સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

સપ્ટેમ્બર-૨૦૨૨
અંક-૭૮

પ્રકાશક
બંછાનિધિ પાની
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
એ. એમ. દુબે
સીટી ઈજનેર

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

સાયન્સ સેન્ટર વોલ્યુમ-૭, ઈશ્યુ-૬

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

સંશોધકો એ મગજની પદ્ધતિ શોધી કાઢી જે આપમેળે વસ્તુઓને આપણા મગજ સાથે જોડે છે..

જયારે લોકો ટૂથબ્રશ, કાર, વૃક્ષ-કોઈપણ વ્યકિતગત વસ્તુ-જુએ છે ત્યારે તેમનું મગજ આપમેળે તેને અન્ય વસ્તુઓ સાથે જોડે છે. જે તેમની સાથે પ્રાકૃતિક રીતે થાય છે, જેનાથી મનુષ્ય તેમના આસપાસના વિસ્તાર માટે સંદર્ભ બનાવે છે અને તેના સંદર્ભમાં અપેક્ષાઓ નકકી કરે છે.
મશીન અભ્યાસ અને મગજના ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીને સંશોધનકારો એ "સહ-ઘટના"ની હદ માપી અને તેની સાથે સંકળાયેલ મગજના ક્ષેત્રોને ઓળખ્યા. આ અભ્યાસ 'નેચર કોમ્યુનિકેશન' નામની જર્નલ ૮ જુલાઈ ૨૦૨૧ના અંકમાં પ્રસિધ્ધ થયો હતો.

જહોન હોપકિંગ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિક અને લેખક મિક બોનરે જણાવ્યુ કે, "જયારે આપણે રેફ્રિજરેટર જોઈએ છીએ ત્યારે આપણે વિચારીએ છીએ કે આપણે ફકત રેફ્રિજરેટર જોઈએ છીએ, પરંતુ આપણું મગજ રસોડાની અન્ય વસ્તુઓને પણ રેફ્રિજરેટર સાથે જોડે છે. આ પ્રકારે કોઈએ સૌપ્રથમ વખત આ ઘટનાની આંકડાકીય માહિતી ભેગી કરી અને મગજમાં જયાં આ ક્રિયા થાય છે, તે મગજના ક્ષેત્રની પણ ઓળખ આપી છે."

બોનર અને તેમના સહ-લેખક, પેન્સિલવેનિઆ યુનિવર્સિટીના મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રાધ્યાપક, રસેલ એપસ્ટેઈને બે ભાગના અભ્યાસમાં લેબલ વાળી દરેક વસ્તુ સાથે હજારો પ્રાકૃતિક દ્રશ્યના ફોટા સાથેના ડેટા-બેઝનો ઉપયોગ કર્યો હતો. જેમાં ઘર, શહેરી જીવન, પ્રકૃતિ વિગેરેના દ્રશ્યો તેમજ મગ, કાર, વૃક્ષ, વિગેરેને લેબલ લગાવેલ ચિત્રોનો સમાવેશ થતો હતો. વસ્તુઓના સહ-અસ્તિત્વને માપવા માટે અથવા અમુક વસ્તુઓ અન્ય વસ્તુઓ સાથે કેટલીવાર દેખાય છે- તે માપવા તથા જો કી-બોર્ડ જોતા હોવ તો પેન જોવાની સંભાવના અથવા જો ડીશ-વોશર જોયુ હોય તો બોટ જોવાની સંભાવના દર્શાવવા તેઓએ આંકડાકીય મોડલ અને અલ્ગોરિધમ બનાવ્યું.

