સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

જુલાઇ-૨૦૨૪
અંક-૧૦૦

સાયન્સ સેન્ટર | વૉલ્યુમ-૯, ઇશ્યુ-૦૪

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

NASA's Boeing Starliner ના ચાલાક દળ પ્રક્ષેપિત ઉડાન પરિક્ષણ કર્યું.

United Statesના ફ્લોરિડામાં આવેલ Cape Canaveral Space Force Station પરના Space Launch Complex 41પરથી Boeingના (તે અમેરિકન બહુરાષ્ટ્રીય કોર્પોરેશન છે જે વિશ્વભરમાં વિમાન, રોકેટ, ઉપગ્રહો અને મિસાઈલની ડિઝાઈન, ઉત્પાદન અને વેચાણ કરે છે) Starliner અવકાશયાન સાથે United Launch Alliance Atlas V rocket ને ૫ જૂન ૨૦૨૪ના રોજ પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવ્યું.

NASAના (National Aeronautics and Space Administration) અવકાશયાત્રીઓ Butch Wilmore અને Sunita Williams, International Space Station સાથે જોડાયેલા Boeingના Starliner અવકાશયાનમાં સવાર પ્રથમ ચાલકદળ ઉડાન પરિક્ષણમાં સુરક્ષિત રીતે ભ્રમણકક્ષામાં છે. NASAના Boeingના ચાલકદળો સાથેના ઉડાન પરિક્ષણના ભાગરૂપે, અવકાશયાત્રીઓ સવારે ૧૦:૫૨ EDT (Eastern Daylight Time) વાગ્યે ULA (United Launch Alliance) Atlas V rocketમાં પ્રક્ષેપિત થયા હતા. ઉડાન પરિક્ષણ પરિવહન વ્યવસ્થા, launch pad, રોકેટ, અવકાશયાન, in-orbit operations ક્ષમતાઓને માન્ય કરવામાં અને અવકાશયાત્રીઓ સાથે પૃથ્વી પર પાછા ફરવામાં મદદ કરશે.

Starliner ૬ જુન, ૨૦૨૪ના રોજ બપોરે ૧:૩૪ EDT વાગ્યે Internation Space Stationના Harmony moduleના forward-facing port સાથે સ્વાયત્ત જોડાયું હતું. Butch Wilmore અને Sunita Williams પર્યાવરણ નિયંત્રણ પ્રણાલી, Display અને Control System નું પરિક્ષણ કરીને અવકાશયાન યોગ્ય કાર્ય કરી રહ્યું છે કે નહીં તે સુનિશ્ચિત કરશે.

Space Station પર સુરક્ષિત આગમન બાદ, તેઓ Expedition 71 ચાલકદળના NASAના અવકાશયાત્રીઓ Michael Barratt, Matt Dominick, Tracy C. Dyson, Jeanette Epps અને Roscosmos અવકાશયાત્રીઓ Nikolai Chub, Alexander Grebenkin તથા Oleg Kononenko સાથે જોડાયા હતા.

મૂળ સ્ત્રોત/લેખક: http://www.nasa.gov/news-release/lif toff-nasa-astronauts -pilot-first-starliner-crewed-test-to-Station/by Tiernan P. Doyle
છબી: NASA/Joel Kowsky, NASA TV

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. જી. સથીસ રેડ્ડી

ડૉ. જી. સથીસ રેડ્ડીનો જન્મ ૧ જુલાઈ, ૧૯૬૩ના રોજ આંધ્ર પ્રદેશના નેલ્લોર જિલ્લાના મહિમાલુરુ, આત્મકુરમાં થયો હતો. તેઓ અનંતપુરમાં આવેલ જવાહરલાલ નહેરુ ટેકનોલોજિકલ યુનિવર્સિટીમાંથી ઈલેક્ટ્રોનિક્સ અને કોમ્યુનિકેશન એન્જિનિયરિંગમાં સ્નાતક થયા હતા અને હૈદરાબાદમાં આવેલ જવાહરલાલ નહેરુ ટેકનોલોજિકલ યુનિવર્સિટીમાંથી M.S (Master of Science) અને Ph.Dની (Doctor of Philosophy) ડીગ્રી પ્રાપ્ત કરી હતી.

