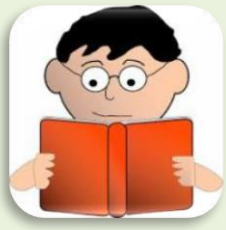
ఆదీత

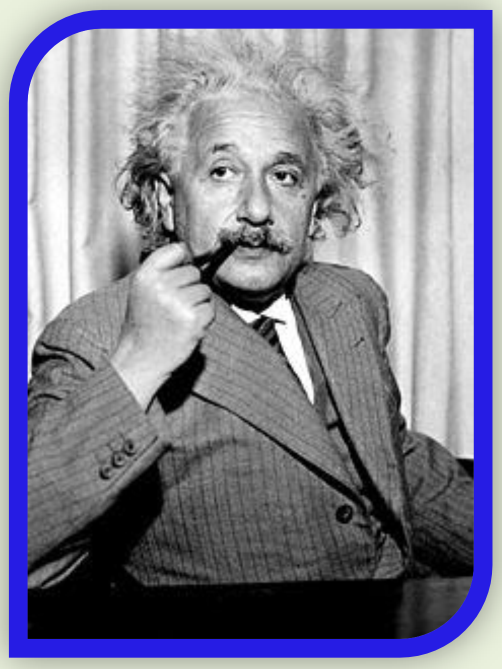
THE PEAK



SCIENCE MAGAZINE

MONTHLY

MARCH'17



FPST –KHAMMAM -ప్రచురణలు

ఆదిత

THE PEAK

SCIENCE MAGAZINE

సంపుటి : 1 మాసపత్రిక సంచిక : 6

పేజీలు : 30 వెల : ఉచితం

సంపాదకులు

యం.ఆదిత్య కుమార్, స్కూల్ అసిస్టెంట్,

జి.ప.ఉ.పా. తల్లంపాడు, ఖమ్మం జిల్లా.

నిర్వాహకులు

డి.జగదీశ్వర్, స్కూల్ అసిస్టెంట్,

జి.ప.ఉ.పా.ముత్తగూడెం, ఖమ్మం జిల్లా.

President, FPST – Khammam

ఆర్.శ్రీనివాస్, స్కూల్ అసిస్టెంట్,

జి.ప.ఉ.పా.కొమ్మినేపల్లి, ఖమ్మం జిల్లా.

General Secretary, FPST - Khammam

Best compliments fromFPST – Khammam

FPST –KHAMMAM -ప్రచురణలు

లోపలి పేజీల్లో

ఈ సంచికలో ఏముంటాయో చూద్దామా.....

ఈ సంచిక పదవ తరగతి ప్రత్యేక సంచికగా వెలువడుతున్నందున కొన్ని శీర్షికల ను తాత్కాలికంగా నిలిపివేయనైనది.

- ✓ అద్భుత ప్రపంచం
- ✓ నేనవరో తెలుసా?
- ✓ ఆలోచించండి – చర్చించండి
- ✓ సందేహాలు – సమాధానాలు
- ✓ కవర్‌పేజీ కబుర్లు
- ✓ ప్రయోగాన్ని సులభంగా చేద్దామా!
- ✓ తాను కరుగుతూ ఇతరులకు వెలుగునిచ్చే క్రొవ్వొత్తి
- ✓ పదవ తరగతి విద్యార్థుల ప్రత్యేకం
- ✓ కేలండర్
- ✓ ఈ నెలలో ప్రతిరోజు

ఇవే కాక పదవ తరగతి విద్యార్థులకు ఉపయోగ పడే అంశాలు ప్రత్యేకంగా ఇవ్వడం జరిగింది.

ఇది మన పత్రిక. మనకోసమే, మనమే రాసుకుంటున్న పత్రిక.

నెల నెలా పత్రిక ఎప్పుడొస్తుందా అని ఎదురు చూస్తారని ఆశిస్తూ..............

ఇక చదవండి.

సంపాదకీయం

హాయ్ ఫ్రెండ్స్!

బావున్నారా! ఈ నెలలోనే ప్రారంభమైయ్యే నూతన విద్యాసంవత్సరానికి అందరికీ ముందుగా శుభాకాంక్షలు.

రామన్ ఫలితాన్ని ప్రకటించిన రోజును జాతీయ సైన్సు దినోత్సవంగా జరుపుకున్నామని మనందరికి తెలుసు. సైన్సు దినోత్సవాన్ని ఎంతో ఉత్సాహంగా జరుపుకున్నాం, అదేవిధంగా ప్రతి పనిని ఎంతో హుషారుగా చేయాలనీ కోరుకుంటున్నాను. ఈ ఆరవ సంచిక చదవడం ద్వారా ఆ హుషారును మీరు తప్పక పొందుతారు. గత సంచికలను బాగా ఆదరించారు. మీరంతా చదివి అభిప్రాయాలను పంపినందుకు మీకు కృతజ్ఞతలు. చాలా మంది మ్యాగజైన్‌ను తమ సొంత ఖర్చుతో ప్రింట్ తీసి వారి వారి బడులలోని పేద పిల్లలకు అందజేస్తున్నారు. వారికి ధన్యవాదములు.

మీరిచ్చిన ప్రోత్సాహంతో ప్రతి సంచికలో మీకు కొత్తదనం కనపడాలని ప్రయత్నిస్తున్నాను. మీ ద్వారా ఈ సంచిక పేద బడి పిల్లలకు చేరుతున్నందుకు చాలా సంతోషంగా వుంది. ఇందుకు సహకరించిన ప్రధానోపాధ్యాయులకు, ఉపాధ్యాయులకు కృతజ్ఞతలు.

ముఖ్యంగా ప్రత్యేక వెబ్‌సైట్ లను నిర్వహిస్తున్న రంజాన్ అలీ, బొర్రా శ్రీనివాసరావు గార్లు వారి వెబ్‌సైట్లలో హోమ్ పేజీలోనే ఈ సంచికను ప్రచురించినందుకు వారికి ప్రత్యేక ధన్యవాదములు.

ఇక ఈ సంచికను పదవ తరగతి పరీక్షలు రాసే విద్యార్థులకు, అలాగే చదవబోయే విద్యార్థులకు ప్రత్యేకంగా తయారు చేయడం జరిగింది.

ఇందులో విద్యార్థులకు మరియు ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు కూడా ఇవ్వడం జరిగింది.

ఇలా చెప్పుకుంటూ పోతే ప్రతి నెలా దేనికదే ప్రత్యేకం.

ఈ పుస్తకాన్ని మీ ముందుకు తీసుకురావడంలో సహాయ పడిన శ్రేయోభిలాషులకు, రచయితలకు ఖమ్మం జిల్లా భౌతిక రసాయన శాస్త్ర ఉపాధ్యాయుల ఫోరం తరపున హృదయ పూర్వక కృతజ్ఞతలుతెలియజేయుచున్నాను.

మీకు ఎంతో కొంత ఉపయోగపడుతుందనే నమ్మకంతో.............

మీ

ఆకు

అద్భుత ప్రపంచం

సేకరణ:
యం.గోపీసాయినాథ్, ఇంటర్ ప్రథమ
హైదరాబాద్.

అయ్యబాబోయ్! వీరు ఎన్ని అద్భుతాలు సృష్టించారో కదా...........

హాయ్ ఫ్రెండ్స్, పరీక్షలు రాయబోతున్నారు. ఆ పరీక్షలలో మీరు విజయం సాధించాలని, ప్రథమంగా నిలవాలని కోరుకుంటున్నాను. పట్టుదలతో సాధించండి. పట్టువిడవకండి. ఈ భూమి మీద కొంతమందికి కొన్ని సంఘటనలు ఎందుకు జరుగుతాయో ఎవ్వరికీ తెలియదు. అందులో కొందరికి ఆ సంఘటనల వలన అంగవైకల్యం ఏర్పడింది. అయినప్పటికీ మొక్కవోని ధైర్యంతో వారు అద్భుతాలు సృష్టించారు. వీరే సాధించగా లేనిది, అన్నీ వున్న మనం సాధించలేమా! ఆలోచించండి....

మీకోసం, మీలో స్ఫూర్తి నింపడం కోసం అంగవైకల్యాన్ని సైతం లెక్కచేయక విజయం సాధించిన వారిలో కొందరి గురించి ఇక్కడ ఇస్తున్నా..........

ఐదు సంవత్సరాల వయసులో తెలియక చేసిన చిన్న తప్పు వలన కాళ్ళు చేతులను పోగొట్టుకున్న వీరి పేరు రాజా మహేంద్ర ప్రతాప్. వీరిది మన హైదరాబాదే. ఇప్పుడు Finance and Accounts Officer గా ONGC, Ahmedabad లో పనిచేస్తున్నారు. 29 సంవత్సరాల వయసు గల ఈయన తన పనులన్నింటిని తానే చేసుకోగలరు. రెండు కాళ్ళు , రెండు చేతులు లేనప్పటికీ ఏ ఆధారం లేకుండా నడవగలరు, కంప్యూటర్ ఉపయోగించగలరు. వీరు MBA పూర్తి చేసారు. ప్రమాదం జరిగిన తర్వాత దాదాపు పది సంవత్సరాలు ఇంటికే పరిమితమైనారు. అప్పుడు ఈయనకు వారి SISTERS చాలా సహాయం చేసారు. వైకల్యాన్ని సైతం లెక్కచేయక, తాను చదివి, ఉద్యోగం చేస్తూ, ఇతరులకు సహాయం చేసే స్థాయికి ఎదిగిన వీరు మనకు ఎంతో స్ఫూర్తిదాయకులు.

వీరి గురించి పూర్తి సమాచారం కోసం చూడండి: http://enabled.in/wp/i-am-capable-of-doing-all-of-them-raja-mahendra-pratap/

ఈయన భారత స్విమ్మర్ శరత్ మహదేవరావు గైక్వాడ్ . వీరిది బెంగుళూరు. ఈయన తన అంగ వైకల్యాన్ని లెక్కచేయకుండా అనుకున్నది సాధించాడు. కష్టానికి తగిన ఫలితం వుంటుంది అని నమ్మిన వ్యక్తి.

తన అద్భుత ప్రదర్శనను కొనసాగిస్తూ ఆసియా పారా గే మ్స్ లో ఆరు పతకాలను సాధించాడు. తద్వారా ఒకే ఆసియా క్రీడల్లో (పారా గే మ్స్ తో కలిపి) అత్యధిక పతకాలు గెలిచిన భారతీయ క్రీడాకారుడిగా చరిత్ర సృష్టించాడు. ఇప్పటిదాకా ఈ రికార్డు 'పరుగుల రాణి ' పీటీ ఉష పేరిట ఉండేది. 1986 ఆసియా క్రీడల్లో ఉష నాలుగు స్వర్ణాలు , రజతంతో కలిపి ఐదు పతకాలు సాధించింది. ఈయన కూడా మనకు స్ఫూర్తిదాయకులే. వీరి గురించి పూర్తి సమాచారం కోసం చూడండి:

https://en.wikipedia.org/wiki/Sharath_Gayakwad

నేనెవరో తెలుసా?

- విద్యాసాగర్, స్కూల్ అసిస్టెంట్,
బెల్లంపల్లి, మంచిర్యాల జిల్లా.

డియర్ ఫ్రెండ్స్!

ఈ శీర్షికలో ప్రతి నెల ఒక మూలకం తన గురించిన ఆసక్తికర విషయాలను మనతో పంచుకుంటుంది. వాటిలో కొన్ని మనకు తెలిసినవి ఉండవచ్చేమో! కానీ తెలియనివి కొన్నైనా వుండవచ్చుగా! చదివితేనే కదా తెలిసేది.

కాబట్టి మీరు చదివి మీ అభిప్రాయాలను చెప్పండి

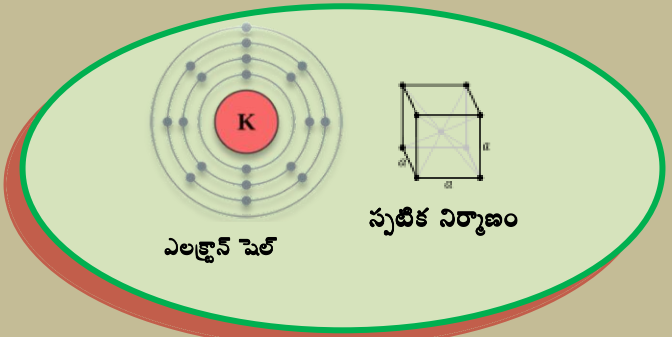
హలో ఫ్రెండ్స్ ! బాగున్నారా! నేను మీకు ఉపయోగపడే నెంబర్ 19వ మూలకాన్ని. అదేనండీ! పొటాషియంను. నా పరమాణుసంఖ్య 19. మూలకాల పట్టికలో 4వ పీరియడ్ మరియు 1A గ్రూపుకు చెందిన దాన్ని. నన్ను ‘ K ’తోసూచిస్తారు. అదేంటీ! పొటాషియం ఐతే ***P*** అని ఉండాలనిగానీ, ‘ K ’ అని ఉందేంటీ అను కుంటున్నారా! ఇంకొకరికి ***P*** అని ఉంది అందుకే నాకు నచ్చలే. నన్ను లాటిన్ భాషలో Kalium అంటారు. అందుకని నాకు ‘K’ అని పేరు పెట్టారు. ఇప్పటి వరకు చాలా మూలకాలు వాటి గొప్పలు చెప్పుకున్నాయి కదా! వాటిలాగే నాకూ చాలా విలువ ఉంది. పొటాషియం అయానులు జీవకణాలలో అవసరం. జీవ వ్యవస్థల పొటాషియం లోపం, తగ్గుదల వలన రకరకాల హృదయ సంబధిత వ్యాధులు సంక్రమించు అవకాశం ఉంది.

