સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

એપ્રિલ ૨૦૧૯
અંક-૪૮

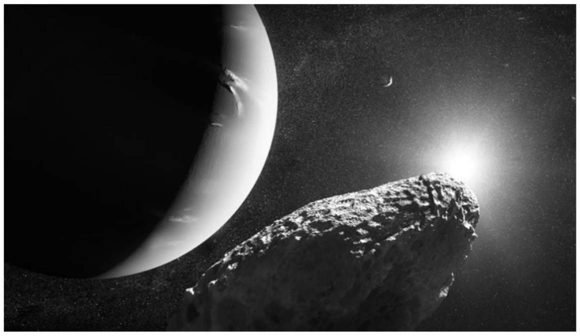
સાયન્સ સેન્ટર

વૉલ્યુમ-૪, ઈશ્યુ-૧૨

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

હબલ દ્વારા જોવામાં આવેલો નાનો નેપ્ચ્યુન ચંદ્ર-મોટા ચંદ્રમાંથી તૂટી ગયો હોઈ શકે

ઘણાં વર્ષોના વિશ્લેષણ પછી, નાસાના હબલ ટેલિસ્કોપનો ઉપયોગ કરીને ગ્રહોનો અભ્યાસ કરતા વૈજ્ઞાનિકોની એક ટીમે અંતે ઈ.સ. ૨૦૧૩માં હબલ દ્વારા નેપ્ચ્યુનની આસપાસ એક રહસ્યમય ચંદ્ર હોવાનો ખુલાસો કર્યો હતો. હિપ્પોકેમ્પ નામનો નાનો ચંદ્ર, પ્રોટીસ નામના ઘણાં મોટા નેપ્ચ્યુનિયન ચંદ્રની અસામાન્ય રીતે નજીક છે. સામાન્ય રીતે, પ્રોટીસ જેવા ચંદ્રને તેના ભ્રમણકક્ષાના માર્ગને સાફ કરતી વખતે ગુરૂત્વાકર્ષણીય રીતે એક તરફ ફેંકી દેવા જોઈએ અથવા નાના ચંદ્રને ગળી જવો જોઈએ. તો શા માટે ચંદ્ર અસ્તિત્વમાં છે? હિપ્પોકેમ્પ મોટા ચંદ્રનો ટુકડો છે જે ધૂમકેતુ અબજો વર્ષ પહેલા અથડામણના કારણે પરિણમ્યો હતો. નાનો ચંદ્ર, માત્ર ૨૦ માઈલ (આશરે ૩૪ કિલોમીટર)ના અંતરે આવેલ છે જે પ્રોટીસના વજન કરતા ૧/૧૦૦૦ જેટલો હલકો છે. (જે આશરે ૨૬૦ માઈલ [લગભગ ૪૧૮ કિલોમીટર] ના અંતરે છે) ઈ.સ.૧૯૮૯થી વોયેજર-૨ દ્વારા પાડવામાં આવેલ છબીઓ દ્વારા આ બાબતને સમર્થન આપવામાં આવ્યું, જેમાં પ્રોટીસ પર મોટો ખાડો છે, જે ચંદ્રને તોડી નાંખવા માટે પૂરતો મોટો છે. કેલિફોર્નિયાના માઉન્ટન વ્યૂમાં સેટી ઈન્સ્ટીટયૂટના માર્ક શોલ્ટર જણાવે છે કે “ઈ.સ. ૧૯૮૯માં અમે વિચાર્યું કે આ ક્રેટર (ખાડો) વાર્તાનો અંત છે.” “હબલ દ્વારા હવે આપણે જાણીએ છીએ કે પ્રોટીસનો થોડો ભાગ પાછળ છુટી ગયો છે અને આપણે આજે તેને હિપ્પોકેમ્પ તરીકે જોઈએ છીએ.” બે ચંદ્રની ભ્રમણકક્ષા હવે ૭૫૦૦ માઈલ (આશરે ૧૨૦૭૦ કિલોમીટર) દૂર છે.



