સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

સાયન્સ સેન્ટર

વોલ્યુમ-૧૦, ઇશ્યુ-૧

એપ્રિલ-૨૦૨૫
અંક-૧૦૯

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

ISRO બે રાજ્યોમાં બે નવા launch pads બનાવશે અને ચંદ્રયાન-૪ તૈયાર થઈ રહ્યું છે.

ISRO ના અધ્યક્ષ V. Narayanan દ્વારા પુષ્ટિ કરવામાં આવી કે, Indian Space Research Organisation (ISRO) બે નવા launch pad (વિસ્તાર કે જેમાં રોકેટ પક્ષેપણ માટે સ્થિત હોય છે, જેમાં સપોર્ટ સ્ટ્રકચર સાથેનું પ્લેટફોર્મ હોય છે) સાથે ક્ષમતાઓનો વિસ્તાર કરવા માટે તૈયાર છે.

એક launch padનું નિર્માણ આંધ્રપ્રદેશના શ્રી હરિકોટા ખાતે અને બીજા launch padનું નિર્માણ તમિલનાડુના કુલશેખરપટ્ટીનમ ખાતે કરવામાં આવશે. આ સુવિધાઓ બે (૨) વર્ષમાં કાર્યરત થવાની અપેક્ષા છે, જે ISROની વધતી પ્રક્ષેપણ રૂપરેખાને ટેકો આપશે અને ભારતની અવકાશ સંશોધન ક્ષમતાઓમાં વધારો કરશે.

અધ્યક્ષ નારાયણન દ્વારા ચંદ્રયાન-૪ માટે મહત્ત્વાકાંક્ષી યોજનાઓની પણ જાહેરાત કરી, જે ઈ.સ. ૨૦૨૮માં પ્રક્ષેપિત થવાની સંભાવના છે. તેના પુરોગામી ચંદ્રયાન-3, જેનું વજન ૪૦૦૦ કિલોગ્રામ હતું, તેનાથી વિપરીત, ચંદ્રયાન-૪નું વજન ૯૨૦૦ કિલોગ્રામ હશે અને તેમાં અવકાશમાં જોડાયેલા બે મોડયુલનો સમાવેશ થશે. તેનું પ્રાથમિક લક્ષ્ય ચંદ્ર પર ઉતરાણ અને નમૂનાઓ મેળવવાનું છે, જે ભારતના ચંદ્ર સંશોધન પ્રયાસોમાં નોંધપાત્ર છલાંગ છે.

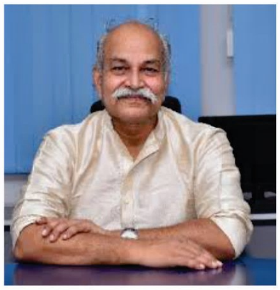
લેખકઃ- પ્રમોદ માધવ

સૌજન્યઃ https://www.indiatoday.in/science/story/isro-to-get-two-new-launchpads-in-two-states-chandrayaan-4-getting-ready-2691114-2025-03-09

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. હરીશ ચંદ્ર વર્મા

ડૉ. હરીશ ચંદ્ર વર્માનો જન્મ 3 એપ્રિલ ઈ.સ. ૧૯૫૨ના રોજ બિહારના દરભંગામાં થયો હતો. તેઓએ ઈ.સ. ૧૯૭૫માં પટના સાયન્સ કોલેજમાંથી ભૌતિકશાસ્ત્રમાં B.Sc (Bachelor of Science) કર્યું હતું. તેઓએ કાનપુરમાં આવેલ IIT (Indian Institute of Technology) માંથી ઈ.સ. ૧૯૭૭માં ભૌતિકશાસ્ત્રમાં M.Sc (Master of Science) અને ઈ.સ. ૧૯૮૧માં પ્રાયોગીક ન્યુકિલયર ભૌતિકશાસ્ત્રમાં Ph.D (Doctor of Philosophy) કર્યું હતું.



ડૉ. હરીશ ચંદ્ર વર્માએ ભૌતિકશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં યુવાનોને તાલિમ આપવા માટે પોતાને સમર્પિત કર્યા છે. તેમણે વ્યાખ્યાનો અને પ્રાયોગિક પ્રદર્શન યોજીને ભારતીય વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકોમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના શિક્ષણને લોકપ્રિય બનાવવામાં ખૂબ જ યોગદાન આપ્યું છે.

