સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

જૂન-૨૦૨૬
અંક-૧૨૩

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

સંપાદક
ડી. બી. મિસ્ત્રી
ડે. મ્યુનિસિપલ કમિશનર

સહ સંપાદક
દિવ્યેશ ગામેતી
ઈ. ચા. ચીફ ક્યુરેટર

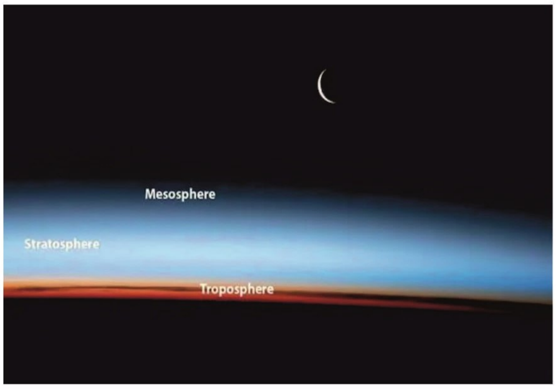
સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઇ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

સાયન્સ સેન્ટર વોલ્યુમ-૧૧, ઇશ્યુ-૦૩

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

વાયુ આકાશને ઠંડુ કરે છે પણ ગ્રહને ગરમ કરે છે તે પાછળનું વિજ્ઞાન.

કાર્બન ડાયોકસાઇડ (CO_2) ગરમીને કેદ કરે છે અને પૃથ્વીને ગરમ કરે છે. પરંતુ સંશોધનકારોએ શોધી કાઢેલા હાનિકારક વાયુમાં એક ગૂંચવણ છે. પૃથ્વીને ગરમ કરતી વખતે, CO_2 ઊપલા વાતાવરણને ભયજનક દરે ઠંડુ કરી રહ્યું છે.



નીચલા વાતાવરણમાં, જે હવા આપણે શ્વાસમાં લઈએ છીએ અને જે હવામાં ઊડીએ છીએ, ત્યાં CO_2 એક આવરણની જેમ કાર્ય કરે છે, પૃથ્વીની સપાટીની નજીક ગરમીને કેદ કરે છે અને ગ્લોબલ વૉર્મિંગને વેગ આપે છે.

પરંતુ જમીનથી આશરે ૧૧ થી ૫૦ કિલોમીટર ઉપર, સ્ટ્રેટોસ્ફિયર નામના સ્તરમાં, CO_2 રેડિયેટર જેવું કાર્ય કરે છે. ત્યાં, તે નીચેથી ઉઠતી ગરમીને શોષી લે છે અને તેને અવકાશમાં મુકત કરે છે. વધુ CO_2 ઉમેરાતા તે રેડિયેટર વધુ કાર્યક્ષમ બને છે, વધુ ગરમીને બહાર ધકેલે છે અને સ્ટ્રેટોસ્ફિયર ઠંડુ બનાવે છે.

આ શોધ માટે સફળતાની ચાવી એ હતી કે CO2 ઈન્ફ્રારેડ પ્રકાશની વિવિધ તરંગલંબાઈ સાથે કેવી રીતે ક્રિયા પ્રતિક્રિયા કરે છે તે ઓળખવું. બધી તરંગલંબાઈઓ સમાન રીતે વર્તતી નથી: કેટલીક તરંગલંબાઈઓ અન્ય કરતા ઊર્ધ્વમંડળીય ઠંડકને ચલાવવામાં વધુ કાર્યક્ષમ હોય છે.

કોલંબિયાની Lamont Doherty Earth Observatoryના સંશોધનકારોએ એક ખાસ "ગોલ્ડીલોકસ ઝોન" શોધી કાઢ્યો જે મોટાભાગનું કામ કરે છે અને જેમ જેમ CO_2નું સ્તર વધે તેમ તેમ તે ઝોન વિસ્તરે છે.

