఆ పదవికి తగనని భావిస్తున్నాను.

ప్లాటినం : సోడియం, నువ్వు చాలా నిజాయితీగా మాట్లాడావు.

నీకు రాజు పదవి ఇస్తానన్నప్పటికీ వద్దంటున్నావు.

నువ్వు నిజంగా అబినందించదగిన వాడివే.

సోడియం : అంత గొప్ప మాటలెందుకన్నా.

అర్హత లేకున్నా అందలమెక్కితే, తర్వాత నలుగురితో నానా మాటలు అనిపించుకోవాల్సొస్తుంది కదా !

అందుకని.

వెండి : అవును. సోడియం కు రాజుగా ఉండే అర్హత లేదు.

ప్లాటినం : ఓ ! వెండి ! కాస్త నెమ్మదించు. సోడియం తనకై తాను వద్దని చెప్పుకుంది.

మనం అందుకు సోడియం ను మెచ్చుకోవాలి. అంతే కాని నిందించ కూడదు.

లోహాలు : (అందరూ చప్పట్లు కొడతారు.)

ప్లాటినం : ఏం ! ఫ్రాన్సియం, నువ్వేమంటావు.

ఫ్రాన్సియం : అన్నా ! నాకు చురుకుదనం అధికమే. కావచ్చు. కానీ ....

ప్లాటినం : ఎందుకు సంశయిస్తున్నావు. చెప్పు ఫ్రాన్షియం ! నీ మనసులో మాట.

ఫ్రాన్షియం : నాకు చురుకుదనం ఎక్కువ ఉన్నప్పటికీ, అది ఎంతో సేపు నిలవదు.

ఎందుకంటే నేను (ఫ్రాన్షియం) రేడియో ధార్మిక మూలకాన్ని.

ఈ సమయంలో ఉన్న నా రూపం కొద్ది కాలం తర్వాత మారి పోతుంది.

అంటే, నేను మరొకరిగా మారిపోతానన్నమాట.

నాలాగా స్థిరత్వం లేని వాళ్ళు, క్షయం చెందే వారు రాజుగా ఉండడానికి తగరని నా భావన.

రుబిడియం : ఏం ఫ్రాన్షియం ! నిన్ను రాజుగా చూడాలని సోడియం ఎంతో ఆలోచించి త్యాగం చేస్తే నువ్వు ..

నీళ్ళు త్రాగి ఊసేసినంత ఈజీగా రాజుగా ఉండనంటున్నావు ?

(మెల్లగా ఫ్రాన్షియం కు మాత్రమే వినబడేలాగా చెవిలో గుసగుస గా అంటుంది.)

ఫ్రాన్షియం : నేను ఎంతో ముందు చూపుతో ఆలోచించి నాకు రాజు పదవి వద్దన్నాను.

ముందు ముందు నీకే తెలుస్తుందిలే.

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

లేకుంటే మన కుటుంబానికి రాజు పదవి దక్కకుండా పోతుంది.
ఎవరో ఒకరు మనోడే రాజు కావాలి. నువ్వు కాసేపు గమ్మునుండు.
(మెల్లగా రుబిడియం కు మాత్రమే వినబడేలాగా చెవిలో వేగంగా ఎవరైనా వింటారేమో అన్నట్టు టెన్షన్ పడుతూ గుసగుస గా అంటుంది.)

వెండి : అవును. ఫ్రాన్షియం కు వద్దన్నా !
బంగారం లాంటి వాడు. మన బంగారానికే ఇచ్చేద్దాం అన్నా ! .... రాజు పదవి.

ప్లాటినం : చూడు వెండి ! నేను అందరి గురించి విచారిస్తున్నాను. కదా ! తొందర పడకు.
అయినా , రాజు అంటే ఒక ఉద్యోగం కాదు. ఒకరిచ్చేస్తే తీసేసుకోవడానికి.
రాజు అంటే ఒక పదవి.
రాజు అంటే ఒక బాధ్యత.
రాజు అంటే ఒక బరువు.
రాజు అంటే ఒక ఆదర్శం.
రాజు అంటే ఓ ధైర్యం.
రాజు అంటే ఓ దృఢత్వం.
రాజు అంటే ఓ శక్తి.
అంతే గానీ రాజు గా ఉండడం ఆషామాషీ వ్యవహారం కాదు.
అలాగని నేను బంగారాన్ని తక్కువ చేసి మాట్లాడడం లేదు.
ముందుగా ఒక్కొక్కరి అభిప్రాయాలను తీసుకుని, వాటిని భేరీజు వేద్దాం.
చివరలో అందరం కలిసి ఒక సమష్టి నిర్ణయానికి వద్దాం.
సరేనా !

వెండి : అలాగేలే.
(చిన్న నసుగుతూ)

కొన్ని లోహాలు : ఏయ్ ! వెండి. నువ్వు ప్రతిదానికి పానకంలో పుడక లాగా అడ్డు పడకు.
పెద్దాయన , ప్లాటినం ఏం చేస్తాడో చూస్తా ఉండు.

