સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

ફેબ્રુઆરી-૨૦૧૮
અંક-૩૪

પ્રકાશક
એમ. થેન્નારસન
IAS
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
એ. જી. ખાટીવાલા
એડી. સીટી ઈજનેર
(સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

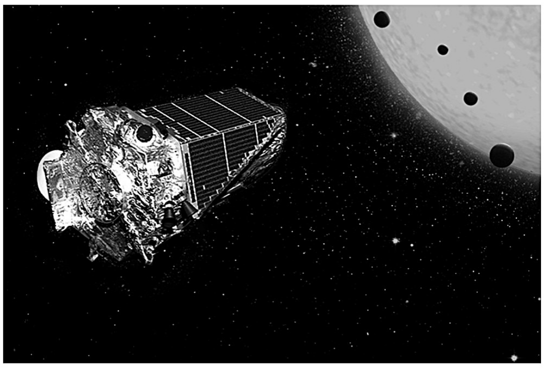
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

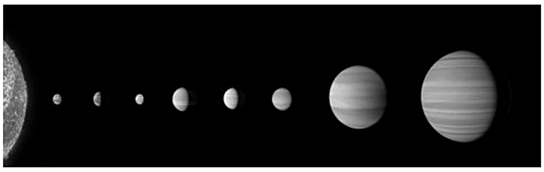
સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૩૪, ઈશ્યુ ૧૦

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

નાસાએ આપણી સૂર્યમાળા જેવી જ બીજી ૮ ગ્રહોવાળી સૂર્યમાળા શોધી





નાસાએ ૨૫૦૦ પ્રકાશવર્ષ કરતાં પણ દૂર આપણી સૂર્યમાળા જેવી બીજી સૂર્યમાળા શોધી કાઢી છે. કેપ્લર સ્પેસ ટેલિસ્કોપ દ્વારા મળેલ માહીતીનો ઉપયોગ કરીને સંશોધનકારોએ કે૯૧૨-૯૦ સિસ્ટમમાં આઠ ગ્રહ શોધી કાઢયા છે, જે જાણીતા ગ્રહોની સંખ્યા ના સંદર્ભમાં આપણી પોતાની સૂર્યમાળા જેટલી જ છે. ઓસ્ટીનમાં યુનિવર્સિટી ઓફ ટેકસાસના ગુગલ સોફ્ટવેર ઈજનેર ક્રિસ્ટોફર શાલુ અને એન્ડ્રુ વાન્ડરબર્ગે ન્યુરલ નેટવર્કનો ઉપયોગ કર્યો હતો, જે મગજમાં ચેતાકોષો વચ્ચેના જોડાણોની નકલ કરતું એક પ્રકારનું યંત્ર છે. આ નેટવર્કનો ઉપયોગ નવા ગ્રહોને જુના કેપ્લર ડેટામાં લઈ જવા માટે કરવામાં આવ્યો. તેમણે તેમના અલ્ગોરિધમને ૧૫,૦૦૦ સિગ્નલો પર ચકાસ્યા હતા જેને પહેલેથી જ વૈજ્ઞાનિકોએ ચકાસ્યા હતા અને તે વાસ્તવિક એકસોપ્લેનેટ છે કે નહીં તેવું નિદર્શન કર્યું હતું. સાલુએ પ્રેસકોન્ફરન્સમાં જણાવ્યું કે “મશીન લર્નિંગ મોડેલ ઘણાં સંકેતોને સરળતાથી જોઈ શકે છે જે મનુષ્યો જોવા માટે સમર્થ ન હોય તેવું પણ શકય છે”. તેમણે જણાવ્યું કે મોડેલને તેના ટ્રેનિંગ ડેટા સેટમાંથી ૧૫,૦૦૦ જેટલા સંકેતોને ચકાસતા ફકત ૨ કલાક જેટલો જ સમય લાગે છે. જયારે તેને ૬૭૦ તારાઓ માંથી કેપ્લર સિગ્નલોના સમૂહ પર લાગુ પાડતા મોડેલે બે નવા ગ્રહો શોધી કાઢયા. એક ને કેપ્લર-૮૦જી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જે ૧૧૦૦ પ્રકાશવર્ષ દૂર તારાની ભ્રમણકક્ષામાં ફરે છે બીજા ૫ ગ્રહો ધરાવે છે. બીજા ને કેપ્લર-૯૦ આઈ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, જે આ તંત્રમાં આઠમો ગ્રહ છે.