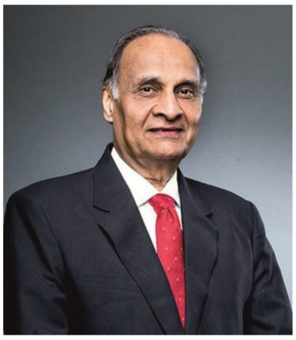
Lamont Doherty ખાતે અભ્યાસના મુખ્ય લેખક Sean Cohen દ્વારા જણાવવામાં આવ્યું કે, "કાર્યક્ષમતામાં થતા ફેરફારો જ આખરે ઊર્ધ્વમંડળીય ઠંડકને આગળ વધારશે."

મૂળ સ્ત્રોત : https://www.indiatoday.in/science/story/co2-cooling-upper-atmosphere-stratosphere-climate-change-study-2910341-2026-05-12.
લેખક: આર્યન રાય, ૧૨ મે ૨૦૨૬ના રોજ

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. ગોવર્ધન મહેતા

ડૉ. ગોવર્ધન મહેતાનો જન્મ ૨૬ જૂન ૧૯૪૩ના રોજ બ્રિટીશ ભારતના જોધપુરમાં (હાલ રાજસ્થાનમાં) થયો હતો. તેમણે રાજસ્થાનની BITS Pilani (Birla Institute of Technology and Science) માંથી B.Sc અને M.Sc તેમજ ઈ.સ. ૧૯૬૭માં પૂણે યુનિવર્સિટીમાંથી Ph.D ની ડિગ્રી મેળવી હતી.



તેઓ ઈ.સ. ૧૯૬૯માં IIT કાનપુરમાં જોડાયા અને ત્યાં ઈ.સ. ૧૯૭૭ સુધી રહ્યા. ઈ.સ. ૧૯૭૭ થી ૧૯૯૮ સુધી તેઓ હૈદરાબાદ યુનિવર્સિટીમાં રસાયણશાસ્ત્રના પ્રોફેસર હતા અને ઈ.સ. ૧૯૯૮ થી ૨૦૧૦ સુધી બેંગ્લોરમાં આવેલ Indian Institute of Science માં પ્રોફેસર રહ્યા હતા. ઈ.સ. ૨૦૧૦ થી ૨૦૧૮ સુધી ડૉ. મહેતા હૈદરાબાદ યુનિવર્સિટીના રસાયણશાસ્ત્ર વિભાગમાં Lilly - Jubilant Chair પ્રોફેસર રહ્યા હતા.

ડૉ. મહેતા એ ૫૫૦ થી વધુ સંશોધનપત્રો લખ્યા છે. તેમને ભારત/વિદેશમાંથી ૪૦ થી વધુ માનદ ડોકટરેટની પદવી પ્રાપ્ત થઈ છે અને તેમણે વિશ્વભરની યુનિવર્સિટી/ સંસ્થાઓમાં ૩૦૦ થી વધુ વ્યાખ્યાનો આપ્યા છે. તેઓ વડાપ્રધાનની વૈજ્ઞાનિક સલાહકાર પરિષદના સભ્ય રહ્યા છે.

તેમણે ઈ.સ. ૧૯૮૮માં રસાયણ વિજ્ઞાનમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી માટે શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૧૯૭૯માં Indian Chemical Society દ્વારા બાસુદેવ બેનર્જી મેડલ અને પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૧૯૮૦માં રાજસ્થાન સરકારનો વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૧૯૯૪માં શ્રી કલા રામ ટ્રસ્ટ દ્વારા રસાયણ વિજ્ઞાનમાં ગોયલ પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૧૯૯૫માં Humbolt પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૨૦૦૧માં પદ્મ શ્રી પુરસ્કાર, ઈ.સ. ૨૦૦૩માં Indian National Science Academy દ્વારા સી. વી. રામન મેડલ એનાયત થયો હતો અને ઈ.સ. ૨૦૧૭માં વિજ્ઞાનમાં પ્રોત્સાહન અને સેવા માટે INSA મેડલ એનાયત થયો હતો.