ప్లాటినం : వదిలేయండి. వెండిని నిందించకండి.
తనకు ఇష్టమైన వారి పట్ల అభిమానం ప్రదర్శించడం కోసం ఎవరైనా అలాగే ప్రవర్తిస్తారు.

లోహాలు : (మౌనంగా ఉంటాయి.)

ప్లాటినం : లోహాలకు అలోహాలకు మధ్యవర్తిగా ఉంటాడు.
బాగా సమన్వయం చేయగలడు అని చెప్పాడు. .... అని అల్యూమినియం చెప్పిన మాటల్ని పరిగణనలోకి తీసుకుని గాలియం ను రాజును చేస్తే ఎలా ఉంటుంది ?

వెండి : ఏయ్ ! రాగి. నువ్ లేచి అడ్డు చెప్పు.
అన్నింటికీ నేను చెప్తే బాగుండదు. లే .... చెప్పు.
(రాగి చెవిలో చిన్నగా చెప్పుంది, వెండి)

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

IGNITE PHYSICS
THINK BETTER
ignitephysics.weebly.com

రాగి : అన్నా ! ఆ గాలియం కంటే అమ్మాయి మేలన్నా !
చెయ్యి పట్టుకుంటే చెప్పుతో కొట్టే విధంగా ఉంటుంది. ధైర్యంగా.
ఈ గాలియం వేస్ట్ క్యాండిడేట్ అన్నా !
చేతితో పట్టుకోగానే కరిగిపోతాడు.
ఎవడు చెప్పిన మాటలకైనా వెంటనే లొంగిపోతాడు.
ఇలాంటి బలహీన మనస్కుడిని రాజుగా ఉంచితే, ముమ్ముందు చాలా నష్టపోతాం అన్నా !
ఆలోచించండి.

వెండి : శెభాష్ రాగి !
మంచి దెబ్బ కొట్టావు.
(రాగి భుజం తట్టి మెల్లగా అంటుంది, వెండి)

గాలియం : నేనేమన్నా రాజుగా ఉంటానని అన్నానా ?
చూడు నీవల్ల ఏం జరిగిందో ?
గుట్టుగా ఉండే నా పరువంతా బట్టబయలయ్యింది.
(నెమ్మదిగా కంట నీరు పెట్టుకొంటూ, అల్యూమినియంతో కాస్త వాదులాడినట్లు గట్టిగా అనును)

లోహాలు అన్నీ : (గాలియం వైపు చూచును)

ప్లాటినం : రాగి ! ఇతరుల గురించి చెప్పేటపుడు సున్నితంగా చెప్పాలి.
చూడు. గాలియం ఎలా బాధ పడిపోతున్నాడో ?
ఇంకెప్పుడూ, అలా కఠినంగా మాట్లాడకు.

రాగి : సరే, అన్నా ! ఇంకెప్పుడూ, కఠినంగా మాట్లాడను.

ప్లాటినం : కోబాల్ట్ అన్నట్లుగా ఇనుము ను రాజు గా ఉంచితే ఎలా ఉంటుంది.

వెండి : అన్నా ! మన వాడేలే అంత సీను లేదు.
(చిన్నగా అంది.)

కాల్షియం : త్రుప్పు పడతాడు కదన్నా !
పైగా మెత్తని వాడు.
ఆ కార్బన్ తోడు లేకపోతే గట్టితనం ఎక్కడుంది ఇనుముకి.
ఇనుముకు కార్బన్ కలిపి స్టీల్ అంటూ, దాన్ని మోసేస్తున్నారన్నా !

ఇనుము : అన్నా ! నాకేమీ రాజుగా ఉండాలని ఆసక్తిగా లేదులే.
వదిలేయండి.
సమయము వచ్చినపుడు అందరి గుట్టూ బయటపడుతుంది.
ప్రతి కుక్కకూ ఓ రోజుంటుంది.
(చిన్నగా గొణుక్కుంటుంది.)

ప్లాటినం : జింక్ అన్నట్లుగా పాదరసం ను రాజు గా ఉంచితే ఎలా ఉంటుంది.
పాదరసం ఏమంటావు ? అంగీకారమేనా ?

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

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER * ignitephysics.weebly.com

పాదరసం : అన్నా ! మన లోహాలకు ఉండే ధర్మమే ధృఢత్వం. నాకు అధిక సాంద్రత 13.6 గ్రాం/సి.సి. ఉంది. మెరుపుదనం కలిగి ఉంది. ఉష్ణ తీవ్రతలకు అనుగుణంగా సంకోచ వ్యాకోచాలను నిర్ధిష్టంగా చూపిస్తాను. అయినప్పటికీ నేను లోహాలన్నింటిలోకెల్లా ద్రవ రూపంలో ఉండే ఒకే ఒక లోహాన్ని. అలాంటి ద్రవ రూపమైన నన్ను రాజుగా ఉండడానికి మనవాళ్ళు ఎంత మంది అంగీకరిస్తారు. పైగా నన్ను క్విక్ సిల్వర్ అని అంటారు. ఎందుకంటే వెండి లాగా తెల్లగా మెరుస్తుంటానని. వెండి పేరును నాకు బిరుదుగా ఇచ్చారంటే అర్థం ఏమిటి నా కంటే వెండి గొప్పదనేగా ! ఇంకా నా కంటే అత్యధిక సాంద్రత కలిగిన మూలకాలు చాలా ఉన్నాయి. ఆస్మియం యొక్క సాంద్రత 22.59 గ్రాం/సి.సి. ఆస్మియంను రాజుగా చేయవచ్చు లేదా వెండిని రాజుగా చేయవచ్చు. ఆలోచించండి.