ડૉ. હરીશ ચંદ્ર વર્મા ઈ.સ. ૧૯૯૪માં કાનપુરમાં આવેલ IIT (Indian Institute of Technology)માં સહાયક પ્રોફેસર તરીકે જોડાયા હતા. અહીં તેમણે પ્રાયોગિક ન્યુકિલયર ભૌતિકશાસ્ત્રમાં સંશોધન કર્યું હતું. તેમણે ૧૩૯ જેટલા સંશોધન પત્રો પ્રકાશિત કર્યા હતા.

ડૉ. હરીશ ચંદ્ર વર્માને ઈ.સ. ૨૦૧૭માં Maulana Abul Kalam Azad Shiksha Purashkar અને ઈ.સ. ૨૦૨૧માં Padma Shri Awardથી સન્માનિત કરાયા હતા.

મુખ્ય સ્રોતઃ https://en.wikipedia.org/wiki/H._C._Verma

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
જે. એમ. દેસાઇ
એડી. સીટી ઈજનેર (સિવિલ)

સહ સંપાદક
દિવ્યેશકુમાર. એસ. ગામેતી
ઈ. ચા. ચીફ ક્યુરેટર

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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ એપ્રિલ ૨૦૨૫

૧ એપ્રિલ ૧૮૨૬	:	સેમ્યુઅલ મોરે એ આંતરિક કમ્બશન એંજિનનું પેટન્ટ કર્યું.
૧ એપ્રિલ ૧૮૬૫	:	ઓસ્ટ્રીયામાં જન્મેલા રસાયણશાસ્ત્રી રીચાર્ડ એડોલ્ફ ઝીગમંડી (કોલોઇડ્સમાં સંશોધન કરનાર)નો જન્મ
૧ એપ્રિલ ૧૯૭૬	:	ખગોળશાસ્ત્રી પેટ્રીક મૂર દ્વારા જોવીયન પ્લુટોનીયન ગુરુત્વાકર્ષણ અસરની પ્રથમ નોંધ કરવામાં આવી
૨ એપ્રિલ	:	વિશ્વ ઓટીસમ દિવસ (યુ.એન.દ્વારા).
૩ એપ્રિલ ૧૯૭૩	:	પ્રથમ પોર્ટેબલ સેલફોન કોલ ન્યૂયોર્ક સીટી, યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં કરવામાં આવ્યો.
૩ એપ્રિલ ૧૯૮૪	:	ભારતીય અવકાશ યાત્રી રાકેશ શર્મા અંતરિક્ષમાં ગયા.
૫ એપ્રિલ ૧૯૨૯		નોર્વેજીયન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઈવાર જીયાવર (ઘન પદાર્થોમાં ટનલિંગની ઘટના અંગેની તેમની શોધ માટે ૧૯૭૩ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૬ એપ્રિલ ૧૯૧૧	:	જર્મન બાયોકેમિસ્ટ ફિઓડોર ફેલિક્સ કોનરાડ લિનન (કોનરાડ બ્લોચ સાથે કોલેસ્ટેરોલના મિકેનિઝમ અને નિયમન સંલગ્ન સંશોધન કરનાર)નો જન્મ.
૬ એપ્રિલ ૧૯૨૦	:	અમેરીકન બાયોકેમિસ્ટ એડમન્ડ એચ.ફીસરનો જન્મ.
૬ એપ્રિલ ૧૯૪૯		જર્મનીમાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી હોસ્ટ લુડવીગ સ્ટોર્મર(આંશિક ચાર્જ ઉત્તેજીના સાથે ક્વોન્ટમ પ્રવાહીના નવા સ્વરૂપની શોધ માટે ૧૯૯૮ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહવિજેતા)નો જન્મ.
૬ એપ્રિલ ૧૯૬૫	:	પ્રથમ સંચાર ઉપગ્રહ "અર્લી બર્ડ"ને પ્રક્ષેપિત કરી જીઓસીન્ક્રોનસ ભ્રમણકક્ષામાં મૂકવામાં આવ્યો.
૮ એપ્રિલ ૧૯૧૧	:	અમેરીકન કેમિસ્ટ મેલ્વીન કેલ્વીન (કેલ્વીન ચક્રની શોધ કરનાર)નો જન્મ.
૧૦ એપ્રિલ ૧૯૨૭	:	અમેરિકન વૈજ્ઞાનીક માર્શલ વોરેન નિરેનબર્ગનો જન્મ.
૧૧ એપ્રિલ ૧૯૦૫	:	આલ્બર્ટ આઈન્સ્ટાઈને ખાસ સાપેક્ષવાદનો સિધ્ધાંત જાહેર કર્યો .
૧૨ એપ્રિલ	:	આંતરરાષ્ટ્રીય માનવ હવાઈ ઉડ્ડયન દિવસ (યુ.એન.દ્વારા).
૧૨ એપ્રિલ ૧૯૫૫	:	ડો.જોનાસ સાલ્ક દ્વારા વિકસીત પોલિયો રસી સલામત અને અસરકારક જાહેર કરવામાં આવી.
૧૨ એપ્રિલ ૧૯૬૧	:	પ્રથમ રશિયન અવકાશયાત્રી યુરી ગાગરીન અંતરિક્ષમાં ગયા.
૧૫ એપ્રિલ ૧૮૭૪	:	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી જોહાનીસ સ્ટાર્ક (કેનાલ કિરણોમાં ડોપ્લર અસર અને વિદ્યુતક્ષેત્રમાં સ્પેક્ટ્રલ લાઈનોના વિભાજનની શોધ કરનાર)નો જન્મ.
૧૬ એપ્રિલ ૧૭૨૮	:	સ્કોટિશ રસાયણશાસ્ત્રી જોસેફ બ્લેક (મેગ્નેશિયમ, લેટન્ટ હીટ/ સ્પેસિફિક હીટ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડની શોધ માટે વિખ્યાત)નો જન્મ.
૧૮ એપ્રિલ ૧૯૦૫	:	અમેરિકન વૈજ્ઞાનિક જ્યોર્જ એચ. હીચીંગ્સ (ડ્રગ ટ્રીટમેન્ટ માટેના મહત્વપૂર્ણ સિદ્ધાંતોની તેમની શોધ માટે ૧૯૮૮ના ફિઝિયોલોજી/મેડિસિનમાં નોબલ પારીતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૦ એપ્રિલ ૧૯૨૭	:	સ્વીસ ભૌતિકશાસ્ત્રી કાર્લ એલેકઝાન્ડર મુલર(સીરામીક મટીરીયલમાં સુપર કન્ડકટીવિટીમાં કાર્ય કરનાર)નો જન્મ.
૨૨ એપ્રિલ	:	આંતરરાષ્ટ્રીય પૃથ્વી દિવસ.
૨૨ એપ્રિલ ૧૯૦૯	:	ઈટાલિયન ન્યુરોલોજીસ્ટ રીટા લેવી-મોન્ટાલ્સીની (નર્વ ગ્રોથ ફેક્ટર (NGF)ના સહશોધક)નો જન્મ
૨૩ એપ્રિલ ૧૮૫૮	:	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી મેક્સ પ્લાન્ક (પ્લાન્ક અચળાંકનાં શોધક)નો જન્મ.
૨૫ એપ્રિલ	:	વિશ્વ મેલેરીયા દિવસ (WHO)