મૂળ સ્ત્રોત: en.wikipedia.org/wiki/Goverdhan_Mehta

સાયન્સ ફેક્ટ જૂન ૨૦૨૬

૧ જૂન ૧૯૧૭	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી વિલિયમ એસ. નોલ્સ (એસિમેટ્રિક સંસ્લેષણ, ખાસ કરીને હાઈડ્રોજીનેશન રીએકશનમાં કાર્ય માટે રસાયણશાસ્ત્રમાં ૨૦૦૧ના નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧ જૂન ૧૯૪૦	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી કીપ એસ. થ્રોન (LIGO ડિટેક્ટર અને ગુરુત્વાકર્ષણ તરંગોના અવલોકનમાં નિર્ણાયક યોગદાન માટે ૨૦૧૭ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૩ જૂન ૧૯૨૪	સ્વીડિશ ન્યુરોસાયન્ટિસ્ટ ટોર્સ્ટન વિસેલ (દ્રશ્ય પ્રણાલીમાં માહિતીની પ્રક્રિયાને લગતી તેમની શોધો માટે ૧૯૮૧ના ફિઝિયોલોજી/ મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૬ જુન ૧૮૫૦	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી કાર્લ ફર્ડિનાંડ બ્રૌન (વાયરલેસ ટેલિગ્રાફીના વિકાસમાં તેમના યોગદાન માટે ૧૯૦૯ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૭ જૂન ૧૮૬૨	ઓસ્ટ્રીયન ભૌતિકશાસ્ત્રી ફિલીપ લેનાર્ડ(કેથોડ કિરણો અને તેના ઘણાં ગુણધર્મોની શોધ પર કાર્ય કરનાર)નો જન્મ.
૭ જૂન ૧૮૯૬	અમેરિકન ભૌતિક રસાયણશાસ્ત્રી રોબર્ટ એસ. મુલિકન (મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ થિયરીના પ્રારંભિક વિકાસ માટે જવાબદાર)નો જન્મ.
૮ જૂન ૧૯૧૬	અંગ્રેજ મોલેક્યુલર બાયોલોજીસ્ટ ફ્રાંસિસ ક્રિક (DNA ના હેલિકલ સ્ટ્રક્ચરને સમજવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવનાર)નો જન્મ
૮ જૂન ૧૯૪૨	સ્વીશ રસાયણશાસ્ત્રી/ભૌતિકશાસ્ત્રી જેક્સ ડુબોચેટ (દ્રાવણમાં બાયોમોલેક્યુલ્સના હાઈ-રિઝોલ્યુશન માળખના નિર્ધારણમાટે ઇલેક્ટ્રોન- માઇક્રોસ્કોપી વિકસાવવા માટે ૨૦૧૭ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ
૧૨ જૂન	વિશ્વ બાળ મજૂરી વિરોધ દિવસ
૧૩ જૂન ૧૮૩૧	સ્કોટિશ ભૌતિકશાસ્ત્રી જેમ્સ ક્લર્ક મેક્સ્વેલનો જન્મ.
૧૩ જૂન ૧૯૧૧	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી લુઈસ આલ્વારેઝ (હાઈડ્રોજન બબલ ચેમ્બરનો ઉપયોગ કરીને પાર્ટીકલ ફિઝિક્સમાં રેઝોનન્સની સ્થિતિની શોધ માટે ૧૯૬૮માં ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૩ જૂન ૧૯૪૬	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી પોલ મોડ્રિચ (DNA રિપેરના યાંત્રિક અભ્યાસ માટે ૨૦૧૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ
૧૪ જૂન	વિશ્વ રક્તદાતા દિવસ(WHO)
૧૫ જૂન ૧૯૧૭	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી જોહ્ન ફેન (માસ સ્પેક્ટ્રોગ્રાફીમાં કાર્ય કરનાર)નો જન્મ.