આ સંદર્ભિત સંલગ્નતા પ્રમાણિત થતા, સંશોધનકારોનો આગલો પ્રયાસ આ જોડાણને નિયંત્રિત કરતા મગજના ક્ષેત્રોને માપવાનો હતો.
જયારે વ્યકિતઓ આ પ્રકારની મગજની પ્રવૃતિ કરી રહ્યા હોય ત્યારે સંશોધકો દ્વારા MRI (Magnetic Resonance Imaging) નિરીક્ષણ કરવામાં આવેલ હતુ, જેમાં તેઓએ વ્યકિતઓને ચોકકસ વસ્તુઓના ચિત્રો બતાવ્યા અને સહ-ઘટનાની માહિતી પ્રસ્થાપિત કરતા મગજના ક્ષેત્ર અંગેના પુરાવા શોધવાનો પ્રયત્ન કર્યો. સંશોધકો દ્વારા જે સ્થળની ઓળખ થઈ તે મગજનો visual cortexનો પ્રદેશ હતો. જે સામાન્ય રીતે સ્થળલક્ષી દ્રશ્યોની પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલ હોય છે.

બોનરે જણાવ્યુ કે "જયારે તમે વિમાનને જુઓ છો, ત્યારે આ પ્રદેશ આકાશ, વાદળો અને અન્ય તમામ વસ્તુઓનો સંકેત આપે છે. મગજનો આ પ્રદેશ સ્થળ-લક્ષી પર્યાવરણ પર પ્રક્રિયા કરવા લાંબી વિચાર પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય છે અને વિશ્વમાં કઈ વસ્તુઓ એક સાથે ચાલે છે- તે વિશે માહિતીનું કોડિંગ કરે છે."

સંશોધનકારો લાંબા સમયથી જાણતા હતા કે લોકો સંદર્ભ બહારની વસ્તુઓને ઓળખવામાં ધીમા હોય છે. સંશોધકો માને છે કે દ્રશ્ય પર્યાવરણમાં પદાર્થો વચ્ચેના જોડાણોને આંકડાકીય રીતે માપવા માટેનો પાયાનો આ પ્રથમ પ્રયોગ છે તેમજ મગજમાં આ દ્રશ્ય સંદર્ભ કેવી રીતે રજૂ થાય છે તેની પ્રથમ સમજ આપે છે.

બોનર વધુમાં પ્રયોગ વિશે જણાવે છે કે "ઉચ્ચ આંકડાકીય માહિતીને મગજ કઈ રીતે જુએ છે તેને બારીકાઈથી દર્શાવતો રસ્તો અહીં રજૂ કરવામાં આવેલ છે."

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

અમલકુમાર રાયચૌધરી

અમલકુમાર રાયચૌધરીનો જન્મ ૧૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૨૩ના રોજ બરીસલમાં (હાલ બાંગ્લાદેશ) થયો હતો. તેમને પ્રારંભિક શિક્ષણ તીર્થપતિ ઈન્સ્ટીટ્યુશનમાંથી લીધુ હતુ અને ત્યારબાદ કલકત્તાની હિંદુ સ્કુલમાંથી મેટ્રિક પૂર્ણ કર્યુ હતુ. તેમણે ઈ.સ.૧૯૪૨માં પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાંથી બી.એસ.સી અને ઈ.સ.૧૯૪૪માં કલકત્તા યુનિવર્સિટીની સાયન્સ કોલેજમાંથી એમ.એસ.સી પૂર્ણ કર્યુ હતુ. ઈ.સ.૧૯૪૫માં તેઓ રીસર્ચ સ્કોલર તરીકે Indian Association for Cultivation of Science (IACS)માં જોડાયા હતા. ઈ.સ.૧૯૫૨માં તેમણે Indian Association for Cultivation of Science (IACS)માં સંશોધક તરીકે જોડાયા હતા, પરંતુ તેમણે સામાન્ય સાપેક્ષતાને બદલે ધાતુઓના ગુણધર્મો પર કામ કરવુ પડયુ હતુ. કામના આ વિપરિત દબાણ છતાં, તેમણે એવુ સમીકરણ શોધી કાઢયું અને પ્રકાશિત કર્યુ, જેને થોડા વર્ષો પછી તેમના નામ પરથી 'રાયચૌધરી સમીકરણ' આપવામાં આવ્યુ, જે પેનરોઝ-હોકિંગ સિંગ્યુલારિટી સિધ્ધાંતોના પુરાવાઓમાં એક મુખ્ય ઘટક છે.