మొక్కల కణజాలంలో పొటా షియం ఏర్పడు తుంది. తాజాపళ్ళు మరియు కాయగూరలలో పొటాషియం తగినంత లభిస్తుంది. ఈ కారణం చేతనే మొక్కల బూడిదనుండి పొటాషియాన్ని గుర్తించి వేరుచేయ్యగలిగారు.మొక్కల బూడిద (potash) నుండి పొటాషియం లభించడం వలన ఈ మూలకానికి పొటాషియం అనే పేరు వచ్చింది. మీరు తింటున్నారుకదా! ఐనా నేను గర్వ పడకుండా హైడ్రోజన్, ఆక్సీజన్,కార్బన్‌లలాగే, మీరు తినే ఆహారంలోనూఉంటాను అదెలాఅంటారా? మీరు అంతా చదవితే మీకే తెలుస్తుంది.

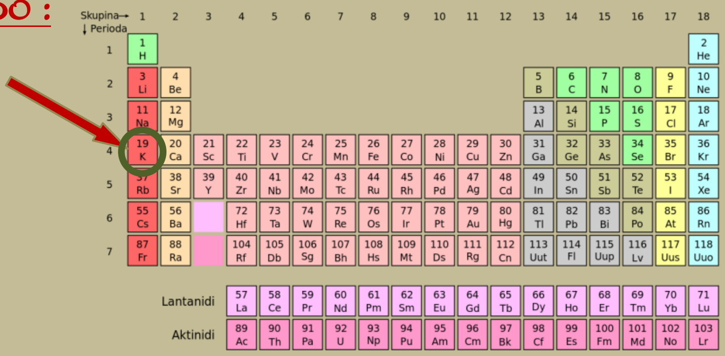
నేను వెండిలా తెల్లగా ఉండు క్షారలోహాన్ని . నీటితో మరియు గాలి లోని ఆక్సిజనుతో చురుకుగా , వేగంగా మరియు తీవ్రంగా రసాయనిక చర్య జరుపుతాను.

నా(పొటాషియం) యొక్క ఉనికిని మొదటగా 1807 లో సర్ హంఫ్రీ డేవి గుర్తించాడు . సంకేత పదం **K**. ఈ సంకేతపదం నియో లాటిన్ పదం kalium పదంలోని మొదటి అక్షరము K ను సంకేత పదంగా తిసుకోవడం జరిగింది.స్వాభావికంగా లభించే పొటాషియం మూడు ఐసోటో పులనుకలిగి ఉంది.అందులో ^{40}K అనునది రేడియో ధార్మికత (క్షకిరణవిసర్జనము) (radioactive) కలిగి ఉంది.సోడియం కుడా రసాయనికంగా పొటాషియాన్ని పోలి ఉండటంవలన మొదట్లో ఈరెండింటిని ఒకటిగానే భావించేవారు.1702 లో వీటి నుండి ఎర్పడు లవణాలు భిన్నమైనవిగా ఉండటం గమనించారు. చివరకు 1807 లో విద్యుత్తు విశ్లేషణ ద్వారా ఈ రెండింటిని వేరు చెయ్యడం ద్వారా ఇవి వేరు వేరు మూలకాలని స్పష్టమైనది. ప్రకృతిలో పొటాషియం అయానిక్ లవణాలుగా లభిస్తుంది.

అన్నట్టూ మరిచిపోయాను, మీ శరీర భాగాలను ఎక్స్‌రే,స్కానింగ్‌ల ద్వారా ఎలా చూస్తారో మమ్మల్ని వర్ణపటాల ద్వారా చూస్తారు. నా ఫోటోలను చూడండి.



ఆవర్తన పట్టికలో నా స్థానం :



మీ నిత్యజీవితంలో నేను :

నన్ను నిత్యజీవితంలో ఎక్కడెక్కడ ఎలా వాడుతారో చూడండి.

1. మీ శరీరంలో నేను(పొటాషియం) :

మీ శరీరంలో పొటాషియం వెలుపలి కణజాల ద్రవంలో అంతర్భాగం. మీ శరీరంలో సుమారు 250 గ్రా.ల పొటాషియం ఉంటుంది.

ఎర్ర రక్తకణాలలో మరియు ఇతర కణాలలో 90% ఉంటుంది. ఇంకా 10% వెలుపలి కణజాల ద్రవంలో ఉంటుంది.

ఉపయోగాలు

- ఆమ్ల-క్షార సమతుల్యాన్ని కణాలలో పరిరక్షిస్తుంది.
- కణాలలో అతిముఖ్యమైన కాటయాన్
- మాంసకృత్తులు పెరగడానికి నేను(పొటాషియం) అత్యంత ప్రాముఖ్యం. ప్రతీ 6-25 కణజాల మాంసకృత్తుల ఉత్పత్తికి 117 మి.గ్రా.ల నేను(పొటాషియం) అవసరం.
- గ్లైకోజ్ ఉత్పత్తిని నేను(పొటాషియం) ప్రేరేపిస్తాను.
- కండరాల సంకోచానికి నేను(పొటాషియం) చాలా అవసరం.

సామాన్యంగా మీలో 3.8-5.0 మి.ఈక్వలెంట్స్/లీ.ల నేను(పొటాషియం) ఉంటాను. ఒకవేళ దీనికంటే తక్కువగా మీ శరీరంలో ఉన్నట్లైతే మీకు హైపోకెలిమియా అనే ఆరోగ్య సమస్య వస్తుంది.

హైపోకెలీమియా లక్షణాలు

- కండరాల బలహీనత,
- పక్షవాతం,
- నరాల బలహీనత
- గుండె వేగంగా కొట్టుకోవడం,
- గుండె ధమనులకు మరియు మూత్రపిండాలకు గాయాలవ్వడం,
- గుండె కండరాలు బలహీనపడటం.

ఒకవేళ నేను(పొటాషియం) మీ శరీరంలో ఎక్కువైనపుడు ఈ స్థితిని చూస్తారు.

హైపర్ కెలీమియా లక్షణాలు

దీని లక్షణాలు

- కండరాలు మరియు నరాల ఒత్తిడికి లోనవ్వడం,
- గుండె వేగం తగ్గిపోవడం,గుండె చప్పుడు మందగించడం,
- గుండె స్తంభించడం,
- బలహీనత,
- మానసిక రుగ్మతలకు గురికావడం,
- స్పర్శను కోల్పోవడం,
- మూత్రపిండాలు పని చేయకపోవడం,
- తీవ్ర నిర్జలీకరణకు గురికావడం

పారిశ్రామిక రంగంలో నా ఉపయోగాలు

నన్ను(పొటాషియం) మరియు నా యొక్క మిశ్రమ పదార్థాలను పలుపారిశ్రామిక ఉత్పత్తుల తయారిలో వాడతారు.

- గాజు/కాచము, మరియు సబ్బుల తయారిలో వాడతారు
- పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్ బలమైనగాఢ క్షారగుణములను కలిగి ఉన్న నా(పొటాషియం) యొక్క సమ్మేళన పదార్థం.దీనిని గాఢమరియు బలహీన అమ్లాలను తటస్థీకరించుటకు ఉపయోగిస్తారు.రకరకాలైన లవణాలను ఉత్పత్తి చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.మరియు శాకనూనెల పరిశ్రమలో నూనెలలోని విడిగా ఉన్న కొవ్వు ఆమ్లాలను తొగించుటకు ఉపయోగిస్తారు.పొటాషియం సైనైడును బంగారు, వెండి వంటిలోహాలను కరగించుటకు ఉపయోగిస్తారు
- పొటాషియం క్రోమేట్‌ను ఇంకులు (ink) రంగులు, అగ్గిపెట్టెలు, బాణాసంచా వంటివి తయారుచేయుటలో ఉపయోగిస్తారు.

మీ .... పొటాషియం

ఆలోచించండి – చర్చించండి

ఈ శీర్షికలో ప్రతి నెలా 6 నుండి 10వ తరగతి వరకు గల సైన్సు పుస్తకంలోని 'ఆలోచించండి - చర్చించండి'లో ఇచ్చిన వాటిలో ఒక ప్రశ్నకు జవాబు ఇవ్వడం జరుగుతుంది. మీరు కూడా జవాబులు పంపవచ్చు. సరియైన దానిని ప్రచురించబడును.

ప్రశ్న: CH_3COOH నందు గల ప్రమేయ సమూహం ఏది? దీనిని ఎలా పరీక్షిస్తారు?

జ:CH_3COOH నందు గల ప్రమేయ సమూహం పేరు ఆమ్లం ----COOH. ఇథనోయిక్ ఆమ్లం ను క్షార స్వభావం గల KOH,NaOH లతో చర్య జరిపినపుడు సోడియం ఎసిటేట్ మరియు నీరు ఏర్పడతాయి. $CH_3COOH+NaOH$-------> $CH_3COONa+H_2O$.

ప్రశ్న: తటస్థ Mg పరమాణువు నుండి కంటే Mg+ అయాను నుండి ఎలక్ట్రాన్ తీసివేయడం కష్టం ఎందుకు?

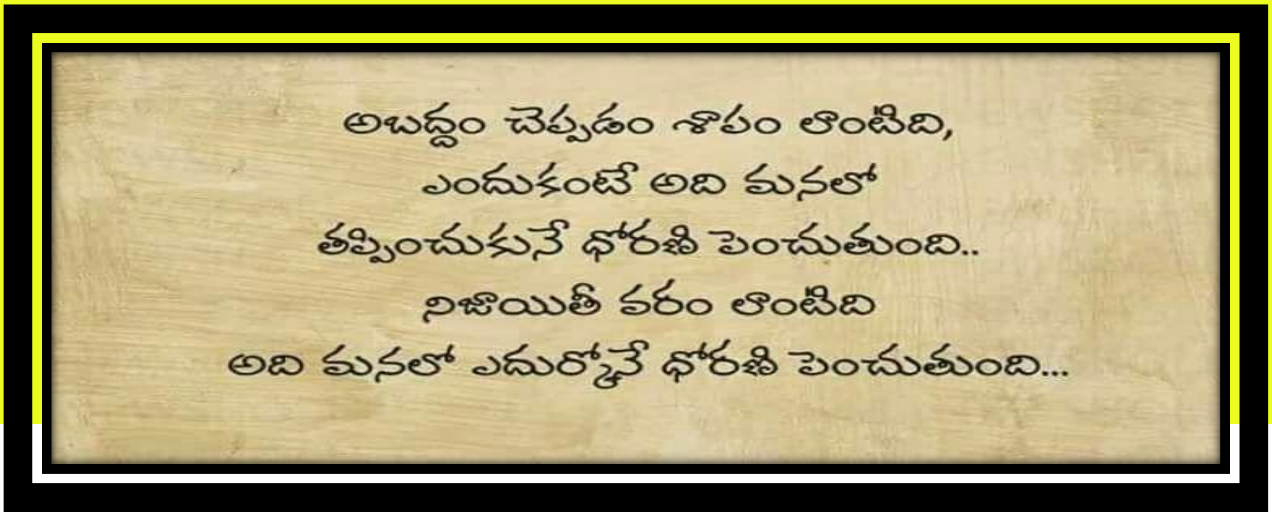
జ: తటస్థ పరమాణువు కంటే ఏక ధనాత్మక అయాను కేంద్రక ధనావేశం ఎక్కువ కావునా బాహ్య ఎలక్ట్రాన్ పై ఆకర్షణ బలం ఎక్కువ.అందుకే Mg కన్నా Mg+ నుండి ఎలక్ట్రాన్ ను తీసి వేయడం కష్టం.

డి.జగదీశ్వర్, స్కూల్ అసిస్టెంట్, జి.ప.ఉ.పా.ముత్తగూడెం, ఖమ్మం.

జనవరి నెల పజిల్ – 5 విజేత

బహుమతిని గెలిచిన విద్యార్థిని యం.కృష్ణవేణి, 10వ తరగతి(EM),

జడ్.పి.హెచ్.యస్. గాట్ల నరసింహాపూర్, వరంగల్ జిల్లా. వారికి త్వరలో బహుమతి పంపబడును.



సందేహాలు - సమాధానాలు

ఈ శీర్షికలో మీకు వచ్చిన సందేహాలకు అనుభవజ్ఞులచే సమాధానాలు ఇవ్వబడతాయి. మీకు వచ్చిన సందేహాన్ని వెంటనేమీ పూర్తి వివరాలతో ప్రతి నెలా 27వ తేదీ వరకు మాకు పంపండి. ఈ నెలలో మీరు పంపిన సందేహాలకు వచ్చే నెలలోజవాబులు ఇవ్వడం జరుగుతుంది. అంతే కాదండోయ్! ఒకరికి వచ్చిన సందేహాలకు మరొకరు కూడా సమాధానాలు పంపవచ్చు. సరియైన సమాధానం పంపిన వారి వివరాలు కూడా ప్రచురించడం జరుగు తుంది.

రమేష్,
జి.ప.ఉ.పా.ముత్తంగి,
నిజామాబాద్ జిల్లా.

