સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લેટર

સાયન્સ સૅન્ટર

વૉલ્યુમ-૪, ઈશ્યુ-૦૫

સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૮

અંક-૪૧

પ્રકાશક

એમ. થેન્નારસન

આઈ.એ.એસ.

મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક

એ. એમ. દુબે

એડી. સીટી ઈજનેર (સિવિલ)

સહ સંપાદક

ભામિની મહિડા

ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી

ક્યુરેટર (સાયન્સ)

સંયોજક

ડૉ. પૃથુલ દેસાઈ

પ્રિન્સીપાલ

પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

સૂર્યમંડળમાં શોધાયેલ પ્રથમ તારાઓ વચ્ચેનું ઈમિગ્રન્ટ

એક નવા અભ્યાસે આપણા સૌરમંડળમાં જાણીતા કાયમી ઈમિગ્રન્ટની શોધ કરી. બીજા તારાના તંત્રમાંથી જોવામાં આવેલા પ્રથમ જાણીતો સૂક્ષ્મ ગ્રહ હાલ ગુરૂની ભ્રમણકક્ષામાં આવેલ છે. આ કાર્ય રોયલ એસ્ટ્રોનોમિકલ સોસાયટીના માસિક સૂચિઓમાં પ્રકાશિત થયેલ છે. 'ઑયુમુઆમુઆ' તરીકે ઓળખાતો પદાર્થ ૨૦૧૭નાં સમાચારમાં આવેલ તારાઓ વચ્ચે હસ્તક્ષેપ કરનાર સૂક્ષ્મગ્રહ હતો, જો કે તે માત્ર ત્યાંથી પસાર થતો પ્રવાસી હતો. જ્યાં એકસો-સૂક્ષ્મગ્રહ ૨૦૧૫ BZ૫૦૯ જેવુ આકર્ષક નામ ધરાવતો એક લાંબા ગાળાનો નિવાસી ગ્રહ છે. આપણા સૂર્યમંડળમાંના તમામ ગ્રહો અને મોટાભાગની અન્ય વસ્તુઓ પણ એક જ દિશામાં સૂર્યની ફરતે મુસાફરી કરે છે. જ્યારે ૨૦૧૫ BZ૫૦૯ અલગ છે, તે વિરૂધ્ધ દિશામાં ગતિ કરે છે જેને 'અધોગામી' ભ્રમણકક્ષા તરીકે ઓળખાય છે. અભ્યાસના અગ્રણી લેખક ડો. ફથી નામૌની જણાવે છે કે "ગુરૂની ભ્રમણકક્ષામાં ભાગ લેતો આ સૂક્ષ્મગ્રહ, કેવી રીતે ગતિ કરે છે તે હાલ પણ એક રહસ્ય છે." જો ૨૦૧૫ BZ૫૦૯ આપણા તંત્રનો ગ્રહ હોયતો તે અન્ય મૂળ ગ્રહો અને બીજા સૂક્ષ્મગ્રહોની જેમ મૂળ દિશામાં ગતિ કરતો હોવો જોઈએ, જે ગેસના વાદળો અને ધૂળથી વારસાગત રીતે બન્યો હોય. ટીમે જણાવ્યું કે ૪.૫ બિલિયન વર્ષ અગાઉ જ્યારે ગ્રહોની રચના નો યુગ પૂરો થયો હતો તે વખતે આપણા સૌરતંત્રના જન્મ પછીના ૨૦૧૫ BZ૫૦૯નું સ્થાન શોધી કાઢવા માટેની ગણતરીઓ કરી હતી. જેમાં દર્શાવ્યું કે ૨૦૧૫ BZ૫૦૯ હંમેશા આ જ રીતે ગતિ કરે છે, અને મૂળભૂત રીતે તે ત્યાં ન હોઈ શકે. આથી આ ગ્રહ અન્ય તંત્રમાંથી જ આવ્યો છે. ટીમના અન્ય સભ્ય ડો. હેલેના મોરાઈસે ટીપ્પણી કરતા કહ્યું કે અન્ય તારાઓના તંત્રમાંથી સૂક્ષ્મગ્રહો આપણા તંત્રમાં આવે છે કારણ કે સૂર્ય પ્રારંભિક રીતે પૂર્ણ પણે જકડાયેલા તારાઓના ઝુમખાઓની રચના કરે છે જ્યાં દરેક તારાને પોતાના ગ્રહો અને સૂક્ષ્મગ્રહોનું તંત્ર હોય છે. તારાઓની નજદીકતા ગ્રહોની ગુરૂત્વાકર્ષણીય દળોને કારણે હોય છે. જે તંત્રને એકબીજા પાસેથી સૂક્ષ્મગ્રહોને આકર્ષવા તેમજ દૂર કરવા અને ત્યાં રાખવા માટે મદદરૂપ થાય છે. સૂર્યમંડળમાં પ્રથમ સ્થાયી સૂક્ષ્મગ્રહોના ઈમિગ્રન્ટની શોધ ગ્રહ રચનાની સમસ્યાઓ, સૌરતંત્રની ઉત્ક્રાંતિ અને શક્યતઃ જીવનની ઉત્પત્તિ માટે મહત્વપૂર્ણ અસરો ધરાવે છે. સૂર્યમંડળમાં ક્યારે અને કેવી રીતે ૨૦૧૫ BZ૫૦૯ સ્થાયી થયો તેના વિશેની સમજ આપણને સૂર્યના મૂળ તારાઓના ઉછેર વિશેની કડી આપે છે, અને પૃથ્વી પરના જીવન માટે જરૂરી ઘટકો સાથે આપણા પ્રારંભિક પર્યાવરણની સંભવિત સંવર્ધન વિશેની માહિતી પૂરી પાડે છે.