સૌજન્ય : ‘શ્રી સ્વામીનારાયણ એચ.વી.વિદ્યાલય’

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

દેવેન્દ્રલાલ

દેવેન્દ્રલાલનો જન્મ ૧૪ ફેબ્રુઆરી, ૧૯૨૯ ના રોજ ઉત્તરપ્રદેશના બનારસમાં થયો હતો. તેમણે તેમનું બી.એસ.સી અને એમ.એસ.સી બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટી માંથી કર્યુ હતું અને ઈ.સ. ૧૯૬૦માં બોમ્બે યુનિવર્સિટી માંથી પી.એચ.ડીની પદવી પ્રાપ્ત કરી હતી. તેમણે આણ્વિક પ્રવાહી મિશ્રણનો ડિટેકટર તરીકે ઉપયોગ કરીને કોસ્મિક રેડિયેશનના ક્ષેત્રમાં કામ કર્યું હતું. તેમણે સમકાલીન અને પ્રાચીન કોસ્મિક રેડિયેશનની રચના અને ઊર્જા વર્ણપટના ક્ષેત્રમાં મહત્ત્વનું યોગદાન આપ્યું હતું. ભૂ-ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં ડેટીંગ અને તાલીમની ઘણી તકનિક શોધી અને અવકાશીય પદાર્થોનાં ઉત્ક્રાંતિનાં ઈતિહાસનો અભ્યાસ તેમના નામે છે. તેમણે ૨૦૦ થી પણ વધુ સંશોધનપત્રો પ્રસિધ્ધ કર્યા અને ‘અર્થ એન્ડ પ્લેનેટરી સાયન્સ લેટર’ ના પ્રાદેશિક સંપાદક તરીકે કાર્ય કર્યું હતું. પ્રોફેસર લાલે ઈ.સ. ૧૯૬૭માં શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર પ્રાઈઝ મેળવ્યું હતું. ઈ.સ. ૧૯૭૧માં પદ્મશ્રી, ઈ.સ. ૧૯૮૬માં જવાહરલાલ નહેરુ એવાર્ડ, ઈ.સ. ૧૯૯૭માં રામન જન્મ શતાબ્દી એવોર્ડ અને ઈ.સ.૧૯૯૭માં ગોલ્ડસ્મિથ મેડલ મેળવ્યો હતો. તેઓ ફિઝિકલ રિસર્ચ લેબોરેટરીના નિયામક અને ઈન્ડિયન એકેડમી ઓફ સાયન્સના ઉપ-પ્રમુખ રહ્યા હતા. તેઓ ૮૩ વર્ષની વયે ૧ ડિસેમ્બર,૨૦૧૨નાં રોજ કેલિફોર્નિઆના સાન ડિઆગોમાં તેમના નિવાસસ્થાને મૃત્યુ પામ્યા હતા.

સૌજન્ય : ‘શ્રી સ્વામીનારાયણ એચ.વી.વિદ્યાલય’