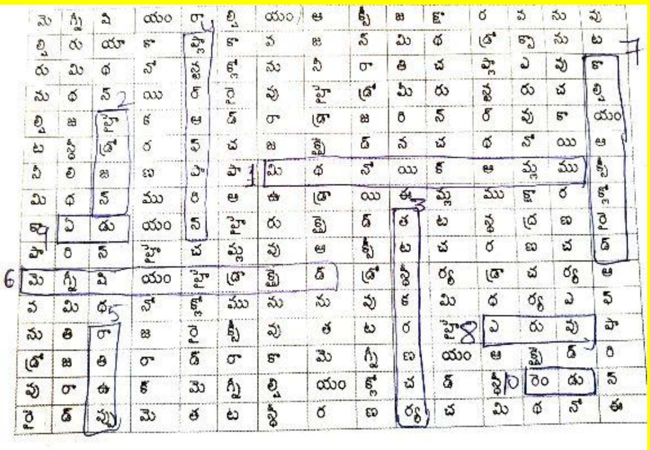
ప్రశ్నను పంపినవారు: జి.వెంకటేష్, పదవతరగతి, ZPSS Mallepalli, Khammam Dist.

***ప్రశ్న:*గడియారంలో మూడుముళ్లు వేర్వేరు వేగాలలో ఎలా తిరుగుతాయి?**

జవాబు: ఒకప్పుడు 'కీ' ఇవ్వడం ద్వారా ఒక సర్పిలాకార స్ప్రింగ్‌లోకి శక్తిని నింపినపుడు , అది తిరిగి యధాస్థితికి చేరే క్రమంలో విడుదల చేసే యాంత్రిక శక్తిని ఉపయోగించుకుని గడియారపు ముళ్లు తిరగేవి. నేడు ఎలక్ట్రానిక్స్ పరిజ్ఞానంలో వచ్చిన విప్లవాత్మక మార్పుల ద్వారా ప్రత్యేకమైన విద్యుత్ సర్క్యూట్ ద్వారా క్వార్ట్జ్ (Quartz) స్ఫటికానికి విద్యుత్‌ను పంపినప్పుడు అది జరిపే సంకోచ వ్యాకోచాల యాంత్రిక శక్తితో గడియారపు ముళ్లను నడిపిస్తున్నారు. ఈ సర్క్యూట్‌కు కావలసిన శక్తిని చిన్న బొత్తాము ఘటం(button cell) ద్వారా సమకూరుస్తారు. కాబట్టి పాత 'కీ' గడియారమైనా కొత్త క్వార్ట్జ్ గడియారమైనా మొదట తన శక్తిని ఓ చక్రానికి బదలాయిస్తుంది. ఇది ఓ పళ్ల చక్రం (toothwheel). దీనికి వివిధ వ్యాసార్థాలు ఉన్న మూడు వేర్వేరు పళ్ల చక్రాలను అనుసంధానిస్తారు. ప్రధాన చక్రానికి ఉండే పళ్లకు అనుగుణంగా అనుసంధాన చక్రాలకు ఉన్న పళ్ల సంఖ్యను మార్చడం ద్వారా అవి వేర్వేరు వేగాలతో తిరిగేలా చేస్తారు. ఆ చక్రాలకే గడియారం డయల్‌పై తిరిగే ముళ్లను కలుపుతారు. ఆయా చక్రాల వేగాన్ని బట్టి గడియారంలో ఒక ముల్లు గంటలను , ఒక ముల్లు నిమిషాలను , మరో ముల్లు సెకన్లను సూచించేలా వేర్వేరు వేగాలతో తిరుగుతాయి. ఇలా అవసరాన్ని బట్టి మరిన్ని చక్రాలను, ముళ్లను కూడా అనుసంధానించుకోవచ్చును.

జవాబు పంపిన వారు : రమేష్ , స్కూల్ అసిస్టెంట్ , జి.ప.ఉ.పా.ముత్తంగి. సంగారెడ్డిజిల్లా

గత నెల పజిల్ సమాధానం:



పజిల్ -4 (డిసెంబర్) నకు 100 రూపాయల బహుమానం పొందిన వారు:

B.Sivani, 10వ తరగతి, ZPHS ఆమనగల్లు , రంగారెడ్డి జిల్లా.

ప్రధానోపాధ్యాయుల చేతుల మీదుగా బహుమానం అందుకుంటున్న శివాని

కవర్ పేజీ కబుర్లు:

వసంత్ గోవారికర్:

ఈ మార్చి నెలలో జన్మించిన భారతీయ శాస్త్రవేత్త "వసంత్ గోవారికర్" గురించి .....

- జననం: 25 మార్చి 1933 పూణే, ఇండియా
- మరణం: జనవరి 2, 2015 (వయసు 81) పూణే, ఇండియా
- జాతీయత: భారతీయుడు
- రంగములు: విజ్ఞాన శాస్త్రం
- ప్రతిపాదించిన సిద్ధాంతం: గార్నర్-గోవారికర్ సిద్ధాంతం = ఈ సిద్ధాంతం ఘనపదార్థాల నుండి ప్రవాహులకు ఉష్ణము మరియు ద్రవ్యరాశి ల బదిలీ గూర్చి విశ్లేషణ చేయబడిన గ్రంథము.
- ముఖ్యమైన అవార్డులు: పద్మశ్రీ, పద్మభూషణ్
- బిరుదు: "భారత మాన్సూన్ నమూనా" పితామహుడు
- వసంత్ రాంచోండ్ గోవారికర్ (1933 మార్చి 25 - 2015 జనవరి 2) ప్రముఖ భారతీయ శాస్త్రవేత్త, పద్మశ్రీ మరియు పద్మభూషణ అవార్డుల గ్రహీత.
- ఆయన ఇస్రో కు ఛీఫ్ గా తన సేవలందించారు. భారతదేశం లో సైన్స్ , టెక్నాలజీ శాఖ కార్యదర్శిగా,1991–1993 మధ్యకాలంలో అప్పటి భారత ప్రధాని దివంగత పి.వి.నరసింహారావు కు శాస్త్రీయ సలహాదారుగా వ్యవహరించారు.ఆయన అంతరిక్ష రంగంలో విశేష పరిశోధనలు చేసారు. ఆయన వాతావరణం మరియు జనాభా రంగాలలో కూడా తన సేవలనందించారు. 'భారత మాన్సూన్ నమూనా ' పితామహుడిగా పేరుగాంచిన ఆయన తొలిసారిగా స్వదేశీ పరిజ్ఞానంతో వాతావరణ మార్పులను సూచించే వ్యవస్థను రూపొందించిన తొలి శాస్త్రవేత్త.

❖ వసంత్ గోవారికర్ , విక్రం సారాభాయ్ కి ప్రధాన శిష్యుడు. ఆయన భారత శాటిలైట్ పరిశోధన కార్యక్రమంలో ఏ.పి.జే అబ్దుల్ కలాం , ఈ. వి. చిట్నీస్, ప్రమోద్ కాలే, యూ.ఆర్.రావు మరియు ఇతరులతో కలిసి పనిచేశారు.

❖ జీవిత విశేషాలు ఆయన పూణే లో ఒక బ్రాహ్మణ కుటుంబంలో మార్చి 25 1933 న జన్మించారు. తరువాత ఆయన మహారాష్ట్ర లోని కోల్హాపూర్ జిల్లాలో ప్రారంభవిద్య మరియు గ్రాడ్యుయేషన్ చేసారు.1950ల ప్రారంభంలో పరిశోధనల నిమిత్తం ఇంగ్లాండు వెళ్లారు. ఆయన ఎం.ఎస్.సి మరియు కెమికల్ ఇంజనీరింగ్ లో పి.హెచ్.డి లను డా.ఎఫ్.హెచ్.గార్నర్ అధ్వర్యంలో చేసారు. ఆయన పరిశోధనల ఫలితం "గార్నర్-గోవారికర్ సిద్ధాంతం". ఈ సిద్ధాంతం ఘనపదార్థాల నుండి ప్రవాహులకు ఉష్ణము మరియు ద్రవ్యరాశి ల బదిలీ గూర్చి విశ్లేషణ చేయబడిన గ్రంథము.

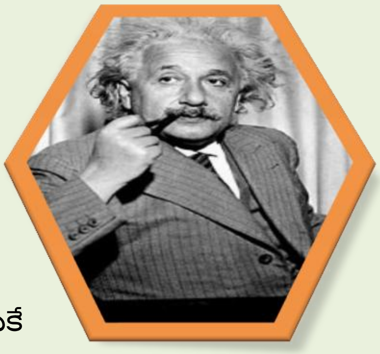
❖ కెరీర్: ఆయన అంతరిక్ష పరిశోధన , వాతావరణ అంచనా మరియు ఇతర అంశాల పై పరిశోధనలు చేశారు. గోవారికర్ యూకే అటామిక్ ఎనర్జీ అథారిటీలో కూడా పనిచేశారు. భారత అంతరిక్ష పరిశోధన సంస్థ (ఇస్రో)లో పనిచేసిన ఆయన 1979 నుండి 1985 మధ్యకాలంలో విక్రం సారాభాయ్ స్పేస్ సెంటర్ డైరెక్టర్ గా బాధ్యతలను నిర్వర్తించారు. ఆయన శాస్త్ర, సాంకేతిక మంత్రిత్వశాఖ కార్యదర్శిగా పనిచేశారు.ఆయన 1967లో తుంబాలోని ఈక్వేటోరియల్ రాకెట్ లాంచింగ్ స్టేషన్ లో ప్రోపెల్లంట్ ఇంజనీరింగ్ డివిజన్ కు అధిపతిగా వ్యవహరించారు.ఆయన 1995 నుండి 1998 మధ్య పూణే విశ్వవిద్యాలయ ఉపకులపతిగా పనిచేశారు.

❖ అవార్డులు: ఆయనకు భారతదేశంలో ప్రతిష్టాత్మకమైన పద్మశ్రీ 1984 ; పద్మభూషణ్ 2008 లోనూ వచ్చాయి. ఆయన పై ఫౌండేషన్ అవార్డును కూడా పొందారు.

❖ మరణం: ఆయన జనవరి 2, 2015 శుక్రవారం నాడు పుణేలోని దీనానాథ్ మంగేష్కర్ ఆస్పత్రిలో తుదిశ్వాస విడిచారు. ఆయన డెంగ్యూ , మూత్రనాళ ఇన్ఫెక్షన్తో కన్నుమూసినట్టు ఆస్పత్రి ఐసీయూ ఇన్చార్జ్ డాక్టర్ సమీర్ జోగ్ వెల్లడించారు.అప్పటికి ఈయన వయస్సు 82 సంవత్సరాలు

Prepared by Ramzan Ali,
9494362244,
www.manateachers.in

ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ :



బహుశా ఈ పేరు తెలియని వారు ఉండరేమో. శాస్త్ర సాంకేతిక రంగంలో ఆయన చేసిన కృషి అంతా ఇంతా కాదు. నేడు మనం అనుభవిస్తున్న జీవితాలపై అతని ప్రభావం ఇంకా కొనసాగుతుంది. శాస్త్ర సాంకేతిక రంగం ఇంతలా అభివృద్ధి చెందడానికి కారణం అతని సిద్ధాంతాలే. అయితే చాలా మందికి ఐన్ స్టీన్ పేరు మాత్రమే తెలుసు కానీ అతని చరిత్ర చాలా తక్కువ మందికే తెలుసు. అతని జీవితంలోకి వెళ్తే..........

తల్లిదండ్రులు అతన్ని ఒక శాపంగా భావించారు. అతని తల పుట్టుకతోనే వంకర్లు తిరిగి ఉండేది. అది చూసి ఐన్ స్టీన్ తల్లి తన కుమారుడు భవిష్యత్తులో మానసిక వ్యాధితో బాధపడుతాడేమోనని భయపడింది. ఐన్ స్టీన్ సన్నిహితులు అతన్ని పిచ్చివాడిలా జమకట్టేవారు. అతని వైవాహిక జీవితం కూడా అంత సవ్యంగా జరగలేదు. పెళ్ళికి ముందు అతని తెలివితేటలకు ముగ్ధురాలైన అతని భార్య మిలేవా , భార్యగా అతని తెలివితేటల్ని ఆస్వాదించలేకపోయింది. ఎప్పుడు తన ఆలోచనలతో పెన్ను , పేపర్ పట్టుకుని ఏదో ఆలోచిస్తూ కూర్చునేవాడు. అయితే ఇదంతా తనకి నచ్చలేదు. భర్తగా తన గురించి పట్టించుకోవడంలేదని ఎప్పుడు ఆరోపిస్తుండేది. అయితే ఏదో ఒకరోజు తాను నోబెల్ బహుమతి పొందుతానని దాని ద్వారా వచ్చే సొమ్ము మొత్తం తనకే ఇస్తానని చెప్పాడు. మిలేవా కి అతని తెలివితేటలపై , సామర్థ్యంపై నమ్మకం ఉంది. వైవాహిక జీవితం సరిగ్గా లేనందున వీరిద్దరూ విడిపోవాల్సి వచ్చింది. ఆ తరువాత ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ తన బంధువు ఐన ఎల్సా ని పెళ్లి చేసుకున్నాడు.