કેટલાંક વર્ષો પછી, જયારે તેમણે જાણ્યું કે તેમનુ ઈ.સ. ૧૯૫૫નું સંશોધન પત્ર પાસ્કયુઅલ જોર્ડન જેવા નોંધપાત્ર ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ દ્વારા ખૂબ પ્રશંસાપાત્ર ઠર્યુ છે, ત્યારે તેનાથી ઉત્સાહિત થઈ રાયચૌધરી એ ડોકટરલ નિબંધ રજૂ કર્યો હતો અને ઈ.સ. ૧૯૫૯માં કલકત્તા યુનિવર્સિટી દ્વારા ડોકટર ઓફ સાયન્સની પદવી મેળવી હતી (જયાં તેઓના એક પરિક્ષક, પ્રોફેસર જહોન આર્કિબાલ્ડ વ્હીલરે રાયચૌધરીએ કરેલ કાર્ય માટે વિશેષ પ્રશંસા કરી હતી).
ઈ.સ. ૧૯૮૦-૮૨ દરમિયાન, તેઓ Indian Association of General Relativity and Gravitationના પ્રમુખ રહ્યા હતા. ઈ.સ.૧૯૮૨માં તેઓ ઈન્ડિયન એકેડમી ઓફ સાયન્સના સભ્ય રહ્યા હતા. તેમને ઈ.સ. ૧૯૮૯માં નેશનલ એકેડમી ઓફ સાયન્સ દ્વારા પ્રોફેસર એ.સી. બેનર્જી મેમોરિયલ લેકચર એવોર્ડ એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો. તેઓ ૧૮ જૂન, ૨૦૦૫ના રોજ ૮૧ વર્ષની વયે મૃત્યુ પામ્યા હતા.

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

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

ઈ-મેઈલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઈટ
www.suratmunicipal.gov.in

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ સપ્ટેમ્બર ૨૦૨૨

૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૬૨	ભારતનાં પ્રથમ ઉપરાષ્ટ્રપતિ ડૉ. સર્વપલ્લી રાધાક્રિશ્નનો જન્મ દિવસ ("શિક્ષક દિન").
૬ સપ્ટેમ્બર ૧૭૬૬	જહૉન ડાલ્ટન (આંશિક દબાણ અને ઉષ્મીય પ્રસારણનાં શોધક)નો જન્મ.
૮ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય સાક્ષરતા દિન".(યુનેસ્કો દ્વારા)
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૬૯	રેવરન્ડ જોન સ્કોબી દ્વારા જાપાનમાં પ્રથમ રીક્ષાની શોધ થઈ.
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૨	આર્થર હોલી કોમ્પ્ટન (કોમ્પ્ટન ઈફેક્ટનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૨ સપ્ટેમ્બર ૧૯૯૨	પ્રથમ હબસી મહિલા "માએ જેમિસન" ની અવકાશયાત્રા શરૂ થઈ.
૧૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૫૯	રશિયાનું પ્રથમ અવકાશયાન "લુના-૨" ચંદ્રની સપાટી પર પહોંચ્યુ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૮૩૦	વિશ્વની પ્રથમ આંતર શહેર યાત્રી રેલ લિવરપુલ થી માંચેસ્ટર વચ્ચે શરૂ થઈ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૬	બ્રિટીશ આર્મી દ્વારા "સોમે" યુધ્ધ દરમ્યાન ટેન્કનો પ્રથમ વખત ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.
૧૬ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય ઓઝન સ્તર સંરક્ષણ દિન". (યુ.એન.દ્વારા)
૨૧ સપ્ટેમ્બર	"આંતરરાષ્ટ્રીય શાંતિ દિન". (યુ.એન.દ્વારા)
૨૨ સપ્ટેમ્બર ૧૭૯૧	માઈકલ ફેરાડે (વીજચુંબકીય પ્રેરણના શોધક)નો જન્મ.
૨૩ સપ્ટેમ્બર	શરદ સંપાતઃ પૃથ્વી પર રાત દિવસ સરખા થાય.
૨૮ સપ્ટેમ્બર	"વિશ્વ હડકવા દિન". (WHO દ્વારા)
૨૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૧	એનરીકો આલ્બર્ટો ફર્મી (રેડીયો સક્રિયતા પરના કાર્ય માટે નોબેલ પુરસ્કાર વિજેતા)નો જન્મ.
૨૯ સપ્ટેમ્બર	"વિશ્વ હૃદય દિન". (WHO દ્વારા)