સાયન્સ ફેકટ ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૮

૨ ફેબ્રુઆરી	વિશ્વ ભીની ભૂમિ દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૪ ફેબ્રુઆરી	વિશ્વ કેન્સર દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૫ ફેબ્રુઆરી ૧૯૭૧	અમેરિકન અવકાશયાન 'એપોલો ૧૪'નું ચંદ્ર પર ઉતરાણ
૬ ફેબ્રુઆરી	આંતરરાષ્ટ્રીય સ્ત્રી જનનાંગછેદન વિરોધ દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૮ ફેબ્રુઆરી ૧૮૩૪	દિમિત્ર ઈવાનોવિચ મેન્ડેલીવ (આવર્તકોષ્ટકના રચયિતા)નો જન્મ
૧૧ ફેબ્રુઆરી ૧૮૪૭	થોમસ આલ્વા એડિસન (ડાયનેમોના શોધક)નો જન્મ
૧૨ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૧	સર એલેકઝાન્ડર ફ્લેમીંગ દ્વારા પેનેસિલિનના ઔષધનો પ્રથમ પ્રયોગ થયો
૧૩ ફેબ્રુઆરી	વિશ્વ રેડિયો દિવસ
૧૪ ફેબ્રુઆરી ૧૯૨૯	દેવેન્દ્રલાલ (ભારતીય વિજ્ઞાનશાખાનાં ઉપપ્રમુખ તથા પીઆરએલનાં પૂર્વ સંચાલક)નો જન્મ
૧૫ ફેબ્રુઆરી ૧૫૬૪	ગેલિલીયો ગેલિલી (પ્રસિધ્ધ ખગોળશાસ્ત્રી)નો જન્મ
૧૬ ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૯	જયોતિ ભૂષણ ચેટરજી (હિમોગ્લોબીન-ઈનાં શોધક)નો જન્મ
૧૮ ફેબ્રુઆરી ૧૭૪૫	એલેસાન્ડ્રો વોલ્ટા (ઈલેકટ્રીક બેટરીનાં શોધક)નો જન્મ
૧૯ ફેબ્રુઆરી ૧૪૭૩	નિકોલસ કોપરનીકસ (પ્રસિધ્ધ ખગોળશાસ્ત્રી)નો જન્મ
૨૦ ફેબ્રુઆરી	વિશ્વ સામાજીક ન્યાય દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૨૦ ફેબ્રુઆરી ૧૯૬૨	પ્રથમ અમેરિકન અવકાશયાત્રી જહોન ગ્લેને અવકાશયાત્રા કરી
૨૧ ફેબ્રુઆરી	આંતરરાષ્ટ્રીય માતૃભાષા દિવસ (યુનેસ્કો)
૨૪ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૦	સેંગામેડુ શ્રીનિવાસા બદ્રીનાથ ('વિટ્રો-રેટિના' શસ્ત્રક્રિયાનાં તજજ્ઞ)નો જન્મ
૨૫ ફેબ્રુઆરી ૧૯૮૮	ભારતમાં આ દિવસે પ્રથમ ' પૃથ્વી-૧ મિસાઈલ'નું સફળ પરીક્ષણ કરાયું
૨૮ ફેબ્રુઆરી	"રામન અસર"ની શોધનાં ચિહ્ન રૂપે ભારતમાં રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન દિવસ તરીકે ઉજવાય છે

યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

યુનેસ્કો- યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

સમય

મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૯.30 થી સાંજે ૪.30

શનિવાર, રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૧૧.૦૦ થી સાંજે ૬.30

સરનામું

સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઈટ રોડ,
સુરત - 3૯૫ ૦૦૭

ફોન નં.

૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.

૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઈ–મેઈલ

sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઈટ

www.suratmunicipal.gov.in

ફન સાયન્સ ગૅલેરી ઍક્ઝીબીટને ઑળખો

આળસુ નળી

બધા જ નાના નાના ટુકડાઓને આપેલ એલ્યુમિનિયમની નળીમાં એક પછી એક પડવા દો. એક સિવાય બાકીના બધા જ ટુકડાઓ જલ્દીથી નીચે આવી જાય છે. ફક્ત એક ટુકડો નીચે આવવામાં વધુ સમય લે છે. બધા જ ટુકડાઓને લોખંડની ફ્રેમ સાથે અડકાવો. જે ટુકડાએ નીચે આવવા માટે સૌથી વધારે સમય લીધો હતો તે ચુંબક છે. એલ્યુમિનિયમ ટયુબ એક સુવાહક કોઈલ તરીકે વર્તે છે. જયારે ચુંબક તેની વચ્ચેથી પસાર થાય છે ત્યારે ટયુબમાં ભારે શોર્ટ-સર્કિટ વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વિદ્યુતપ્રવાહ ને લીધે એક નવું ચુંબકીયક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે જેની અસર નીચે પડતા ચુંબકના ચુંબકીયક્ષેત્રની વિરૂધ્ધ દિશામાં હોય છે. આ વિરોધ નીચે પડતા ચુંબકની ગતી ધીમી કરવા માટે જવાબદાર છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

આપણને નિંદ્રા કેવી રીતે આવે છે?