గ్రాడ్యుయేషన్ పూర్తయ్యాక తనమీద తనకే నమ్మకం లేని ఐన్ స్టీన్ ఏదో ఒక ఇన్సూరెన్స్ కంపెనీ లో జాబ్ చేయాలనుకున్నాడు . ఉద్యోగ వేటలో ఉన్న ఐన్ స్టీన్ స్విట్జర్లాండ్ రాజధాని బెర్న్ కి వెళ్ళాడు. స్నేహితుడి సపోర్ట్ తో అక్కడి స్టేట్ పేటెంట్ ఆఫీస్ లో క్లర్క్ గా జాయిన్ అయ్యాడు. జర్మనీ పౌరసత్వాన్ని వదిలి స్విట్జర్లాండ్ లోనే స్థిరపడాలని నిర్ణయానికి వచ్చాడు. పరికరాలకి పేటెంట్ రైట్స్ మంజూరు చేసే కార్యాలయంలో పనిచేయడం అతని లోని శాస్త్రవేత్తని బయటకి తీసింది. అప్పుడు ఐన్ స్టీన్ కి కావలిసినంత టైమ్ ఉండడంతో అతని ఆలోచనలకి పదును పెట్టి ఎవరి ఊహలకు అందని కొన్ని ప్రతిపాదనలను చేసాడు. అందులో మొదటిది, కాంతి తరంగాల రూపంలో కాకుండా బుల్లెట్స్ లాంటి చిన్న చిన్న విడిభాగాలుగా ప్రయాణం చేస్తుందనే విషయం. ఈ భాగాలనే తరువాత ఫోటాన్లు అని పిలవడం మొదలు పెట్టారు. అప్పటి శాస్త్రవేత్తలు ప్రతి పదార్థం అణువులతో నిండి ఉంటుందనే విషయాన్ని నమ్మేవారు కాదు. అయితే ఐన్ స్టీన్ మాత్రం దీన్ని నిరూపించాడు. అణువుల ఉనికితో పాటు వాటి పరిమాణాన్ని కూడా ఖచ్చితంగా లెక్కకట్టాడు.

అంతటితో ఆగకుండా $E = mc^2$ అనే ఫార్ములా ని కనిపెట్టి శక్తి కి పదార్థానికి ఉన్న సంబంధాన్ని బయట పెట్టాడు. మనం పదార్థాన్ని చూడగలం తాకగలం కానీ శక్తిని మాత్రం అలా చూడటం , తాకటం అనేవి చేయడం అసాధ్యం , కానీ ఐన్ స్టీన్ మాత్రం శక్తి నుండి పదార్థాన్ని, పదార్థం నుండి శక్తిని సృష్టించవచ్చని నిరూపించాడు. ఈ సిద్ధాంతంతోనే విశ్వం పుట్టుకకి కారణం ఐన బిగ్ బ్యాంగ్ సిద్ధాంతాన్ని అర్థం చేసుకోవడం సాధ్యమైంది. ఐన్ స్టీన్ మెదడు లో వచ్చిన మరో అద్భుతం ప్రత్యేక సాపేక్షతా సిద్ధాంతం (the special theory of relativity). ఏదైనా వస్తువు కాంతి వేగంతో ప్రయాణిస్తే కాలం స్థంబించిపోతుంది అనేది దీని సారాంశం. సమయమనేది కొన్ని సార్లు నెమ్మదిగా కొన్నిసార్లు వేగంగా కదులుతుందని అయన కనుగొన్నాడు. అందరూ అనుకుంటున్నట్టు సమయం స్థిరంగా ఉండదని స్థిరంగా ఉండేది కేవలం కాంతి వేగమేనని

అయన ప్రకటించాడు. కాంతి వేగం మాత్రమే స్థిరమైనది అనే ప్రతిపాదన నిజమే అయితే మిగిలినవన్నీ దానిపై ఆధారపడి మారిపోతూ ఉండాలి. దీని అర్ధం ఒకటే , వేగం పెరిగే కొద్ది సమయం మెల్లగా కదులుతుంది. ఒక వేళ ఏ మనిషైనా కాంతి వేగంతో ప్రయాణం చేయగలిగితే సమయం అనేదే ఉండదు. ఒక చోట నుండి బయలుదేరినప్పుడు సమయం ఎంతో , గమ్యాన్ని చేరినప్పుడు కూడా అంతే అవుతుంది. అయితే సైన్స్ ప్రపంచం లో ఈ సూత్రానికి ఉన్న ప్రాముఖ్యత అంత ఇంత కాదు. కాలం అనేది అన్ని వేళల ఒకేలా ఉండదని ఐన్ స్టీన్ అర్ధం చేసుకున్నాడు. ఒక వస్తువు ప్రయాణిస్తున్న వేగాన్ని బట్టి ఆ వస్తువు విశ్వం లో ఎక్కడ ఉంది అనేదాన్ని బట్టి సమయం మారిపోతుందని మొట్టమొదటి సరిగా తెలియజెప్పాడు.
ముప్పై సంవత్సరాలు కూడా నిండని ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ ఇన్ని విజయాలు సాధించిన, అప్పటి సైంటిస్టులు పట్టించుకోలేదనే చెప్పాలి. అతడి సిదంతాలను ఒక అనామకుడు పిచ్చి సిద్ధాంతాలుగా కొట్టి పారేసారు. వారు ఒక వాదనని వినిపించారు ' కాంతి అనేది ఎటు వంగకుండా ఒకే దిశగా ప్రయాణిస్తుంది కానీ వస్తువులు అలా కాదు. వస్తువులు ఎప్పుడు కొంచెం కూడా పక్కకు కొరగాకుండా సరళంగా ప్రయాణించడం జరగదు అలాంటప్పుడు దాన్ని కాంతి వేగంతో ఎలా పోల్చగలం ' అని ప్రశ్నించారు. ఈ వాదనలో నిజం ఉందని ఐన్ స్టీన్ కి అనిపించింది. అయితే అప్పుడు ఐన్ స్టీన్ ముందు రెండే మార్గాలు ఉన్నాయి 1) తన సిద్ధాంతం తప్పని అంగీకరించాలి. 2) కాంతి కూడా తిన్నగా ప్రయాణించటంలేదని నిరూపించాలి. అయితే ఐన్ స్టీన్ రెండవ మార్గాన్నే ఎన్నుకున్నాడు కానీ దాన్ని నిరూపించే మార్గం కనిపించలేదు. అప్పుడే ఐన్ స్టీన్ కి ఒక మెరుపులాంటి ఆలోచన వచ్చింది. భారీ పరిణామం లో ఉండే సూర్యుడి స్పేస్ ని దూరంగా నెట్టి దాన్ని గొడుగులాగా వంగదీసే ప్రయత్నం చేస్తే అప్పుడు సూర్యుడి కాంతి కిరణాలూ కూడా వక్రంగా ప్రయాణిస్తాయి. కానీ సూర్యుడికి దగ్గరగా ఉండే కాంతి కిరణాలను చూడటం సాధ్యం కాదు. కానీ ఐన్ స్టీన్ కి ఒక ఆలోచన వచ్చింది. సంపూర్ణ సూర్య గ్రహణం రోజు సూర్యుడి ప్రభావం ఇబ్బందికరంగా ఉండదు. అప్పుడు దాని అంచుల వెంబడి ప్రవహించే కాంతి కిరణాలను కెమెరా లో బంధించడం వీలు పడుతుంది. ఇక అంతే ఐన్ స్టీన్ సంపూర్ణ సూర్య గ్రహణం కోసం నాలుగు సంవత్సరాలు నిరీక్షించాడు. అనుకున్న సమయం వచ్చింది కానీ సంపూర్ణ సూర్య గ్రహణం కేవలం అమెరికాలో మాత్రమే కనిపిస్తుందని తెలిసి అక్కడికి బయలుదేరి ఫొటోల్లో ఆ దృశ్యాలను బంధించి తన సిద్ధాంతం కరెక్టే అని ప్రపంచానికి నిరూపించాడు.
న్యూటన్ ని మించిన సైంటిస్ట్ మనకు దొరికాడని అన్ని పత్రికలూ ప్రపంచానికి ప్రకటించాయి. అప్పటి వరకు ఐన్ స్టీన్ కి గౌరవం ఇవ్వని వ్యక్తులు వెతుక్కుంటూ వచ్చారు. భౌతిక శాస్త్రం లో విశేషకృషి చేసినందుకుగాను అతడికి నోబెల్ బహుమతి లభించింది. బహుమానం కింద వచ్చిన ఆ సొమ్మంతా ముందుగా చెప్పినట్లు మాజీ భార్య మిలేవా కి ఇచ్చాడు. $E = mc^2$ అనే ఫార్ములాని కనిపెట్టి అణుబాంబు కి కారణమైన ఐన్ స్టీన్ 'సైన్స్ ని విశ్వ మనుగడకి ఉపయోగించాలి తప్ప వినాశనానికి కాద'ని చెప్పాడు.

ఈ విశ్వాన్ని దేవుడు ఒక ఫార్ములాపై నడుపుతున్నాడని అది ఏంటో తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు. అది ప్రతివిషయం గురించి తెలియజెప్పాలని కలలు కన్నాడు. ఒక గదిలో కూర్చొని ఎవరిని కలవకుండా ఎప్పుడు ఏదో ఆలోచించేవాడు. పెన్ పేపర్ పట్టుకొని ఏవో గీతాలు గీచేవాడు. ఆ సిద్ధాంతం కోసం చాల తపించాడు. అతనిలో శక్తి సన్నగిల్లి , కళ్ళు మసకబారిపోయాయి అవే ఆలోచనలతో, ఒంటరితనం అనే చీకటిలో మగ్గిపోయాడు. ఆ ఫార్ములా ని తెలుసుకోకుండానే మరణించాడు. అతని మరణానంతరం పోస్ట్ మోర్టమ్ లో ఒక డాక్టర్ ఐన్ స్టీన్ మెదడుని దొంగలించి అది పాడవకుండా రసాయనాలు కలిపి ఇరవై ఏళ్ళ పాటు పరిశోధనలు చేసాడు. ఒక జర్నలిస్ట్ వల్ల ఈ విషయం బయటపడింది. అయితే మాములు మనిషి మెదడుకి ఐన్ స్టీన్ మెదడుకి ఉన్న తేడాలని కనిపెట్టారు.

ప్రయోగాన్ని సులభంగా చేద్దామా!

ఈ శీర్షికలో వివిధ ప్రయోగాలను లేదా కృత్యాలను చాలా సులభంగా ఎలా చేయవచ్చో వివరించడం జరుగుతుంది. ప్రతి నెలా ఒక ప్రయోగం ఉంటుంది. అంతేకాదు మీరు కూడా పంపవచ్చు.

ఈ నెల ప్రయోగం: సులభంగా సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం అర్థం చేసుకోవడం ఎలా?

కావలసినవి: రెండు లీటర్ల ప్లాస్టిక్ బాటిల్, సైకిల్ వాల్వు బేస్, నీరు, లేసర్ లైట్.

ప్రయోగ విధానం: ముందుగా బాటిల్ కి, సగం కంటే తక్కువ ఎత్తులో రంధ్రం చేసి, సైకిల్ వాల్వు బేస్ ను పటంలో చూపినట్లు అమర్చాలి. నీరు లీక్ అవకుండా వాచర్లతో బిగించాలి. బాటిల్ నిండా నీరు పోసి, మూత బిగించి, కొంత ఎత్తులో వుంచాలి.

మూతను వదులుగా చేసి, లేసర్ లైట్ ను వాల్ పిన్ బేస్ రంధ్రం గుండా పడేటట్లు చేస్తే, నీటి ధార తో పాటు లేసర్ కాంతి కూడా వంగి ప్రయాణించడం మనం గమనించవచ్చు.

కారణం: నీటి ధార గుండ్రని పైపు లా వుండటం వలన, పంపిన కాంతి ఆ ధార లోపల సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం చెందుతుంది. పతన కోణం, సందిగ్ధ కోణం కన్నా ఎక్కువగా వుండటం వలన ఇలా జరుగుతుంది.

ఉపయోగాలు: సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం ను ఆధారంగా చేసుకొని, ఆప్టికల్ ఫైబర్ లను తయారు చేస్తున్నారు.

ఎండమావులు ఏర్పడుతున్నాయి. వజ్రాలు మెరుస్తున్నాయి. పొట్ట లోపలి భాగాలను డాక్టర్లు చూడగలుగుతున్నారు. సమాచార సంకేతాలను ప్రసారం చేస్తున్నారు.

ఈ చిన్ని ప్రయోగాన్ని చేస్తారు కదూ! వచ్చే నెలలో మరో ప్రయోగంతో మళ్ళీ కలుద్దాం.

పి.రామారావు, స్కూల్ అసిస్టెంట్(భౌ.శా)
జి.ప.ఉ.పా. ఏన్కూర్, ఖమ్మం జిల్లా.

తాను కరుగుతూ ఇతరులకు వెలుగునిచ్చే క్రొవ్వొత్తి

దాని గురించి తెలుసుకోకపోతే ఎలా?

పాటలంటే అంటే సాధారణంగా విద్యార్థులకు ఇష్టంగా ఉంటాయి. పాఠాల మీద ఆసక్తి ఉన్నప్పటికీ అది పాటల మీద ఉన్నంతగా ఉండదు. మరి పాఠమే పాటగా మారినవేళ పాటలతో పాటు పాఠాలు కూడా ఎంతో ఆసక్తిని కలిగిస్తాయి. విద్యార్థులలో క్రొత్త ఆనందాన్ని నింపుతాయి. వారి లోని సృజనాత్మకతను వెలికి తీసేందుకు దోహదపడతాయి. అలాంటి కోవకు చెంది నదే ఈ 'మండవే ఓ ! క్రొవ్వొత్తి' పాట.

పల్లవి : మండవే ఓ కొవ్వొత్తి
నీ సైన్సు సెన్సు తెలుసు గానీ ..మండవే..

చరణం: అగ్గిపుల్లను వెలిగించి
నీ ఒత్తికి అంటిస్తే ..అగ్గి..
అద్భుతముగా వెలిగేవు
ఉష్ణాన్ని అందించేవూ ..మండవే..

చరణం: పుట్టిన వేడికి మైనం కరిగి
దారం వెంట పైకెగబాకి ..పుట్టిన..
ఆవిరి అయ్యి మండుతుంది
ఆక్సిజన్ తోడుంటుంది ..మండవే..