સૌજન્યઃ શ્રી રામ ગણેશ ગડકરી શાળા ક્રમાંક ૨૪૩

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

વસંત શંકર હુઝુરબઝર

વસંત શંકર હુઝુરબઝરનો જન્મ મહારાષ્ટ્રના કોલ્હાપુરમાં ૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૯ના રોજ થયો હતો. તેમણે બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટીમાંથી વિજ્ઞાનમાં અનુસ્નાતક અને ઈ.સ. ૧૯૪૯માં કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાંથી પી.એચડી કરી હતી. તેમણે મહારાષ્ટ્રની વિવિધ કોલેજોમાં ગણિત શીખવ્યું હતું. ઈ.સ.૧૯૬૨-૬૪માં યુ.એસ.એના ફુલબ્રાઈટ વિઝિટીંગ પ્રોફેસર રહ્યા હતા. તેઓ ઈ.સ. ૧૯૭૦માં વૈજ્ઞાનિક સહયોગ માટે ઈન્ડો-સોવિયેત સંયુક્ત સમિતિના સભ્ય પણ હતા. પ્રોફેસર હુઝુરબઝર એક જાણીતા ગણિતશાસ્ત્રી હતા, જેમણે સંભાવના સિધ્ધાંત અને ગણિતિક આંકડાશાસ્ત્રમાં વિશિષ્ટ સંશોધન કર્યુ હતું. વિવિધ સંસ્થાઓ અને પરિષદોમાં આપેલ ગણિત પર તેમના પ્રવચનો યાદગાર છે. શુધ્ધ ગણિતશાસ્ત્ર અને આંકડાશાસ્ત્રમાં તેમના ઘણા પુસ્તકો અને સંશોધન પત્રો પ્રસિધ્ધ થયા હતા. પ્રોફેસર હુઝુરબઝરે સંભાવના સિધ્ધાંત પર ઉત્કૃષ્ટ સંશોધન કાર્ય માટે ઈ.સ.૧૯૫૯ અને ઈ.સ.૧૯૬૦માં કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રતિષ્ઠિત અણમ પુરસ્કાર પ્રાપ્ત થયો હતો. તેઓને ઈ.સ.૧૯૭૪માં પદ્મ ભૂષણ એવોર્ડ એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો. તેમને ઈ.સ.૧૯૭૫-૭૬ દરમ્યાન યુ.એસ.જી રાષ્ટ્રીય લેકચરશીપ એનાયત થઈ હતી.

