સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

સપ્ટેમ્બર-૨૦૨૪
અંક-૧૦૨

સાયન્સ સેન્ટર
વોલ્યુમ-૯, ઇશ્યુ-૦૬

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

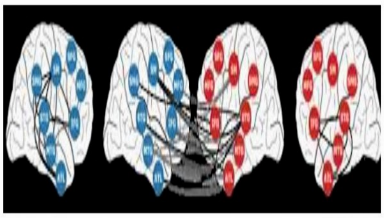
દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

ચોકકસ શબ્દો સાથે સંકળાયેલ મગજની પ્રવૃત્તિ, વાતચીત દરમિયાન વકતા અને શ્રોતા વચ્ચે પ્રતિબિંબિત થાય છે.

જયારે બે લોકો વાતચીત કરે છે ત્યારે તેમની મગજની પ્રવૃતિ સમન્વયિત થાય છે, પરંતુ એ સ્પષ્ટ નથી કે ભાષાકીય માહિતી અથવા શરીરની ભાષા કે અવાજના સ્વર જેવા અન્ય પરિબળોને કારણે 'brain –to –brain coupling (મગજ-થી-મગજનું જોડાણ)' કેટલી હદ સુધી છે. United Statesમાં આવેલ Princeton Universityના સંશોધકો એ Neuron જર્નલમાં આ લેખનો અહેવાલ આપ્યો છે કે વાતચીત દરમિયાન brain –to –brain couplingને તે વાતચીત વખતે ઉપયોગમાં લેવાતા શબ્દો અને તેનો ઉપયોગ કયા સંદર્ભમાં કરવામાં આવ્યો છે તેના આધારે સમજી શકાય છે.



United Statesમાં આવેલ Princeton Universityના Neuroscientist અને આ અહેવાલના પ્રથમ લેખક Zaid Zada એ જણાવ્યું કે "અમે જોઈ શકીએ છીએ કે વકતા જે કહેવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છે તે વાસ્તવમાં સ્પષ્ટ કરે તે પહેલાં જ તેના મગજમાં ભાષાકીય વિષયાર્થ શબ્દ-દર-શબ્દ ઉભરી આવે છે અને તે જ ભાષાકીય વિષયાર્થ વકતા તરફથી સાંભળ્યા બાદ શ્રોતાના મગજમાં ઝડપથી ઉભરી આવે છે."

મૌખિક રીતે વાતચીત કરવા માટે, આપણે વિવિધ શબ્દોની વ્યાખ્યાઓ સાથે સમંત થવું જોઈએ, પરંતુ આ વ્યાખ્યાઓ સંદર્ભના આધારે બદલાઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, સંદર્ભ વિના, તે જાણવું અશકય છે કે "cold (ઠંડા)" શબ્દ તાપમાન, વ્યકિતગત લક્ષણ અથવા શ્વસનચેપનો સંદર્ભ આપે છે.

Princeton Universityના Neuroscientist અને સહ-લેખક Samuel Nastase એ જણાવ્યું કે, "વાતચીત દરમ્યાન વકતા અને શ્રોતાના મગજ વચ્ચે શું વહેંચાય છે. તે જાણવા તેઓ (વકતા અને શ્રોતા) વચ્ચેની મગજની પ્રવૃત્તિઓને સંરેખિત કરવામાં સંદર્ભના મહત્ત્વને ચકાસવા માંગીએ છીએ." મગજના જોડાણને ચલાવવામાં સંદર્ભની ભૂમિકાની તપાસ કરવા માટે, સંશોધકોએ કુદરતી વાતચીત દરમિયાન epilepsyના (વાઈ, એક વિકાર જેમાં મગજના ચેતાકોષોની પ્રવૃત્તિમાં ખલેલ પહોંચે છે, જેના કારણે આંચકીના હુમલાઓ આવે છે.) દર્દીઓની જોડીઓના મગજની પ્રવૃત્તિના ડેટા અને વાતચીતની પ્રતિલિપિ એકત્રિત કરી.