નેપ્ચ્યુનની સેટેલાઈટ સિસ્ટમનો હિંસક અને યાતનાભર્યો ઈતિહાસ છે. ઘણાં અબજો વર્ષો પહેલા નેપ્ચ્યુને તેની ભ્રમણકક્ષાની બહાર બર્ફીલા અને ખડકાળ પદાર્થોના વિશાળ પ્રદેશ, કુપર બેલ્ટમાંથી મોટો ચંદ્ર ટ્રીટોન કબજે કર્યો હતો. ટ્રીટોનના ગુરૂત્વાકર્ષણને કારણે નેપ્ચ્યુનની અસલ ઉપગ્રહ પ્રણાલી ફાટી ગઈ. ટ્રીટોન ગોળાકાર ભ્રમણકક્ષામાં સ્થાયી થયો અને વિખરાયેલા નેપ્ચ્યુનિયન ચંદ્રોમાંથી ભંગાર કુદરતી ઉપગ્રહોની બીજી પેઢીમાં ફરીથી એક જૂથ થયા. જોકે, ધૂમકેતુના બોમ્બ ધડાકાએ વસ્તુઓને ફાડી નાંખવાનુ ચાલુ રાખ્યુ, જે હિપ્પોકેમ્પના જન્મ તરફ દોરી જાય છે, જેને ત્રીજી પેઢીના ઉપગ્રહ તરીકે ગણવામાં આવે છે.

હિપ્પોકેમ્પ એ ગ્રીક પૌરાણિક કથાઓ અનુસાર એક પૌરાણિક પ્રાણી છે, જે અડધો ઘોડો અને અડધી માછલી છે. સીહોર્સ માટેનું વૈજ્ઞાનિક નામ હિપ્પોકેમ્પસ છે, જે માનવ મગજના એક મહત્વપૂર્ણ ભાગનું નામ પણ છે. ઈન્ટરનેશનલ એસ્ટ્રોનોમિકલ યુનિયનના નિયમોમાં જરૂરી છે કે નેપ્ચ્યુનના ચંદ્રનું નામ દરિયાઈ વિશ્વના ગ્રીક અને રોમન પૌરાણિક કથાઓ ઉપર રાખવામાં આવે. આ સંશોધનપત્ર ૨૧ ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૯ના સાયન્સ જર્નલ ‘નેચર’ના અંકમાં પ્રકાશિત થયો હતો.

સૌજન્ય: શ્રી મહર્ષિ કર્વે પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૧૬૨

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

કૈલાસાવદિવુ શિવાન

કૈલાસાવદિવુ શિવાનનો જન્મ ૧૪ એપ્રિલ, ૧૯૫૭ (વય-૬૧)ના રોજ ભારતના તમિલનાડુ રાજયમાં કન્યાકુમારી જીલ્લાના નાગેરકોઈલના સારલવિલાઈમાં થયો હતો. ભારતના સ્પેસ પ્રોગ્રામ માટે ક્રાઈઓજેનિક એન્જિનના વિકાસમાં નોંધપાત્ર યોગદાન બદલ શિવાનને “રોકેટ મેન” તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

શિવાને ઈ.સ. ૧૯૮૦માં મદ્રાસ ઈન્સ્ટીટયુટ ઓફ ટેકનોલોજીમાંથી એરોનોટિકલ ઈજનેરીમાં સ્નાતકની પદવી મેળવી હતી. ત્યારબાદ ઈ.સ. ૧૯૮૨માં ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટીટયુટ ઓફ સાયન્સ, બેંગ્લોરથી એરોસ્પેસ એન્જિનીયરીંગમાં માસ્ટર ડિગ્રી મેળવી હતી અને ઈસરોમાં કામ કરવાની શરૂઆત કરી હતી.