સૌજન્યઃ શ્રી રામ ગણેશ ગડકરી શાળા ક્રમાંક ૨૪૩

સાયન્સ ફેક્ટ સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૮

૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૬૨	ભારતનાં પ્રથમ ઉપરાષ્ટ્રપતિ ડૉ. સર્વપલ્લી રાધાક્રિશ્નનો જન્મ દિવસ ("શિક્ષક દિન").
૬ સપ્ટેમ્બર ૧૭૬૬	જહૉન ડાલ્ટન (આંશિક દબાણ અને ઉષ્મીય પ્રસારણનાં શોધક)નો જન્મ.
૮ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય સાક્ષરતા દિન".(યુનેસ્કો દ્વારા)
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૬૯	રેવરન્ડ જોન સ્કોબી દ્વારા જાપાનમાં પ્રથમ રીક્ષાની શોધ થઈ.
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૨	આર્થર હોલી કોમ્પ્ટન (કોમ્પ્ટન ઈફેક્ટનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૨ સપ્ટેમ્બર ૧૯૯૨	પ્રથમ હબસી મહિલા "માએ જેમિસન" ની અવકાશયાત્રા શરૂ થઈ.
૧૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૫૯	રશિયાનું પ્રથમ અવકાશયાન "લુના-૨" ચંદ્રની સપાટી પર પહોંચ્યુ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૮૩૦	વિશ્વની પ્રથમ આંતર શહેર યાત્રી રેલ લિવરપુલ થી માંચેસ્ટર વચ્ચે શરૂ થઈ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૬	બ્રિટીશ આર્મી દ્વારા "સોમે" યુધ્ધ દરમ્યાન ટેન્કનો પ્રથમ વખત ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.
૧૬ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય ઓઝન સ્તર સંરક્ષણ દિન". (યુ.એન.દ્વારા)
૨૧ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય શાંતિ દિન". (યુ.એન.દ્વારા)
૨૨ સપ્ટેમ્બર ૧૭૯૧	માઈકલ ફેરાડે (વીજચુંબકીય પ્રેરણના શોધક)નો જન્મ.
૨૩ સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૭	શરદ સંપાતઃ પૃથ્વી પર રાત દિવસ સરખા થાય.
૨૮ સપ્ટેમ્બર	"વિશ્વ હડકવા દિન". (WHO દ્વારા)
૨૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૧	એનરીકો આલ્બર્ટો ફર્મી (રેડીયો સક્રિયતા પરના કાર્ય માટે નોબેલ પુરસ્કાર વિજેતા)નો જન્મ.
૨૯ સપ્ટેમ્બર	"વિશ્વ હૃદય દિન". (WHO દ્વારા)

યુ.એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

SCIENCE CENTRE SCS SURAT

સમય

મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

**શનિવાર, રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે**

સવારે ૧૧.૦૦ 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

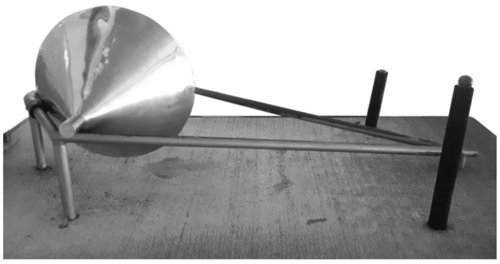
વેબ સાઈટ
www.suratmunicipal.gov.in

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

ફન સાયન્સ ગૅલેરી ઍક્ઝીબીટને ઓળખો

શંકુ ઉપર તરફ જાય છે

બંને તરફ શંકુ આકારવાળી વસ્તુને સૌથી નીચેની તરફ રગડાવો અને છોડી દો. આ શંકુ એની મેળે જ ઉપર તરફ એટલે કે ગુરૂત્ત્વાકર્ષણબળની વિરૂધ્ધ દિશામાં ગતિ કરે છે. સાથે આપેલ આકૃતિ પરથી તમે સમજી શકો છો કે શંકુ ઉપર તરફ ગતિ કરે છે, જ્યારે ખરેખર તેની અક્ષ પર રહેલ ગુરૂત્ત્વાકેન્દ્ર નીચે તરફ સરકે છે.



વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

વાયુ (હવા) શું છે?

વાયુ ગેસનું મિશ્રણ છે. જેમા નાઈટ્રોજન, ઓકિસજન, કાર્બન ઓક્સાઈડ, જળ બાષ્પ અને ઉમદા ગેસ વિગેરેનો સમાવેશ થાય છે. નિમ્નલિખિત અવલોકનો વાયુને મિશ્રણ તરીકે પુષ્ટિ આપે છે.

હવાની રચના સરળ નથી. હવામાંના નમૂનાઓ પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગોમાંથી લેવામાં આવે ત્યારે રચનામાં ફેરફાર જોવા મળે છે. આ સૂચવે છે કે જો હવા સંયોજન હોય તો તેની રચના ચોક્કસ અથવા સતત હશે. જ્યારે વાયુ પાણીમાં ઓગળેલ હોય અને તેને ફરી ઉકાળવામાં આવે તો જોઈ શકાય કે હવામાં ઓકિસજનની ટકાવારી ૨૧% થી વધીને લગભગ 30% થાય છે. ઓકિસજનની માત્રામાં થયેલો વધારો બતાવે છે કે પાણી સામાન્ય રીતે ઓગળેલો ઓકિસજન ધરાવે છે, જે નાઈટ્રોજન કરતાં પણ વધારે છે (ઓકિસજન એ નાઈટ્રોજન કરતાં પાણીમાં બે ગણો વધુ દ્રાવ્ય છે). પાણીમાંથી હવાનું વિસર્જન અને પાણીમાંથી હવાનું છૂટું પડવું પ્રક્રિયા છે જે સૂચવે છે કે હવા મિદણ છે. જ્યારે પ્રવાહી હવા ગરમ થાય છે ત્યારે નાઈટ્રોજનનું પહેલા બાષ્પીભવન થાય છે અને લગભગ શુદ્ધઓકિસજન મુક્ત કરે છે. આથી કહી શકાય કે હવાના ઘટકો ભૌતિક પદ્ધતિઓ દ્વારા સહેલાઈથી જુદા પાડી શકાય છે. કાર્બન ઓકસાઈડ, નાઈટ્રોજન, ઓકિસજન, પાણીની વરાળ અને ઉમદા