૧૬ જૂન ૧૮૯૭	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી જ્યોર્જ વિટિંગ (ફોસ્ફોનિયમ યીલાઈડ્સ નામના સંયોજનોનો ઉપયોગ કરીને આલ્ડીહાઈડ્સ અને કિટોન્સમાંથી આલ્કિનના સંશ્લેષણની પધ્ધતિ રજુ કરનાર) નો જન્મ.
૧૮ જૂન ૧૯૧૮	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી જેરોમ કાર્લે(એક્સ-રે સ્કેટરિંગ ટેકનિક્નો ઉપયોગ કરીને ક્રિસ્ટલ સ્ટ્રક્ચર ના સીધા વિશ્લેષણ માટે ૧૯૮૫માં રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૯ જૂન	સિકલસેલ એનિમીયા જાગૃતિ દિવસ
૧૯ જૂન ૧૬૨૩	ફ્રેંચ ગણિતશાસ્ત્રી બ્લેઝ પાસ્કલનો જન્મ.
૨૦ જૂન ૧૮૭૭	એલેક્ઝાન્ડર ગ્રેહામ બેલે હેમિલ્ટન, ઓન્ટારિયો, કેનેડામાં વિશ્વની પ્રથમ કોમર્શિયલ ટેલિફોન સેવા સ્થાપિત કરી.
૨૨ જૂન ૨૦૦૬	પ્લુટોના નવા શોધાયેલ ચંદ્રોને આંતરરાષ્ટ્રીય ખગોળીય સંઘ (IAU) દ્વારા સત્તાવાર રીતે હાઈડ્રા અને નિક્સ નામ આપવામાં આવ્યુ.
૨૩ જૂન ૧૯૨૫	બ્રિટિશ જિનેટીસિસ્ટ ઓલિવર સ્મિથિઝ (ગર્ભ સ્ટેમ સેલના ઉપયોગ દ્વારા ઉંદરોમાં ચોક્કસ જનીન ફેરફારો દાખલ કરવાના સિધ્ધાંતોની શોધ માટે ૨૦૦૭ના ફિઝિયોલોજી/ મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૪ જૂન ૧૯૨૭	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી માર્ટિન લુઈસ પર્લ (તૌ લેપ્ટોનની શોધ માટે ૧૯૯૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨૪ જૂન ૧૯૫૩	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી વિલિયમ ઈ. મોર્નર (સુપર- રિઝોલ્વ્ડ ફ્લોરોસેન્સ માઈક્રોસ્કોપીના વિકાસ માટે ૨૦૧૪ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૫ જૂન ૧૯૧૧	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી વિલિયમ હોવર્ડ સ્ટેઈન (રીબોન્યુક્લિએઝ અણુના સક્રિય કેન્દ્રની ઉત્તપ્રેરક પ્રવૃત્તિ અને રસાયણીક બંધારણ વચ્ચેના સંબંધની સમજૂતીમાં તેમના યોગદાન માટે ૧૯૭૨ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૮ જૂન ૧૯૩૦	આયરલેન્ડમા જન્મેલા માઇક્રોબાયોલોજિસ્ટ વિલિયમ સી. કેમ્પબેલ (રાઉન્ડ્વોર્મ પરોપજીવીઓ દ્વારા થતા ચેપ સામે નવીન ઉપચાર અંગેની તેમની શોધ માટે ૨૦૧૫ના ફિઝિયોલોજી/ મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૮ જૂન ૧૯૪૩	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી ક્લોઝ વોન ક્લીત્ઝીંગ (ઇંટીજર ક્વોંટમ હોલ ઈફેક્ટની શોધ માટે ૧૯૮૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૩૦ જૂન ૧૮૮૦	એક હજાર વર્ષનું લાંબામાં લાંબુ ખગ્રાસ સૂર્યગ્રહણ થયું.