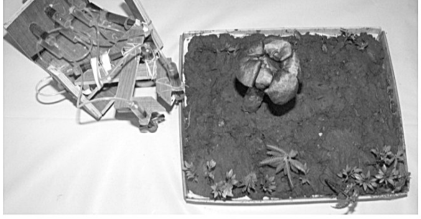
નિંદ્રા આપણા માટે જરૂરી છે જેથી આપણાં થાકેલા અંગો અને પેશીઓને થોડો આરામ મળે અને તે પુનઃસ્થાપિત થાય. તેમ છતાં આપણે કેવી રીતે અને શા માટે ઊંઘી શકીએ છીએ તેની કોઈ ચોકકસ સમજૂતી નથી, પરંતુ એવું માનવામાં આવે છે કે મગજમાં 'નિંદ્રા કેન્દ્ર' હોય છે, જે શરીરમાં ઊંઘવાની અને જાગવાની ક્રિયાનું નિયમન કરે છે. નિંદ્રા કેન્દ્રનું વધુ નિયમન રકત દ્વારા થાય છે. આખા દિવસમાં આપણું શરીર રકતમાં ચોકકસ પદાર્થો મુકત કરે છે. આમાંથી એક કેલ્શિયમ છે જે નિંદ્રા કેન્દ્રને ઉત્તેજિત કરે છે અને કેન્દ્ર આ કેલ્શિયમ પ્રત્યે પ્રતિક્રિયા આપે છે. આ તબકકે બે વસ્તુઓ થાય છે. પ્રથમ, મગજનો ભાગ અવરોધિત થાય છે જેથી કોઈ કાર્ય કરવાની ઈચ્છા થતી નથી તેમજ કોઈ ચેતના રહેતી નથી. જેને આપણે 'બ્રેઈન સ્લીપ

(મગજની નિંદ્રા)' કહી શકીએ. બીજું, તે મગજના તંતુઓની અમુક ચેતાઓને બંધ કરે છે. જેથી આંતરિક અંગો અને શરીરનાં અંગો ઊંઘી જાય જેને 'શારીરિક નિંદ્રા' કહી શકાય. જયારે આ બંને ક્રિયાઓ વારાફરતી થાય છે, ત્યારે આપણે ઊંઘી જઈએ છીએ. પરંતુ, બંને પ્રકારની નિંદ્રા વચ્ચે સુમેળ ન સધાયો હોય એટલે કે મગજ ઊંઘી જાય પરંતુ શરીર જાગૃત રહે તેવું પણ બની શકે છે. આ ઘટના એવી વ્યકિત સાથે થાય છે કે જેની જ્ઞાનતંતુની પ્રણાલી યોગ્ય રીતે કાર્ય કરતી ન હોય. જે વ્યકિત આવી સ્થિતિનો અનુભવ કરે છે તેને "નિંદ્રામાં ચાલનારા" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, કારણ કે મગજ નિદ્રાધીન હોય અને તેઓ પથારી માંથી ઊઠી ચાલવા લાગે છે.

સૌજન્ય : 'શ્રી સ્વામીનારાયણ એચ.વી.વિદ્યાલય'