ప్లాటినం : పాదరసం, బిరుదులకు ధర్మాలకు సంబంధం లేదు. ఏవో కొన్ని ధర్మాలలో సారూప్యతను బట్టి బిరుదులు ఇస్తుంటారు. మిగిలిన వాటిలో మరికొందరు మెరుగ్గా ఉంటారు.

పాదరసం : అయినప్పటికీ నాకు ఆ పదవి వద్దన్నా ! నేను మోయలేను.

రాంట్జెనియం : అన్నా ! వెండినే రాజుగా చేద్దాం.

వెండి : రాంట్జెనియం ! నువ్వు ఈ మధ్యనే వచ్చావు.
నీకు ఇక్కడి పరిస్థితులు ఇంకా పూర్తిగా తెలియవు.
అరవకుండా కూర్చో.

ప్లాటినం : వెండి ! నిన్ను రాజుగా చేద్దామంటే ? నువ్వు ఏమంటావు ?
సమ్మతమేనా !

వెండి : అన్నా ! ఇది నా మీద సెటైర్లు వేసే సమయమా ?
నేనే ఓ ప్రక్క బంగారాన్ని రాజును చేద్దాం అంటుంటే.
మళ్ళీ... నన్ను అడుగుతావేంటన్నా !

ప్లాటినం : అదేం కాదులే ! నీకు ఏమన్నా మనసులో ఉండాలనే కోరిక ఉందేమో !? అని అడిగా. అంతే. నువ్వేమీ పట్టించుకోవద్దు.

ప్లాటినం : ఆస్మియం ! నీవు రాజుగా ఉండగలవా !

ఆస్మియం : అదేంటన్నా ! అలా అడుగుతావు. మనమంతా ఒకే ఫ్యామిలీ కదా ! నా గురించి నీకు తెలియని దేముంది ? దాచవలసినది ఏముంది ? మన కుటుంబంలో నేను, రుథేనియం, ర్హోడియం లు అత్యంత విష ప్రభావం కలిగించే మూలకాలని అపప్రథ మూటగట్టుకున్నాం. పైగా కార్సినోజెనిక్ ఏజెంట్లము. అంటే మా వల్ల ప్రజలకు కేన్సర్ వచ్చే అవకాశం ఉంది. అలాంటి మమ్మల్ని రాజుగా ఉండమని అడుగకూడదన్నా ! అడగక పోతే మేము బాధ పడతామని అడిగినట్లున్నావు. కదా ! నువ్వొక్కడివే ఏపత్యేకంగా ఉన్నావు మన కుటుంబంలో.

ప్లాటినం : అదేం లేదులే ఆస్మియం. వరుసగా అందరి అభిప్రాయం తీసుకుంటున్నాను.

ప్లాటినం : మరి నికెల్ చెప్పినట్లు గట్టిగా ఉండే ఇరిడియంను రాజుగా చేస్తే ఎలా ఉంటుంది ?

ignitephysics.weebly.com

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

ఇరిడియం : నాకొద్దన్నా ! ఆస్మియం మాట విన్నాక కూడా ఎలా అడుగగల్గు తున్నావు. మనమంతా ఒకటే కదా!
ఆస్మియం, రుథేనియం, ర్హోడియం లు విషప్రభావాన్ని చూపించినట్లే, నేను (ఇరిడియం) మరియు
పల్లాడియం లు చర్మం మీద ప్రభావం చూపిస్తాము. ముఖ్యంగా చర్మం మరియు కళ్ళ ఇరిటేషన్ ను
కలిగిస్తాము. నువ్వొక్కడివే ఏపత్యేకంగా ఉన్నావు మన కుటుంబంలో.

ప్లాటినం : మరి థోరియం చెప్పినట్లు అణుశక్తికి మూలమైన యురేనియమును రాజుగా చేస్తే ఎలా ఉంటుంది ?

పొటాషియం : యురేనియం ఒక్కటే కాదుగా అణుశక్తికి మూలం. థోరియం, నెప్ట్యూనియం, ప్లూటోనియం,
అమెరీషియం .. ఇలా చాలా ఉన్నాయి. శక్తి గలవి.

ఫ్రాన్షియం : ఎంత శక్తి ఉన్నా అవి కూడా నా లాగా రేడియో ధార్మిక మూలకాలే కదా !
రోజు రోజుకూ అవి క్షయం చెందుతూ ఉంటాయి.
ఆ ఉద్దేశ్యం తోనే నన్ను ఒకరు తప్పు పట్టకూడదని నేను రాజుగా ఉండకూడదనుకున్నాను.

