સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

જૂન ૨૦૧૮
અંક-૩૮

પ્રકાશક
એમ. થેન્નારસન
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
કે. એસ. પટેલ
ડે. કમિશ્નર

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

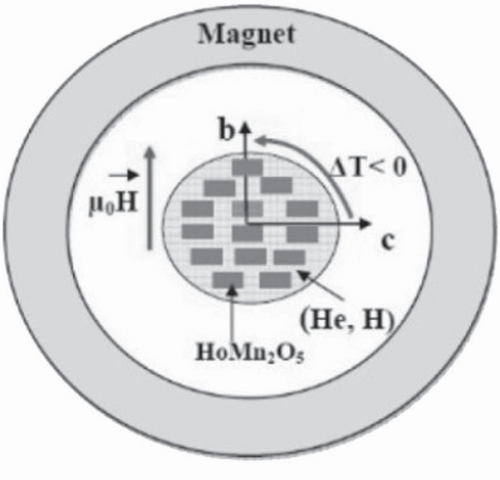
બહુજનહિતાય બહુજનસુખાય

સાયન્સ સેન્ટર | વોલ્યુમ-૪, ઈશ્યુ-૦૨

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

મેગ્નેટીક કૂલીંગ અસરકારક રીતે 'ગ્રીન' ઠંડક આપે છે.

કેનેડિયન-બલ્ગેરિયનના સંશોધનકારોની ટુકડી દ્વારા એક નવિન ચુંબકીય ઠંડકનો અભિગમ વિકસાવવામાં આવ્યો જે મેગ્નેટોકલોરિક પદાર્થ તરીકે ઓળખાતા સખત ચુંબકીય પદાર્થ પર આધાર રાખે છે જે લઘુરૂપે ચુંબકીય રેફ્રિજરેટરમાં શામક પદાર્થ (ઠંડક પ્રદાન કરતો પદાર્થ) તરીકે કાર્ય કરે છે. અમેરિકન ઈન્સ્ટિટયુટ ઓફ ફિઝિક્સ (AIP)ની જર્નલ એપ્લાઈડ ફિઝિક્સ લેટરમાં ટુકડીએ દર્શાવ્યાં પ્રમાણે પ્રસિધ્ધ કર્યું કે આ પદાર્થ "ગ્રીન" કુલિંગ તકનીકના વિકાસની ચાવી છે, જેની કાર્યક્ષમતા ઉત્પન્ન થતી મેગ્નેટોકલોરિક અસર સાથે સીધી રીતે માપી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે ફેરોમેગ્નેટિક પદાર્થો ચુંબકત્વ પ્રાપ્ત કરે ત્યારે ગરમ થાય છે અને જ્યારે ચુંબકીયક્ષેત્ર દૂર કરવામાં આવે ત્યારે ઠંડુ થાય છે. સંશોધનકારોએ મૂળભૂત રીતે મલ્ટીફેરોઈક સંયોજન $HoMn_2O_5$ માં પ્રમાણભૂત મેગ્નેટોકલોરિક અસર માપવા માટે યોજના બનાવી કારણ કે આ પદાર્થ અવાહક વર્તણૂક ધરાવે છે જે અલ્ટરનેટિક ચુંબકીયક્ષેત્ર સાથે પસાર થતા વિદ્યુતપ્રવાહ સાથે સંકળાયેલ ઊર્જાના વ્યયને અટકાવે છે. પરંતુ તેમના આશ્ચર્ય વચ્ચે તેઓએ શોધ્યું કે $HoMn_2O_5$ સ્ફટિકને ચુંબકીયક્ષેત્રના વિસ્તારમાં અંદર અને બહાર ખસેડવાની આવશ્યકતા વગર ફક્ત સરળ રીતે અચળ ચુંબકીયક્ષેત્રમાં ફેરવાતા ખૂબ ઉંચા મેગ્નેટોકલોરિક અસર મેળવી શકાય છે. આ શોધ ચુંબકીય કુલિંગ ટેક્નોલોજીના વિકાસ તરફ એક મહત્ત્વપૂર્ણ પગલુ છે અને સ્થાનિક તેમજ ઔદ્યોગિક ઉપયોગો એમ બંને માટે કાર્યક્ષમ "ગ્રીન" કુલિંગ પદ્ધતિઓ તરફ દોરી જશે. સંશોધનકારોએ જણાવ્યું કે ફરતા મેગ્નેટોકલોરિક અસરનો અર્થ એ થાય કે કુલિંગ મશીન દ્વારા શોષાતી ઊર્જાને મોટા પ્રમાણમાં ઓછી કરી શકાય, તેમજ "આ શોધ ભવિષ્યમાં સરળ, કાર્યક્ષમ અને નાના ચુંબકીય ઠંડક પ્રણાલીઓના નિર્માણ માટેના દ્વાર ખોલે છે."