યુ.એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

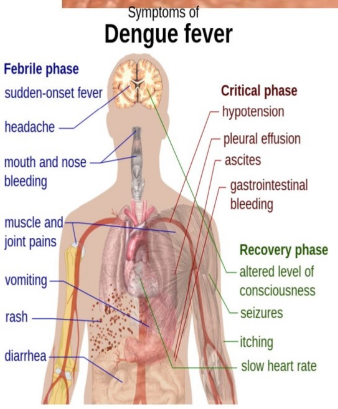
WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ: ૧) બ, ૨) ડ, ૩) ક, ૪) ક, ૫) ડ, ૬) ડ, ૭) બ

ડેન્ગ્યુ

ડેન્ગ્યુનો તાવ એ ડેન્ગ્યુ વાયરસના કારણે થતો મચ્છરજન્ય રોગ છે. લક્ષણો સામાન્ય રીતે ચેપના ત્રણ થી ચૌદ દિવસ પછી શરૂ થાય છે. જેમાં તીવ્ર તાવ, માથાનો દુ:ખાવો, ઉલ્ટી, સ્નાયુઓ અને સાંધાનો દુ:ખાવો અને ચામડીમાં ખંજવાળ અને ત્વચા પર ફોલ્લીઓ જેવી લાક્ષણિકતાઓનો સમાવેશ થાય છે. તેને સારૂ થવામાં બે થી સાત દિવસનો સમય લાગે છે. ખૂબ જ ઓછા પ્રમાણમાં આ રોગ વધુ ગંભીર ડેન્ગ્યુ હેમરેજીક તાવમાં વિકસે છે, જેમાં રકતસ્ત્રાવ થાય છે, બ્લડ પ્લેટલેટ્સ અને બ્લડ પ્લાઝમા લિકેજ થાય છે. ડેન્ગ્યુ શોક સિન્ડ્રોમમાં બ્લડપ્રેશર ભયજનક રીતે નીચું જાય છે.

ડેન્ગ્યુ Aedes જીનસ જાતિના માદા મચ્છરોની ઘણી પ્રજાતિઓ દ્વારા તેમજ મુખ્યત્વે Aedes Aegypti દ્વારા ફેલાય છે. વાયરસના પાંચ સીરોટાઈપ (બેકટેરિયા અથવા વાયરસની પ્રજાતિમાં અથવા વિવિધ વ્યકિતઓના રોગ પ્રતિકારક કોષો વચ્ચેની એક વિશિષ્ટ ભિન્નતા) છે. એક પ્રકારનો ચેપ થયા બાદ સામાન્ય રીતે તે આ પ્રકારની સામે આજીવન પ્રતિરક્ષા આપે છે, પરંતુ અન્ય પ્રકાર સામે માત્ર ટૂંકા ગાળાની પ્રતિરક્ષા આપે છે. ત્યારપછીનો એક અલગ પ્રકારનો ચેપ ગંભીર પ્રકારનું જોખમ વધારે છે. નિદાનની પુષ્ટિ કરવા માટે સંખ્યાબંધ પરિક્ષણો ઉપલબ્ધ છે. જેમાં વાયરસ અથવા તેના RNA માટે એન્ટિબોડીઝ શોધવાનો સમાવેશ થાય છે.