જવાબો : ૧) ક,   ૨) ક,   ૩) બ,   ૪) ક,   ૫) ક

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

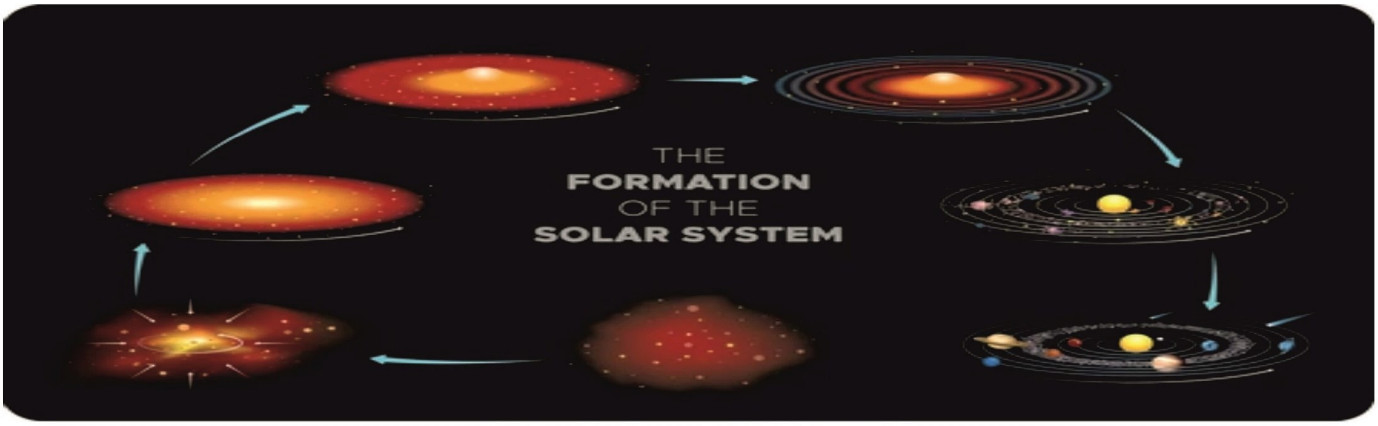
ફેક્ષ નં.
૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઇ-મેઇલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઇટ
www.suratmunicipal.gov.in

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

બિગ બેંગ એટલે શું? (પાર્ટ-૮)



shutterstock.com · 2124276926

'મેટર-ડોમિનેટેડ' યુગ પછી, બ્રહ્માંડ 'ડાર્ક-એનર્જી-ડોમિનેટેડ' યુગમાં પ્રવેશે છે. જે તબકકામાં આપણે હાલમાં છીએ. આ તબકકા દરમિયાન દ્રવ્યની ઘનતા ખૂબ જ ઓછી થઈ ગઈ. હાલનું બ્રહ્માંડ આશરે ૪%સામાન્ય દ્રવ્ય, ૨૭% ડાર્ક મેટર અને ૬૯% ડાર્ક એનર્જીનું બનેલું છે.

વર્તમાન:

• સૂર્યમંડળની રચના:

સમયગાળો:

બિગબેંગના આશરે ૮.૫ થી ૯ અબજ વર્ષો પછી

સૂર્યમંડળની રચના લગભગ ૪.૬ અબજ વર્ષ પહેલા આંતરતારકીય વાયુ અને ધૂળના એક વિશાળ, ગીચ વાદળના ગુરૂત્વાકર્ષણ પતનને કારણે થઈ હતી. આ પ્રક્રિયા જે 'નેબ્યુલર હાઈપોથીસીસ' તરીકે ઓળખાય છે, તેણે એક અસ્તવ્યસ્ત વાદળને ગ્રહો અને સૂર્યની વ્યવસ્થિત પ્રણાલીમાં પરિવર્તિત કરી દીધું. જે આપણે આજે જોઈએ છીએ.

