સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લેટર

ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૬
અંક – ૧૦

પ્રકાશક
મિલિન્દ તોરવણે
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
સી. વાય. ભટ્ટ
ડે. મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઈ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

સાયન્સ સૅન્ટર | વૉલ્યુમ ૧, ઇશ્યુ ૧૦

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

આવર્ત કોષ્ટકમાં જ નવા સુપરહેવી તત્વોનો સમાવેશ થયો.

ઈન્ટરનેશનલ યુનિયન ઓફ પ્યોર એન્ડ એપ્લાઈડ કેમિસ્ટ્રી (આઈયુપીએસી) એ ડિસેમ્બરના છેલ્લા અઠવાડિયામાં આવર્ત કોષ્ટકમાં ૪ નવા તત્વો નો ઉમેરો થયેલ છે–તેવુંજાહેર કર્યુ. છેલ્લે ૨૦૧૨માં વેનેરેબલ રસાયણશાસ્ત્ર મિનિસ્ટ્રીએ આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્વોનો સમાવેશ કર્યો હતો, જેમાં ૧૧૪ અને ૧૧૬ ને અનુક્રમે ફલેરોવીઅમ અને લીવરમોરીઅમ નામ આપવામાં આવ્યા કે જે આવર્ત કોષ્ટકની સાતમી હારમાં સ્થાન પામ્યા.

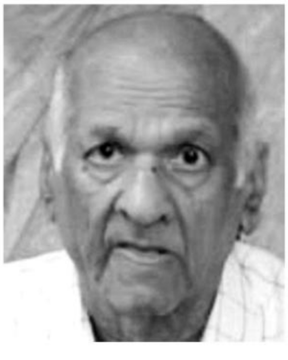
સંશોધનકારો એ લેબોરેટરીમાં નવા તત્વોની શોધ કરી અને તેનું ઉત્પાદન અને પુનઃનિર્માણ થઈ શકે છે તેવું પ્રતિપાદિત કર્યુ પરંતુ આ તત્વો પ્રાકૃતિક રીતે મળી આવતા નથી, વૈજ્ઞાનિકો એ ઉત્પાદન કરેલ આ 'સુપર હેવી' તત્વો નો પરમાણુ ક્રમાંક ૧૦૪ થી ઉપર હતો–ને કણ ના પ્રવેગક ની અંદર ભારે ન્યુકિલઆઈ(કેન્દ્ર)ને બીજા કેન્દ્ર સાથે વિસ્ફોટ કરી મેળવવામાં આવ્યા હતા.

હમણાં શોધાયેલ, તત્વોના નામ અને સંજ્ઞા આ પ્રમાણે છે–૧૧૩ તત્વ ને યુનયુનટ્રીયમ (યુયુટી) અને ૧૧૫ તત્વને યુનયુનપેન્ટીયમ(યુયુપી) તરીકે ઓળખવામાં આવ્યા. જાપાનની રીકેન સહયોગ ટુકડી એ ૧૧૩ તત્વ શોધ્યું જયારે ૧૧૫ અને ૧૧૭ તત્વ રશિયાના ડુબનામાં ઈન્સ્ટિટ્યુટ ફોર ન્યુકિલઅર રીસર્ચ, કેલિફોનિઆની લોરેન્સ લીવરમોર નેશનલ લેબોરેટરી અને તેની સીની ઓક રીજ નેશનલ લેબોરેટરીના સંયુકત પ્રયાસોથી મેળવવામાં આવ્યું હતું.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