ડૉ. રેડ્ડી ઈ.સ. ૨૦૧૫માં ભારતના રક્ષામંત્રીના વૈજ્ઞાનિક સલાહકાર રહ્યા હતા. તેઓ ભારતીય Aerospace વૈજ્ઞાનિક છે જેમણે ઈ.સ. ૨૦૧૮ થી ઈ.સ. ૨૦૨૨ સમય દરમિયાન Defence Research and Development Organisation (DRDO)ના તેરમા અધ્યક્ષ તરીકે સેવા આપી હતી. તેઓ The Governing Body of the Aeronautical Development Agency ના અધ્યક્ષ અને ડૉ. રેડ્ડીએ ભારતના પ્રથમ Anti-Satellite (ASAT) missile (Mission Shakti)નું સફળ પરીક્ષણ કર્યું હતું. તેઓ વિશ્વની સૌથી લાંબા અંતરની ક્ષમતા ધરાવતી બંદૂક ATAGS (Advanced Towed Artillery Gun Systems), Anti-Radiation Missiles, Smart Air Field Weapons, Smart Bombs અને Missile Assisted Torpedo Release Systemsના વિકાસમાં સામેલ હતા.

ડૉ. રેડ્ડીને ઈ.સ. ૨૦૧૩માં હોમી. જે. ભાભા ગોલ્ડ મેડલ, ઈ.સ. ૨૦૧૫માં National Systems Gold Medal, ઈ.સ. ૨૦૧૬માં National Aeronautical Prize અને ઈ.સ. ૨૦૧૯માં American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA) missile systems એવોર્ડથી નવાજવામાં આવ્યા હતા.