સંશોધકોએ વાર્તાલાપમાં વપરાતા દરેક શબ્દોની આસપાસનો સંદર્ભ કાઢવા માટે વિશાળ ભાષાના મોડલ GPT-2નો (Generative Pre-trained Transformer-૨, તે ૮ મિલિયન webpagesના ડેટાસેટ પરથી પૂર્વ પ્રશિક્ષિત છે) ઉપયોગ કર્યો અને ત્યારબાદ વાતચીત દરમિયાન વકતાથી શ્રોતા સુધી માહિતી પહોંચતી હોવાથી મગજની પ્રવૃત્તિ કેવી રીતે બદલાય છે તેની આગાહી કરવા માટે મોડલને તાલીમ આપવા આ માહિતીનો ઉપયોગ કર્યો.

મોડલનો ઉપયોગ કરીને, સંશોધકો વકતા અને શ્રોતા બંનેના મગજમાં શબ્દોના સંદર્ભ-વિશિષ્ટ અર્થ સાથે સંકળાયેલ મગજની પ્રવૃત્તિનું અવલોકન કરવામાં સક્ષમ બન્યા હતા. તેઓએ દર્શાવ્યું કે દરેક શબ્દ બોલતા પહેલા વકતાના મગજમાં શબ્દને લગતી મગજની પ્રવૃત્તિ લગભગ ૨૫૦ msની (multiple scleraosis) આસપાસ પહોંચી ગઈ હતી અને તે જ શબ્દો સાથે સંકળાયેલ મગજની પ્રવૃતિમાં અનુરૂપ વધારો વકતાને સાંભળ્યા બાદ શ્રોતાના મગજમાં લગભગ ૨૫૦ms હતો.

મૂળ સ્ત્રોતઃ https://www.sciencedaily.com/releases/2024/08/240802132837.htm

Gpt-2 નો અર્થ : en.m.wikipedia.org/wiki/GPT-2

છબી:Medicalxpress.com/news/2024-08-brain-specific-words-mirrored-speaker.html

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. એન્નાકલ ચાંડી જયોર્જ સુદર્શન

ડૉ. એન્નાકલ ચાંડી જયોર્જ સુદર્શનનો જન્મ ૧૬ સપ્ટેમ્બર, ઈ.સ. ૧૯૩૧ના રોજ બ્રિટિશ ભારતના ત્રાવણકોરના પલ્લયમ, કોટ્ટ્યમમાં થયો હતો. તેઓએ ઈ.સ. ૧૯૫૧માં ચેન્નઈમાં આવેલ મદ્રાસ ક્રિશ્ચિયન કોલેજમાંથી ભૌતિકશાસ્ત્રમાં B.Sc (Bachelor of Science) અને ઈ.સ. ૧૯૫૨માં ચેન્નઈમાં આવેલ મદ્રાસ યુનિવર્સિટીમાંથી M. Sc (Master of Science) કર્યુ હતું. તેઓ ઈ.સ. ૧૯૫૮માં ન્યુયોર્કમાં આવેલ રોચેસ્ટર યુનિવર્સિટીમાંથી સૈદ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રમાં Ph.D. (Doctor of Philosophy) થયા હતા.

ડૉ. સુદર્શનનું ભૌતિકશાસ્ત્રના અનેક ક્ષેત્રોમાં નોંધપાત્ર યોગદાન છે. તેઓનું સૌથી નોંધપાત્ર યોગદાન 'Quantum Optics'ના ક્ષેત્રોમાં, તેઓનું પ્રમેય Classical Wave optics અને Quantum Optics વચ્ચેની સમાનતા સાબિત કરે છે.