చరణం: కొవ్వొత్తి నీ జ్వాలలో ఉన్నాయి
మూడు ఉష్ణ ప్రాంతాలు ..కొవ్వొత్తి..
అధికం అల్పం మధ్యస్తం
ఉష్ణం గల్గిన ప్రాంతాలు ..మండవే..

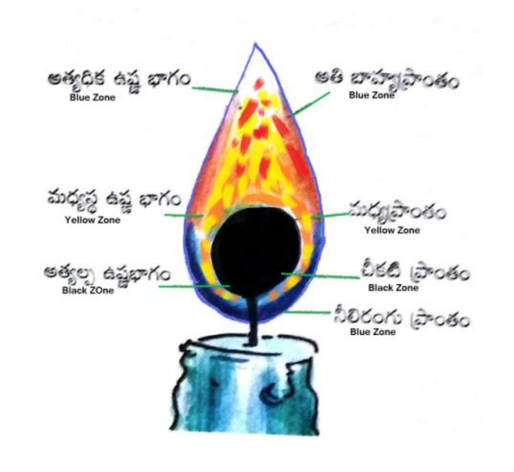
చరణం: అంచున ఉన్నది నీలం ప్రాంతం
అత్యధికోష్ణం కల్గిన ప్రాంతం ..అంచున..
ఆక్సిజన్ అందుట వల్ల
భలే భలేగా మండే ప్రాంతం ..మండవే..

చరణం: మధ్యన ఉన్నది పసుపు ప్రాంతం
మధ్యస్తోష్ణం కల్గిన ప్రాంతం ..మధ్యన..
ఎరుపు నారింజ రంగుల్లో
అప్పుడప్పుడు అగుపడు ప్రాంతం ..మండవే..

చరణం: లోపల ఉన్నది నల్లని ప్రాంతం
తక్కువ వేడిని కల్గిన ప్రాంతం..లోపల..
ఆక్సిజన్ సరిగా అందక
అల్లల్లాడుతు వెలిగే ప్రాంతం ..మండవే..

మీకు తెలుసా ?

కొవ్వొత్తి ప్రధానంగా ఒక కాంతి జనకమే కానీ ఇది కొద్ది మోతాదులో ఉష్ణాన్ని కూడా విడుదల చేస్తుంది. ఇది మైనంతో తయారు చేయబడి మధ్యలో మందపాటి దారాన్ని కలిగి ఉంటుంది. మండుచున్న అగ్గిపుల్లతో కొవ్వొత్తిని వెలిగించినపుడు మైనం కరిగి మొదట ద్రవంగా మారుతుంది. అందులో కొంత భాగం తిరిగి భాష్పంగా మారుతుంది. ఆ మైనపు భాష్పం గాలిలోని ఆక్సిజన్‌తో కలిసి మంటను ఏర్పరుస్తుంది. కొవ్వొత్తి యొక్క మంట నుండి వచ్చే వేడి దాని పై భాగంలో గల మైనాన్ని మరింతగా కరిగించి ద్రవంగా మారుస్తుంది. ఆ ద్రవం దారం ద్వారా వత్తి యొక్క పై భాగానికి చేరాక బాష్పంగా మారి నిరంతరంగా మండుతుంది.



రచన
వి.నాగమూర్తి

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

పదవ తరగతి విద్యార్థుల ప్రత్యేకం

పదవ తరగతి కార్యాచరణ ప్రణాళిక – భౌతిక రసాయన శాస్త్రము

ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు

- విద్యా క్యాలండర్‌తో సంబంధం లేకుండా అవసరమైతే ప్రత్యేక తరగతులు నిర్వహించైనా సిలబస్‌ను నిర్ణీత సమయంలోగా (డిశంబర్ నెల 15 వరకల్లా) పూర్తిచేసుకోవాలి.
- వెనుక బడిన విద్యార్థులను గుర్తించి వారిని గ్రూపులుగా చేసి పునశ్చరణ తరగతులునిర్వహిస్తూ వారికి తర్ఫీదునివ్వాలి.
- విద్యా ప్రమాణాల వారీగా ప్రశ్నలు తయారు చేసుకొని వాటికి ఎలా సమాధానాలు రాయాలో విషయ సూచికల ద్వారా విద్యార్థులకు తర్ఫీదునివ్వాలి.
- వీలైనంతవరకు విద్యార్థులు స్వంతంగా ప్రశ్నలు రూపొందించే సామర్థ్యం ప్రారంభంనుండే వారికి కల్పించడం వలన వారికి స్పష్టమైన విషయావగాహన అలవడుతుంది.
- పాఠ్యపుస్తకంలో ఇచ్చిన పట్టికలు, సమాచారంను క్రోడీకరించి వాటినుండి కొన్ని విశ్లేషణాత్మక ప్రశ్నలు తయారుచేసి వాటికి సమాధానాలు రాయడంలో విద్యార్థులకుశిక్షణనివ్వాలి.
- బొమ్మలు గీయడం, తప్పుగా గీసిన బొమ్మలు సరిచేయడం, మరియు వాటి భాగాలుగుర్తించడం వంటి అంశాలలో విద్యార్థుకు శిక్షణ నివ్వాలి.
- ప్రశ్నలు విద్యార్థులు స్వంతంగా ఆలోచించేలా ఉంటాయి కనుక ఆ విధంగా ప్రశ్ననుఅవగాహన చేసుకొని జవాబు రాసే విధానాన్ని విద్యార్థులకు అలవాటు చేయాలి. ఒక సారి పరీక్షలలో వచ్చిన ప్రశ్నలు నేరుగా అదే స్వరూపంలో ఇవ్వబడవు.ఈ ప్రశ్నలలోని భావనల స్వభావంను మార్చి ఇవ్వబడుతాయి. కావున ఒకసారి ఇవ్వబడిన భావనమరల రాదనటం సరైనది కాదు.
- ప్రశ్నల కూర్పు పుస్తకంలోని యూనిట్ వెనకాల ఇచ్చిన ప్రశ్నల వలె కాకుండా అనువర్తనాల రూపంలో ఉంటుంది. కావున ఆ విధమైన అవగాహన కల్పించాలి.
- పరీక్షలలో సమాధానాన్ని ఎలా రాస్తే మంచి మార్కులు సాధించవచ్చునో మూల్యాంకన సూచికల ద్వారా విద్యార్థులకు అవగాహన కల్పించాలి.

ప్రశ్నాపత్రం విశ్లేషణ

ప్రస్తుత ప్రశ్నాపత్రం స్వరూపం ఈ విధంగా ఉంటుంది.

సెక్షన్	ప్రశ్నల రకం	ప్రశ్నల సంఖ్య	మార్కులు
I	అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు	7	7(1 మార్కు)
II	లఘుసమాధాన ప్రశ్నలు	6	12(2 మార్కులు)
III	వ్యాసరూప సమాధాన ప్రశ్నలు	4	16(4 మార్కులు)
IV	బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు	10	5(1/2 మార్కు)

- I వ సెక్షన్‌లో అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 7 ఉంటాయి. అన్నింటికి సమాధానాలు 1 లేక 2 వాక్యాలలో రాయాలి. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.
- II వ సెక్షన్‌లో లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 6 ఉంటాయి. వీటన్నింటికి 4 లేక 5 వాక్యాలలో సమాధానాలు రాయాలి. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.
- IIIవ సెక్షన్‌లో వ్యాసరూప ప్రశ్నలు 4 ఉంటాయి. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (internal choice) ఉంటుంది. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు 8 నుండి 10 వాక్యాలలో రాయాలి. ఒక్కో ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.
- IV వ సెక్షన్‌లో 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ఇది పార్ట్ - బి రూపంలో చివరి అర్థగంటలో ఇస్తారు. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు సమాధానాలుంటాయి. సరైన సమాధానాన్ని ఎంచుకొని ప్రక్కన ఇవ్వబడిన బ్రాకెట్‌లో ఆ సమాధానాన్ని సూచించే ఇంగ్లీషు అక్షరం(A,B,CorD) రాయాలి. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు కేటాయించ బడినది.

భౌతిక రసాయన శాస్త్రంలో గల మొత్తం 7 విద్యాప్రమాణాలను 6 విద్యాప్రమాణాలుగా రూపొందించి ప్రశ్నలు ఇవ్వడం జరుగుతుంది.

ఎంపిక చేసిన 6 విద్యాప్రమాణాలలో సెక్షన్‌ల వారీగా భారత్వాలు క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

విద్యా ప్రమాణం	భారత్వ శాతం	కేటాయించబడిన మార్కులు
1. విషయావగాహన	40%	16 మార్కులు
2. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం	10%	4 మార్కులు
3. ప్రయోగాలు-క్షేత్ర పరిశీలనలు	15%	6 మార్కులు
4. సమాచార సేకరణ నైపుణ్యాలు-ప్రాజెక్టులు	15%	6 మార్కులు
5. బొమ్మలు గీయడం-నమూనాల తయారీ	10%	4 మార్కులు
6. అభినందన, ప్రశంస, విలువలు, సౌందర్యాత్మక స్పృహ నజజీవిత వినియోగం, జీవ వైవిధ్యం పట్ల సున్నితత్వం	10%	4 మార్కులు

MODEL BLUE PRINT

AS/ Marks	1 mark	2 marks	4 marks	½ mark	Total marks
I	4(4m)	-	2(8m) P-1, C-1	8(4m)	16
II	-	2(4m) P-1,C-1	-	-	4
III	-	1(2m) P	1(4m) C	-	6
IV	-	1(2m) P	1(4m) C	-	6
V	-	2(4m) P-1,C-1	-	-	4
VI	3(3m)	-	-	2(1m)	4
No. of questions	7	6	4	10	40 (27 Q)

గమనిక: బ్లూ ప్రింట్‌లో భారత్వం, మొత్తం మార్కులు మరియు ప్రశ్నల సంఖ్య మారకుండా ప్రశ్నాపత్రాన్ని తయారు చేసే స్వేచ్ఛ ఉపాధ్యాయునికి కలదు.

విద్యా ప్రమాణాల వారిగా ప్రశ్నల విశ్లేషణ

1. **విషయావగాహన:** భారత్వం - 40% ,మార్కులు-16

ఈ విద్యా ప్రమాణానికి 16 మార్కులు కేటాయించడం వలన 2 వ్యాసరూప ప్రశ్నలు తప్పనిసరిగా వచ్చే అవకాశం కలదు.

ఈ విద్యాప్రమాణం నుండి ***వివరించడం, వర్గీకరించడం, విశ్లేషించడం, పోలికలు, భేదాలు చెప్పడం, కారణాలు తెల్పడం, ఉదాహరణలు ఇవ్వడం మరియు ఉపయోగాలు చెప్పడం*** వంటి అంశాలపై ప్రశ్నలు వస్తాయి.

గతంలో మాదిరిగా ప్రతి వ్యాసరూప ప్రశ్నలో 2 లేదా 4 ఉప ప్రశ్నలు ఇచ్చే అవకాశం లేదు.

ప్రశ్న ఒక భావనను గూర్చి సూటిగా కాకుండా కొంత ప్రశ్నించే సరళిని మార్చి ఇవ్వబడుతుంది.

2. **ప్రశ్నించడం పరికల్పనలు చేయడం:** భారత్వం-10%, మార్కులు-4

ఈ విద్యాప్రమాణంలోని ప్రశ్నించడం, ప్రశ్నలు రాయడం అనే అంశాలను కేవలం పాఠ్యాంశ బోధనకే పరిమితం చేయడం జరిగింది. కావున ప్రశ్నలు తయారీ చేయడం, ప్రశ్నలు రాయడం వంటి ప్రశ్నలు పరీక్షలో రావు.

కేవలం ***ఊహించడం,పరికల్పనలు చేయడం*** వంటి అంశాలపై మాత్రమే ప్రశ్నలు వస్తాయి.

ఈ విద్యాప్రమాణం నుండి వ్యాసరూప ప్రశ్నలకు అవకాశం లేదు. కేవలం 1 లేదా 2 మార్కుల ప్రశ్నలే వస్తాయి బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు కూడా రావు.

ఏదేని భావన లేదా అంశానికి సంబంధించి అది లేకపోతే ఏమి జరుగుతుంది? అలా సంభవించకపోతే ఏమి జరుగుతుంది? లాంటి ప్రశ్నలు వస్తాయి.

3. **ప్రయోగాలు-క్షేత్రపరిశీలనలు:** భారత్వం-15%, మార్కులు - 6

ఈ విద్యాప్రమాణంలో ***ప్రయోగ ఉద్దేశ్యం, కావల్సిన పరికరాలు, పరిశీలనలు, పరికరాల అమరిక, ఫలితాల విశ్లేషణ, నమోదు,నిర్ధారణ, సాధారణీకరణ, తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు, చరాన్ని మార్చిన ఫలితం, ఫలితాన్ని సరిచూడటం మరియు ఫలితాన్ని విశ్లేషించి గ్రాఫ్‌ను గీయడం*** వంటి అంశాలపై ప్రశ్నలు వస్తాయి.

ఈవిద్యాప్రమాణం నుండి అన్ని రకాల ప్రశ్నలు వచ్చే ఆస్కారం కలదు.

ప్రశ్నలు ప్రతీ కృత్యంనుండి వచ్చే అవకాశం ఉంది కాబట్టి అన్ని కృత్యాలు ముఖ్యమైనవే.

4. **సమాచార సేకరణా నైపుణ్యాలు-ప్రాజెక్టు పనులు:** భారత్వం-15%, మార్కులు - 6

ఈవిద్యాప్రమాణం నుండి ***ఇచ్చిన సమాచారంను విశ్లేషించడం, వ్యాఖ్యానించడం, సాధారణీకరణం*** రావచ్చును.