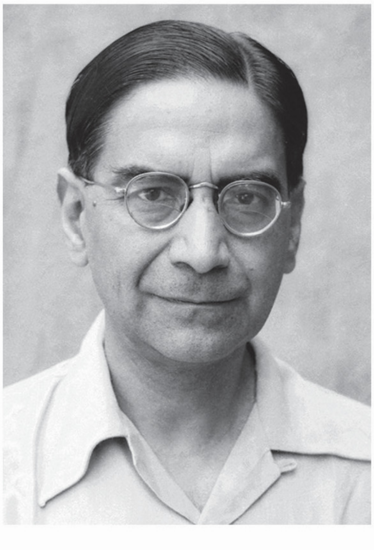


સૌજન્યઃ વિદ્યાકુંજ હાયર સેકન્ડરી સ્કૂલ.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

પી. સી. મહાલનોબિસ

પ્રશાંતચંદ્ર મહાલનોબિસનો જન્મ ૨૯ જૂન ૧૮૯૩માં પશ્ચિમ બંગાળના કલકત્તામાં થયો હતો. તેમણે તેમનું વિજ્ઞાનમાં સ્નાતકનું શિક્ષણ ઈ.સ. ૧૯૧૨માં કલકત્તામાંથી પૂરું કર્યુ હતું, ઈ.સ. ૧૯૧૪માં કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાંથી ટ્રીપોઝ-૧ ગણિત અને ઈ.સ. ૧૯૧૫માં કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાંથી ટ્રીપોઝ-૨ ભૌતિકશાસ્ત્ર કર્યું હતું. પ્રશાંતચંદ્ર મહાલનોબિસ ભારતમાં આંકડાકીય વિજ્ઞાનના વિકાસમાં ઉત્કૃષ્ટ યોગદાન આપ્યું હતું, તેઓએ ઈન્ડિયન સ્ટેટિસ્ટીકલ ઈન્સ્ટિટયૂટની સ્થાપના અને નિર્માણ કર્યું હતું. સેન્ટ્રલ સ્ટેટિસ્ટીકલ ઓર્ગેનાઈઝેશન અને નેશનલ સેમ્પલ સર્વે તેમની દેખરેખ હેઠળ આવ્યું હતું. તેઓ ઈન્ડિયન સ્ટેટિસ્ટીકલ ઈન્સ્ટિટયૂટની જર્નલ 'સંખ્યા'ના સ્થાપક અને સંપાદક રહ્યા હતા. તેઓ એ બીજી પંચવર્ષિય યોજનાની રચનામાં વિપુલ યોગદાન આપ્યું હતું. તેઓ ૩૫૦ થી વધુ સંશોધનપત્રોના લેખક રહ્યા હતા. તેઓ આંકડાકીય માપ માટેના મહાલનોબિસ અંતર માટે યાદ કરવામાં આવે છે. પ્રોફેસર મહાલનોબિસને ઈ.સ.૧૯૪૪માં ઓક્સફોર્ડ યુનિવર્સિટી તરફથી વેલડન મેડલ, ઈ.સ.૧૯૫૭માં સર દેવીપ્રસાદ સર્વાધિકારી ગોલ્ડ મેડલ, ઈ.સ. ૧૯૬૮માં શ્રીનિવાસ રામાનુજન ગોલ્ડ મેડલ અને પદ્મવિભૂષણ મળ્યો હતો. તેઓ પોતાના ૭૯ જન્મદિનના એક દિવસ અગાઉ ૨૮ જૂન, ૧૯૭૨ના રોજ મૃત્યુ પામ્યા હતા.