ડૉ. સુદર્શન અને તેમના સહયોગીઓ એ 'Dirac equation' નો ઉપયોગ કરીને the focusing action of a magnetic Quadrupole પર સંશોધન કરી "charged-particle beam optics"ની કવોન્ટમ થીયરી તૈયાર કરી હતી. તેઓના રૂચિના ક્ષેત્રોમાં Elementary Particle Physics, Quantum Optics, Quantum Information, Quantum Field Theory, Gauge Field Theories, Classical Mechanics અને Foundations of Physicsનો સમાવેશ થાય છે. તેઓને વેદાંતમાં પણ ઊંડો રસ હતો, જેના પર તેઓ વારંવાર પ્રવચન આપતા હતા.

ડૉ. સુદર્શનને ઈ.સ. ૧૯૭૦માં C. V. Raman Award, ઈ.સ. ૧૯૭૬માં Padma Bhushan Award, ઈ.સ. ૧૯૭૭માં Bose Medal, ઈ.સ. ૧૯૮૫માં The World Academy of Sciences, ઈ.સ. ૨૦૦૬માં Presidential Citation Award from the University of Texas at Austin. ઈ.સ. ૨૦૦૬માં Majorana Prize. ઈ.સ. ૨૦૦૭માં Padma Vibhushan. ઈ.સ. ૨૦૧૦માં Dirac Medal of the ICTP (International Centre for Theoretical Physics) દ્વારા નવાજવામાં આવ્યા હતા. તેમનું મૃત્યુ ૧૩ મે, ૨૦૧૮ના રોજ થયું હતું.

મૂળ સ્ત્રોતઃ https://en.wikipedia.org/wiki/E._C._George_Sudarshan#Awards

છબી: https://en.wikipedia.org/wiki/E._C._George_Sudarshan#/media/File:ECG_Sudarshan.jpg