ઈન્ડિયન સ્પેસ રિસર્ચ ઓર્ગેનાઈઝેશન (ઈસરો) માટે શિવાને વાહનોની ડિઝાઈન અને વિકાસ પર કામ કર્યુ હતું. પોલર સેટેલાઈટ લોન્ચ વ્હિકલ (પીએસએલવી) પ્રકલ્પમાં ભાગ લેવા માટે ઈ.સ. ૧૯૮૨માં શિવાન ઈસરોમાં જોડાયા હતા. તેઓ ૨ જુલાઈ, ૨૦૧૪ના રોજ ઈસરોના લિકવિડ પ્રોપલ્શન સિસ્ટમ સેન્ટરના ડિરેકટર તરીકે નિયુકત થયા હતા. તેઓ ૬ડી ટ્રેજેકટરી સિમ્યુલેશન સોફટવેરના મુખ્ય આર્કિટેકટ છે, સિટારા જે ઈસરોના તમામ લોન્ચ વાહનોની રીઅલ-ટાઈમ અને નોન-રીઅલ-ટાઈમ ટ્રેજેકટરી સિમ્યુલેશનનો પાયો છે. તેમણે નવીનતમ પ્રગતિશીલ પવનના વલણની વ્યૂહરચના વિકસાવી અને અમલમાં મુકી, જેના કારણે કોઈપણ હવામાન અને પવનની સ્થિતિ પર વર્ષના કોઈપણ દિવસે સંભવિત રોકેટ લોન્ચ કરી શકાય. તેમણે પીએસએલવી દ્વારા ભારતના માર્સ મીશનના પ્રયત્નોને શરૂ કરવા માટે નવીન વ્યૂહરચનાઓ વિકસિત કરી. ઈસરોમાં તેમની કારકિર્દી દરમ્યાન તેમણે ગ્રુપ ડાયરેકટર, એરોનોટિકસ એન્ટિટી, નાયબ નિયામક, સ્ટ્રકચર્સ એન્ટિટી, પ્રોજેકટ ડિરેકટર, જીએસએલવી ચીફ કંટ્રોલર, વગેરે જેવી જવાબદારીઓ નિભાવી હતી. તે શિવાનની નિપુણતા હતી જેણે ઈસરોને એક મીશનમાં ૧૦૪ ઉપગ્રહો મોકલવાની ક્ષમતા આપી હતી, ૧૪ ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૮માં ઈસરોના વડા તરીકે શિવાનની નિમણુંક થઈ હતી.

તેમને ઈ.સ.૧૯૯૯માં હરિ ઓમ આશ્રમ પ્રેરિત ડો. વિક્રમ સારાભાઈ સંશોધન પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૨૦૦૭માં ઈસરો મેરિટ એવોર્ડ, ઈ.સ. ૨૦૧૧માં ડો. બિરેન રોય સ્પેસ સાયન્સ પુરસ્કાર અને ઈ.સ. ૨૦૧૩માં એમઆઈટી એલ્યુમની એસોસિએશન, ચેન્નઈથી વિશિષ્ટ ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી એવોર્ડથી સન્માનીત કરવામાં આવ્યા હતા.

સૌજન્ય: શ્રી મહર્ષિ કર્વે પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૧૬૨

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

સંપાદક
એ. એમ. દુબે
એડી. સીટી ઈજનેર
(સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