వెండి : అదీ నిజమే అన్నా !

యురేనియం : మా వాళ్ళకెవరికీ రాజుగా ఉండాలని కోరిక లేదులే అన్నా ! వదిలేయ్.

ఫ్రాన్షియం : అందకే ఇందాక నేను ఆ మాట చెప్పి రాజుగా ఉండనన్నాను. నేను ఆ మాట అనబట్టి ఇపుడు
కాంపిటీషన్ తగ్గింది. నే ఒక్క దానిని తప్పుకోబట్టి ఇపుడు లాంథనైడులలో పద్నాలుగు మూలకాలు,
ఆక్టినైడులలో పద్నాలుగు మూలకాలు మరియు ఇంకా పరివర్తన లోహాలలో క్రింద కూర్చునే పది
మూలకాలు మరో ఐదు మొత్తం మీద **47** మూలకాలు రాజు రేసులో లేకుండా చేశాను తెలుసా !
(అని మెల్లగా పొటాషియం చెవిలో నవ్వుతూ అంది ఫ్రాన్షియం)

కాల్షియం : (ఫ్రాన్షియం అన్న మాటలను ప్రక్కనే ఉండి విన్నది.)

ignitephysics.weebly.com

ప్లాటినం : సరే ! ఆలోచిద్దాం. ఇంకా ఉన్నారు కదా !

ఫ్రాన్షియం : అన్నా ! మా కుటుంబంలో నా కంటే కొంచెం తక్కువ యాక్టివ్ గా ఉన్నప్పటికీ, ...
అందరి దృష్టిలో అత్యధిక చురుకుదనం, చర్యాశీలత గలవానిగా పేరు పొందినది సీజియం.
సీజియం ను రాజుగా ఎంపిక చేస్తే బాగుంటుందేమో అని నా అభిప్రాయం.
నాలాగా తను క్షయం చెందే వాడు కాదు. రూపాలు మార్చే వాడు కాదు.

కాల్షియం : అన్నా ! రెడీగా ఒక ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధంగా ఉంటుందని, తొందరగా స్థిరత్వం వస్తుందని బిల్డప్
ఇస్తుంటారన్నా !

వెండి : అవునన్నా ! సీజియం అధిక ధన విద్యుదాత్మకత గలిగినది. ఒకటి రెడీగా ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది
కనుక ఎవరన్నా అడిగితే అలా విసిరేస్తారు. కుక్క పిల్లకు బిస్కెట్ వేసినట్టు, ఆకర్షిస్తుంటారు.
మనమయినా ఎపుడో ఒకసారి అలోహాలతో దోస్తీ కడతాము. వీళ్ళకి అలోహాలే మంచి దోస్తీ అన్నా.
ఫ్యామిలీ ఫ్యామిలీ అంతే. విసిరేయమంటే విసిరేస్తారు గానీ, ఒక్కడన్నా ఎవడన్నా ఇస్తే ఎపుడన్నా
పుచ్చుకున్నాడా ? గర్వం.

సోడియం : ఏయ్ ! వెండీ ! కుటుంబాల జోలికీ, క్యారెక్టర్ జోలికి రావద్దు గొడవలైపోతాయ్.
నీ గురించి, నీ ఫ్యామిలీ గురించి ఎవరికి తెలియదనుకున్నావు.

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

ప్లాటినం : సోడియం, నువ్వు కాస్త ఆగు.

కాల్షియం : అన్నా ! మెగ్నీషియం ను చేద్దాము, రాజుగా.

వెండి : నువ్వే అన్నావుగా కాల్షియం. వాళ్ళు (సీజియం వాళ్ళు) ఒకటి ఎక్కువ అని బిల్డప్ ఇస్తారని.

రాగి : అంతే అన్నా ! సింహం గడ్డం గీసుకోగలదు. మనోడు గీసుకోలేడు. అన్నట్లు
సీజియం వాళ్ళు ఒకటి అంటే మనోళ్ళు రెండు అంటారు. అంతే తేడా.
బిల్డప్పూ, బిజినెస్సూ అంతా సేమ్ టూ సేమ్.

యురేనియం : ఎవడు తీసుకున్న గోతిలో వాడే పడతాడంటారు. తెలుసా ! సరిగ్గా అదే జరిగింది.

ప్లాటినం : అయితే మనందరి అభిప్రాయాలు విన్న తర్వాత బంగారం ను ఉంచడమే మేలనిపిస్తుంది.

సోడియం : అన్నా ! తప్పనుకోమాకు.
వాళ్ళ ఫ్యామిలీ అంతా తేడా.
వాళ్ళది పప్పు సుద్ద ఫ్యామిలీ అన్నా !
గిల్లినా పలకరు. గిచ్చినా పలకరు. ఎప్పుడో ఓ సారి రియాక్ట్ అవుతుంటారు.
తక్కువ చర్యాశీలత అన్నా.
రేపు రాజుగా ఎంపిక చేసుకున్నాక నిదానంగా పనిచేస్తామంటే ఇబ్బందవుద్ది.
రాగి, వెండి, బంగారం మూడూ తక్కువ చర్యాశీలత గల లోహాలు కదా !