બહુજનહિતાય બહુજનસુખાય

સાયન્સ ફેક્ટ સપ્ટેમ્બર ૨૦૨૪

૧ સપ્ટેમ્બર ૧૮૮૭	બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રી અને ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રાંન્સીસ વિલિયમ એસ્ટન (તેઓની ઘણાં બિન-કિરણોત્સર્ગી તત્વોમાં સમસ્થાનિકોની શોધ અને તેઓના સંપુર્ણ સંખ્યા નિયમના નિરૂપણ માટે ૧૯૨૨ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨ સપ્ટેમ્બર ૧૮૫૩	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી વિલ્હેમ ઓસ્વાલ (ઉદ્દપકીય, રાસાયણિક સંતુલન અને પ્રક્રિયા વેગના ક્ષેત્રમાં તેમના વૈજ્ઞાનિક યોગદાન માટે ૧૯૦૯ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨ સપ્ટેમ્બર ૧૮૭૭	બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રી ફ્રેડરિક સોડી (કિરણોત્સર્ગી પદાર્થોના રાસાયણશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં તેમના યોગદાન અને સમસ્થાનિકોની ઉત્પત્તિ અને પ્રકૃતિ અંગેની તેમની તપાસ માટે ૧૯૨૧ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૬	જર્મન બાયોલોજીસ્ટ મેકસ ડેલ્બ્રુક (વાયરસના રેપ્લિકેશન મિકેનિઝમ અને આનુવંશિક બંધારણ અંગેની તેમની શોધ માટે ૧૯૬૯ના ફિઝિયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિકના સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૬ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૨	અંગ્રેજ ભૌતિકશાસ્ત્રી એડવર્ડ એપલટન (આયનોસ્ફીયરના અસ્તિત્વને સાબિત કરવા માટે તેમના કાર્ય માટે ૧૯૪૭ના ભૌતિકશાસ્ત્રમા નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૭ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭	ઓસ્ટ્રેલિયન રસાયણશાસ્ત્રી જહોન કોનફોર્થ (એન્ઝાઈમ- ઉદ્દપકીય પ્રક્રિયાઓની સ્ટીરિયો કેમેસ્ટ્રી પરના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૭૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૮ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૮	બ્રિટિશ રસાયણશાસ્ત્રી ડેરેક હેરોલ્ડ રિચાર્ડ (કોન્ફોર્મેશન સંકલ્પનાની રચના અને રાસાયણશાસ્ત્રમાં તેની ઉપયોગિતા માટેના યોગદાન માટે ૧૯૬૯ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૨૨	જર્મનીમાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી હાંસ જયોર્જ ડેહમેલ્ટ (આયન ટ્રેપ તકનિકના સહ-વિકાસ માટે ૧૯૮૯ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૨	આર્થર હોલી કોમ્પ્ટન (કોમ્પ્ટન અસરના શોધક)નો જન્મ.
૧૨ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૭	ફ્રેંચ ભૌતિકશાસ્ત્રી ઈરિન જોલિયોટ-કયુરિ (પ્રેરિત રેડિયોએકિટવીટીની તેઓની શોધ માટે ૧૯૩૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૩ સપ્ટેમ્બર ૧૮૮૭	ક્રોએશિયન રસાયણશાસ્ત્રી લા વોસ્લાવ રૂઝિકા (પોલિઈથિલીન્સ અને હાયર ટરપિન્સ પરના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૩૯ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૬ સપ્ટેમ્બર	"ઓઝોન સ્તરના સંરક્ષણ માટે આંતરરાષ્ટ્રીય દિવસ" (યુ.એન દ્વારા)
૧૮ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૭	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી એડવિન મેકમિલન (ટ્રાન્સયુરેનિયમ તત્વ, નેપ્ચુનિયમ ઉત્પન્ન કરનાર પ્રથમ વ્યકિત અને ૧૯૫૧ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૨૬	જાપાની ભૌતિકશાસ્ત્રી માસાતોશી કોશીબા (એસ્ટ્રોફિઝિકસ, મુખ્યત્વે કોસ્મીક ન્યુટ્રીનોની ઓળખના ક્ષેત્રમાં અગ્રીમ યોગદાન માટે ૨૦૦૨ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૧ સપ્ટેમ્બર	આંતરરાષ્ટ્રીય "શાંતિ દિવસ" (યુ.એન દ્વારા)
૨૧ સપ્ટેમ્બર ૧૯૨૬	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી ડોનાલ્ડ એ. ગ્લેઝર (સબ એટોમિક પાર્ટીકલ ફિઝિકસમાં વપરાતા બબલ ચેમ્બરની શોધ માટે ૧૯૬૦ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨૨ સપ્ટેમ્બર ૧૭૯૧	માઈકલ ફેરાડે (ઈલેકટ્રોમેગ્નેટિક ઈંડકશનના શોધક)નો જન્મ.
૨૨ સપ્ટેમ્બર ૧૮૮૮	નેશનલ જીયોગ્રાફિક મેગેઝિનનો પ્રથમ અંક પ્રકાશિત થયો.
૨૩ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૫	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી કિલફોર્ડ શુલ (ન્યુટ્રોન સ્કેટરિંગ તકનિક વિકાસ માટે ૧૯૯૪ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૩ સપ્ટેમ્બર ૨૦૨૩	શરદ સંપાદઃ આ દિવસે પૃથ્વી પર દિવસ અને રાત્રિ સમાન બને છે.
૨૫ સપ્ટેમ્બર ૧૮૬૬	અમેરિકન આનુવંશિકશાસ્ત્રી થોમસ હન્ટ મોર્ગન (આનુવંશિકતામાં રંગસૂત્રો ભાગ ભજવે છે એ ભૂમિકાને સ્પષ્ટ કરતી શોધો માટે ૧૯૩૩ના ફિઝિયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨૮ સપ્ટેમ્બર	"વિશ્વ હડકવા દિવસ" (W.H.O. દ્વારા)
૨૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૧	એનરિકો આલ્બર્ટો ફર્મી (પ્રેરિત રેડિયોએકટીવીટી પરાના તેમના કાર્ય માટે ૧૯૩૮ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.