બહુજનહિતાય બહુજનસુખાય

સાયન્સ ફેકટ એપ્રિલ-૨૦૧૯

૧ એપ્રિલ ૧૯૬૨	ભારતમાં દશાંશ તોલમાપ ફરજીયાત થયા
૨ એપ્રિલ	વિશ્વ ઓટિસમ દિવસ (યુ.એન દ્વારા)
૨ એપ્રિલ ૧૬૧૮	ગણિતશાસ્ત્રી તથા ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રાન્સીસકો એમ. ગ્રિમાલ્ડી (પ્રકાશ વિવર્તનનાં શોધક)નો જન્મ
૩ એપ્રિલ ૧૯૮૪	ભારતીય અવકાશયાત્રી રાકેશ શર્મા અંતરિક્ષમાં ગયા.
૭ એપ્રિલ	વિશ્વ તંદુરસ્તી દિવસ (WHO, યુ.એન. દ્વારા)
૧૨ એપ્રિલ	આંતરરાષ્ટ્રીય માનવ હવાઈ ઉડ્યન દિવસ (યુ.એન. દ્વારા)
૧૨ એપ્રિલ ૧૯૬૧	પ્રથમ રશિયન અવકાશયાત્રી યુરિ ગાગરિન અંતરિક્ષ ગયા
૧૬ એપ્રિલ ૧૮૫૩	ભારતની સૌપ્રથમ આગગાડી મુંબઈથી થાણે વચ્ચે શરૂ થઈ
૧૬ એપ્રિલ ૧૮૬૭	વિલ્બર રાઈટ (પ્રથમ સમાનવ વિમાનનાં સહશોધક)નો જન્મ
૧૯ એપ્રિલ ૧૯૧૨	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી, ગ્લેન ટી. સિબર્ગ (પ્લુટોનિયમનાં શોધક)નો જન્મ
૧૯ એપ્રિલ ૧૯૭૧	વિશ્વમાં સૌપ્રથમ અવકાશી સંશોધક મથક "સેલ્યુટ-૧" રશિયાએ અવકાશમાં તરતું મુક્યું
૧૯ એપ્રિલ ૧૯૭૫	ભારતનો અવકાશ યુગમાં પ્રવેશ: સોવિયેત યુનિયન દ્વારા ભારતનો " આર્યભટ્ટ" ઉપગ્રહ છોડવામાં આવ્યો.
૨૨ એપ્રિલ	આંતરરાષ્ટ્રીય પૃથ્વી દિવસ
૨૨ એપ્રિલ ૧૭૯૯	જીન પોઈસેલી (બ્લડ પ્રેશરનાં શોધક)નો જન્મ
૨૩ એપ્રિલ	વિશ્વ પુસ્તક તથા કોપીરાઈટ દિવસ (યુનેસ્કો દ્વારા)
૨૩ એપ્રિલ ૧૮૫૮	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી મેકસ પ્લાન્ક (પ્લાન્ક અચળાંકનાં શોધક)નો જન્મ
૨૫ એપ્રિલ	વિશ્વ મેલેરિયા દિવસ (WHO)
૨૫ એપ્રિલ ૧૮૭૪	મહાન વૈજ્ઞાનિક માર્કોની (રેડિયોના શોધક)નો જન્મ
૨૭ એપ્રિલ ૧૭૯૧	સેમ્યુઅલ મોર્સ (તાર પધ્ધતિ અને ટેલીગ્રામના શોધક)નો જન્મ
૨૮ એપ્રિલ	કાર્યસ્થળે વિશ્વ સલામતી અને સ્વાસ્થ્ય દિવસ
૩૦ એપ્રિલ ૧૮૯૫	ફ્રેન્ચ વૈજ્ઞાનિક રોન્ટજને એકસ-રેની શોધ કરી

યુ.એન.: યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો : યુનાઈટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ: ૧ અ, ૨ બ, ૩ અ, ૪ બ, ૫ ક

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 ગેલેરી એકઝીબીટને ઓળખો

હવામાં તરતો દડો

તમારી આંગળી વડે સ્વીચ દબાવો અને દડો કેવી રીતે હવામાં તરે છે તે જુઓ. નોઝલને ફેરવો અને તમે જુઓ છો કે તરતો દડો પણ નીચે પડયા વગર પોતાની સ્થિતિ ફેરવે છે.

બર્નુલી સિધ્ધાંત પ્રમાણે ખૂબ જોરથી ફુંકાતી હવાની જેટથી તેના માર્ગનું સ્થિત દબાણ ઘટી જાય છે. જેને લીધે આજુબાજુની ઊંચા દબાણવાળી હવા બધી બાજુથી ત્યાં ધસી જાય છે અને તેને લીધે દડો હવામાં તરતો રહી શકે છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

આપણે સૂર્યમાંથી વિપુલ ઊર્જા કેવી રીતે મેળવી શકીએ? (ભાગ-૩)

(અ)સૌર ઊર્જા દ્વારા ગૌણ રીતે ઉષ્માનું ઉત્પાદનઃ
સૌર પાવર પ્લાન્ટમાં જેમ સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને પરિભ્રમિત ઓઈલને ગરમ કરવામાં આવે છે તે જ રીતે આપણા રોજીંદા જીવનમાં સૂર્યના કિરણોની ઉષ્માનો ઉપયોગ આપણે ગૌણ રીતે કરીએ છીએ. જયારે સૂર્યપ્રકાશ કોઈ વસ્તુ પર પડે છે ત્યારે તે ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે. પ્રકાશિત દિવસોમાં, સૂર્યપ્રકાશ તમારી કાર પર પડે છે અને કારની અંદરનો ભાગ ગરમ થાય છે.