મૂળ સ્ત્રોત/લેખક અને છબી: https://en.wikipedia.org

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ જુલાઇ ૨૦૨૪

૧ જુલાઈ ૧૯૨૯	અમેરિકન જીવવિજ્ઞાની ગેરાલ્ડ એડલમેન (રોગપ્રતિકારક તંત્ર પર કાર્ય કરવા માટે ૧૯૭૨માં ફીઝીયોલોજી અથવા મેડીસીનના નોબેલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧ જુલાઈ ૧૯૪૧	અમેરિકન વૈજ્ઞાનિક આલ્ફ્રેડ જી. ગીલમેન (તેઓની G-પ્રોટીનની શોધ અને આ પ્રોટીનની કોષોમાં સંકેતના અર્થઘટનમાં ભૂમિકા માટે ૧૯૯૪ના ફીઝીયોલોજી અથવા મેડીસીનમાં નોબેલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨ જુલાઈ ૧૮૬૨	અંગ્રેજ ભૌતિકશાસ્ત્રી વિલિયમ હેનરી બ્રેગ (એક્સ-રેના માધ્યમથી ક્રિસ્ટલ સ્ટ્રક્ચરના વિશ્લેષણમાં તેમની સેવાઓ માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૧૫ના નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૪ જુલાઈ ૨૦૦૫	નાસાના ઉપગ્રહ "ડીપ ઈમ્પેક્ટ"ની અવકાશમાં ધૂમકેતુ સાથે સફળ અથડામણ પૃથ્વીથી ૧૩:૦૪ મિલિયન કિ.મીના અંતરે થઈ.
૫ જુલાઈ ૧૮૯૧	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી જહોન હોવર્ડ નોર્થ્રોપ (આઈસોલેશન, ક્રિસ્ટલાઈઝેશન અને એન્ઝાઈમ્સ, પ્રોટીન્સ અને વાઈરસના અભ્યાસ માટે ૧૯૪૬ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૬ જુલાઈ ૧૮૮૫	આ દિવસે હડકવાના રોગની રસીનો પ્રથમ ઉપયોગ માનવ પર કરવામાં આવ્યો હતો.
૯ જુલાઈ ૧૯૨૬	અમેરિકામાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી બેન રોય મોટેલસન (અણુકીય નાભિના non-spherical Geometry પરના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૭૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૦૨	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી કર્ટ આલ્ડર (ડાઈલ્સ-આલ્ડર પ્રક્રિયા માટે જાણીતા)નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૨૦	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઓવેન ચેમ્બરલેન (એન્ટિપ્રોટોન, સબ એટોમિક એન્ટિપાર્ટિકલની શોધ માટે ૧૯૫૯ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૦ જુલાઈ ૧૯૬૨	ટેલસ્ટાર, વિશ્વનો પ્રથમ સંચાર ઉપગ્રહ ભ્રમણકક્ષામાં છોડવામાં આવ્યો.
૧૧ જુલાઈ	વિશ્વ વસ્તી દિવસ (યુ.એન. દ્વારા)
૧૨ જુલાઈ ૧૯૧૩	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી વિલીસ લેમ્બ (હાઈડ્રોજન વર્ણપટની બારીક સંરચનાને લગતી તેમની શોધ માટે ૧૯૫૫ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૨ જુલાઈ ૧૯૨૮	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી એલીયાસ જેમ્સ કોરે (કાર્બનિક સંશ્લેષણ મુખ્યત્વે રીટ્રોસિન્થેટિક વિશ્લેષણના સિદ્ધાંત અને પદ્ધતિના વિકાસ માટે ૧૯૯૦માં રસાયણશાસ્ત્રના નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૪ જુલાઈ ૧૯૬૫	મંગળગ્રહ નજીકથી પસાર થનાર 'મરીનર ૪' એ પ્રથમ વખત અન્ય ગ્રહના નજીકથી ફોટોગ્રાફ્સ લીધા.
૧૫ જુલાઈ ૧૯૨૧	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી રોબર્ટ બ્રુસ મેરીફિલ્ડ (સોલિડ સ્ટેટ પેપ્ટાઈડ સંશ્લેષણની શોધ માટે રસાયણશાસ્ત્રમાં ૧૯૮૪માં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૬ જુલાઈ ૧૮૮૮	ડચ ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રિટ્ઝ ઝેરનીક (ફેઝ કોન્ટ્રાસ્ટ માઈક્રોસ્કોપની શોધ માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૫૩માં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૬ જુલાઈ ૧૯૯૪	ધૂમકેતુ 'શૂમેકર-લેવી-૯' ગુરુ ગ્રહ સાથે અથડાયો, જેની અસર ૨૨ જુલાઈ સુધી ચાલુ રહી.
૧૮ જુલાઈ ૧૮૫૩	ડચ ભૌતિકશાસ્ત્રી હેન્ડ્રિક લોરેન્ઝ (ઝીમેન અસરની શોધ અને સૈદ્ધાંતિક સમજૂતી માટે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં ૧૯૦૨માં નોબેલ પારિતોષિક સહ વિજેતા)નો જન્મ.
૧૮ જુલાઈ ૧૯૮૦	ભારતનો સ્વદેશી ઉપગ્રહ "રોહિણી આર. એસ-૧" અવકાશમાં તરતો મૂકાયો.
૧૯ જુલાઈ ૧૯૩૮	ભારતીય ખગોળવિદ જયંત નાર્લીકરનો જન્મ.
૨૧ જુલાઈ ૧૯૬૯	એપોલો ૧૧ મિશન દરમિયાન નીલ આર્મસ્ટ્રોંગ અને એડવિન બઝ એલ્ડ્રિન ચંદ્ર પર ચાલનારા પ્રથમ માનવી બન્યા.
૨૪ જુલાઈ ૧૯૬૯	"એપોલો-૧૧"નું પ્રશાંત મહાસાગરમાં સફળ ઉતરાણ થયું.
૨૮ જુલાઈ ૧૯૨૫	અમેરિકન વૈજ્ઞાનિક બરૂચ એસ. બ્લુમબર્ગ (હેપેટાઈટિસ બી વાયરસ પરના તેમના કાર્ય માટે ફીઝીયોલોજી અથવા મેડીસીનમાં ૧૯૭૬માં નોબેલ પારિતોષિક સહ વિજેતા)નો જન્મ.
૨૯ જુલાઈ ૧૮૯૮	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઈસિડોર આઈઝેક રાબી (ન્યુક્લિયર મેગ્નેટિક રેઝોનન્સની શોધ માટે ૧૯૪૪ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૩૧ જુલાઈ ૧૯૧૮	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી પોલ ડી. ભોયર (એડેનોસાઈન ટ્રાઈફોસ્ફેટના સંશ્લેષણ અંતર્ગત એંઝાઈમેટિક મિકેનિઝમના સ્પષ્ટીકરણ માટે ૧૯૯૭ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ વિજેતા)નો જન્મ.

યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO - વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો - યુનાઈટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબો: ૧. બ ૨. અ ૩. બ ૪. બ ૫. ક

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

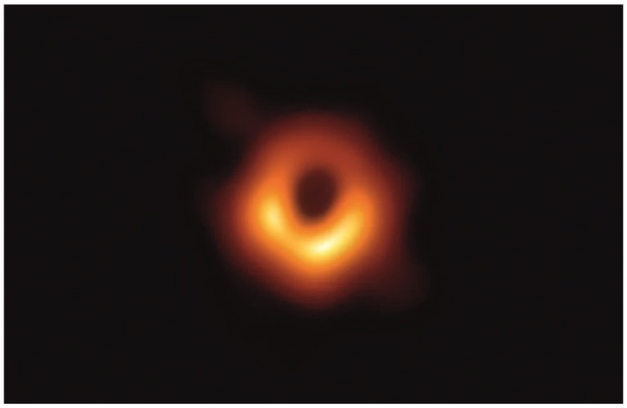
ઇ-મેઇલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઇટ
www.suratmunicipal.gov.in

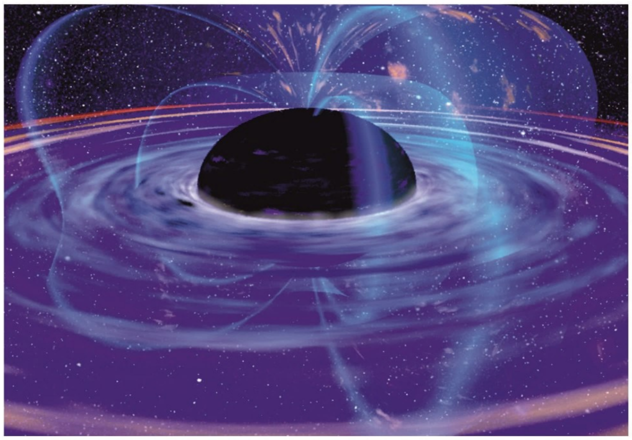
सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

બ્લેક હોલ શું છે?

બ્લેક હોલ એ અત્યંત તીવ્ર ગુરુત્વાકર્ષણ ધરાવતો એક અવકાશીય પદાર્થ છે જેમાંથી પ્રકાશ પણ છટકી શકતો નથી. મોટા કદના તારાના મૃત્યુબાદ બ્લેક હોલની રચના થઈ શકે છે. જ્યારે આ પ્રકારનો તારો તેના જીવનના અંતભાગમાં તેના ગર્ભમાંથી આંતરિક તાપનાભિકીય ઈંધણને ખતમ કરી દે છે, ત્યારે તેનો ગર્ભ અસ્થિર બની જાય છે અને ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે તેની અંદરની તરફ તૂટી જાય છે અને તારાના બાહ્ય સ્તરો અવકાશમાં વિખેરાઈ જાય છે. ચારે બાજુથી દૂર જતા ઘટક પદાર્થનું Crushing Weight મૃત્યુ પામતા તારાને શૂન્ય કદ અને અનંત ઘનતા સુધી સંકુચિત કરે છે જેને 'Singularity' કહેવાય છે.



બ્લેક હોલની રચનાની વિગત આલ્બર્ટ આઈન્સ્ટાઈનના સાપેક્ષતાના સામાન્ય સિદ્ધાંત પરથી ગણવામાં આવે છે. Singularity એ બ્લેક હોલનું કેન્દ્ર છે જે તે પદાર્થની 'સપાટી ' એટલે કે Event Horizon દ્વારા ગુપ્ત રહે છે. Event Horizon ની અંદર વિમોચન વેગ (Escape Velocity - અવકાશીય પદાર્થના ગુરુત્વાકર્ષણ ક્ષેત્રમાંથી છટકી જવા માટે પદાર્થ માટે જરૂરી વેગ) પ્રકાશની ગતિ કરતાં વધી જાય છે, જેથી પ્રકાશના કિરણો પણ અવકાશમાં છટકી શકતા નથી. Event Horizonની ત્રિજ્યા ને જર્મન ખગોળશાસ્ત્રી Karl Schwarzschildના નામ પરથી 'Schwarzschild radius' કહેવામાં આવે છે, જેમણે ઈ.સ. ૧૯૧૬માં એવા તૂટી ગયેલા તારાકીય પદાર્થો (Steller Body)ના અસ્તિત્વની આગાહી કરી હતી જે કોઈ કિરણોત્સર્ગનું ઉત્સર્જન કરતા નથી. Schwarzschild radiusનું કદ તૂટી પડતા તારાના દળના સમપ્રમાણમાં હોય છે. સૂર્ય કરતા ૧૦ ગણુ મોટુ દળ ધરાવતા બ્લેક હોલની ત્રિજ્યા ૩૦ કિમી (૧૮.૬ માઈલ) જેટલી હોય છે.