યુ. એન. – યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO – વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો-યુનાઈટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ, સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

SCIENCE CENTRE SCS SURAT

સમય

મંગળવાર થી રવિવાર

તથા

જાહેર રજાના દિવસે

સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

સરનામું

સાયન્સ સેન્ટર સુરત

સિટીલાઈટ રોડ,

સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭

ફોન નં.

૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭

+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.

૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઇ-મેઇલ

sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઇટ

www.suratmunicipal.gov.in

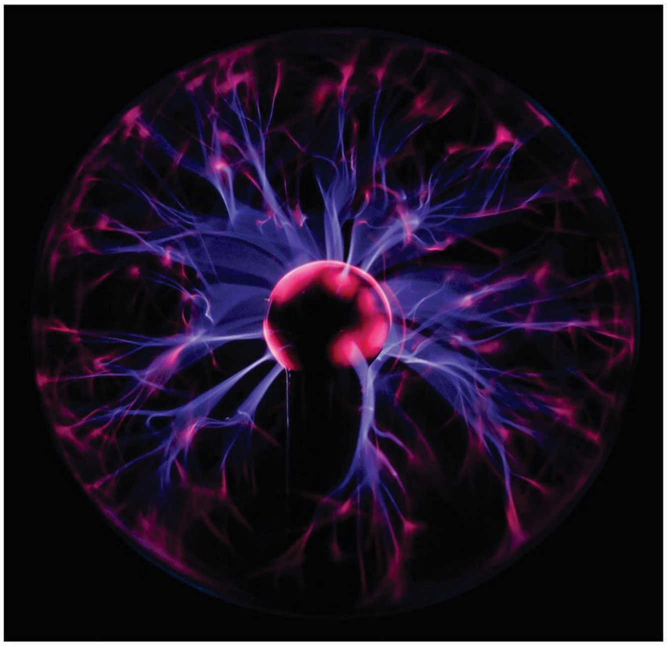
सूरत महानगर पालिका

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

પ્લાઝમા શું છે?