ગૌણ સૌર ઉષ્ણતા તંત્ર આ સિધ્ધાંત પર જ આધારિત છે. તે ઊર્જાને એકત્રિત કરતી નથી અને કોઈ યાંત્રિક તંત્ર હોતુ નથી. આ તંત્રમાં એક મુશ્કેલી એ છે કે તે સારા સૂર્યપ્રકાશ પર આધાર રાખે છે અને મધ્યમ આબોહવામાં તે સારી રીતે કાર્ય કરે છે.

પાણી ગરમ કરવાઃ ઘરોમાં ગૌણ સૌર ઉષ્ણતાનો ઉપયોગ ફૂવારો તેમજ વાસણો ધોવા માટે ગરમ પાણી મેળવવા કરી શકાય છે. ઘરની છત પર આગળ કાચ હોય તેવી પાતળી લંબચોરસ ટેન્ક બેસાડવામાં આવે છે. સૂર્યની ઊર્જા દ્વારા ટેન્કમાં પરિભ્રમણ પામતું પાણી ગરમ થાય છે. તંત્ર ગુરૂત્વાકર્ષણ પર કાર્ય કરે છે જે જરૂર મુજબ ગરમ પાણી પૂરુ પાડે છે.

જગ્યાને ગરમ કરવાઃ ગ્રીન હાઉસ અને ઘરો તથા બિલ્ડિંગો પણ ગૌણ સૌર ઉષ્માનો ઉપયોગ કરે છે. કાચની બારીઓ દ્રશ્ય પ્રકાશ માટે પારદર્શક હોય છે, જે આંતરિક ભાગને ગરમ કરે છે. તેમ છતાં, આંતરિક ભાગ દ્વારા આવતી ઈન્ફ્રારેડ તરંગલંબાઈઓ માટે કાચ અપારદર્શક છે. તેથી, ગરમી જકડાય છે ("ગ્રીન હાઉસ અસર"). ગરમ હવામાનમાં, ઉપર લટકાવેલ બારીઓ દ્વારા સૂર્યપ્રકાશને પ્રવેશતા અટકાવે છે.

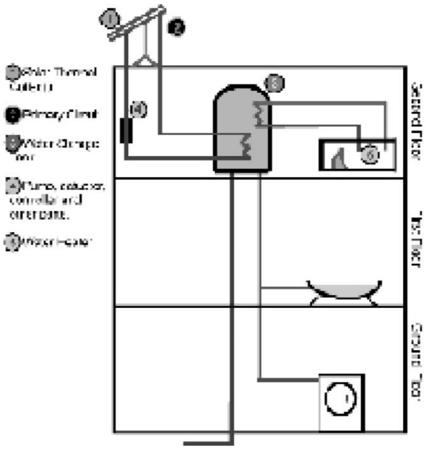
(બ) સૌર ઊર્જા દ્વારા સક્રિય રીતે ઉષ્માનું ઉત્પાદનઃ
સક્રિય સૌર ઉષ્ણતા તંત્ર નિયમિત ઉષ્મા તંત્રના યાંત્રિક ભાગો સાથે ગૌણ સૌર તંત્રને સાંકળે છે. ઉષ્ણતા સોલર કલેકટર વડે ભેગી કરવામાં આવે છે.

૧. સોલર થર્મલ કલેકટરઃ ગૌણ સૌર તંત્રની જેમ, સક્રિય તંત્ર સાથે પાણી ગરમ કરવા સૂર્યની ઊર્જાને શોષે તેવા ચપટા પ્લેટ કલેકટર જરૂરી છે. છત પર બેસાડેલી હોય છે. ચપટી ટાંકી મહત્તમ ઉષ્મા શોષવા માટે કાળી સપાટી ધરાવે છે. સપાટી સાથે જોડેલ ટયુબો પાણીને ફરતુ રાખે છે. જેમ કાળી સપાટી ઉષ્મા ભેગી કરે તેમ તે ટાંકીમાં ભેગી થાય છે અને પરિભ્રમણ કરતા પાણીનું તાપમાન વધે છે.