રચનાની શરૂઆત નીચે મુજબ થઈ હતી:

૧) સૌર નિહારિકા અને પતન (આશરે ૪.૬ અબજ વર્ષ પહેલા)

આ પ્રક્રિયા એક વિશાળ પરમાણુ વાદળથી શરૂ થઈ હતી, જે મુખ્યત્વે હાઈડ્રોજન અને હિલિયમથી બનેલું હતું. જે તેના પોતાના ગુરૂત્વાકર્ષણને કારણે સંકોચાઈને તૂટી પડવા લાગ્યું હતું. આ પતન કદાચ નજીકના 'સુપરનોવા'ના આંચકાના મોજા દ્વારા શરૂ થયું હોઈ શકે. જેમ જેમ વાદળ સંકોચાતું ગયુ તેમ તેમ તે ઝડપથી ફરવા લાગ્યું અને ફરતી 'પ્રોટોપ્લેનેટરી ડિસ્ક'માં સપાટ થવા લાગ્યું.

૨) સૂર્યનો જન્મ (આશરે ૪.૫૫ અબજ વર્ષ પહેલા)

સંકુચિત થતા દ્રવ્યનો મોટાભાગનો હિસ્સો (૯૯% થી વધુ) તકતીના કેન્દ્રમાં એકઠો થયો. જેમ જેમ કેન્દ્રમાં દબાણ અને તાપમાન જટિલ સ્તરે પહોચ્યું, ન્યુકિલયર ફયુઝન (નાભિકીય સંલયન) શરૂ થયું, જે હાઈડ્રોજનને હિલિયમમાં રૂપાંતરિત કરવા લાગ્યું. આ ઘટનાએ 'મુખ્ય-શ્રેણી તારા' તરીકે સૂર્યના જન્મની નિશાની આપી.

૩) ગ્રહોની રચના:

જયારે કેન્દ્રમાં સૂર્યનું નિર્માણ થઈ રહ્યું હતું ત્યારે તકતીમાં બાકી રહેલ ધૂળ અને વાયુઓ 'એકત્રીકરણ' નામની પ્રક્રિયા દ્વારા એકબીજા સાથે જોડાવા લાગ્યા.

• પાર્થિવ (ટેરેસ્ટ્રીયલ) ગ્રહો (આશરે ૪.૫૫ અબજ વર્ષ પહેલા):

ગરમ આંતરિક પ્રદેશમાં માત્ર ખડકાળ અને ધાતુમય પદાર્થો જ ઠરીને ઘન બની શકયા. નાના ટુકડાઓ વધીને 'પ્લેનેટેસિમલ્સ' બન્યા, જે બાદમાં એકબીજા સાથે અથડાયા અને જોડાઈને બુધ, શુક્ર, પૃથ્વી અને મંગળ બન્યા.

• વિશાળ (જાયન્ટ) ગ્રહો (આશરે ૪.૫૯ અબજ વર્ષ પહેલા):

'ફ્રોસ્ટ લાઈન' (જયાં પાણી અને મિથેન જેવા બાષ્પશીલ સંયોજનો જામી શકે તેટલું ઠંડુ વાતાવરણ હોય)ની બીજી બાજુએ પ્લેનેટેસિમલ્સ ઘણાં મોટા કદમાં વિકસ્યા.

આ વિશાળ કેન્દ્રોએ આસપાસની તકતીમાંથી પ્રચંડ માત્રામાં હાઈડ્રોજન અને હિલિયમ મેળવ્યા અને ગેસ જાયન્ટ્સ (યુરેનસ, નેપ્ચ્યુન) બન્યા.

૪) ડેબરીસ સાફ કરવો:

ગ્રહોની રચના થયા પછી બાકી રહેલા વાયુ અને ધૂળને સૂર્યના શકિતશાળી સૌર પવનો દ્વારા મોટાભાગે સાફ કરી દેવામાં આવ્યા. જે ટુકડાઓ ગ્રહોનો ભાગ ન બની શકયા તે 'એસ્ટરોઈડ બેલ્ટ'માં લઘુગ્રહો તરીકે અથવા 'કયુપર બેલ્ટ' અને 'ઊર્ટ કલાઉડ'માં બરફીલા પદાર્થો તરીકે રહી ગયા.

આજે ૧૩.૭ અબજ વર્ષો પછી, બ્રહ્માંડનું વિસ્તરણ અને તારાઓની સામગ્રીમાંથી નવા તારાઓ બનવાની પ્રક્રિયા સતત ચાલુ છે.