પ્રોફેસર કે. આર. રામનાથન

પ્રોફેસર કે. આર. રામનાથનનો જન્મ કેરાલા રાજયના પાલઘાટ જિલ્લામાં કલપથી ગામમાં ફેબ્રુઆરી ૨૮,૧૮૯૩ના રોજ થયો હતો. તેમનું પૂરું નામ કલપથી રામ કૃષ્ણન રામનાથન હતું. તેમણે પાલઘાટની વિક્ટોરિયા કોલેજમાં ઈન્ટરમિડિએટનું શિક્ષણ લીધું. ત્યારપછી મદ્રાસ (ચેન્નઈ)ની પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં આગળ અભ્યાસ કરી તેઓ ૧૯૧૪માં ભૌતિક વિજ્ઞાન સાથે સ્નાતક થયા અને ઈ.સ.૧૯૧૭માં તેઓએ અનુસ્નાતકની ડિગ્રી મેળવી. ત્રિવેન્દ્રમ (તિરુવનંતપુરમ)ની મહારાજા કોલેજમાં ભૌતિક વિજ્ઞાન વિભાગમાં ડેમોન્સ્ટ્રેટરની નોકરી દરમ્યાન નીલગિરિ પર્વતમાં પગે ચાલીને ૧૮૦૦ મીટર સુધીની જુદી જુદી ઊંચાઈએ હવામાન અંગેના અવલોકનો નોંધ્યા હતા. આ ઉપરાંત ત્રિવેન્દ્રમ રાજયમાં વિવિધ સ્થળોએ પડતા વરસાદનાં અવલોકનો એકઠાં કરીને તેના ઉપર એક સંશોધન લેખ લખ્યો હતો.



પ્રો.સી.વી.રામનના કાર્યોથી તેઓ આકર્ષાયા હતા. રામન ઘટના(રામન ઈફેક્સ)ના શોધક પ્રો.સી.વી.રામન રામનાથનને પોતાના પ્રથમ લેફટેનન્ટ ગણાતા હતા. રામન અસરની શોધ કલકત્તા ખાતે ફેબ્રુઆરી ૨૮,૧૯૨૮ના રોજ જાહેર કરવામાં આવી પ્રો. રામનાથનની જન્મતારીખ પણ ફેબ્રુઆરી ૨૮ હતી. ભારત સરકારે ફેબ્રુઆરી ૨૮ને 'રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન દિવસ' તરીકે જાહેર કર્યો હતો. તેમને બર્માની રંગૂન યુનિવસિટીમાં ભૌતિક વિજ્ઞાનના મદદનીશ વ્યાખ્યાતા તરીકેની નિમણૂક મળી. ત્યારબાદ ભારતીય મોસમ વિજ્ઞાન વિભાગ તરફથી તેમને વિજ્ઞાની તરીકે જોડાવાનું આમંત્રણ મળ્યું. બીજા વિશ્વયુધ્ધ દરમિયાન તેમને 'અધીક્ષક હવામાન વિજ્ઞાની' તરીકેનો હોદો મળ્યો. તેમની ઉમદાસેવાઓ બદલ અંગ્રેજ સરકારે તેમને 'દીવાન બહાદુર'નો ખિતાબ આપી સન્માન કર્યુ હતું. ઈ.સ.૧૯૬૦માં ઈંગ્લૅન્ડની રોયલ મીટિરિયોલોજિકલ સોસાયટી તરફથી પ્રો.રામનાથનને માનદ ફેલોશીપ એનાયત કરવામાં આવ્યું હતું. ભારત સરકારે ૧૯૬૫માં તેમને પદ્મભૂષણ અને ૧૯૭૬માં પદ્મવિભૂષણથી સન્માનિત કર્યા હતા. ઈ.સ.૧૯૭૭માં ભારતીય રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન અકાદમી તરફથી તેમને આર્યભટ્ટ પારિતોષિક એનાયત

સમય

મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

શનિવાર, રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૬.૩૦

સરનામું

સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઈટ રોડ,
સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭

ફોન નં.

૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.

૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઈ-મેઈલ

sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઈટ

www.suratmunicipal.gov.in

સાયન્સ ફેકટ ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૬

૨ ફેબ્રુ.	વિશ્વ ભીની ભૂમિ દિવસ (યુ.એન. દ્વારા)
૪ ફેબ્ર.	વિશ્વ કેન્સર દિવસ (યુ.એન. દ્વારા)
૫ ફેબ્રુ. ૧૯૭૧	અમેરીકન અવકાશ યાન 'એપોલો ૧૪' નુંચંદ્ર પર ઉતરાણ
૬ ફેબ્રુ.	આંતરરાષ્ટ્રીય સ્ત્રી જનનાંગછેદન વિરોધ દિવસ (યુ. એન. દ્વારા)
૮ ફેબ્રુ. ૧૮૩૪	દિમિત્ર ઈવાનોવીચ મેન્ડેલીવ (આવર્ત કોષ્ટકનાંરચયિતા)નો જન્મ
૧૧ફેબ્રુ. ૧૮૪૭	થોમસ આલ્વા એડિસન (ડાયનેમોના શોધક) નો જન્મ
૧૨ ફેબ્રુ. ૧૯૪૧	સર એલેકઝાન્ડર ફલેમીંગ દ્વારા પેનિસિલિનના ઔષધનો પ્રથમ પ્રયોગ થયો
૧૩ ફેબ્રુ.	વિશ્વ રેડિયો દિવસ (યુનેસ્કો) .
૧૪ ફેબ્રુ. ૧૯૨૯	દેવેન્દ્ર લાલ (ભારતીય વિજ્ઞાન શાખાનાંઉપપ્રમુખ તથા પીઆરએલનાંપૂર્વ સંચાલક) નો જન્મ
૧૫ ફેબ્રુ. ૧૫૬૪	ગેલિલીયો ગેલિલી (પ્રસિધ્ધ ખગોળ શાસ્ત્રી) નો જન્મ
૧૬ ફેબ્રુ. ૧૯૧૯	જયોતિ ભૂષણ ચેટરજી (હિમોગ્લોબીન – ઈ નાં શોધક) નો જન્મ
૧૮ ફેબ્રુ. ૧૭૪૫	એલેસાન્ડ્રો વોલ્ટા (ઈલેકટ્રીક બેટરીનાંશોધક) નો જન્મ
૧૯ ફેબ્રુ. ૧૪૭૩	નિકોલસ કોપરનીકસ (પ્રસિધ્ધ ખગોળ શાસ્ત્રી) નો જન્મ
૨૦ ફેબ્રુ.	વિશ્વ સામાજિક ન્યાય દિવસ (યુ.એન. દ્વારા)
૨૦ ફેબ્રુ. ૧૯૬૨	પ્રથમ અમેરીકન અવકાશયાત્રી જહોન ગ્લેને અવકાશયાત્રા કરી.
૨૧ ફેબ્રુ.	આંતરરાષ્ટ્રીય માતૃભાષા દિવસ (યુનેસ્કો)
૨૪ ફેબ્રુ. ૧૯૪૦	સેંગામેડુ શ્રીનિવાસા બદ્રીનાથ ('વિટ્રો–રેટિના' શસ્ત્રક્રિયાનાંતજજ્ઞ) નો જન્મ
૨૫ ફેબ્રુ. ૧૯૮૮	ભારતમાંઆ દિવસે પ્રથમ 'પૃથ્વી – ૧ મિસાઈલ' નુંસફળ પરીક્ષણ કરાયું.
૨૮ ફેબ્રુ.	"રામન અસર" ની શોધનાંચિહ્ન રૂપે ભારતમાંરાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન દિવસ તરીકે ઉજવાય છે.

યુ.એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

યુનેસ્કો – યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ : (૧)–(અ), (૨)–(અ), (૩)–(ડ), (૪)–(ડ), (૫)–(ડ), (૬)–(બ), (૭)–(બ), (૮)–(બ), (૯)–(ડ)

ફન સાયન્સ ગેલેરી ઍકઝીબીટને ઑળખૉ

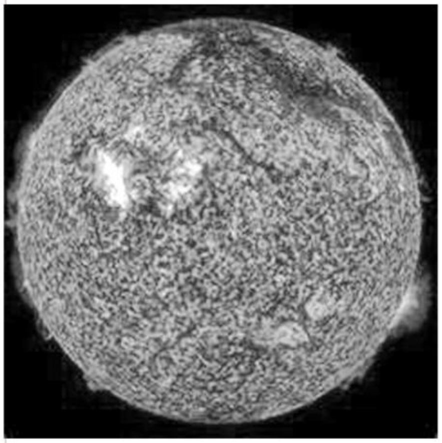
કસરતબાજ લાકડી

શું સીધી લાકડીને વળાંકવાળી પાતળી સ્લીટમાંથી પસાર કરી શકાય છે ? બટન દબાવો અને જુઓ. લાકડી એક પણે ખૂણે રાખી તેની અક્ષ પર ઘુમાવતા ત્રિપારિમાણિક સપાટી બનાવે છે. જે પરવલય(નેતરની બેઠક) આકાર ધારણ કરે છે. વળાંક વાળી પાતળી સ્લીટમાંથી પસાર થતી ધાતુની લાકડી પરવલય આકાર ઘારણ કરે છે. જે પરવલય અને મધ્યમાં આવેલ પારદર્શક સપાટીના આડછેદ ને કારણે જોઈ શકાય છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