సమాచారం లోని అంశాల మధ్య సంబంధాన్ని గుర్తించాల్సి ఉంటుంది. సమాచారం ఇచ్చి ప్రశ్నలు ఇవ్వడం జరుగుతుంది. పటాలు, గ్రాఫ్‌ల ద్వారా సమాచారాన్ని వ్యక్తపర్చ వచ్చు. వాటిని విశ్లేషించి సమాధానాలు రాయాల్సి ఉంటుంది.

ఈ విద్యాప్రమాణం నుండి అన్ని విభాగాలలో ప్రశ్నలు రావచ్చు.

5. **బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారుచేయడం:** భారత్వం - 10% మార్కులు - 4

ఈవిద్యాప్రమాణం లో ***పటాలు గీయడం, భాగాలు గుర్తించడం, బ్లాక్ డయాగ్రంలు, ఫ్లోచార్ట్‌లు, బొమ్మలోని తప్పును గుర్తించి సరిచేయడం, లోపించిన భాగంను గీయడం మరియు బొమ్మలను పూర్తి చేయడం*** వంటి అంశాలపై ప్రశ్నలు వస్తాయి.

ఈ విద్యాప్రమాణం నుండి అన్ని విభాగాలలో ప్రశ్నలు రావచ్చు.

6. **అభినందన, ప్రశంస, విలువలు, సౌందర్యాత్మక స్పృహ, నిజ జీవిత వినియోగం, జీవ వైవిధ్యం పట్ల సున్నితత్వం :** భారత్వం- 10%, మార్కులు -4

ఈ విద్యాప్రమాణంలో ***ప్రశంస, అభినందన, విలువలు, జీవవైవిద్యం*** వంటి అంశాలలో ప్రశ్నలు వచ్చే ఆస్కారం లేదు.

కేవలం నిజ జీవిత వినియోగం నుండి అని రకాలైన ప్రశ్నలు వచ్చే అవకాశం కలదు.

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం - మూల్యాంకన సూచికలు

భౌతిక రసాయన శాస్త్రంలో ప్రశ్నలు ఎలా వస్తాయి? వాటని ఎలా రాయాలో తెలియక విద్యార్థులు తికమక పడే పరిస్థితి నెలకొని ఉంది. ప్రశ్నలు విద్యా ప్రమాణాల ఆధారంగా సరళిని మార్చి తయారు చేయబడినాయి. కాబట్టి ప్రశ్నలకు ఎలాంటి సమాధానాలు రాయలో, మంచి మార్కులు సాధించాలంటే సూచికలు ఎలా ఉండాలో విద్యార్థులు తెలుసుకోవాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. దానిని దృష్టిలో ఉంచుకొని ప్రశ్నలకు ఏవిధంగా సమాధానాలు రాస్తే మంచి మార్కులు సాధించవచ్చునో ఉపాధ్యాయులు విద్యార్థులకు తర్ఫీదునివ్వాలి. క్రింది అంశాలు అర్థమయ్యేలా వివరించాలి.

- ✓ ప్రతీ సమాధానానికి సరైన ప్రారంభం, సమాచారం మరియు సరైన ముగింపు ఉండాలి.
- ✓ సమాధానం ప్రశ్నలకు సంబంధించినదై ఉండాలి.
- ✓ సమాధానంలో శాస్త్రీయ పదాలు, కీలక పదాలు, భావనలు ఉండు స్వంత పదాలలో రాయాలి.
- ✓ సమాధానం క్రమబద్ధంగా ఉండాలి.
- ✓ అవసరమైన చోట పటాలు, బ్లాక్ డయాగ్రంలు, ఫ్లోచార్టులు వేయాలి.
- ✓ అడిగిన భావనను ఉదాహరణలతో వివరించాలి.
- ✓ ఇచ్చిన సమస్యకు పూర్తి సాధన రాయాలి.
- ✓ పోలికలు, భేదాలు రాసేటప్పుడు తప్పనిసరిగా పట్టిక రూపంలో రాయాలి.
- ✓ ప్రశ్నను విశ్లేషించి సమాధానం రాయాలి.
- ✓ ప్రశ్నను బట్టి సమాధానం నిడివి(వాక్యాల సంఖ్య) ఉండాలి.
- ✓ నిజ జీవిత అనువర్తనాలు రాయగలగాలి.

పై అంశాలపై విద్యార్థులకు సరైన అవగాహన కల్పించి, పై విధంగా సమాధానాలు రాసే విధంగా ఉపాధ్యాయ మిత్రులు విద్యార్థులకు తర్ఫీదు నిచ్చినట్లయితే భౌతిక రసాయన శాస్త్రంలో మంచి ఫలితాలు సాధించవచ్చునని, దానికి మేము అందించిన ఈ సమాచారం మీకు ఉపయోగ పడుతుందని ఆశిస్తూ....

ఈ సూచనలను రాయడంలో సహకరించిన వారు:

Sk.ఖాదర్ పాషా, SA

ZPHS ఆచర్ల గూడెం,చిలుకూరు మండలం, సూర్యాపేట జిల్లా.

ఒక మాదిరి ప్రశ్నాపత్రం మీకోసం

తెలంగాణా వారికి ఒకటి, ఆంధ్రప్రదేశ్ వారికి ఒకటి ఇక్కడ ఇవ్వడం జరిగింది.

SSC PUBLIC EXAMINATIONS - TELANGANA

MODEL PAPER_ 1

PHYSICAL SCIENCES

CLASS : X (T.M) **TIME : 2h 45Min.**

PARTS A &B **MAX. MARKS: 40**

సూచనలు:

1. ప్రశ్నా పత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా చదివి అర్థం చేసుకోవడానికి 15ని॥ అదనపు సమయం కేటాయించబడింది. ఈ సమయంలో ఏమీ రాయవద్దు

*2. **Part – A** కు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను విడిగా ఇవ్వబడిన సమాధాన పత్రములోనే రాయవలెను.*

*3. **Part – B** కు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను ప్రశ్నాపత్రములోనే రాసి దానిని **Part –A** కు జతపరచవలెను*

*4. **Part –A** లో ఇవ్వబడిన అన్ని సెక్షనులు అనగా సెక్షను 1,2,3 లలోని అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము రాయవలెను.*

5. సెక్షను 3 లో ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు కలదు. కావున వాటిలోనుండి ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు మాత్రమే సమాధానం రాయవలెను.

Time : 2 Hrs **Part – A** Marks : 35

సెక్షను --1 **7 × 1 = 7**

గమనిక: 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము రాయుము.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు

3. సమాధానము 1 – 2 వాక్యాలలో రాయుము.

1. పుటాకార దర్పణముతో ఏ సందర్భములో వస్తు పరిమాణము కంటే పెద్దదైన ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది?
2. జింక్ లోహానికి HCl కలిపినపుడు వెలువడే వాయువు ఏది? దానిని ఎలా గుర్తిస్తారు?
3. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ యొక్క రసాయన నామం ఏమిటి?
4. ఓవర్ లోడ్ వల్ల కలిగే నష్టాలను నివారించడానికి ఇళ్ళలోని వలయాలలో వాడే దానిని ఏమంటారు? దాని లక్షణాలు ఎలా ఉండాలి?
5. $CH_3 -- CH_2 -- CHCl -- CH_2Cl$ యొక్క IUPAC నామము తెల్పండి?
6. కంటికటక సర్దుబాటు అనగానేమి?
7. $2p^5$ ఆర్బిటాల్ లోని 5వ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క 4 క్వాంటం విలువలు రాయండి?

సెక్షను – II **6 X 2 = 12**

గమనిక: ***1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయుము.***

2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు (2) మార్కులు

3. సమాధానాన్ని 4 – 5 వాక్యాలలో రాయుము.

8. 12 వ మూలకం ఏ గ్రూపు, ఏ పీరియడ్ కు చెందినది? దాని సంయోజకత ఎంత?
9. నాకు దగ్గరి వస్తువులే కనపడతాయి.దూరపు వస్తువులు కనపడవు. నాకు గల దృష్టిదోషం ఏమిటి? దానిని ఎలా నివారించవచ్చో పటం ద్వారా చూపుము
10. అయానిక, సమయోజనీయ పదార్థాల ధర్మాలను పోల్చండి.
11. ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో దీర్ఘచతురస్రాకార తీగచుట్టను ఉంచితే ఏమవుతుంది?
12. $Mg(OH)_2 + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$ ను తుల్యం చేయండి
13. సాధారణ ఉప్పు నుండి తయారయ్యే రసాయనాలను నాలుగింటిని తెల్పండి. వాటి సాంకేతికాలను రాయండి.

సెక్షను — III   4 X 4 = 16

గమనిక: *1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయుము.*

2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు (4) మార్కులు

3. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు కలదు. కావున ప్రతి ప్రశ్ననుండి ఏదో ఒక ప్రశ్నను మాత్రమే ఎన్నుకొని సమాధానం రాయవలెను.

4. సమాధానం 8 – 10 వాక్యాలకు పరిమితం.

14. కుంభాకార కటకం ద్వారా క్రింది సందర్భాలలో ప్రతిబింబం ఏర్పడే విధానాన్ని కిరణ చిత్రాలద్వారా వివరించుము.

అ) వస్తువుకన్నా పెద్దది, నిటారైన ప్రతిబింబం ఆ) వస్తు పరిమాణంతో సమాన పరిమాణం గల నిజ ప్రతిబింబం

(లేదా)

ఓమ్ నియమాన్ని రుజువు చేసే ప్రయోగం నిర్వహించడానికి కావలసిన పరికరాల అమరిక పటాన్ని గీసి,ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలో రాయండి? ఓమ్ నియమాన్ని పాటించే పదార్థాలకు రెండు ఉదాహరణలివ్వండి?

15. మూలకము   ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము

మూలకము	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము
A	$1s^2\ 2s^2$
B	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$
C	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$
D	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$
E	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

పై పట్టిక ఆధారముగా క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?

1. పై పట్టికలో ఒకే గ్రూపులో కల మూలకాలు ఏవి?
2. C మరియు E లలో అయనీకరణ శక్మం విలువ దేనికి అధికం? ఎందుకు?
3. పై పట్టికలో ఒకే పీరియడ్‌కు చెందిన మూలకాలేవి?
4. పై పట్టికలోని ఏ మూలకం అత్యల్ప చర్యాశీలతను ప్రదర్శిస్తుంది? ఎందుకు?

(లేదా)

కింది పట్టికను పరిశీలించండి.

ధాతువు	బాక్సైట్	సిన్నబార్	ఎప్సమ్ లవణం	రాక్ సాల్ట్	హేమటైట్
ఫార్ములా	$Al_2O_3.2H_2O$	HgS	$MgSO_4.7H_2O$	NaCl	Fe_2O_3

1) ఇనుము యొక్క ధాతువు ఏది?

2) పైన పేర్కొన్న ధాతువులనుండి సంగ్రహించే లోహాలలో అధిక చర్యాశీలత గల లోహమేది?

3) ప్లవన ప్రక్రియద్వారా ఖనిజ మాలిన్యాన్ని తొలగించడానికి అనువైన లోహ ధాతువేది?

4) భూ పటలంలో లభించే అతి సాధారణ మూలకం యొక్క ధాతువేది?

16. కేంద్రకం చుట్టూ తిరిగే ఎలక్ట్రాన్ సంభావ్యతను అంచనా వేయుటకు ఉపయోగపడే నాలుగు క్వాంటం సంఖ్యలను వివరించండి?   (లేదా)

ఈ క్రింది కర్బన సమ్మేళనాలకు నిర్మాణాలను గీయండి

ఎ) 2,3,4- ట్రై క్లోరో- బ్యుటనాల్

బి) సైక్లో - హెక్జా -1,3,5 - ట్రై ఈన్

సి) 2 బ్రోమో - 1 క్లోరో - ప్రొపనోల్

డి) సైక్లో పెంటేన్

17. కృత్రిమ ఇంద్రధనుస్సును పొందుటకు నీవు చేసిన ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించుము.

(లేదా)

సోలినాయిడ్ వల్ల ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని పరిశీలించుటకు నీవు చేసిన ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించుము.

PART – B

Time : 30 Minutes **Marks : 5**

సూచనలు:

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కులు.

3. జవాబులను ప్రశ్నపత్రంలోనే రాయండి.

4. దిద్దబడిన లేదా కొట్టివేతలు ఉన్న జవాబులు దిద్దబడవు.

*5. సరియైన సమాధానాన్ని సూచించే అక్షరాన్ని **CAPITALLETTERS** లోనే, ప్రశ్నకెదురుగా నున్న బ్రాకెట్లలో రాయండి.*

---

1. పుటాకార దర్పణంపై పతనం చెందిన కాంతికిరణం పరావర్తనం చెందిన తరువాత నాభి గుండా ప్రయాణించాలంటే ఆ కాంతి కిరణం ఎక్కడినుండి రావాలి ( )

   A) ప్రధాననాభి B) వక్రతాకేంద్రం C) దర్పణ ధృవం D) అనంతదూరం

2. రసాయన సమీకరణంలో అవక్షేపాన్ని సూచించేది ( )

   A) $\longrightarrow$ B) Δ C) D) $\downarrow$ $\uparrow$

3. లోహాలు ఆమ్లాలతో చర్య జరిపినపుడు వెలువడు వాయువు ( )

   A) మండుతున్న అగ్గిపుల్లను మరింత ప్రకాశవంతంగా మండించును

   B) మండుతున్న అగ్గిపుల్లను 'టప్' మనే ధ్వనితో ఆర్పివేయును

   C) సున్నపుతేటను పాలవలె తెల్లగా మార్చును D) సబ్బునీటిలో బుడగలు ఏర్పరచును.