સૌજન્યઃ વિદ્યાકુંજ હાયર સેકન્ડરી સ્કૂલ.

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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ જૂન-૨૦૧૮

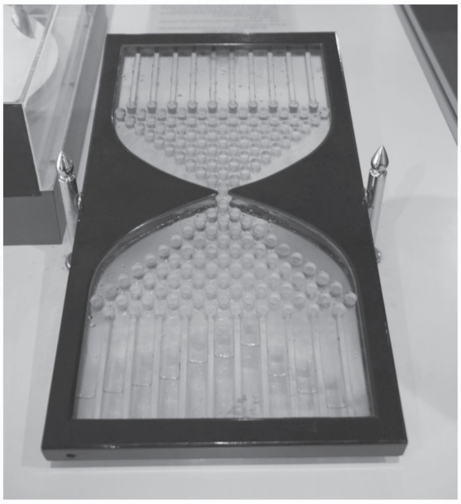
૧ જૂન	"આંતરરાષ્ટ્રીય બાળદિન"
૫ જૂન	"વિશ્વ પર્યાવરણ દિન"
૫ જૂન ૧૭૮૩	પ્રાથમિક બલુનની શોધ થઈ અને તેનું પ્રથમ ઉડ્ડયન કરવામાં આવ્યું
૬ જૂન ૨૦૧૨	"શુક્રનું સંક્રમણ" ની ખગોળીય ઘટના બની હતી
૭ જૂન ૧૮૧૧	જેમ્સ યંગ સિમ્પસ (લોરોફોર્મના શોધક)નો જન્મ
૭ જૂન ૧૯૭૯	ભારતે નાની પરિભ્રમણ કક્ષા ધરાવતો પૃથ્વીનું અવલોકન કરનારો ઉપગ્રહ "ભાસ્કર" અવકાશમાં તરતો મુકાયો
૮ જૂન	"વિશ્વ બ્રેઈન ટ્યુમર દિવસ"
૮ જૂન	"વિશ્વ મહાસાગર દિવસ"
૮ જૂન ૧૯૩૬	"ઈન્ડિયન સ્ટેટ બ્રોડકાસ્ટીંગ સર્વિસ" (ISBS)નું નવું નામ "ઓલ ઈન્ડિયા રેડિયો" (AIR) કરવામાં આવ્યું
૧૦ જૂન	"બોલપોઈન્ટ પેન દિવસ"
૧૧ જૂન ૧૯૬૩	પ્રથમ મહિલા અવકાશયાત્રી વેલેન્ટીના પોતાની અવકાશયાત્રા પુરી કરી પૃથ્વી પર પરત આવી
૧૨ જૂન	"વિશ્વ બાળ મજુરી વિરોધ દિન"
૧૨ જૂન ૧૮૭૨	જાપાનમાં રેલ્વેટ્રેનની શરૂઆત થઈ
૧૪ જૂન	"વિશ્વ રક્તદાતા દિન"
૧૫ જૂન ૧૭૫૨	મહાન વૈજ્ઞાનિક બેન્જામીન ફ્રેન્કલીને આ દિવસે પતંગનો પ્રયોગ કર્યો
૧૭ જૂન ૨૦૧૮	જૂનના ત્રીજા રવિવારને "વિશ્વ પિતૃ દિવસ" તરીકે ઉજવવામાં આવે છે
૧૯ જૂન	"વિશ્વ સિ લસેલ એનિમીયા જાગૃતિ દિવસ"
૨૧ જૂન ૧૯૪૮	આ દિવસ ઉત્તર ગોળાર્ધનો વર્ષનો સૌથી લાંબો દિવસ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધની વર્ષની સૌથી લાંબી રાત્રી છે કારણ કે સૂર્યના કિરણો આ દિવસે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં સીધા પડે છે
૨૨ જૂન ૧૯૭૩	સ્કાયલેબનાં અવકાશયાત્રીઓએ ૨૮ દિવસ સુધી પૃથ્વીની પરિક્રમા કર્યા બાદ પ્રશાંત મહાસાગરમાં ઉતરાણ કર્યુ
૨૩ જૂન	યુનાઈટેડ નેશન્સ પબ્લિક સર્વિસ દિવસ (યુ.એન.)
૨૪ જૂન ૧૯૬૧	પ્રથમ ભારતીય "સુપર સોનિક ફાયટર એ" નું સફર ઉડ્ડયન
૩૦ જૂન ૧૮૮૦	એક હજાર વર્ષનું લાંબામાં લાબું ખગ્રાસ સૂર્યગ્રહણ થયું