માત્ર સૌથી મોટા તારાઓ જે ત્રણથી વધુ સૌર દળ ધરાવે તેઓ તેમના જીવનના અંતે બ્લેક હોલ બને છે. તેનાથી ઓછુ દળ ધરાવતા તારાઓ ઓછા સંકુચિત પદાર્થ શ્વેત વામન (White Drawf) અથવા ન્યુટ્રોન તારા (Neutron Star) માં રૂપાંતરીત થાય છે.

બ્લેક હોલ સામાન્ય રીતે તેમના નાનું કદ ધરાવતા અને પ્રકાશનું ઉત્સર્જન ન કરતા હોવાને કારણે પ્રત્યક્ષ રીતે જોઈ શકાતા નથી. જો કે, નજીકના અવકાશીય પદાર્થ પર તેમના પ્રચંડ ગુરુત્વાકર્ષણ ક્ષેત્રોની અસરો દ્વારા તેનું અવલોકન કરી શકાય છે.

કેટલાક બ્લેક હોલ દેખીતી રીતે Nonstellar મૂળના (અવકાશીય પદાર્થ જે તારો ન હોવા છતા તારાની જેમ વર્તે છે) હોય છે. વિવિધ ખગોળશાસ્ત્રીઓએ અનુમાન લગાવ્યું છે કે Quasars (ક્વાસાર) અને તારા વિશ્વોના કેન્દ્રો (Galaxies) પર Interstellar Gas (તારાઓની વચ્ચેનો વાયુ)નો મોટો જથ્થો એકત્ર થાય છે અને તૂટીને ખૂબ મોટા Supermassive Black Hole માં રૂપાંતરીત થાય છે. બ્લેક હોલમાં ઝડપથી રૂપાંતરીત થતાં દળ તેના જેટલા જ સમાન દળના જથ્થા દ્વારા મુક્ત કરવામાં આવતી ઊર્જા કરતા ૧૦૦ ગણી વધુ ઊર્જા આપે છે તેવુ અનુમાન છે. તદ્નુસાર, ગુરુત્વાકર્ષણ બળ હેઠળના લાખો અથવા અબજો સૌર દળ ધરાવતા વાયુનું જ્યારે મોટા બ્લેક હોલમાં રૂપાંતર થાય છે ત્યારે ક્વાસાર અને ચોક્કસ અવકાશીય પ્રણાલીઓ દ્વારા ઉત્પન્ન થતી પ્રચંડ ઊર્જા જેટલી ઊર્જાનું ઉત્પાદન થાય છે.