ప్లాటినం : ఏం సోడియం !
ఇన్‌డైరెక్టుగా నన్ను కూడా తిడుతున్నాట్టున్నావు.

సోడియం : అదేం మాటన్నా ! నిన్ను ఎందుకంటాను.

ప్లాటినం : తక్కువ చర్యాశీలత గల లోహాల జాబితలో
రాగి కంటే తక్కువ సిల్వర్ కంటే ఎక్కువ చర్యాశీలత గలది పాదరసం.
అలాగే సిల్వర్ కంటే తక్కువ బంగారం కంటే ఎక్కువ చర్యాశీలత గలది నేనే (ప్లాటినం) గదా !

సోడియం : అదేం కాదన్నా ! ఒకడేమో ఆ రాగి గాడు ఆకుపచ్చగా మారతాడు,
ఒకడేమో ఆ వెండి గాడు నల్లగా మారతాడు.
రంగులు మార్చే ఊసరవెల్లి టైపన్నా ! వాళ్ళు.

వెండి : మీలాగా ముసుగేసుకొని దాక్కునే రకం కాదు మేము.

సోడియం : ఎవర్ని దాక్కునే రకం అంటున్నావు.

వెండి : పైకి లోహాలంటే అభిమానం ఉన్నా ఎప్పుడూ అలోహాలతోనే మీ స్నేహం కాదా !
కాస్త అవకాశం ఉంటే చాలు ఆక్సిజన్, నైట్రోజన్ ఏది చిక్కితే వాటితో యవ్వారం చేస్తుంటారు.
ఎంత చర్యాశీలత ఎక్కువ మీకు.
మనోళ్ళు చూసి మాట అంటారేమో అని
చర్యాశీలత తక్కువ ఉంటే పదార్థాన్ని ముసుగేసుకుని దాక్కుంటారుగా !

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

రాగి : అవును.

ఆ లిథియం ఏమో గ్రీజులో దాక్కుంటుంది.

సోడియం ఏమో కిరోసిన్‌లో దాక్కుంటుంది.

పొటాషియం ఏమో కర్బన ద్రావణాలలో దాక్కుంటుంది.

రుబిడియం కూడా కర్బన ద్రావణాలలో దాక్కుంటుంది.

సీజియం కు దాక్కోడానికి చోటు లేక చుట్టూ గాలి లేకుండా చేసుకుని శూన్యంలో దాక్కుంటుంది.

ఫ్రాన్షియం గురించి చెప్పాల్సిన పని లేదన్నా !

వెండి : వాళ్ళు బైట తిరిగే రకం కాదన్నా !

కాస్త మంచి నీళ్ళు త్రాగితేనే బాంబులు ప్రేలినంత గొడవ చేస్తారు.

వీళ్ళ ఫ్యామిలీకి రాజు పదవి ఇస్తే అందరినీ నాశనం చేస్తారన్నా !

బంగారమే **దమ్మున్నోడు**.

సీజియం : ఏం బంగారమో ఏమో !

మేమన్నా ముసుగేసుకుని తిరుగుతాం.

మీ బంగారం తూగా మనిషి లేకుండా తిరగ గలడా.

రాగి లేకపోతే మీ బంగారం గట్టిగానే ఉండడు.

రాజనే వాడు ఒంటరిగా అయినా పని చేయగలగాలి.

మీ వోడికంత సీను లేదులే.

యురేనియం : మొదటి నుండీ, వాడిట్లా ... వీడిట్లా .... అని వంకలు చెప్పడమే పని అయిపోయే తమకు.

ఒక వేలు ఎదుటు వాడికి చూపితే నాలుగు వేళ్ళు మనలను చూపిస్తాయని తెలీదా !

మన నలుపు మర్చి పోయి ఎరుపు చూసుకుని ఎదుటి వాళ్ళను వెక్కిరిస్తే ఇట్టాగే ఉంటది.

తిక్క కుదిరిందా !

(వెండితో బాహా బాహీగా అంటుంది, యురేనియం)

ప్లాటినం : ఇక మీ వాదనలు ఆపండి.

మనలో మనం తగవులాడుకోవడానికి మన లోపాలు ఎత్తి చూపుకోవాడానికి కాదు,

మనము ఇక్కడ సమావేశమయ్యింది.

రాజుగా ఎవరిని ఎంపిక చేయాలనే అంశం చర్చించడానికి వచ్చాం.

ప్లాటినం : మీరేమో, వాడెవడో రాజుగా ఉండకూడదు. మనవాడే రాజుగా ఉండాలంటారు.

వాడెవడో రాజయ్యాడని ఒక బాధ అయితే

మన వాళ్ళలో వీడెక్కడ రాజవుతాడో అని మరో బాధ.

లోహాలు : (మౌనంగా ఉంటాయి.)