ઊર્જા એટલે શું? અને ઊર્જા ના પ્રકારો.

ઊર્જા એ કોઈપણ વસ્તુ ઉદ્દભવવાની અને ફેરફાર થવાની ક્ષમતા છે. તે ઘણા સ્વરૂપોમાં ઉદ્દભવે છે. જેવી કે,



અવાજ, પ્રકાશ, વિદ્યુત અને રસાયણો ગતિમાન પદાર્થો પણ ઊર્જા ધરાવે છે, ગતિઊર્જા. ઊર્જા યંત્ર વિજ્ઞાનના સિધ્ધાંતો અને ગતિ નો ઉપયોગ કરીને, આપણે સાદા યંત્રો જેવા કે લિવર અને ચક્રો ને ભેગા કરીને ઘણાં મોટા જટિલ યંત્રો બનાવી શકીએ છીએ.

તમે ઊર્જા જોઈ શકતા નથી. તમે તેને અડકી શકતા નથી અથવા તમારા હાથમાં પકડી શકતા નથી. પરંતુ ઊર્જા દરેક જગ્યાએ હોય છે. ઊર્જા એ કાર્ય કરવાની ક્ષમતા, વસ્તુનો ઉદ્દભવ, અને ફેરફાર થવાની ક્ષમતા છે. ઊર્જાના ઘણાં પ્રકાર અને સ્વરૂપો હોય છે. ગરમ પીણાંમાં ઉષ્મા ઊર્જા ટ્રેક પર ઝડપથી ફરતી કારએ મુવમેન્ટ ઊર્જા છે, જેને ગતિઊર્જા કહે છે. ટેબલ પડેલ પુસ્તક પણ ઊર્જા ઘરાવે છે. તેમની જગ્યા અને ગુરુત્વને કારણે તે, ટેબલ પર રહે છે. આ પ્રકારની ઊર્જાને સ્થિતિ ઊર્જા કહે છે.

ઊર્જાના સ્વરૂપોઃ

રસાયણ ઊર્જા, અણુ અને પરમાણુમાં રહેલ હોય છે.

ગતિઊર્જા, ફરતા પદાર્થોમાં

સ્થિતિઊર્જા, પદાર્થના સ્થાન ને આધારે

અવાજ(ધ્વનિ)ઊર્જા, જયારે પદાર્થ કે વસ્તુ ધ્રુજે છે ત્યારે

આણ્વિક ઊર્જા, અણુનું જોડાણ અને ભંગાણ થાય છે ત્યારે

વિદ્યુતઊર્જા, ફરતા ઈલેકટ્રોનમાંથી

ચુંબકીય ઊર્જા, ચુંબકીય આકર્ષણને કારણે

વિદ્યુત ચુંબકીય ઊર્જા, જુદા જુદા પ્રકારના કિરણો અને તરંગો માંથી. જેમાં રેડિયો તરંગો, માઈક્રો તરંગો, ઉષ્મા, પ્રકાશ, ક્ષ–કિરણો અને ગામા કિરણોનો સમાવેશ થાય છે.

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) આ વાકય નીચેના માંથી શાના દ્વારા સાર્થક છે– નિશ્ચિત દિશામાં સ્થિતિમાં થતો ફેરફાર

(અ) વેગ (બ) પ્રવેગ (ક) વેગમાન (ડ) ઝડપ

૨) ચામાચિડિયાનો જોરથી રડવાનો અવાજ મનુષ્ય સાંભળી શકતો નથી.

(અ) સાચું (બ) ખોટું

૩) પદાર્થ પર રહેલ વિદ્યુતભાર(ચાર્જ) શેના દ્વારા નિશ્ચિત થાય છે.