સાયન્સ પ્રૉજેક્ટ

'શ્રી સ્વામીનારાયણ એચ.વી.વિદ્યાલય' ના વિદ્યાર્થીઓએ 'હાઈડ્રોલિક ટ્રી મુવર' પ્રોજેકટ રજૂ કર્યો હતો. આજે ગામડાઓનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે. ગામડાઓને હાઈવે તેમજ શહેરો સાથે જોડવામાં આવે છે. રોડનું કન્સ્ટ્રકશન થતી વખતે વૃક્ષો અને જંગલોને કાપવામાં આવે છે. વૃક્ષોને કાપવાથી રોકવા માટે આ મશીન બનાવવામાં આવ્યું છે. આ મશીન વૃક્ષોને કાપવાને બદલે તેને એક જગ્યાએ થી વૃક્ષોનાં મૂળ સહિત ઊંચકીને બીજી જગ્યાએ રી-પ્લાન્ટ કરવામાં આવે છે. જેથી, વૃક્ષો બચે અને રોડનું કન્સ્ટ્રકશન કામ આગળ વધારી શકાય. સૌ પ્રથમ મશીનને વૃક્ષની નજીક લઈ જઈ મશીનનાં આગળના ભાગને ખોલી ઝાડના થડને મશીનની અંદર આવે તે રીતે ગોઠવવામાં આવે છે. તેના આગળના ભાગને બંધ કરી બ્લેડને સેટ કરીને તેને ઝાડની ઊંચાઈથી આશરે ૩૦% થી ૫૦% સુધી ઊંડાણમાં લઈ જવામાં આવે છે. ત્યારબાદ આ બ્લેડને એ રીતે સેટ કરવામાં આવે છે કે જેથી ઝાડનાં મુખ્ય મૂળ સાથે મશીન ઝાડને ઊંચકી લે. ત્યારબાદ મશીન દ્વારા ઝાડને અગાઉથી ખોદવામાં આવેલા ખાડામાં રીપ્લાન્ટ કરવામાં આવે છે. ખાડા પાસેની આજુ-બાજુની માટીથી ઝાડના મૂળ દાટી દેવામાં આવે છે. આમ, ઝાડને નુકશાન પહોંચાડયા વગર તેને રી-પ્લાન્ટ કરવામાં આવે છે.



સૌજન્ય : 'શ્રી સ્વામીનારાયણ એચ.વી.વિદ્યાલય'

રંગોળી પ્રર્દશન

આર્ટગેલેરીના ભોંયતળિયે શ્રીરામના જીવન ચરિત્રને વર્ણવતા શ્રીમદ્‌ વાલ્મીકી રામાયણ આધારિત રંગોળીની કામગીરી તા.૧૮/૦૯/૨૦૧૭થી તા.૨૮/૦૯/૨૦૧૭ સુધી અલ્પના ગ્રુપના ૧૪ કલાકારો દ્વારા ૮૫ રંગોળીઓમાં રામાયણ મહાકાવ્યને ૧૧ દિવસ, રોજ ૧૦ કલાક પ્રતિ કલાકાર પ્રમાણે ૩૪૫૦ ચો.મી વિસ્તારમાં તૈયાર કરવામાં આવી હતી. સદર રંગોળીને ૈહૈર જ્ઞઁ ્ક પ્રીર્ભ્જિ દ્વારા દજીૈચ્ચીજા ખ્રહર્ઙ્ઁૈહ ્રીસી ્ક ખ્રસ્સ્અરહદ રેકોર્ડ આપવામાં આવેલ છે. સદર અલ્પના ગ્રુપના ૧૪ કલાકારોનું ૈહૈર જ્ઞઁ ્ક પ્રીર્ભ્જિ અને સર્ટીફિકેટ આપી બહુમાન કરવામાં આવ્યું હતું.

પતંગ પ્રદર્શન

'ઉતરાયણ' નિમિત્તે આર્ટ ગેલેરીનાં પ્રથમ માળે પતંગ પ્રદર્શનનું આયોજન તા. ૯ જાન્યુઆરી થી ૨૧ જાન્યુઆરી ૨૦૧૮ સુધી કરવામાં આવ્યું હતું. આ પ્રદર્શનમાં વિવિધ દેશનાં પતંગો, પતંગનો ઈતિહાસ, પતંગ અંગેનું વિજ્ઞાન, પતંગ બનાવવાની રીત, આંતરરાષ્ટ્રીય પતંગ મહોત્સવ વિશે રસપ્રદ વિગતોનું પ્રદર્શન કરવામાં આવ્યું હતું.