ચિન્હો અને લક્ષણો: સામાન્ય રીતે, ડેન્ગ્યુ વાયરસથી સંક્રમિત લોકો એસિમ્પ્ટોમેટિક (૮૦%) હોય છે (દર્દી કોઈ રોગ અથવા ચેપ માટે વાહક હોય પરંતુ રોગ કે ચેપના કોઈ લક્ષણોનો અનુભવ કરતી નથી) અથવા માત્ર હળવા લક્ષણો જેમકે અસંયમિત તાવ ધરાવતા હોય છે. અન્ય લોકોને વધુ ગંભીર બીમારી હોય છે (૫%) અને ઓછા પ્રમાણમાં તે જીવલેણ હોય છે. ઈન્કયુબેશન પીરિયડ (સંસર્ગ અને લક્ષણોની શરૂઆત વચ્ચેનો સમય) ૩ થી ૧૪ દિવસનો હોય છે.

ડેન્ગ્યુના વિશિષ્ટ લક્ષણોમાં અચાનક શરૂ થયેલ તાવ, માથાનો દુ:ખાવો (સામાન્ય રીતે આંખની પાછળ થતો દુ:ખાવો), સ્નાયુ અને સાંધામાં દુ:ખાવો અને ચામડી પરની ફોલ્લીઓ છે. ડેન્ગ્યુનું વૈકલ્પિક નામ “બેકબોન ફીવર” છે, જે સ્નાયુ અને સાંધાના દુ:ખાવા સાથે સંબંધિત હોવાના કારણે પડ્યુ છે. ચેપનું સંક્રમણ ત્રણ ભાગમાં વહેંચાયેલુ છે: તાવ, જટિલ (ગંભીર) સ્થિતિ અને રીકવરી (સ્વાસ્થ્યની પુન:પ્રાપ્તિ).

તાવના તબક્કામાં ઉચ્ચ તાવનો સમાવેશ થાય છે. સંભવિતપણે ૪૦°સે થી (૧૦૪°ફે)થી વધુ તાવ જે સામાન્ય રીતે, બે થી સાત દિવસ ચાલે છે. ઉબકા અને ઉલ્ટી પણ થઈ શકે છે. લક્ષણોના પ્રથમ કે બીજા દિવસે ક્ષીણ થઈ ગયેલી ત્વચા તરીકે ફોલ્લીઓ જેવી ઓરી દેખાય છે. કેટલાક લોકોમાં તાવ દૂર થતા રોગ ગંભીર બને છે. આ સમયગાળા દરમિયાન રકતવાહિનીઓમાંથી પ્લાઝમાનું લિકેજ થાય છે, જે સામાન્ય રીતે એક થી બે દિવસ સુધી ચાલે છે. આના પરિણામે છાતી અને પેટના પોલાણમાં પ્રવાહીનો ભરાવો થાય છે તેમજ રકત પરિભ્રમણ દરમિયાન પ્રવાહીનો અવક્ષય (ખાલી) થાય છે અને મહત્વપૂર્ણ અંગોના રકત પુરવઠામાં ઘટાડો થઈ શકે છે. ત્યારબાદ પુન:પ્રાપ્તિ તબકકો આવે છે, જે લોહીના પ્રવાહમાં લીક થયેલા પ્રવાહીનું શોષણ કરે છે.

કારણો: ડેન્ગ્યુના તાવનો વાયરસ Flaviviridae પરિવારના Flavivirus જીનસ ધરાવતો RNA વાયરસ છે. મોટાભાગના Arthropods (મચ્છર) દ્વારા ફેલાય છે. આથી તેને Arboviruses તરીકે પણ ઓળખાય છે.

ડેન્ગ્યુ વાયરસ મુખ્યત્વે Aedes મચ્છરમાં ખાસ કરીને Aegypti દ્વારા ફેલાય છે. આ મચ્છરો સામાન્ય રીતે ૩૫° ઉત્તર અને ૩૫° દક્ષિણના અક્ષાંશો વચ્ચે ૧૦૦૦ મીટરની (૩૩૦૦ ફુટ) ઊંચાઈ પર રહે છે. મનુષ્યો વાયરસના પ્રાથમિક યજમાન છે.