4. క్రిందివాటిలో సరిగానున్న వాక్యము ( )

   A) కుంభాకార కటకము నిజ ప్రతిబింబము, మిథ్యా ప్రతిబింబాలను ఏర్పరచును

   B) పుటాకార కటకము నిజ, మిథ్యా ప్రతిబింబాలను ఏర్పరచును

   C) కుంభాకార కటకం ఎల్లప్పుడూ నిజ ప్రతిబింబాలను ఏర్పరచును

   D) పుటాకార కటకం ఎల్లప్పుడూ వస్తువుకన్నా పెద్దదైన మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరచును

5. ఇంద్రధనుస్సులోని అన్ని రంగులు కనబడాలంటే సూర్యునినుండి వచ్చి వర్షపు చినుకుపై పడే పతనకాంతికి, వర్షపు చినుకునుండి బయటకు వచ్చే బహిర్గత కాంతికి మధ్య కోణం ఎంత ఉండాలి ( )

   A) 30^0 - 35^0 B) 40^0 - 42^0 C) 40^0 D) 42^0

6. కిందివాటిలో జడవాయువు ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము ( )

   A) $1s^2 2s^2 2p^6$ B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ C) $1s^2 2s^2 2p^3$ D) $1s^2 2s^2$

7. కిందివాటిలో 3వ పీరియడ్, 14వ గ్రూపునకు చెందిన మూలకం ( )

   A) Mg B) P C) S D) Si

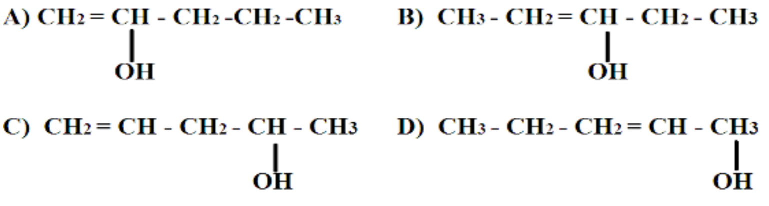
8. కిందివాటిలో పిరమిడ్ ఆకృతిలో ఉండే అణువు ( )

   A) $BeCl_2$ B) BF_3 C) NH_3 D) H_2O

9. ఆక్సిజన్ లేకుండా ధాతువును వేడిచేసే ప్రక్రియ ( )

   A) గలనము B) భర్జనము C) ప్రగలనము D) భస్మీకరణము

10. "పెంట్ – 4 – ఈన్ – 2 – ఓల్ " యొక్క నిర్మాణము ( )



మీ..... ఆకు

ANDHRA PRADESH – SSC EXAMINATIONS - MARCH – 2017

MODEL PAPER

GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(Telugu Version)

Time: 2 Hours 45 Min. **Parts A and B** **Maximum Marks : 40**

Instructions :

1. ప్రశ్న పత్రంలో Part-A మరియు Part-B విభాగాలు ఉంటాయి.
2. 15 Min. ల సమయం ప్రశ్న పత్రం చదవడానికి కేటాయించబడినది.
3. Part-A లో ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను ప్రత్యేక సమాధాన పత్రంలో వ్రాయవలెను.
4. Part-B నందు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములను అందులోనే వ్రాసి, దానిని Part-A కు సంబంధించిన సమాధాన పత్రానికి కలిపి కట్టవలెను.
5. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

PART-A **Max. Marks : 30**

Section - I 4 x 1 = 4 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక్క మార్కు.

1. మీ మిత్రునికి/మిత్రురాలికి ముక్కిపోవడం అనే అంశం గురించి సరైన అవగాహన లేదు. తనకు ముక్కిపోవడం గురించి అవగాహన కల్పించుటకు ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలను తయారుచేసి వ్రాయండి.

2. ఒక గిన్నె మరియు పళ్ళెం లో సమాన పరిమాణాలలో స్పిరిట్ పోయబడినది. దేనిలో ఉన్న స్పిరిట్ త్వరగా ఆవిరవుతుంది ఎందుకు ?

3. ఈ దిగువ ఇవ్వబడిన వాటిని అయానిక మరియు సమయోజనీయ అణువులుగా వర్గీకరించండి.

$NaCl$ H_2O $CaCl_2$ CH_4

4. వజ్రాలు మెరవడం వెనుక గల కారణం ఏమిటి ? ఈ ప్రక్రియని మీరెలా అభినందిస్తారు ?

Section - II 5 x 2 = 10 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5. భాష్పీభవనానికి మరియు మరగడానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయండి.

6. ఎండమావులు ఏ విధంగా ఏర్పడతాయి ? వివరించండి.

7. $BeCl_2$ అణువు నందు రేఖీయ ఆకృతి ఎలా ఏర్పడుతుంది ? సంకరీకరణం భావన ద్వారా వివరించండి.

8. గోళాకార దర్పణాలు లేకపోతే మానవ జీవితం ఎలా ఉండేదో ఊహించి వ్రాయండి.

9. సమాజంలో ఒక అలవాటుగా మారిన ఆల్కహాల్ సేవనాన్ని మీరెలా ఖండిస్తారు.

Section - III 4 x 4 = 16 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.
3. ప్రశ్నలలో అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

10. వక్రీభవన గుణకం n=1.5 గల గాజుతో ఒక కుంభాకార పుటాకార కేంద్రీకరణ కటకం తయారు చేయబడినది. దాని నాభ్యంతరం 24 సెం.మీ., దాని ఒక వక్రత వ్యాసార్థం మరొక వక్రత వ్యాసార్థానికి రెట్టింపు అయిన ఆ రెండు వక్రత వ్యాసార్థాలను కనుగొనండి.

(OR)

హ్రస్వదృష్టి గురించి మీరేమి అవగాహన చేసుకున్నారు . దానిని ఎలా సవరిస్తారు ? వివరించండి.

11. ఈ దిగువ పట్టికను పూర్తి చేయండి.

మూలకం పేరు	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం	సంయోజకత	వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య	ఈ మూలకం పాల్గొనే బంధం అయానిక / సంయోజనీయ / రెండు రకాల బంధాలు
P	$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$			రెండు రకాల బంధాలు
Q	$1s^2\ 2s^2\ 2p^2$	4		
R	$1s^2\ 2s^1$		1	అయానిక బంధం
T	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$			

(OR)

A, B, C, D, E మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలు ఈ దిగువన ఇవ్వబడినాయి.

A. $1s^2$ B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

E. $1s^2\ 2s^2$

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

(i) ఒకే పీరియడ్ లో గల మూలకాలను తెల్పండి ?

(ii) ఒకే గ్రూపులో గల మూలకాలను తెల్పండి ?

(iii) ఏవి జడ వాయు మూలకాలు ?

(iv) 'C 'మూలకం ఏ గ్రూపుకు చెందును ? ఏ పీరియడ్ కు చెందును ?

12. స్థిర ఉష్ణోగ్రత మరియు స్థిర పొడవు గల లోహపు తీగ యొక్క నిరోధం దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుందని ఎలా నిరూపించగలవు ?

(OR)

కాపర్ సల్ఫేట్ అనునది స్ఫటిక జలం కలిగిన లవణానికి ఉదాహరణ అని నిరూపించుటకు చేయదగిన ఒక కృత్యాన్ని నిర్వహించు విధమును వివరించుము.

13. A.C. జనరేటర్ యొక్క పనివిధానాన్ని చూపే చక్కని పటాన్ని గీయండి. జనరేటర్ ను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు ?

(OR)

సల్ఫైడ్ ధాతువు ఏ పద్ధతిలో గాఢత చెందిస్తారు ? ఆ పద్ధతిని సూచించే ఒక చక్కని పటాన్ని గీయండి. భాగాలను గుర్తించండి.

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

GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(Telugu Version)

Time: 2 Hours 45 Min. **Parts A and B** **Maximum Marks : 40**

PART-B **Maximum Marks : 10**

Instructions :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కు.
3. కొట్టివేతలు, దిద్దివేతలకు మార్కులు కేటాయించబడవు.
4. Part-B నందు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములను అందులోనే వ్రాసి, దానిని Part-A కు సంబంధించిన సమాధాన పత్రానికి కలిపి కట్టవలెను.
5. ప్రతి ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేసుకుని, దానిని సూచించే ఆంగ్ల 'CAPITAL LETER' ను ప్రక్కన ఇవ్వబడిన బ్రాకెట్లలో వ్రాయవలెను.

Section - IV **20 x ½ = 10** Marks

14. స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక పదార్థం ద్రవ స్థితి నుండి వాయు స్థితి లోకి మార్పు చెందడాన్ని ....అంటారు. [ ]

(A) సాంద్రీకరణం (B) భాష్పీభవనం

(C) మరగడం (D) ఉత్పతనం

15. ఒక పుటాకార దర్పణం యొక్క ధృవం నుండి 20 సెం.మీ. ల దూరంలో ఒక వస్తువు ఉంచబడినది. అయితే ప్రతిబింబం ఏర్పడే స్థానం ఏమిటి ? (f = 10 cm) [ ]

(A) 'F' మరియు 'P' ల మధ్య (B) 'C' కి ఆవల

(C) 'F' మరియు 'C' ల మధ్య (D) 'C' వద్ద

16. (i) ధనాత్మక విలువ (ii) ఋణాత్మక విలువ

(iii) +1 కన్న తక్కువ (iii) -1 కన్న ఎక్కువ

కుంభాకార దర్పణం యొక్క ఆవర్ధనం ....

సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయుము: [ ]

(A) (i) మరియు (iii) (B) (i) మరియు (iv)

(C) (ii) మరియు (iii) (D) (ii) మరియు (iv)

17. ఒక కాంతి కిరణం గాలిలో నుండి ఒక యానకం లోకి ప్రవేశించేటపుడు, సందిగ్ధ కోణం విలువ 30° గా నమోదుకాబడినది. అయితే యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం విలువ ఎంత ?. [ ]

(A) 2 (B) $\sqrt{2}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

18. కటక సూత్రం [ ]

(A) $\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ (B) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$

(C) $\frac{1}{f} = (n-1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$ (D) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

19. బ్యాటరీ నందు ఎలక్ట్రాన్ ను ధన ధృవం నుండి ఋణ ధృవానికి కదిలించడానికి రసాయన బలం చేసే పనిని .... అంటారు. [ ]

(A) విద్యుచ్ఛాలక బలం (B) పొటెన్షియల్

(C) పొటెన్షియల్ భేదం (D) విద్యుత్ ప్రవాహం

20. క్రింది వాటిని జతపరచండి:

Set-I	Set-II (క్షయము చెందిన తరువాత ఏర్పడే రంగు)
(i) ఇనుము	(a) గోధుమ
(ii) వెండి	(b) నలుపు
(iii) రాగి	(c) ఆకుపచ్చ

సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయుము: [ ]

(A) (i)-a, (ii)-b, (iii)-c (B) (i)-a, (ii)-c, (iii)-b

(C) (i)-c, (ii)-b, (iii)-a (D) (i)-b, (ii)-c, (iii)-a

21. రసాయన స్థానభ్రంశ చర్యను గుర్తించుము. [ ]

(A) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

(B) $2NH_4NO_3 \rightarrow 2N_2 + O_2 + 4H_2O$

(C) $2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$

(D) $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 ( ) + 2KNO_3$

22. పదార్థాలు (i) ఆమ్లం (ii) క్షారం (iii) లవణం పై వాటిలో విద్యుద్వాహకము ఏది ?

సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయుము: [ ]

(A) (i) మరియు (ii) (B) (i) మాత్రమే

(C) (i) , (ii) మరియు (iii) (D) (ii) మాత్రమే

23. నైట్రోజన్ అణువు నందు ఉండే సిగ్మా (σ) బంధాలు మరియు పై (π) బంధాల సంఖ్య [ ]

(A) 1σ మరియు 1π (B) 1σ మరియు 2π

(C) 2σ మరియు 1π (D) 1σ మరియు 3π

24. ధాతువును గాలి తగలకుండా వేడి చేయడం [ ]

(A) దహనం (B) మండడం

(C) భస్మీకరణం (D) భర్జనం

25. ఆల్డిహైడ్ ను సూచించే ప్రమేయ సమూహం [ ]

(A) -COOH (B) -OH

(C) $-NH_2$ (D) -CHO

26. ఒక కొలనులో చేప ఉంది. వేటగాడు ఆ చేపను ఖచ్చితంగా కొల్చాలి. అపుడు .... [ ]

(A) అతను చేప ప్రతిబింబాన్ని కాల్చాలి

(B) అతను చేప ప్రతిబింబానికి దిగువన కాల్చాలి

(C) అతను చేప ప్రతిబింబానికి ఎగువన కాల్చాలి

(D) అతను చేప ప్రతిబింబాన్ని గానీ లేదా ప్రతిబింబానికి ఎగువన గానీ కాల్చాలి

27. P : 'X' మూలక పరమాణు సంఖ్య 18. ఇది p-బ్లాక్ కు చెందును.

Q : 'Y' మూలక పరమాణు సంఖ్య 19. ఇది s-బ్లాక్ కు చెందును.

సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయుము: [ ]

(A) P - సత్యం, Q - సత్యం (B) P - సత్యం, Q - అసత్యం

(C) P - అసత్యం, Q - సత్యం (D) P - అసత్యం, Q - అసత్యం

28. ఆయర్‌స్టెడ్ ప్రయోగాన్ని నిర్వహించుటకు కావలసిన కనీస పరికరాలు [ ]

(A) బ్యాటరీ, కంపాస్, దండయస్కాంతం, స్విచ్, రాగి తీగ

(B) కంపాస్, బల్బు, బ్యాటరీ, అమ్మీటర్, రాగి తీగ

(C) బ్యాటరీ, అమ్మీటర్, వోల్ట్ మీటర్, నిరోధకం, స్విచ్, రాగి తీగ

(D) బ్యాటరీ, రాగి తీగ, కంపాస్

29. క్రింది వానిని జతపరచండి:

Set-I	Set-II (వేడి చేసినపుడు ఉద్గారించే కాంతి రంగులు)
(i) క్యూప్రిక్ క్లోరైడ్	(a) పసుపు
(ii) స్ట్రాన్షియం క్లోరైడ్	(b) ఆకుపచ్చ
(iii) సోడియం ఆవిరులు	(c) ఎరుపు

సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయుము: [ ]

(A) (i)-a, (ii)-b, (iii)-c (B) (i)-a, (ii)-c, (iii)-b

(C) (i)-c, (ii)-b, (iii)-a (D) (i)-b, (ii)-c, (iii)-a

30. ఈ దిగువ పట్టికను పరిశీలించండి.

పదార్థం	నిరోధకత (in Ω-m)	పదార్థం	నిరోధకత (in Ω-m)	పదార్థం	నిరోధకత (in Ω-m)
అల్యూమినియం	2.82×10^{-8}	టంగ్‌స్టన్	5.60×10^{-8}	నికెల్	6.99×10^{-8}

విద్యుత్ వాహకత ఆధారంగా అధమ వాహక పదార్థాన్ని గుర్తించుము. [ ]

(A) అల్యూమినియం (B) టంగ్‌స్టన్

(C) నికెల్ (D) పైవేవీ కాదు

31. 50 గ్రాముల పసుపు పచ్చ రంగులో ఉన్న పదార్థాన్ని ఒక వాచ్ గ్లాసులో తీసుకుని ఎండలో ఉంచబడినది. కొద్ది సేపటి తర్వాత అది బూడిద/నలుపు రంగులో గల పదార్థంగా మారింది. తీసుకోబడిన పసుపు పచ్చ రంగు పదార్థం సిల్వర్ బ్రోమైడ్. అయితే ఏర్పడిన ఉత్పన్నం ఏమిటి? [ ]

(A) సిల్వర్ ఆక్సైడ్ (B) సిల్వర్ కార్బోనేట్

(C) సిల్వర్ (D) బ్రోమిన్

32. సాధారణంగా వయసుతో పాటుగా కంటి సర్దుబాటు సామర్థ్యం తగ్గిపోతుంది. ఇటువంటి దృష్టిదోషాన్ని .... అంటారు. [ ]

(A) దీర్ఘదృష్టి (B) చత్వారం

(C) హ్రస్వదృష్టి (D) వర్ణ అంధత్వం

33. విద్యార్థులకు బొమ్మలు గీయడంలో నేను చాలా బాగా ఉపయోగపడతాను. నేను కార్బన్ యొక్క రూపాంతరాన్ని. కొందరు నన్ను కందెన లాగా ఉపయోగిస్తారు. నేను ఎవరిని ? [ ]

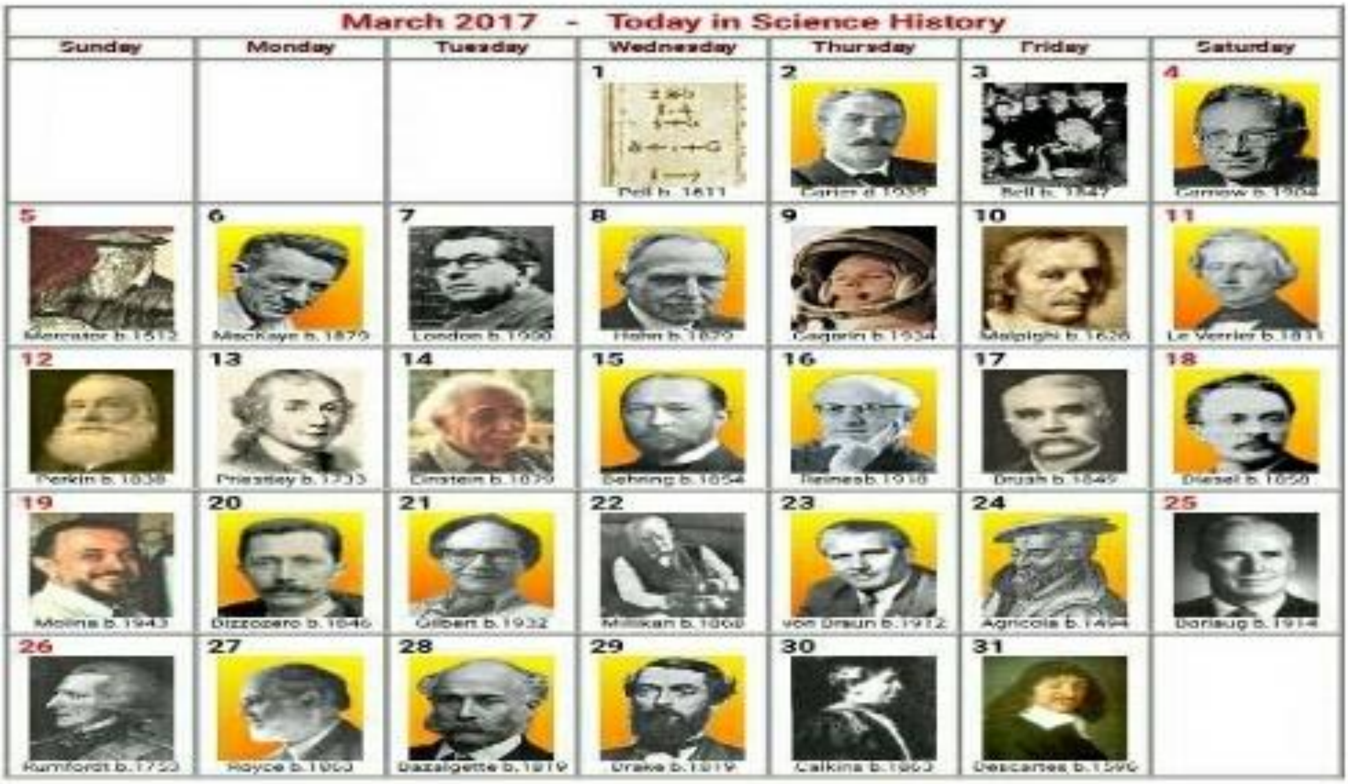
(A) నేలబొగ్గు (B) కర్ర బొగ్గు

(C) గ్రానైట్ (D) గ్రాఫైట్

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

ఇవే కాక అన్ని పాఠాలకు సంబంధించిన BITS కొరకు http://fpst-khammam.weebly.com లో చూడగలరు.

MARCH - 2017



" The Important Thing is to never stop Questioning - Albert Einstein

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	GENERAL HOLIDAYS		1 1896	2 1972	3 1879	4 1904
	29- UGADI	12- HOLI	Henri Becquerel discovered radioactivity	Pioneer 10 launched.1st space-craft to cross the asteroid belt	Elmer McCollum Birthday-discovered Vit-A & D	George Gamow Birthday-predicted the existence of the cosmic background Rediation
5 1574 William ... slide rule	6 1787 Fraunhofer Birthday- ...	7 2009 NASA launched ...	8 1979 Voyager 1 ... Jupiter's moon	9 2006 NASA announced ...	10 1876 Graham ... a telephone	11 1811 Birthday of ...
12 1784 Birthday of Buckland,describe the partially preserved skeleton of a dinosaur	13 1781 William Herschel discovered Uranus	14 1879 Birthday of Einstein, who developed the theory of relativity.	15 1854 Birthday of Behring, developed vaccines against diphtheria and tetanus.	16 1626 Robert Goddard made 1st launch liquid-fuel rocket.	17 1958 Vanguard 1 launched, 1st solar-satellite	18 1965 Leonov became the 1st person to walk in space.
19 1883 Birthday of Norman Haworth,synthesized vitamin C	20 1916 Albert Einstein published "Theory of Relativity."	21 1758 Birthday of Ignatz Venetz,proposed the theory that glaciers once covered much of Europe	22 1895 1st motion picture projected onto a screen.shown by inventors Auguste & Lumiére.	23 1769 Birthday of William Smith, discovered rock strata could be identified by the characteristic fossils.	24 1693 Birthday of clock-maker John Harrison.	25 1655 Huygens discovered Titan,moon of Saturn.
26 1516 Birthday of Conrad Gesner, one of the founders of modern zoology.	27 1845 Birthday of Wilhelm Roentgen, who discovered X-rays.	28 1935 Goddard made 1st successful launch of a rocket.	29 1974 Mariner 10 made the 1st of three flybys of Mercury, returning many photos of its surface.	30 1842 Crawford-1st person to use ether as an anesthetic during surgery.	31 1839 Birthday of Nikolai Przewalski, discovered the world's only species of wild horse.	

“ఆదిత” SCIENCE MAGAZINE POWERED BY KHAMMAM PHYSICAL SCIENCE TEACHERS

February 2017

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

April 2017

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Prepared by Ramzan Ali,
9494362244,
www.manateachers.in

ఈ నెలలో ప్రతి రోజు

సంవత్సరంలోని ప్రతి రోజుకూ ఏదో ఒక ప్రత్యేకత ఉంది. కొన్ని మధురస్మృతులైతే, మరికొన్ని విషాద గుర్తులుగా ఉంటాయి. మార్చి నెలలోని రోజుల ప్రత్యేకత విజ్ఞాన శాస్త్ర పరంగా ఏంటో చూద్దాం.

తేదీ	ప్రత్యేకత
1	రేడియో ధార్మికతను కనుగొన్న రోజు (హెన్రీ బెకరెల్) (1896)
2	తొలిసారిగా సూపర్ సానిక్ విమానం ఎగిరిన రోజు (1969)
3	రాబర్ట్ హుక్ వర్ధంతి(వృక్ష కణం వర్ణించిన వారు) (1703)
4	జార్జ్ గామోవ్ జయంతి(ప్రఖ్యాత సైన్స్ రచయిత)(1904)
5	వోల్టా వర్ధంతి(బ్యాటరీ ని రూపొందించినవారు) (1827)
6	వేగా - 1, హేలీ తోక చుక్క ఫోటోలను పంపిన దినం (1986)
7	అట్టోహాన్ జయంతి(అణు విచ్ఛిత్తిని కనుగొన్న వారు) (1905)
8	సైన్స్ బోధనకు మెళకువలు తెల్పిన మైఖేల్ ఫోస్టర్ జయంతి (1836)
9	వేగా - 2 ను హేలీ పైకి ప్రయోగించిన రోజు (1986)
10	తొలిసారిగా గ్రహం బెల్ ఫోన్లో మాట్లాడిన రోజు (1876)
11	అలెగ్జాండర్ ప్లెమింగ్ వర్ధంతి(పెన్సిలిన్ ను కనుగొన్నవారు) (1955)
12	డోరోతి క్రోఫుట్ హడ్కిన్ జయంతి(బి-12 విటమిన్ నిర్మాణం తెలిపిన వారు)(1910)
13	జోసెఫ్ ప్రీస్ట్లీ జయంతి (ఆక్సిజన్ కనుగొన్నవారు)(1733)
14	ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ జయంతి(సాపేక్ష సిద్ధాంత కర్త) (1879)

15	జాన్ స్నో జయంతి(కలరా వ్యాప్తిని కనుగొన్నవారు)(1813)
16	జార్జ్ సైమన్ ఓమ్ జయంతి(ఓమ్ నియమ కర్త) (1789)
17	క్రిస్టియన్ డాప్లర్ వర్ధంతి (డాప్లర్ ఫలితం) (1856)
18	మొదటి సారి అంతరిక్షంలో లియోహువ్ నడచిన రోజు (1965)
19	సర్ జాన్ మార్షల్ జయంతి(ప్రాచీన భారత చరిత్రను ప్రపంచానికి తెలిపిన వారు)(1876)
20	ప్రపంచ అటవీ దినోత్సవం
21	టేలర్ వర్దంతి (శాస్త్రీయ యాజమాన్య పద్ధతి తెలిపినవారు)(1915)
22	ప్రపంచ జల దినోత్సవం
23	ప్రపంచ వాతావరణ దినోత్సవం
24	క్షయ రోగ కారక బాసిల్లస్ ను రాబర్ట్ కోచ్ ప్రకటించిన రోజు *(1882)*
25	భారత మొదటి సూపర్ కంప్యూటర్ ప్రారంభించిన రోజు (1989)
26	వేనేరా -8 అంతరిక్ష నౌకను రష్యా ప్రయోగించిన రోజు (1972)
27	రాంట్ జన్ జయంతి (ఎక్స్ కిరణాలను కనుగొన్నవారు)(1845)
28	అమెరికా న్యూక్లియర్ ప్లాంట్ లో రేడియో ధార్మికత వెలువడిన రోజు (1979))
	అమెరికా వారి మేరైనర్ *-10* బుధ గ్రహ చిత్రాలను పంపిన రోజు *(1974)*
	ఈథర్ ను అనస్తీషియాకు వాడిన రోజు(క్రాఫర్డ్ లాంగ్) (1842)
	రాబర్ట్ బున్సెన్ జయంతి(బున్సెన్ బర్నర్ ను, సీసియం మూలకాన్ని కనుగొన్నవారు)(1811)

సేకరణ:

భరణి కుమార్, స్కూల్ అసిస్టెంట్,

జి.ప.ఉ.పా.దూది వెంకటాపూర్, యాదాద్రి జిల్లా.