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER * ignitephysics.weebly.com

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

ప్లాటినం : ఇది పైకి కనబడే సాధారణ బాధ లాగా లేదు.

మీరంతా మనసులో నిరంతరం పడే వ్యథ లాగా ఉంది.

అవును ఇదంతా

మన **లోహాల వ్యథ**

నికెల్, ఐరన్ : అన్నా ! అందరి మాటలు విన్నాక,

రాజుగా ఉండాలంటే **దిల్లున్నోడు** కావాలనిపిస్తుంది.

అందరినీ నడిపించగలవాడు కావాలనిపిస్తుంది.

నువ్వైతేనే సరిగ్గా సరిపోతావ్ అన్నా !

చాలా లోహాలు : అవును. అవును.

రాజుగా నువ్వే ఉండాలి.

రాజుగా నువ్వే ఉండాలి.

రాజుగా నువ్వే ఉండాలి.

ప్లాటినం : మీ అభిమానానికి ధన్యవాదములు.

ఇప్పటిదాకా మనం చర్చించుకున్నపుడు ఉండే కొన్ని లోటుపాట్లు నాలో కూడా ఉన్నాయి.

నికెల్, ఐరన్ : అన్నా !

ఎవరికైనా ఒకటి రెండు లోటు పాట్లు ఉంటుంటాయి.

తప్పులు, పొరబాట్లు సహజం.

రాజుగా నువ్వే ఉండాలి.

ప్లాటినం : మీరంతా నా మాట అంగీకరిస్తామంటే ఓ మాట చెప్తాను.

చాలా లోహాలు : అవును. అవును.

నీ మాటే ఫైనల్.

నువ్వేం చెబితే అదే డెసిషన్.

రాజుగా నువ్వే ఉండాలి.

ప్లాటినం : రాజుగా ఎవరుంటే మంచిదో చెప్తాను.

చాలా లోహాలు : చెప్పేదేందన్నా !

నువ్వే రాజువి.

ప్లాటినం : రాజుగా ఎవరుంటే మంచిదో చెప్తాను.

రాజు అంటే ఒక ఉద్యోగం కాదు.

ఒకరిచ్చేస్తే తీసేసుకోవడానికి.

రాజు అంటే ఒక పదవి.

రాజు అంటే ఒక బాధ్యత.

ignitephysics.weebly.com

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

రాజు అంటే ఒక బరువు.

రాజు అంటే ఒక ఆదర్శం.

రాజు అంటే ఓ ధైర్యం.

రాజు అంటే ఓ ధృఢత్వం.

రాజు అంటే ఓ శక్తి.

అంతే గానీ రాజు గా ఉండడం ఆషామాషీ వ్యవహారం కాదు.

అలాగని నేను మన వాళ్ళను తక్కువ చేసి మాట్లాడడం లేదు.

ప్లాటినం : రాజుగా వాడే **సరైనోడు.**

చాలా లోహాలు : ఎవడన్నా !

ప్లాటినం : రాజుగా ఉండదగిన అన్నీ అర్హతలలో మెజారిటీ అర్హతలు ఉన్నది **ఒకే ఒక్కడు.**

వాడే

కార్బన్

టైటానియం : ఏ విధంగా కార్బన్ గొప్పవాడు.

ఎందులో కార్బన్ గొప్పవాడో చెప్పన్నా !

ప్లాటినం : కార్బన్ **మూలక రాజు**గా ఎందుకు తగినవాడో చెబుతాను. వినండి.

IGNITE PHYSICS THINK BETTER ignitephysics.weebly.com

(ఇంకా ఉంది.)

లోహాలోహాల సంఘర్షణ

2016-2017

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

మనవి : ఈ నాటిక విద్యార్థులలో కొన్ని కొత్త ఆలోచనలు ఆవిష్కరింపబడాలనే ఉద్దేశ్యంతో వ్రాయబడినది.
లోహాల ధర్మాలు, వాటి ప్రత్యేకతలను సులభంగా అవగాహన కల్గింపబడుతుందని ఆశిస్తున్నాను.
ఈ నాటిక నందు భావాలు లేదా భావ జాలం ఎవరినైనా నొప్పించి ఉంటే మన్నించగలరు.
ముఖ్యంగా 90 లోహాలు మన్నించాలి. వాటిని తక్కువగా చేసి చూపించి ఉండవచ్చు.
ఈ నాటిక ఎవరినీ ఉద్దేశించినది కాదు. ఎక్కడా కాపీ కొట్టినది కాదు. nagamurthy.weebly.com
అవసరాన్ని బట్టి వాడుకోవడానికి వీలుగా నాలుగు గీతాలు వ్రాయడం జరిగినది.
మూలక రాజు కార్బన్, ఎక్కడ చూస్తే అక్కడ కార్బన్, లోహాల సంగతి పాటలు బాగుంటాయి.
వాటిని నేర్చుకోవడం ద్వారా లోహాల ధర్మాలు, కార్బన్ ఉపయోగాలు,కార్బన్ ధర్మాలపై అవగాహన ఏర్పడును

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

రచన
వి.నాగమూర్తి

లోహ తత్వాలు

పల్లవి : లోహమని బిగిసేవు - రాజునని భ్రమసేవు
రాజంటే ఒక పదవి కాదు - రమ్మంటే రాదంట రాజు
పల్లవి : లోహమని బిగిసేవు - రాజునని భ్రమసేవు
రాజంటే ఒక పదవి కాదు - రమ్మంటే రాదంట రాజు

చరణం: తళతళ మెరిసేటి బంగారమును - రాజు చేద్దామని వెండి తలచే
రాగి తోడూ లేక మనలేదు బంగారు
అని చెప్పగా పెదవి విరిచే ..లోహమని..