આ કદાચ એક આશ્ચર્યજનક બાબત હોઈ શકે કે તમે પ્લાઝમા જોઈ શકો છો. અથવા તમે પ્લાઝમામાંથી આવતી ઊર્જા (પ્રકાશ) જોઈ શકો છો. સૂર્ય તેમજ તમામ તારાઓ પ્લાઝમાથી બનેલા છે. આ અનોખુ "દ્રવ્યનું ચોથુ સ્વરૂપ" બ્રહ્માંડમાં દ્રવ્યનું સૌથી સામાન્ય સ્વરૂપ છે. પ્લાઝમા અણુઓનો સંગ્રહ છે (ગેસથી ભરેલા કન્ટેનરનો વિચાર કરો), જે ઈલેક્ટ્રોનને તેમની નાભિથી અલગ થવા માટે પૂરતી ઊર્જાનું શોષણ કરે છે, આવા વિદ્યુતીય રીતે વીજભારવાહી કણોને આયનો કહેવાય છે. જ્યારે આમ થાય છે ત્યારે પ્લાઝમા વાયુ તરીકે કાર્ય કરતો નથી. આ "આ વિદ્યુતભારીત કણોનું મિશ્રણ" હવે વિદ્યુત ગુણધર્મો ધરાવે છે, જે ચુંબકીયક્ષેત્ર બનાવે છે. (વિદ્યુતીયક્ષેત્રને કારણે)આ ઉત્તેજિત વિજભારીત કણો પ્રકાશ અને ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક વિકિરણ જેવા અન્ય સ્વરૂપોનું ઉત્સર્જન કરે છે.



ગેસ ભરેલા કન્ટેનર આમ કેવી રીતે કાર્ય કરી શકે છે? તે ગેસનું આયનીકરણ કરવા માટે ઊર્જા લે છે અને પ્લાઝમા બનાવે છે. આપણે પૃથ્વી પર વિદ્યુત ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીને નિયોન લેમ્પ અને અન્ય ઉપકરણો બનાવી શકીએ છીએ. તારાઓમાં કંઈક આવું જ કાર્ય થાય છે. એવુ માનવામાં આવે છે કે અવકાશમાં આવેલા વાયુના મોટા વાદળો વાયુની અંદર ગુરુત્ત્વાકર્ષી આકર્ષણને કારણે "ઘનીકરણ"થી વધુ ગાઢ બને છે. જેમ જેમ ટીપાઓ વધુ ગાઢ બને છે તેમ તેમ ગુરુત્વાકર્ષી ખેંચાણ મજબુત બને છે. આખરે, ગેસમાંના અણુઓ આવી ચુસ્ત જગ્યામાં હોવાથી તેઓ હવે પરમાણું તરીકે અસ્તિત્ત્વ ધરાવતા નથી. અને આયનીકરણ (ઈલેક્ટ્રોન દૂર થઈ જાય છે)થઈ પ્લાઝમાની રચના થાય છે. આ બધા તારામાં રહેતા નથી. આ તમામ ગતિ ઘર્ષણ અને ગરમી પેદા કરે છે. ઉષ્ણતાને લીધે વધુ અણુઓનું આયનીકરણ થાય છે. જેના કારણે વધુ પ્લાઝમાની રચના થાય છે. પ્લાઝમાના ગરમ ટીપાના ખૂબજ અંદરના ભાગમાં ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે અણુઓને વધુ કડક રીતે જકડાઈને રહેલા હોય છે. ત્યારબાદ અમુક તબક્કે ન્યુક્લિઆઈ (પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોન) ન્યુક્લિઅર ફ્યુઝન તરીકે ઓળખાતી પ્રક્રિયા દ્વારા જોડાઈ જાય છે. જ્યારે ફ્યુઝન થાય છે, ત્યારે તે મોટા પ્રમાણમાં ઊર્જા ઉત્પન્ન કરે છે. આ ઊર્જા પ્લાઝમાને ગરમ કરીને વધુ ફ્યુઝન ઉત્પન્ન કરે છે, જેથી કહી શકાય કે સૂર્ય એક વિશાળ "પ્લાઝમા/ ફ્યુઝન ભઠ્ઠી" છે.

મુખ્ય સ્રોત:-
https://education.jlab.org/qa/Plasma_02.html#:~:text=matter%20known%3F)-,How%20do%20you%20know%20Plasma%20is%20real%20if%20you%20can,stars%20are%20composed%20of%20Plasma.