યુ. એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO - વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો - યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ: ૧. બ ૨. ક ૩. અ ૪. બ ૫. બ

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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

પૃથ્વીના નજીકના અવકાશીય પદાર્થો(NEAR-EARTH OBJECT-NEO)ક્યાં છે?

પૃથ્વીની નજીકના અવકાશીય પદાર્થ (Near-Earth Objects)એ સૂર્યની પરીક્રમા કરતા સૂર્યમંડળના કોઈપણ લઘુ અવકાશીય પદાર્થ છે જેનું સૂર્ય થી સૌથી નજીકનું અંતર (પેરિહેલિયન) પૃથ્વી-સૂર્યના અંતર જે [1 AU-(અંતર માટેનો એક ખગોળશાસ્ત્રીનો એકમ છે)] કરતાં ૧.૩ ગણો ઓછુ છે. આ વ્યાખ્યા પદાર્થની હાલની સ્થિતિ બદલે કરતા સૂર્યની આસપાસની તેની ભ્રમણકક્ષાને લાગુ પડે છે. આમ આવી ભ્રમણકક્ષા ધરાવતો અવકાશીય પદાર્થ પૃથ્વીની નજીકના અંતરથી દૂર હોય ત્યારે પણ તેને NEO ગણવામાં આવે છે. જો કોઈ NEO ની ભ્રમણકક્ષા પૃથ્વીની ભ્રમણકક્ષાને ઓળંગે છે અને તે વસ્તુ ૧૪૦ મીટર (૪૬૦ ફૂટ) કરતા મોટી છે, તો તેને સંભવિત જોખમી પદાર્થ (PH) ગણવામાં આવે છે. સૌથી વધુ જાણીતા PHO અને NEO, ઉલ્કાપિંડો છે, પરંતુ તેમાંથી લગભગ ૦.૩૫% ધૂમકેતુ છે.

હાલની માહિતી મુજબ ૩૪,૦૦૦ થી વધુ જાણીતા Near-Earth Asteroids (NEAs) અને ૧૨૦થી વધુ જાણીતા ટૂંકા ગાળાના Near-Earth Comets (NECs) છે. સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરતા ઉલ્કાપીંડો ખૂબ મોટી સંખ્યામાં છે, માટે પૃથ્વી પર અથડામણ ની તેમની ગતિવિધી પર સતત નજર રાખવી પડે છે. હવે વ્યાપકપણે સ્વીકારવામાં આવ્યુ છે કે ભૂતકાળમાં થયેલી અથડામણો એ પૃથ્વીના ભૂસ્તરશાસ્ત્રીય અને જૈવિક ઈતિહાસને આકાર આપવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવી છે. ૨૦ મીટર (૬૬ ફૂટ) જેટલા નાના ઉલ્કાપિંડ સ્થાનિક પર્યાવરણ અને માનવ વસ્તીને નોંધપાત્ર નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. મોટા ઉલ્કાપિંડ પૃથ્વીની સપાટીના વાતાવરણમાં પ્રવેશ કરે છે, જો તેઓ કોઈ ખંડને અસર કરે તો ખાડા અને સમુદ્રને અસર કરે તો તે સુનામી ઉત્પન્ન કરે છે. આ જોખમ અંગે વધુ જાગૃતિને કારણે ૧૯૮૦ના દાયકાથી વૈજ્ઞાનિકોને NEO માં રસ વધ્યો છે. સ્થાન ફેર કરી ઉલ્કાપિંડની અસર ટાળવી એ સૈદ્ધાંતિક રીતે શક્ય છે અને તે માટેની પદ્ધતિઓ પર સંશોધન કરવામાં આવી રહ્યું છે.

શું આપણને ઉલ્કાપિંડ અથડામણનું જોખમ છે?