૨. પ્રાથમિક સર્કિટઃ સોલર કલેકટર અને ટાંકીના બાહ્ય ભાગો પ્રાથમિક સર્કિટ ધરાવે છે.

૩. પાણી સંગ્રહ ટાંકીઃ ઈલેકટ્રીક અથવા ગેસ વડે ચાલતા ગરમ પાણીનું તંત્ર, જરૂર પડે ત્યાં સુધી ગરમ પાણીને સંગ્રહિત કરવા ઈન્સ્યુલેટેડ ટાંકીનો ઉપયોગ થાય છે.

૪. પંપઃ કેવળ ગુરૂત્વાકર્ષણ પર આધાર રાખવા કરતા પાણીને પરિભ્રમણ કરાવવા સક્રિય તંત્રમાં પંપોનો ઉપયોગ થાય છે. ઠંડા પાણીને કલેકટરમાં પંપ કરવામાં આવે છે, જયાં તે ગરમ થાય છે. ત્યારબાદ પાણીને સંગ્રહ ટાંકીમાં પંપ કરવામાં આવે છે. ટાંકી દ્વારા ગરમ પાણીને ઘરમાં પંપ કરવામાં આવે છે.



૫. વોટર હીટરઃ કેટલાક તંત્રો બેકઅપ વોટર હીટરનો ઉપયોગ કરે છે. હીટર જરૂર પડયે સંગ્રહ ટાંકીમાં વધુ ગરમ પાણી પૂરું પાડે છે.

સૌર ઊર્જાના લાભો અને મુશ્કેલીઓઃ

લાભોઃ

- તે અમર્યાદિત અને વિશ્વભરમાં પ્રાપ્ય છે.
- તે પાણી કે હવાને પ્રદૂષિત કરતુ નથી.
- તે મૂળભુત રીતે વિના મુલ્યે મળે છે. પ્રાથમિક રોકાણ બાદ, સૂર્યની ઊર્જા વાસ્તવમાં મફત છે.
- તે સુગમ છે કારણ કે તેનો એ જ સ્થિતિમાં ઉપયોગ કરી શકાય તેમજ ગ્રીડને ઊર્જા આપવા માટે પણ મદદરૂપ થાય છે. તેને બીજા સ્ત્રોત સાથે પણ સાંકળી શકાય છે.
- ઉષ્ણતા અને પાવર આપવા માટે તેના અગણિત ઉપયોગો છે.
- ગરમીની મોસમમાં ઊર્જાની વધુ માંગને પૂરી પાડવા માટે અનુરૂપ છે.

મુશ્કેલીઓઃ

-તે અવિરત નથી. તે આબોહવાની સ્થિતિ, દિવસનો સમય, વર્ષનો સમય અને સ્થાન પર આધાર રાખે છે.
- અમુક સ્થાનો પર, ખૂબ જ ઓછા પ્રમાણમાં ઊર્જા પ્રાપ્ત થાય છે અને તેનો સંગ્રહ કરવા માટે ખૂબ જ મોટી સપાટીની જરૂર પડે છે.
- તંત્રને સુયોજીત કરવા માટે પ્રારંભિક નાણાંકીય રોકાણ જરૂરી છે.
- ફોટોવોલ્ટીક કોષનું ઉત્પાદન કરતા સમયે થોડા પ્રમાણમાં વાતાવરણને હાનિ પહોંચે તેવો ઝેરી કચરો ઉત્પન્ન થાય છે.
-સૌર પાવર પ્લાન્ટો રણની ઈકોસિસ્ટમને હાનિ પહોંચાડે છે.
-PV કોષો પ્રમાણમાં મોંઘા હોય છે.