એન્ટરીંગ ઇન્ટુ સ્પેસ ગેલેરીના એક્ઝીબીટને ઓળખો

અવકાશના સાધનો- Brush Scribe Lens

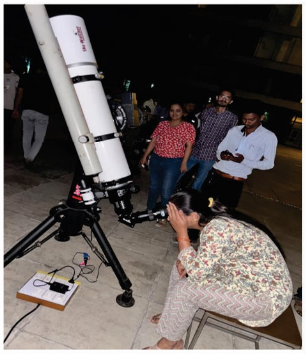
Brush Scribe Lens ચંદ્રના ખડકોના હથેળી જેટલા આકારના નમૂનાઓ જોવા અને તેને અંકિત કરવા માટે બનાવવામાં આવેલ હતા. Brush Scribe Lensનો ઉપયોગ એપોલો ૧૨ અને ૧૪ મિશનમાં કરવામાં આવેલ હતો.

આ એકિઝબીટ સાયન્સ સેન્ટરના પ્રથમમાળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી અને પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરીની વચ્ચે આવેલ "એન્ટરીંગ સ્પેસ ગેલેરી"માં સ્થિત છે.

રાત્રિ આકાશ દર્શન

ચંદ્ર નિદર્શન

સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે તા. ૦૮/૦૩/૨૦૨૫ના રોજ સાંજે ૬:૪૫ થી ૮:૧૫ કલાક સુધી ટેલિસ્કોપ દ્વારા 'ચંદ્ર' બતાવવાના કાર્યક્રમમાં રીફ્રેકટર ટેલિસ્કોપની મદદથી મુલાકાતીઓને ચંદ્ર બતાવવામાં આવ્યો હતો. કુલ ૨૮૮ મુલાકાતીઓએ આ કાર્યક્રમમાં ભાગ લીધો હતો.



વિજ્ઞાનમેળો-૨૦૨૪

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા. ૧૬ અને ૧૭ ઓગસ્ટના રોજ ધોરણ ૮ થી ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ માટે "વિજ્ઞાનમેળો-૨૦૨૪"નું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં દિલ્હી પબ્લિક સ્કૂલના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા "પુનઃઉપયોગી ઊર્જા સ્ત્રોતો માટેની સ્વદેશી તકનીકો" વિષય પર " Aqua Gravity Solar Storage "પ્રકલ્પ રજૂ કર્યો હતો.

આ પ્રકલ્પનો હેતુ સોલાર પેનલ દ્વારા પુનઃપ્રાપ્ત ઊર્જા ઉત્પન્ન કરવાનો હતો.

- <u>Gravity Potential Battery</u>: તે દ્રવ્યને વધુ ઊંચાઇ પર લઇ જઇને ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે અને આ દ્રવ્યને મુકત રીતે પડવા દેતા તે ઊર્જા મુકત કરે છે, જે ગુરૂત્વાકર્ષીય સ્થિતિઊર્જામાં રૂપાંતર કરે છે.

- **ફાયદાઓ:**

  ૧. નોંધપાત્ર નુકસાન વિના લાંબા સમય સુધી ઊર્જાને અસરકારક રીતે સંગ્રહિત કરે છે.

  ૨. રાસાયણિક બેટરીઓ પરની નિર્ભરતા ઘટાડે છે અને પર્યાવરણીય અસરોને ઘટાડે છે.

  ૩. પરંપરાગત ઊર્જા સંગ્રહના ઉકેલની તુલનામાં તે બાંધવામાં અને જાળવવામાં સસ્તુ છે.

- <u>Solar Tracking</u>: Solar Tracking systems સૂર્યના માર્ગને અનુસરવા માટે સૌર પેનલના અભિગમને તે દિશામાં ગોઠવે છે, જેથી દિવસ દરમિયાન મહત્તમ સૂર્યપ્રકાશ સોલર પેનલને મળે અને આખો દિવસ ઊર્જા ઉત્પાદન થઇ શકે.

- **ફાયદાઓ:**

  ૧. સ્થિર પ્રણાલીઓની તુલનામાં ૨૫% સુધી ઊર્જા અધિકૃત કરે છે.

  ૨. સ્થિર પ્રણાલીઓ જેવી જ આઉટપુટ ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવામાટે ઓછી સોલાર પેનલની જરૂર પડે છે.

  ૩. જયારે સૂર્ય વહેલી સવારે અને સાંજે નીચો હોય ત્યારે ઊર્જા સંગ્રહમાં સુધારો કરે છે.