చరణం: చురుకుగా ఉందని సోడియాన్ని - రాజు చేయాలని పట్టు బడితే
సోడియం ను మించి చురుకు తనకుందని
సీజియమ్ము ను ముందు నెట్టె ..లోహమని..

చరణం: శక్తి గల రేడియో ధార్మిక మూలకం - యురేనియం ను రాజు చేస్తే
క్షయము చెందే గుణము తన లాగా కలదని
ఫ్రాన్షియం తమ గుట్టు విప్పె ..లోహమని..

చరణం: గాలియం ను రాజు చేయాలని - పట్టు బట్టి కొందరు అంటే
చేతబట్టిన తోడ కరిగేటి గుణముంది
పదవి తనకొద్దని చెప్పే ..లోహమని..

చరణం: తెల్లని వెండిని రాజు చేద్దామని - రాంట్జెనియము రాగం తీసే
నల్లగా అవుతుంది తన చేత గాదని
నసుగుతూ నేత్రియం చెప్పే ..లోహమని..

చరణం: స్థిరమైన స్థితిలోని సీసాన్ని రాజుగా - చేయాలని ప్రతిన పూనే
భిన్న స్వభావాల సీసాన్ని నమ్మడం
సరికాదు కాదంటు పలికే ..లోహమని..

చరణం: ఇన్ని చర్చలు యేల రాజుగా ప్లాటినం - తగిన వాడని కూడ బలికే
మన వాడి కన్నను మంచి వాడు మిన్నని
ప్లాటినం తన తీర్పు చెప్పే

పల్లవి : లోహమని మురవకు - లోగుట్టు మరువకు
రాజంటే ఒకరిస్తే రాదు - రాజ ధర్మము గల్ల వాడేను రాజు
పల్లవి : లోహమని మురవకు - లోగుట్టు మరువకు
రాజంటే ఒకరిస్తే రాదు - రాజ ధర్మము గల్ల వాడేను రాజు
రాజంటే ఒకరిస్తే రాదు - రాజ ధర్మము గల్ల వాడేను రాజు
రాజంటే ఒకరిస్తే రాదు - రాజ ధర్మము గల్ల వాడేను రాజు

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER *
ignitephysics.weebly.com

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

లోహాల సంగతి

పల్లవి : లోహాల సంగతి తెలుసా
ఉంటాయి అందులో ఫ్రీ ఎలక్ట్రాన్లు
ఎప్పుడెప్పుడా స్థిరత్వం అని
ఎదురు చూస్తూ ఉంటాయి ..లోహాల..

చరణం: మూలకాలలో మెజారిటీ
లోహాలే అయినా గానీ
అవి ఇచ్చే ఎలక్ట్రాన్లను
పుచ్చుకునేది అలోహాలే
అలోహాలే లేకుంటే
లోహ సమ్మేళనాలెక్కడివి ? ..లోహాల..

చరణం: లోహాలకు చురుకుదనం
ఎక్కువని అంటుంటారు
అత్యంత చురుకైన మూలకం
ఫ్లోరిన్ ఒక అలోహమే
అలోహాలే లేకుంటే
లోహ సమ్మేళనాలెక్కడివి ? ..లోహాల..

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER *
ignitephysics.weebly.com

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

మూలక రాజు కార్బన్

పల్లవి : లోహానివి కాకున్నా - నీకు సాటి మరి ఇక ఎవరు
ప్రపంచాన జీవజాలపు - మూలానివి నీకు సరి ఎవరు
మూలానివి నీకు సరి ఎవరు ..లోహానివి..

చరణం: అన్ని మూలకాల సమ్మేళనాలు - ఒకపరి లెక్కిస్తే ఒక ఎత్తు
నీ ఒక్కరి సమ్మేళనాలు - అంతకు మించి ఎంతో ఎత్తు
అంతకు మించి ఎంతో ఎత్తు ..లోహానివి..

చరణం: మొక్కలు పీల్చే గాలిలోనూ - తయారు చేసే ఆహారములో
భాగమై నీవున్నావు - భువిపై బతుకును నిలిపావు
భువిపై బతుకును నిలిపావు ..లోహానివి..

చరణం: ప్రపంచాన్ని నడిపించేటి - ఇంధనములో నీవున్నావు
కర్ర బొగ్గు పెట్రోలు - గ్యాస్ డీజిలు సి.ఎన్.జి.
అన్నీ నీవై ఉన్నావు - అవనిని నడిపిస్తున్నావు
అవనిని నడిపిస్తున్నావు ..లోహానివి..