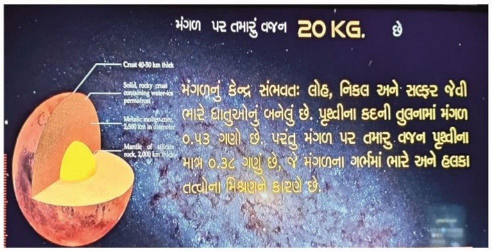
આ જ પ્રકારનો એક Supermassive Black Hole Sagittarius A*, આકાશગંગાના કેન્દ્રમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે. Sagittarius A* ની આસપાસ પરિભ્રમણ કરતા તારાઓના અવલોકનો કરતા ૪૦,૦૦,૦૦૦ સૂર્ય કરતા વધુ દળ ધરાવતા બ્લેક હોલની હાજરી જણાઈ આવેલ (આ અવલોકનો માટે, અમેરિકન ખગોળશાસ્ત્રી Andrea Ghez અને જર્મન ખગોળશાસ્ત્રી Reinhard Genzelને માટે ઈ.સ. ૨૦૨૦ ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પુરસ્કાર એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો) અન્ય તારા વિશ્વોમાં પણ Supermassive Black Hole મળી આવ્યા છે. ઈ.સ. ૨૦૧૭માં Event Horizon Telescope દ્વારા M87 ગેલેક્સીના કેન્દ્રમાં Supermassive Black Holeનો ફોટોગ્રાફ લેવામાં આવ્યો હતો. આ બ્લેક હોલનું દળ સાડા છ અબજ સૂર્ય જેટલું છે પરંતુ ૧૮ અબજ કિમી (૧૧ અબજ માઈલ) ત્રિજ્યા ધરાવે છે. પ્રત્યક્ષ ફોટોગ્રાફ લેવામાં આવ્યો હોય તેવુ આ પ્રથમ બ્લેક હોલ છે. આકાશગંગાની નજીકના NGC 3842 અને NGC 4889 તારાવિશ્વોના કેન્દ્રની આસપાસ અત્યંત ઊંચા વેગથી ફરતા વાયુ પરની ઊર્જાસભર અસરો પરથી અંદાજ લગાવી શકાય છે કે, M87 ગેલેક્સીના Supermassive Black Hole કરતા પણ ૧૦ બિલીયન સૂર્ય જેટલુ દ્રવ્ય ધરાવતુ મોટા બ્લેક હોલનું અસ્તિત્વ છે.

મુખ્ય સ્રોતઃ https://www.britannica.com/science/black-hole

છબીઃ www.wikipedia.com

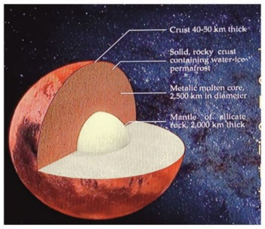
એક્ઝીબીટને ઓળખો

તમારું વજન બદલાય છે



મંગળ ગ્રહનું કેન્દ્ર સંભવતઃ લોહ, નિકલ અને સલ્ફર જેવી ભારે ધાતુઓનું બનેલું છે. પૃથ્વીના કદની તુલનામાં મંગળ ગ્રહ ૦.૫૩ ગણો નાનો છે. પરંતુ મંગળ ગ્રહ પર વ્યકિતનું વજન પૃથ્વી પરના વજનથી માત્ર ૦.૩૮ ગણુ ઓછુ છે. જે મંગળના ગર્ભમાં ભારે અને હલકા તત્વોના મિશ્રણને કારણે છે. પૃથ્વી પરથી દેખાતા સૂર્ય કરતા અડધા કદનો સૂર્ય મંગળ ગ્રહ પર જોઈ શકાય છે.

ઘણા વર્ષોથી મંગળ ગ્રહ પર પાણી બરફ સ્વરૂપે સ્થિત છે. ઉપગ્રહની તસવીરોમાં દેખાતા ખાડાની દિવાલ પરની ઘટ્ટ રેખાઓ અથવા ડાઘાઓના નિશાન દ્વારા મંગળ પર પાણીના પ્રાથમિક સંકેત પ્રાપ્ત થાય છે. મંગળગ્રહના વાતાવરણને લીધે આ પાણી ખારું હોવું જોઈએ જેથી તે થીજી જતું નથી અને તેનું બાષ્પીભવન પણ થતું નથી.

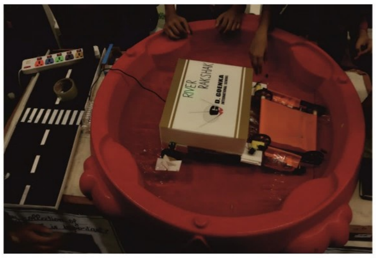


મંગળગ્રહનો સૌથી મોટો જ્વાળામુખી Olympus Mons પૃથ્વી પરના યુ.એસનાં (યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ) Hawaiiમાં આવેલા સૌથી મોટા જ્વાળામુખી Mauna Loa કરતા લગભગ ૧૦૦ ગણો મોટો છે અને પૃથ્વી પરના એશિયામાં આવેલ સૌથી ઊંચા શિખર માઉન્ટ એવરેસ્ટથી ૨.૫ ગણો ઊંચો છે.