ના. પૃથ્વીને નજીકની અવકાશીય પદાર્થ દ્વારા અથડાવાનું જોખમ નથી. વાસ્તવમાં, આગામી વર્ષોમાં પૃથ્વી પર નજીકના ભવિષ્યમાં કોઇ નોંધપાત્ર ઉલ્કાપિંડ દ્વારા જોખમો જણાતા નથી.

ઉલ્કાપિંડની અથડામણ અસરનું સૌથી મોટું જોખમ ૦.૨% કરતા ઓછું છે જે ઈ.સ. ૨૧૮૫માં પૃથ્વીની નજીક હશે. જો આગામી એક હજાર વર્ષો પર નજર નાખીએ તો ડાયનાસોરના મૃત્યુ સમયની તીવ્રતા ધરાવતા થોડા જોખમો છે.

આપણે કેવી રીતે જાણી શકીએ કે પૃથ્વીની નજીકના અવકાશીય પદાર્થો ક્યાં છે?

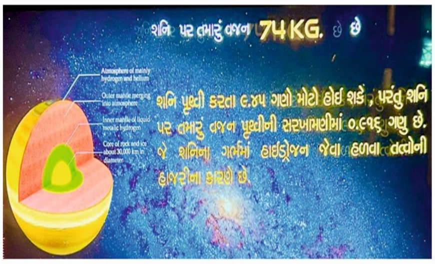
પૃથ્વીની નજીકના અવકાશીય પદાર્થો શોધવા માટે મોટાભાગે જમીન આધારિત અને અવકાશ ટેલિસ્કોપનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પરંતુ તે બધાને ૧૦૦% નિશ્ચિતતા સાથે શોધી શકવામાં કેટલીક અનિશ્ચિતતા રહેલી છે.

જેનું કારણ એ છે કે જમીન-આધારિત ટેલિસ્કોપમાં જોવાના ખૂણા મર્યાદીત હોય છે. કારણ કે તે કેટલીક દિશાઓમાં જોઈ શકતું નથી, જેથી અવકાશમાં કેટલીક વસ્તુઓને ટ્રેક કરવાની સંભાવનાને ચૂકી જવાય છે.

મુખ્ય સ્ત્રોતઃ http://en.wikipedia.org/wiki/Near-Earth_objects
https://earthhow.com/near-earth-objects-neo/

એક્ઝીબીટને ઓળખો

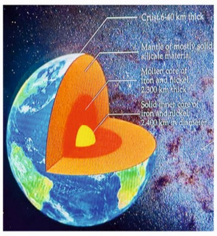
તમારું વજન બદલાય છે



વ્યકિત એકઝિબીટના પ્લેટફોર્મ પર ઊભા રહે છે. ટેલિવિઝન પર વિવિધ ગ્રહો પર વ્યકિતનું વજન બતાવવામાં આવે છે.

શનિ ગ્રહ પૃથ્વી કરતા ૯.૪૫ ગણો મોટો છે, પરંતુ શનિ ગ્રહ પર વ્યકિતનું વજન પૃથ્વીની સરખામણીમાં ૦.૯૧૬ ગણું ઓછું છે. જે શનિના ગર્ભમાં હાઈડ્રોજન જેવા હળવા તત્વોની હાજરીના કારણે છે.

શનિ ગ્રહ સૌથી ચપટો ગ્રહ છે. તેનો ધ્રુવીય વ્યાસ એ ભૂમધ્ય રેખીય વ્યાસના ૯૦% જ છે. જેનું કારણ તેની ઓછી ઘનતા અને ઝડપી પરિભ્રમણ છે, શનિ ગ્રહ સૂર્યમંડળમાં સૌથી ઓછી ઘનતા ધરાવતો ગ્રહ છે. શનિ ગ્રહના વલયો કરોડો રજકણના બનેલા છે, જેમાં નાની ધૂળના રજકણથી લઈને પર્વત જેટલા પદાર્થ હોઈ શકે છે, જે બરફ અને પથ્થરીય પદાર્થોના બનેલા હોય છે.