સૌજન્યઃ
શ્રી મહર્ષિ કર્વે પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૧૬૨

સાયન્સ ક્વિઝ

૧) જીવંત કોષમાં રેડિયો-એક્ટિવ તત્વ શોધવા કઈ પધ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?
અ) ઓટો રેડિયોગ્રાફી બ) ક્રોમેટોગ્રાફી ક) સેન્ટ્રીફ્યુગેશન ડ) બધી જ પધ્ધતિઓ

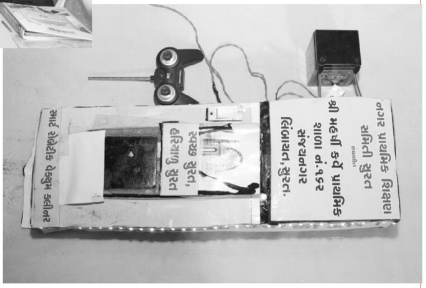
૨) વાદળછાયી રાત્રિ કરતા સ્વચ્છ રાત્રિ શા માટે વધુ ઠંડી હોય છે?
અ) સૂર્ય કિરણ બ) કિરણોત્સર્જન ક) ઘનીકરણ ડ) ઉષ્ણતા

૩) સફેદ પ્રકાશને વિવિધ રંગોમાં છુટા પાડવા નીચેના માંથી શું વપરાય છે?
અ) પ્રિઝમ બ) કાચનો ઘન ક) બહિર્ગોળ લેન્સ ડ) અંતર્ગોળ લેન્સ

૪) અવાજ શેમાંથી પસાર થઈ શકતો નથી?
અ) હવા બ) શૂન્યાવકાશ ક)સ્ટીલ ડ) પાણી

૫) ફોટો સેલમાં, પ્રકાશઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે?
અ) ઉષ્મા ઊર્જા બ) સ્થિતિ ઊર્જા ક) વિદ્યુત ઊર્જા ડ) રાસાયણિક ઊર્જા

સાયન્સ પ્રોજેક્ટ



સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે 'સ્વચ્છ સુરત, હરિયાળુ સુરત' વિષય આધારિત આર્ટ ગેલેરીના ભોંયતળિયે 'વિજ્ઞાનમેળા' નું આયોજન તા. ૦૩ અને ૦૪મી ઓગસ્ટ, ૨૦૧૮ના રોજ કરવામાં આવ્યું હતું. શ્રી મહર્ષિ કર્વે પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૧૬૨ના વિદ્યાર્થીઓએ 'સ્માર્ટ રોબોટિક વેક્યુમ ક્લીનર' પ્રોજેક્ટ રજૂ કર્યો હતો.
આ પ્રોજેક્ટનો ઉપયોગ વેક્યુમ કલીનરથી ઘર, ઓફિસને સ્વચ્છ કરવા માટે થાય છે તેમજ દવાખાના, વેધશાળા, શાળા જેવી વિવિધ જગ્યાએ કચરાનો નિકાલ કરવા અને સ્વચ્છતા જાળવવામાં મદદરૂપ થાય છે. ઘરમાં વિવિધ ચીજવસ્તુઓ પર લાગેલી ધૂળ સાફ કરવા માટે થાય છે. રસ્તાઓ પરથી કચરાનો નિકાલ કરી રસ્તાઓને સ્વચ્છ કરવા માટે પણ ઉપયોગ કરી શકાય. જયાં માણસ જઈ ન શકે તેવી જગ્યાએ વેક્યુમ કલીનરના ઉપયોગથી કચરાનો નિકાલ કરી શકાય છે.
આ પ્રકલ્પનો હેતુ આ મુજબ છેઃ ૧. વિદ્યાર્થીઓ સ્વચ્છતાનું મહત્વ સમજે. ૨. વિદ્યાર્થીઓ વેક્યુમ કલીનર બનાવતા શીખે ૩. વેક્યુમ કલીનરના ઉપયોગ દ્વારા ઘર તેમજ શાળામાં સ્વચ્છતા જાળવે. ૪. વિદ્યાર્થીઓ આધુનિક ટેકનોલોજીથી પરિચિત થાય. ૫. વિદ્યાર્થીઓની કલ્પનાશકિતનો વિકાસ થાય.

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 આવે છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઓડિટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે, જયારે એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી ડેવલપ કરવાની કામગીરી ચાલુ 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