ગેસનું યોગ્ય પ્રમાણમાં મિશ્રણ રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓ (જેમ કે ગરમીમાં વૃધ્ધિ, વિસ્ફોટ અને કદમાં ફેરફાર) સાથે ઓળખી શકાય તેવો કોઈ અવલોકનક્ષમ ફેરફાર પેદા કરતું નથી, પરંતુ મિશ્રણ દરેક જગ્યાએ સામાન્ય વાયુ જેવું જ છે. હવાનું નિર્માણ કોઈ પણ સરળ રાસાયણિક સૂત્ર દ્વારા રજૂ કરવામાં આવ્યું નથી.

હવાનું નિર્માણઃ હવાના ઘટકો અને તેમની ટકાવારીની રચના આ પ્રમાણે છે. નાઈટ્રોજન-૭૮.૧% હવાના કદનો ૪/૫મો ભાગ, ઓકિસજન-૨૦.૯% વાયુના કદનો ૧/૫મો ભાગ, કાર્બન ડાયોકસાઈડ- 0.03% પાણીની વરાળ-ચલ, ઉમદા વાયુઓ આશરે ૧%. ઉપરોક્ત આંકડાઓ દર્શાવે છે કે નાઈટ્રોજન અને ઓકિસજન હવાના બે મુખ્ય વાયુઓ છે, જે અનુક્રમે ૪/૫ અને ૧/૫ કદ ધરાવે છે.

સૌજન્ય: શ્રી રામ ગણેશ ગડકરી શાળા ક્રમાંક ૨૪૩

વિજ્ઞાનમેળો

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે આર્ટ ગેલેરીનાં ભોંયતળિયે 'વિજ્ઞાનમેળા' નું આયોજન તા. ૦૩ અને ૦૪ ઓગસ્ટ, ૨૦૧૮નાં રોજ કરવામાં આવ્યું હતું. જેનું ઉદ્દઘાટન મા.મેયરશ્રી દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું. આ વિજ્ઞાનમેળાનો વિષય " સ્વચ્છ સુરત, હરિયાળુ સુરત" રાખવામાં આવ્યો હતો. જેમાં સુરત શહેરની ૩૧ શાળાનાં ૩૫ જેટલાં પ્રોજેક્ટ પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યાં હતાં, પ્રોજેકટનાં વિષયો આ મુજબ હતાં: પ્રદૂષણ નિયમન, રોગચાળો નિયંત્રણ, જળ બચાવો, જળ સંચય, કચરામાંથી ઊર્જાનું ઉત્પાદન.

ધ્વજ પ્રદર્શન

સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલ મ્યુઝિયમના પ્રથમ માળ ખાતે તા. ૦૯-૮-૨૦૧૮ થી તા. ૧૯-૮-૨૦૧૮ દરમ્યાન ધ્વજ પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવેલ. આ પ્રદર્શનમાં ધ્વજનો ઉદ્દ્ભવ અને ઈતિહાસ, ભારતના રાષ્ટ્રધ્વજની ક્રમાનુસાર વિકાસગાથા, ભારતના રાષ્ટ્રીય પ્રતિકોની ફોટોગ્રાફસ દ્વારા વિસ્તૃત માહિતી ઉપરાંત જુદાજુદા દેશના મૂળ ધ્વજની પ્રતિકૃતિ પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ.

સાયન્સ સેન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળીયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે. જયારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી, પ્લેનેટેરી તેમજ પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી આવેલ છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઓડિટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે, જયારે એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, ટેક્ષટાઈલ ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી તથા પોલર સાયન્સ ગેલેરીની કામગીરી ટૂંક 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	૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦
હિન્દી શો	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, ૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦	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+ મ્યુઝિયમ +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	૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી
૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી	૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી
૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી	૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી
૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી	૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી
૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી	૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી
૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી	૦૪:૩૦ થી ૦૫:૨૦	અંગ્રેજી
૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી	૦૫:૩૦ થી ૦૬:૨૦	ગુજરાતી