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER
ignitephysics.weebly.com

పదబంధం: అహో ! కార్బన్ !
నల్లగ నీవు - తెల్లగ నీవు
మెత్తగ నీవు - గట్టిగ నీవు
వాహకము - అవాహకం
అధిక సాంద్రత - అల్ప సాంద్రత
సాదృశ్యత - బహుబంధాలు
కాటనేషన్ - కో ఆపరేషన్
లోహాలకు - అలోహాలకు
తోడుగ నీవు - ఉండగలవు
అందరితోను - కలువ గలవు
ఒంటరిగాను - ఉండగలవు
సర్దుకుపోను - గుణము ఉంది
బంధాలలో - బలముంది
ఓ కార్బన్ ! - ఓహో కార్బన్ !
నువ్వే నువ్వే - మూలక రాజు
నువ్వే నువ్వే - మూలక రాజు
కార్బన్ నువ్వే - మూలక రాజు
కార్బన్ నువ్వే - మూలక రాజు

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

ఎక్కడ చూస్తే అక్కడ కార్బన్

పల్లవి : ఎక్కడ ఎక్కడ ఎక్కడ వెతకను కార్బన్
నేనెక్కడ చూసిన అక్కడ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: నల్లగ నీవుంటావంటుంటారందరూ
కానీ
తళ తళ మెరిసే వజ్రములో - దాగుందెవ్వరూ
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: ఘనమైన బొగ్గు నీవేనంటుంటారందరూ
కానీ
గ్యాసు పెట్రోలు రూపములల్లో - నిలిచిందెవ్వరూ
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: మండే కర్రలో భాగం నీవంటుంటారందరూ
కానీ
మంటను ఆర్పే యంత్రాలల్లో - ఉండేదెవ్వరూ
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: స్టీలే గట్టిది అంటుంటారు అందరూ
కానీ
మెత్తని ఇనుముతో కలిసి స్టీలును - గట్టి చేసిందెవ్వరు
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: పప్పు చక్కెర నూనెల్లో నీవున్నావంటారందరూ
కానీ
విడిచే మలము మూత్రములల్లో - నిష్క్రమించేదెవ్వరు
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

చరణం: బ్రతికున్నప్పుడు రోజులు లెక్కిస్తారందరూ
కానీ
చచ్చిన తదుపరి రోజులు - లెక్కించేదెవ్వరూ
నీవే కార్బన్ నీవే కార్బన్ ..ఎక్కడ..

పద బంధం : ఓ ...ఓ...ఓ... కార్బన్
ఓ ...ఓ...ఓ... కార్బన్
నువు లేనిదే ఈ భూమిపై
ఏ జీవీ జీవించలేదు
కార్బన్ .. కార్బన్.. కార్బన్.. ..ఎక్కడ..

IGNITE PHYSICS * THINK BETTER *
ignitephysics.weebly.com

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

: ప్రత్యేక ధన్యవాదములు :

ఈ లోహాల వ్యథకు సంబంధించి నాటికను మెరుగైన రీతిలో పెంపొందించుటకు

సలహాలు సూచనలు అందజేసిన మిత్రులకు ...

సహకారం : బాల సాహిత్యం కథల రచయిత

SAKHAMURI SRINIVASULU- 9441075753
Contact at : ssmuri1975@gmail.com
PRAKASAM DISTRICT

: సహకారం :

SWARNA NAGA PRAKASH- 9502183530
Contact at : nagaprakashs@gmail.com
PRAKASAM DISTRICT

ప్రతీ అంశంలోనూ లోటు పాట్లను తెలియజేస్తూ, మార్పులూ చేర్పులకూ వీలుగా తగిన

సూచనలు , సలహాలు అందజేస్తున్న మిత్రులకు....

: సహకారం :

CHAITANYA KUMAR- 9441687174
Contact at : menavachaitanyam@gmail.com
Visit at : http://menavachaitanyam.blogspot.in/
WEST GODAVARI DISTRICT

ignitephysics.weebly.com

: సహకారం :

MURALI- 8008544670
Contact at : mescienceguru@gmail.com
Visit at : http://mescienceguru.blogspot.in/
SRIKAKULAM DISTRICT

ప్రతీ మాట సైన్స్ గురించే అన్నట్లుగా చర్చించే మిత్రులు...

: సహకారం :

O.V.RAVI SEKHAR REDY- 9492124454
Contact at : oravisekhar@gmail.com
Visit at : http://ravisekharo.blogspot.in/
http://cvramanscience.blogspot.in/
PRAKASAM DISTRICT

: సహకారం :

BHANU.C.PAVANI- 9490385785
Contact at : bhanugkmaster@gmail.com
pavanibhanuaarmhs@gmail.com
PRAKASAM DISTRICT

: సహకారం :

TUBATI RAMESH- 9666955504
Contact at : ramanscienceclub@gmail.com
PRAKASAM DISTRICT

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

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