(અ) એમિટર (બ) થર્મોમીટર (ક) ઈલેકટ્રોડ (ડ) ગોલ્ડ લિફ ઈલેકટ્રોસ્કોપ

૪) પ્રકાશ ગતિ કરે છે......

(અ) ગોળાકાર પથમાં(બ) ઉપવલયાકાર પથમાં (ક) પરવલયાકાર પથમાં (ડ) સીધી લીટીમાં

૫)મુકત રીતે લટકાવેલ ચુંબક કઈ દિશામાંગોઠવાય છે ?

(અ) પૂર્વ પશ્ચિમ દિશામાં (બ) પશ્ચિમ દક્ષિણ દિશામાં (ક) પૂર્વ દક્ષિણ દિશામાં (ડ) ઉત્તર દક્ષિણ દિશામાં

૬) નીચેના માંથી કયું સારું ઉષ્મા પ્રતિરોધક નથી ?

(અ) ઊન (બ) પીંછા (ક) લોખંડ (ડ) લાકડું

પતંગ પ્રદર્શન

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સ્થિત મ્યુઝિયમ ખાતે ૭ જાન્યુઆરી થી ૧૭ જાન્યુઆરી–૨૦૧૬ દરમિયાન પતંગ પ્રદર્શનનુંઆયોજન કરવામાંઆવ્યુંહતું જેમાંપતંગનો ઈતિહાસ, પતંગનું વિજ્ઞાન, પતંગ બનાવવાની રીત, પતંગ વિશે જાણવા જેવી બાબતો, આંતરરાષ્ટ્રીય પતંગ મહોત્સવ વિશે રસપ્રદ વિગતો પ્રદર્શિત કરવામાં આવી હતી. આ પ્રદર્શનમાં ૧ સે.મી. થી માંડી ને ૪ ફૂટ જેટલા મોટા અને વિવિધ આકારના પતંગો પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા. શહેરની વિવિધ શાળાના બાળકોએ ઉત્સાહભેર પ્રદર્શન નિહાળ્યું હતું.

સાયન્સ સૅન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળીયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે. જ્યારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી, પ્લેનેટેરીયમ તેમજ કીડ સ્પેસ આવેલ છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઑડીટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે, જ્યારે એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, ટેક્ષટાઈલ ગેલેરી, પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી તથા પોલર સાયન્સ ગેલેરીની કામગીરી ટુંક સમયમાં શરૂ થનાર છે.

૩ડી શો	મંગળવાર થી શુક્રવાર નો સમય	શનિવાર, રવિવાર અને જાહેર રજાનાં દિવસો
અંગ્રેજી શો	૦૯:૧૫, ૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦	૦૯:૧૫, ૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦
હિન્દી શો	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, ૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, ૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦, ૦૪:૪૦, ૦૫:૨૦, ૦૬:૦૦

સાયન્સ સેન્ટર + પ્લેનેટેરીયમ + મ્યુઝિયમ + ડાયમંડ ગેલેરી	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૧૦૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૬૫
સાયન્સ સેન્ટર + મ્યુઝિયમ + ડાયમંડ ગેલેરી	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૬૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦
સાયન્સ સેન્ટર +પ્લેનેટેરીયમ +મુઝિયમ +ડાયમંડ ગેલેરી +૩ડી શો	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૧૨૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૮૦
પ્લેનેટેરીયમ	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૫૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦
૩ ડી શો	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૬૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦

પ્લેનેટેરીયમ			
મંગળવાર થી શુક્રવાર		**શનિવાર, રવિવાર અને જાહેર રજાના દિવસો**	
૦૯:૩૦ થી ૧૦:૨૦	અંગ્રેજી	૦૯:૩૦ થી ૧૦:૨૦	અંગ્રેજી
૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી	૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી
૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી	૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી
૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી	૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી
૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી	૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી
૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી	૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી
૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી	૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી
		૦૪:૩૦ થી ૦૫:૨૦	અંગ્રેજી
		૦૫:૩૦ થી ૦૬:૨૦	ગુજરાતી