જ્યારે ડેન્ગ્યુનો વાયરસ ધરાવતો મચ્છર વ્યકિતને કરડે છે ત્યારે વાયરસ મચ્છરની લાળ સાથે ત્વચામાં પ્રવેશ કરે છે. તે શ્વેત રકત કોશિકાઓમાં પ્રવેશ કરી તેની સાથે જોડાય છે અને કોષોની અંદર પુન:ઉત્પાદન કરે છે અને સમગ્રશરીરમાં ફરે છે. શ્વેત રકત કોશિકાઓ cytokines અને interferons જેવા ઘણા સિગ્નલિંગ પ્રોટીન ઉત્પન્ન કરીને પ્રતિક્રિયા આપે છે. જે તાવ, ફલુ અને ગંભીર પીડા જેવા લક્ષણો માટે જવાબદાર છે.

નિદાન: ડેન્ગ્યુનું નિદાન સામાન્ય રીતે નોંધાયેલા લક્ષણો અને શારીરિક તપાસના આધારે તબીબી રીતે કરવામાં આવે છે. સંભવિત નિદાન તાવના તારણો ઉપરાંત ઉબકા અને ઉલ્ટી, ફોલ્લીઓ, સામાન્ય દુ:ખાવો, શ્વેત રકતકણોની ઓછી સંખ્યા જેવા લક્ષણો પર આધારિત છે.

નિવારણ: નિવારણ ડેન્ગ્યુને ફેલાવતા મચ્છરના કરડવા પર નિયંત્રણ અને રક્ષણ પર આધાર રાખે છે. Aegypti મચ્છરને નિયંત્રિત કરવાની પ્રાથમિક પદ્ધતિ તેના રહેઠાણોને દૂર કરવાની છે, જે પાણીના ખૂલ્લા સ્ત્રોતોને નાબૂદ કરીને કરી શકાય છે. લોકો ત્વચાને સંપૂર્ણ ઢાંકી દે તેવા કપડાં પહેરીને, આરામ કરતી વખતે મચ્છરદાનીનો ઉપયોગ કરીને અને જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ કરીને મચ્છર કરડવાથી બચી શકે છે. આંતરરાષ્ટ્રીય ડેન્ગ્યુ-વિરોધી દિવસ દર વર્ષે ૧૫ જૂનના રોજ મનાવવામાં આવે છે.