સુરત સ્ટૉન સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ- ૨૦૧૮

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા સુરત શહેરના બ્યુટિફિકેશન તથા સંસ્કૃતિ તથા કલાની કલાકૃતિઓ પ્રદર્શિત કરવા માટે દસુરત સ્ટોન સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ- ૨૦૧૮દનું આયોજન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે. સદર કાર્યશિબિરમાં આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ પ્રાપ્ત ૧૧(અગિયાર) કલાકારોએ ભાગ લીધો છે. જે પૈકી ૭(સાત) કલાકારો ભારતીય છે, ૩(ત્રણ) જાપાનના તથા ૦૧(એક) કલાકાર ઈટાલીથી આવેલ છે. સદર સીમ્પોઝીયમનું ઉદ્‌ઘાટન માન.મેયર શ્રીમતી અસ્મિતા શિરોયાના શુભહસ્તે તા.૦૯/૦૧/૨૦૧૮ના રોજ ઓડિટોરિયમમાં કરવામાં આવ્યું હતું. સુરત સ્ક્રેપ સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ ઉપર બનાવેલ એક ખાસ ડોકયુમેન્ટરી ફિલ્મનું રિલિઝ તથા તમામ સ્કલ્પચર બનાવટની કામગીરી ઉપર તૈયાર થયેલ પુસ્તિકાનું પણ માન.મેયરશ્રીના શુભહસ્તે વિમોચન કરવામાં આવ્યું હતું. સદર કાર્યશિબિર માટે રાજસ્થાનથી ખાસ પથ્થરો જેવાકે બંસીપહાડપુર પીંક સેન્ડ સ્ટોન, ખાવડા ચેલો સેન્ડ સ્ટોન, રાજનગર વ્હાઈટ મારબલ, ભેંસલાણા બ્લેક મારબલ, કેસરીયાજી બાબર રાજ પીંક મારબલ ખાસ ઓર્ડર મારફત મંગાવવામાં આવેલ છે.

સુરત સ્ક્રેપ સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ-૨૦૧૭

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા અગાઉ જુલાઈ-ઓગસ્ટ ૨૦૧૭માં આયોજીત દસુરત સ્ક્રેપ સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ-૨૦૧૭દમાં ૧૦(દસ) કલાકારો દ્વારા ૧૦(દસ) કલાકૃતિઓ બનાવવામાં આવેલ, જેને સુરત શહેરનાં વિભિન્ન જગ્યાઓએ પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવેલ છે. સદર ૧૦(દસ) કલાકારોનું 'સુરત સ્ટોન સ્ક્રેપ સ્કલ્પચર સીમ્પોઝીયમ' ના ઉદ્‌ઘાટન સમારોહમાં સર્ટીફિકેટ આપી બહુમાન કરવામાં આવનાર છે. તૈયાર થયેલ આર્ટિફેકટની થીમ/ડીઝાઈન તથા તેને અનુરૂપ લોકેશનની મુખ્ય રસ્તાઓ ઉપર તથા મોટી સાઈઝના સર્કલોની પસંદગી કરવામાં આવેલ છે તથા બહોળી સંખ્યામાં નગરજનોને લાભ મળી શકે તે બાબતેને ધ્યાને લઈ આ તમામ કલાકૃતિઓને નીચે જણાવ્યા મુજબના સ્થળે પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવેલ છે.

ક્રમ	ઝોનનું નામ	આર્ટીફેક્ટ	ઈન્સ્ટોલ કરવાનું સ્થળ
૧	સેન્ટ્રલ ઝોન	Life(બોબીન)	સ્વર્ણિમ સર્કલ, રીંગરોડ
૨	કતારગામ ઝોન	Crawling Rooster(પક્ષી)	કાંસાનગર તળાવની સામેનો ટ્રાફિક આઈલેન્ડ
૩	રાંદેર ઝોન	With Love(ફુલ)	સોના હોટલની સામે, પાલનપુર પાટિયા
૪	અઠવા ઝોન	Raftar-E-Surat(ઘોડો)	મજુરાગેટ ફાયર સ્ટેશનની સામે, ઘોડદોડ રોડ
૫		Welcome Bird(કાગડો)	સાયન્સ સેન્ટર
૬	ઉધના ઝોન	The Walking House (માણસ)	પત્રકાર કોલોની પાસેના ચાર રસ્તા
૭	વરાછા ઝોન	Urban Structure	રામચોક, લેક ગાર્ડન પાસે, મોટા વરાછા
૮		Heart(દિલ)	સ્મીમેર હોસ્પિટલ
૯		The Growth (જીવડું)	લક્ષ્મણ ચોક, સાકેત ધામ સોસાયટી પાસે, પૂણા
૧૦	લિંબાયત ઝોન	Cloud Gate	નીલગીરી સર્કલ