મૂળ સ્ત્રોત:
https://www.physicsoftheuniverse.com/topics_bigbang_timeline.html

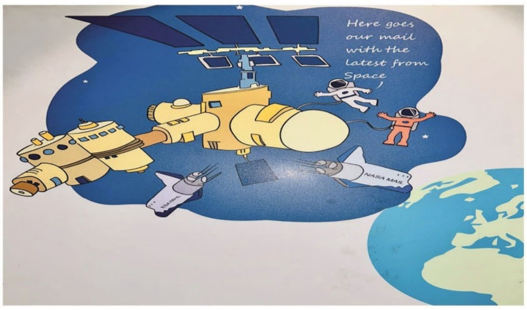
સમર કેમ્પ-૨૦૨૬

સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે ખોજ મ્યુઝિયમના પ્રથમ માળ પર તા. ૧૦ થી ૨૦ મે ૨૦૨૬ દરમ્યાન સમર કેમ્પનું આયોજન કરવામાં આવેલ હતું. આ સમર કેમ્પમાં આર્ટ અને ક્રાફ્ટ, એસ્ટ્રોનોમી, સાયન્સ, બેઝિક ઈલેક્ટ્રોનિક્સ, રોબોટિક્સ, ડ્રોન તથા આર્ટિફિશિયલ ઈન્ટેલિજન્સ અને મશીન લર્નિંગ જેવા વિષયો શીખવવામાં આવ્યા હતા. આ સમર કેમ્પમાં વય મુજબ બે ગ્રુપ રાખવામાં આવ્યા હતા.

૭ વર્ષ થી ૧૨ વર્ષનું ‘એ’ ગ્રુપ અને ૧૩ વર્ષ થી ૧૭ વર્ષનું ‘બી’ ગ્રુપ. જેમાં વિદ્યાર્થીઓ એ વિવિધ પ્રવૃતિઓ કરી હતી. કુલ ૧૦૭ વિદ્યાર્થીઓએ સમર કેમ્પમાં ભાગ લીધો હતો.

એન્ટરીંગ ઇન્ટુ સ્પેસ ગેલેરીના એકઝીબીટને ઓળખો

આંતરરાષ્ટ્રીય અવકાશીય નિયમો (પસંદ કરેલ)



દરેક રાષ્ટ્રને ઉપગ્રહ દ્વારા સીધા આંતરરાષ્ટ્રીય ટેલિવિઝન પ્રસારણના ક્ષેત્રમાં પ્રવૃતિ કરવા માટે સમાન અધિકાર મળે છે.

આ એકિઝબીટ સાયન્સ સેન્ટરના પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી અને પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરીની વચ્ચે સ્થિત છે.

ક્વિઝ

૧. પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટનું દ્રાવણ કેવા રંગનું હોય છે?
અ) રંગવિહિન   બ) લાલ   ક) નારંગી   ડ) લીલા

૨. પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટનું અણુસૂત્ર કયું છે?
અ) K_2SO_4 બ) K_2CrO_4 ક) $K_2Cr_2O_7$ ડ) $K_2S_2O_7$

3. ઊકળતા સલ્ફરની ડાયહાઈડ્રોજન વાયુ સાથે પ્રક્રિયા થવાથી શું બને છે?
અ) $SO_2 + H_2O$ બ) H_2S ક) H_2SO_4 ડ) H_2SO_3

૪. સોડિયમ સલ્ફાઈડનું અણુસૂત્ર કયું છે?
અ) Na_2CO_3 બ) Na_2SO_4 ક) Na_2SO_3 ડ) Na_2S

૫. બેકટેરિયાની વૃદ્ધિ અટકાવવા માટે કયો વાયુ ઉપયોગી છે?
અ) NaOH   બ) CO_2 ક) So_2 ડ) NH_3

મૂળ સ્રોત: Navneet MCQs Science and Technologies. Std 10