UN : યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ, WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

ફન સાયન્સ ગેલેરી એક્ઝીબીટને ઓળખો

સંભાવના ગ્રાફ (પ્રવાહી)

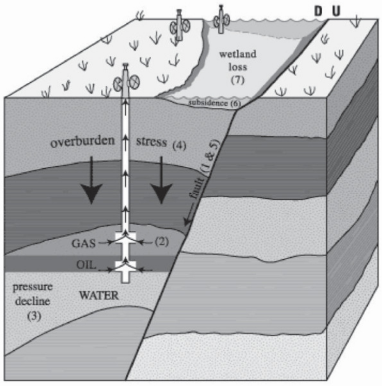
રંગીન પ્રવાહી ભરેલા પાત્રને સહેજ નમાવી રાખો. આમ કરવાથી ઉપરના ભાગમાંથી રંગીન પ્રવાહી ધીમે ધીમે નીચે તરફ વહે છે અને ત્યાં એકઠું થાય છે. તમે જોઈ શકો છો કે વધારે પ્રવાહી કેન્દ્રમાં એકઠું થયેલ છે અને બાજુઓ તરફ ઓછું થતું જાય છે જેને લીધે ઘંટાકાર બને છે. આ પ્રયોગએ દર્શાવે છે કે જ્યારે રેન્ડમ ચલનાંકોની સંભાવના મધ્યમ પોઝિશન પર સૌથી વધારે ઊંચો હોય છે અને ઘંટાકાર રીતે બંને તરફ ઘટતો જાય છે.



વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

પેટ્રોલિયમની રચના કેવી રીતે થઈ હતી?

પેટ્રોલિયમને ક્રૂડ ઓઈલપણ કહે છે જે કોલસો અને કુદરતી ગેસ જેવું અશ્મિભૂત બળતણ છે. લાખો વર્ષો પહેલાં જીવતા છોડો અને પ્રાણીઓનું મૃત્યુ થયું હતું અને લાખો વર્ષોના ગાળામાં લાખોટન રેતી અને કાદવનીચે દબાઈ ગયા અને રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ દ્વારા ખડકોમાં રૂપાંતર પામી પેટ્રોલિયમની રચના થઈ. આ ખડકોની અંદર ઘેરું પ્રવાહી ભરાયેલું હોય છે. જ્યારે પૃથ્વીનો ઉપરનો પોપડો ઉપર તરફ વધ્યા ત્યારે આપણે તેની જાણ થઈ. ભારતીયો ખ્રિસ્તી યુગ પહેલા જ તેને બાળતા હતા અને પ્રાચીન ઈજીપ્તવાસીઓ અને ચીનીઓ તેનો દવા તરીકે ઉપયોગ કરતા હતા. આપણે પેટ્રોલિયમને માત્ર ત્યારે જ એકત્રીત કરી શકીએ છીએ, જ્યારે પૃથ્વીની સપાટીથી તે કુદરતી રીતે બહાર નીકળે પરંતુ હવે તેલના કુવાઓમાંથી મૂળભૂત પેટ્રોલિયમ જુદી-જુદી

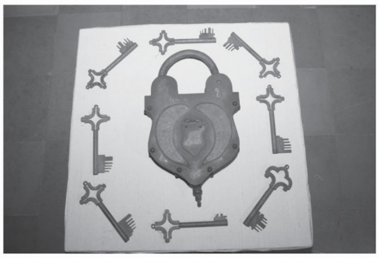


ટેક્નોલોજી દ્વારા બહાર ખેંચી શકાય છે. બહાર કાઢવામાં આવેલું પેટ્રોલિયમ મૂળભૂત સ્વરૂપમાં હોય છે અને તેથી તેને નિસ્યંદન પ્રક્રિયા દ્વારા શુધ્ધ કરવામાં આવે છે. પેટ્રોલિયમ રિફાઈનરીઓમાં વપરાતી અલગ કરવાની ટેક્નોલોજીનો સૌથી સામાન્ય પ્રકાર છે. તે મિશ્રણ ને તેના ઘટક ભાગો અથવા અંશો કહે છે. આ પ્રક્રિયા દ્વારા આપણે પેટ્રોલ, કેરોસિન, લુબ્રિકેટીંગ ઓઈલ, બળતણનું તેલ અને ડામર મેળવી શકીએ છીએ.