શનિ ગ્રહનું ઉપરનું વાતાવરણ વાદળોના વિવિધ પડોમાં વહેંચાયેલું છે. સૌથી ઉપરના પડમાં એમોનિયા બરફ છે. તેની નીચે મોટાભાગે બરફ સ્વરૂપીય પાણી છે. સૌથી નીચના પડમાં ઠંડો હાઈડ્રોજન અને સલ્ફર બરફનું મિશ્રણ હોય છે.

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

વિજ્ઞાનમેળો-૨૦૨૪

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે વિજ્ઞાનમેળાનું આયોજન કરવામાં આવેલ, જેનું ઉદ્‌ઘાટન તા. ૧૬ ઓગષ્ટ, ૨૦૨૪ના રોજ સાંસ્કૃતિક સમિતિ અધ્યક્ષા શ્રીમતી સોનલબેન દેસાઈના શુભ હસ્તે કરવામાં આવેલ હતું. તા. ૧૬ અને ૧૭ ઓગષ્ટ, ૨૦૨૪ દરમ્યાન સુરત શહેરની ૫૩ શાળાઓના ૨૬૦ વિદ્યાર્થીઓ તથા ૭૨ શિક્ષકો દ્વારા તૈયાર કરેલ કુલ ૮૦ પ્રોજેકટસ પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ હતા.

આ વિજ્ઞાનમેળાની થીમ ‘વિકસીત ભારત માટેની સ્વદેશી તકનીકો’ રાખવામાં આવેલ, જેમાં શાળાના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા નીચેના વિષયો અંતર્ગત સંશોધનાત્મક વિચારો સહિતના પ્રોજેકટ પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યા હતા.

(૧) માનવજાતના ઉત્થાન માટેની સ્વદેશી તકનીકો - ૧૬ પ્રોજેકટસ
(૨) કૃષિ માટેની સ્વદેશી તકનીકો - ૩૦ પ્રોજેકટસ
(૩) પુનઃઉપયોગી ઊર્જા સ્ત્રોતો માટેની સ્વદેશી તકનીકો - ૧૫ પ્રોજેકટસ
(૪) આરોગ્ય સંભાળના નવીનીકરણ માટેની સ્વદેશી તકનીકો - ૧૫ પ્રોજેકટસ
(૫) લુપ્ત થતી કળાને પુનઃજાગૃત કરવા માટેની સ્વદેશી તકનીકો - ૦૪ પ્રોજેકટસ

સાંસ્કૃતિક સમિતિ અધ્યક્ષા શ્રીમતી સોનલબેન દેસાઈ દ્વારા પ્રોજેકટ નિહાળ્યા હતા અને તેઓના શુભ હસ્તે મેમેન્ટો એનાયત કરવામાં આવેલ હતા.

ક્વિઝ

૧. એસિડ વાદળી લિટમસ પેપરને કયા રંગમાં ફેરવે છે?
અ) વાદળી બ) લાલ ક) કાળો ડ) નારંગી

૨. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન મુખ્યત્વે હેન્ડ સેનિટાઈઝરમાં વપરાય છે?
અ) એલ્ડીહાઈડ બ) એસિડિક એસિડ ક) આલ્કોહોલ ડ) કેટોન

૩. દેડકાનું વૈજ્ઞાનિક નામ શું છે?
અ) અનુરા બ) હોમો સેપિયન્સ ક) ફેલિસ કેટસ ડ) મેંગીફેરા ઈન્ડિકા

૪. એકસ-રેની શોધ કોણે કરી હતી?
અ) મેકસવેલ બ)વિલ્હેમ રોન્ટજેન ક) ફેરાડે ડ) હર્ટ્ઝ

૫. સૌથી વધુ ઘનતા કોણ ધરાવે છે?
અ) બરફ બ) ટેફલોન ક) માટી ડ) રેતી

મૂળ સ્ત્રોતઃ http://www.javatpoint.com