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

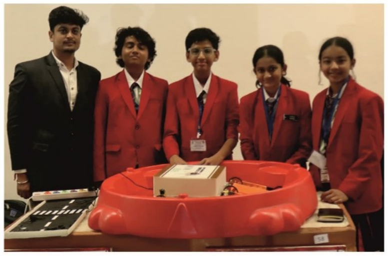
સાયન્સ પ્રકલ્પ

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા. ૧૮ અને તા. ૧૯ ઓગસ્ટ, ૨૦૨૩ના રોજ ધોરણ ૮ ૧ થી ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ માટે 'વિજ્ઞાન મેળો-૨૦૨૩'નું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં G.D.Goenka International Schoolના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા "સલામત અને પ્રગતિશીલ શહેર" વિષય પર "River Rakshak" પ્રકલ્પ રજૂ કરવામાં આવ્યો હતો.



આ પ્રકલ્પનો હેતુ આપણી ecosystemને બચાવવા માટે mobile applicationની મદદથી નદીમાંથી દૂરના અંતરે થી સૂક્ષ્મ- પ્લાસ્ટિક એકત્રિત કરવાનો છે.

River Rakshak રોબોટ વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવા માટે મોટર બ્લેડનો ઉપયોગ કરે છે જે સૂક્ષ્મ પ્લાસ્ટિકને સંગ્રહ પ્રણાલી સુધી લઈ જાય છે. Node MCU (Micro Controller Unit) [તે open-source Luna (programming Language) આધારિત Firmware (microcode અથવા program) અને development board (તે printed circuit board છે જેમાં microcontroller/microprocessor સાથે બીજા hardware જોડાયેલ હોય છે) છે જે ખાસ કરીને IOT (Internet Of Things, જે સેન્સર, Software, પ્રક્રિયા કરવાની ક્ષમતા અને અન્ય તકનીકો સાથેના ઉપકરણનું વર્ણન કરે છે, જે Internet અને અન્ય સંચાર માળખાં સાથે બીજા ઉપકરણને જોડે છે અને માહિતીનો વિનિમય કરે છે) આધરીત ઉપયોગો માટે લક્ષિત છે] અને mobile application રોબેટની ગતિવિધિને નિયંત્રિત કરવા અને મોટરબ્લેડની કામગીરી માટે સંયુકત રીતે કાર્ય કરે છે, જે પ્રક્રિયાને કાર્યક્ષમ અને નિયંત્રણક્ષમ બનાવે છે. તે on-board બેટરીથી સંચાલિત થાય છે આ eco-friendly ઉકેલ જળ પ્રદૂષણ સામેની લડાઈમાં નોંધપાત્ર અસર કરવા માટે તૈયાર કર્યો છે.



મુખ્ય સ્રોતઃ **1. meaning of node MCU**: nsk electronics. in/node MCU% 20ESP8266
2. meaning of development board: robocraze.com/blogs/post/advantage-of-development-boards#
3. meaning of IOT: en.m.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things.

ક્વિઝ

૧. રોકેટની સંચાલન પ્રણાલી નીચેના કયા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંત પર કામ કરે છે?

અ) ધ્વનિના પરાવર્તનનો નિયમ બ) ન્યુટનના ગતિનો નિયમ ક) થર્મોડાયનેમિકસનો નિયમ ડ) ઓહમનો નિયમ

૨. દીવાની વાટમાં તેલનું ઉપર તરફ આગળ વધવાનું કારણ શું છે?

અ) કેશાકર્ષણની પ્રક્રિયા બ) વાટ દ્વારા તેલનું પ્રસરણ ક) તેલ ખૂબ હલકું છે ડ) પૃષ્ઠતાણ

૩. શા માટે વધુ ઊંચાઈએ પાણીનું ઉત્કલન બિંદુ ઘટે છે?

અ) ઊંચા તાપમાનને કારણે બ) નીચા વાતાવરણીય દબાણને કારણે ક) નીચા તાપમાનને કારણે ડ) ઉચ્ચ વાતાવરણીય દબાણને કારણે

૪. નીચેનામાંથી કયું અવાહક છે?

અ) તાંબુ બ) લાકડું ક) પારો ડ) એલ્યુમિનિયમ

૫. નીચેનામાંથી કયું વીજચુંબકીય તરંગ નથી?

અ) X–Ray બ) R–Ray (Roentgen Ray) ક) Cathode Ray ડ) Infrared Ray

મૂળ સ્રોતઃ My study247.com/general science/Physics