સૌજન્ય: વિદ્યાકુંજ હાયર સેકન્ડરી સ્કૂલ.

ઐતિહાસિક તાળાંઓનું પ્રદર્શન

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટરની આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા.૧૨/૦૫/૨૦૧૮ના રોજ માન.મેયર શ્રીમતી અસ્મિતાબેન શિરોયાના વરદ હસ્તે "ઐતિહાસિક તાળાંઓના પ્રદર્શન"નું ઉદ્‌ઘાટન કરવામાં આવેલ હતું. આ પ્રદર્શનની સાથે સુરત મહાનગરપાલિકાના યુ.સી.ડી વિભાગનાં "સખી મંડળો દ્વારા ઉપસ્થિત ચીજવસ્તુઓનું પ્રદર્શન સહ વેચાણ"નું પણ આયોજન આર્ટગેલેરી ખાતે કરવામાં આવેલ હતું. તેમજ આ પ્રદર્શનમાં શ્રી ધરમાભાઈ પટેલના અંગત સંગ્રહમાંથી ૭૦૧ તાળાઓને પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા. આ પ્રદર્શનમાં ૪૦ કિલોના આઠ ચાવીઓથી ખુલતા મહાકાય તાળા સાથે અડધા ઈંચના તાળા પણ પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા. તેમજ વિવિધ આકાર, કદ તથા વજનના તાળાઓ જેવા કે અખંડ ભારતના નકશાવાળા તાળા, ડાયલ નંબર પ્રકારના ઐતિહાસિક તાળાઓ પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા.

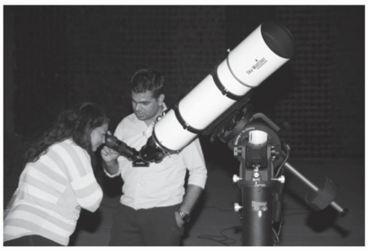


સમરકેમ્પ

સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે આર્ટગેલેરીના પ્રથમ માળ ઉપર તા. ૦૧ થી ૧૦ મે ૨૦૧૮ સુધી ૧૦ દિવસ માટે સમરકેમ્પનું આયોજન કરવામાં આવેલ હતું. આ સમરકેમ્પમાં આર્ટ અને સાયન્સ જેવા વિષય શીખવવામાં આવ્યા હતા. સમરકેમ્પમાં બે ગ્રુપ પાડવામાં આવ્યા હતા. ૭વર્ષ થી ૧૨વર્ષનું 'એ' ગ્રુપમાં અને ૧૩વર્ષ થી ૧૬વર્ષનું 'બી' ગ્રુપ જેમાં વિદ્યાર્થીઓએ વિવિધ પ્રવૃતિઓ કરી હતી. સમરકેમ્પના અંતિમ દિવસે સુરત મહાનગરપાલિકાના સાંસ્કૃતીક સમિતિના ચેરમેન શ્રીમતી રૂપલબેન શાહ દ્વારા બાળકોની કૃતીઓ નિહાળવામાં આવી હતી તથા બાળકોને પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવ્યા હતા.

ગુરુ ગ્રહ

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર ખાતે તા. ૧૨/૦૫/૨૦૧૮ અને ૧૩/૦૫/૨૦૧૮ ના રોજ ગુરુ ગ્રહને ટેલિસ્કોપ દ્વારા શહેરીજનોને રાત્રે ૮:૦૦ થી ૯:૩૦ કલાક સુધી બતાવવાની વ્યવસ્થા કરવામાં આવેલ હતી. જેમાં કુલ ૫૩૨ જેટલા મુલાકાતીઓ એ લાભ લીધો હતો.



સાયન્સ સૅન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળીયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે. જયારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી, પ્લેનેટેરીયમ 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