એક્ઝીબીટને ઓળખો

Early Rockets: ભાગ-૪

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

ઈ.સ. ૧૯૫૧માં, કલાર્ક કોલેજના યુવાન પ્રાધ્યાપક રોબર્ટ એચ ગોડાર્ડે તેમના પોતાના ખર્ચે રોકેટનું પ્રક્ષેપણ કર્યુ હતુ. જોકે અંશતઃ સફળ એવા આ પ્રયોગે ત્રણ અગ્રણી અમેરિકન સંસ્થાનું ધ્યાન ખેંચ્યુ અને તેઓ માનતા હતા કે એક દિવસ આ વ્યકિત માનવજાતને માટે પૃથ્વીની બહાર જવાનો માર્ગ મોકળો કરશે. વોશિંગ્ટન ડી. સીમાં આવેલ સ્મિથસોનિયન સંસ્થા, કલાર્ક યુનિવર્સિટી અને વાર્સેસ્ટર પોલિટેકનિક ઈન્સ્ટિટયૂટ તેમના રોકેટ પરના સંશોધનને સમર્થન આપવા આગળ આવ્યા હતા. તેમના ભંડોળ દ્વારા ઈ.સ. ૧૯૧૯માં ગોડાર્ડે રોકેટોને અવકાશમાં મોકલવાના વિચાર સમજાવતો લેખ પ્રકાશિત કર્યો હતો. પ્રેસ સાથે સહમતિ ધરાવતા તે સમયના વૈજ્ઞાનિક સમુદાયના વિશાળ સમૂહે તેમના લેખની ટીકા કરી હતી. ન્યુયોર્ક ટાઈમ્સ (NYT) 'પ્રોફેસર ગોડાર્ડ આઘાત અને પ્રત્યાઘાતનો સંબંધ જાણતા નથી' જેવા લખાણની હદ સુધી ગયા હતા. ત્યારબાદ, ૧૬ માર્ચ, ૧૯૨૬ની પ્રકાશિત સવારે ગોડાર્ડે તેમની પત્ની 'એસ્થર' અને કલાર્ક યુનિવર્સિટીના થોડા કર્મચારીઓની હાજરીમાં મેસાચ્યુસેટસના વાર્સેસ્ટરની બહાર બરફીય ક્ષેત્રથી નવા સુધારેલા લિકવિડ પ્રોપેલર રોકેટનું પ્રક્ષેપણ કર્યું હતુ અને ફકત ૨.૫ સેકંડમાં ૧૫૪ ફુટ અંતર કાપ્યુ હતુ અને આધુનિક રોકેટમાં પ્રથમ પગથિયા તરીકે અંકિત થયુ હતુ. અવકાશમાં રોકેટ મોકલવાનુ ગોડાર્ડનું સ્વપ્ન સાકાર થતુ જોવા ગોડાર્ડ જીવિત ન રહ્યા. રશિયા એ તેમના સિધ્ધાંત પ્રમાણે પ્રક્ષેપિત કરેલા ઉપગ્રહ, સ્પુટનિકના બાર વર્ષ પહેલા ૧૦ ઓગસ્ટ, ૧૯૪૫ના રોજ તેઓ તેમના ઘર બાલ્ટીમોરમાં ગળાના કેન્સરને કારણે મૃત્યુ પામ્યા હતા. NYTમાં સંપાદકીય લેખ પ્રકાશિત થયાના ૫૦ વર્ષ પછી, એપોલો-૧૧ના પ્રક્ષેપણ બાદ, ઈ.સ. ૧૯૬૯માં NYT એ ફરી સુધારા સાથે પ્રસિધ્ધ કર્યુ કે "તમે સાચા હતા, રોકેટો અવકાશમાં કાર્ય કરે છે. ટાઈમ્સને ભૂલનો ખેદ છે."

કિવઝ

૧. હવામાં નીચેનામાંથી કયા વાયુઓની હાજરીને કારણે પિત્તળ હવામાં રંગવિહીન થઈ જાય છે?

અ) ઓકિસજન બ) હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ ક) કાર્બન ડાયોકસાઈડ ડ)નાઈટ્રોજન

૨. નીચેનામાંથી કયો હાઈડ્રોજનનો આઈસોટોપ નથી?

અ) ટ્રિટિયમ બ) ડયુટેરિયમ ક) પ્રોટીયમ ડ) યેટ્રિયમ

3. સોડા વોટરમાં શું હોય છે?

અ) કાર્બનિક એસિડ બ) સલ્ફયુરિક એસિડ ક) કાર્બન ડાયોકસાઈડ ડ)નાઈટ્રસ એસિડ

૪. નીચેનામાંથી કયો 'બ્રોકોલી'નો પૂર્વજ છે?

અ) કોબીજ બ) ફલાવર ક) જંગલી કોબીજ ડ) કાલે

૫. નીચેનામાંથી કઈ સમસ્યા કોલસાના સળગવા સાથે સંકળાયેલ છે?

અ) કાર્બન ડાયોકસાઈડ ઉત્સર્જન બ) એસિડ વરસાદ ક) ઝેરી ધાતુની રાખ ડ) આ તમામ

૬. પવન શાને કારણે ઉદ્‌ભવે છે?

અ) પૃથ્વીની સપાટીની અસમાન ગરમી બ) પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ ક) સ્થાનિક પરિસ્થિતિઓ ડ) આ તમામ

૭. સૌરકોષો શેના બનેલા હોય છે?

અ) જર્મેનિયમ બ) સિલિકોન ક) ચાંદી ડ) એલ્યુમિનિયમ