સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

સપ્ટમ્બર ૨૦૧૬
અંક – ૧૭

સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૨, ઈશ્યુ ૫

પ્રકાશક
મિલિન્દ તોરવણે
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
ડી.એમ.જરીવાલા
એડી. સીટી ઈજનેર
(સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

અવકાશમાં ખોરાકનો ઉછેર :

શું વાસ્તવિક દુનિયામાં અવકાશમાં ખોરાક ઉત્પન્ન કરવો શકય છે ? જવાબ : તે સરળ નથી, પરંતુ તે કરી શકાય એમ છે. નાસા તેના અગ્રેસર અવકાશીય ખેતી પરિયોજના જે વેજ–૦૧થી ઓળખાય છે. તેના દ્વારા અવકાશમાં ખોરાકના ઉછેરને લગતા પ્રયોગો હાથ ધર્યા છે. તાજેતરમાં નેધરલેન્ડની વેગનીનજેન યુનિવર્સિટીના સંશોધનકારોએ ઘોષણા કરી કે તેઓએ બે વર્ષ સુધી ''માર્શિયન'' માટીમાંજે શાકભાજી અને અનાજ ઉગાડયા, તે મનુષ્યના વપરાશ માટે સલામત જણાયા છે. તેઓ બધા સહમત થયા કે આ તાજા અને પોષ્ટિક ખોરાક અંતરિક્ષ યાત્રીઓને અવકાશમાં ખુશ રાખશે.

જયારે મનુષ્યનું સાહસ આપણા ભૂરા આરસના પત્થર (પૃથ્વી) કરતા દૂર આપણો પોતાનો ખોરાક ઉત્પન્ન કરવા માટે સમર્થ થાય છે–એ ખૂબ જ મહત્વપુર્ણ બની જાય છે. હાલમાં, રીસપ્લાય ફલાઈટસ પાછા આવ્યા બાદ ISS ફકત છ મહિના સુધી ચાલે તેટલો પૂરતો ખોરાક રાખી શકે છે. અવકાશમાં કઈ પણ મોકલવું ખૂબ ખર્ચાળ હોય છે. આદર્શ રીતે અવકાશમાં સમાનવ મિશન સાથે કંઈ પણ મોકલવું મુશ્કેલ છે, જેથી સ્વાવલંબન એ મહત્વની બાબત છે. પોતાનાં ખોરાકનો જાતે ઉછેર અને લણણી, આરોગ્યપ્રદ લાભ આપે છે. સૂક્ષ્મ–ખેતી અવકાશયાત્રીઓને તંદુરસ્ત અને વધુ પૌષ્ટિક ખોરાક પૂરો પાડી શકે છે. જો કોઈને આ લાભોની જરૂર હોય તો તે વ્યકિત અંતરિક્ષયાત્રી છે કે જેણે આપણી સૂર્યમાળામાં હજુ ન શોધાઈ હોય તેવી જગ્યાએ પ્રવાસ કરવા નાના સ્પેસશીપમાં વર્ષો સુધી રહેવુ પડે.

અંતરિક્ષાયાત્રીઓ અનુસાર, અવકાશમાં અથવા તો શરીર જયાં સુધી અવકાશની પરિસ્થિતિ સાથે અનુકૂલન ન સાધે ત્યાં સુધી ખોરાકનો સ્વાદ બદલાય જાય છે. ૨૦૧૩માં અંતરિક્ષયાત્રી ક્રિસ હેડફિલ્ડે જણાવ્યું હતુ કે રુધિર વહનના ખોટા માર્ગને કારણે લોહીનો જમાવ અને સાઈનસના અંતરાય ખોરાકને નીરસ અથવા મૂળભૂત પણે સ્વાદવિહિન બનાવે છે. તેથી આ એક ખૂબ જરૂરી વિકાસ હતો. આથી આ સમાનવ અવકાશીય ફલાઈટ તકનીકી અને માનીસક એમ બન્ને સ્તર પર વધુ વ્યવહારુ બની જાય છે.

સૌજન્ય : જોયસ પ્રાથમિક/માધ્યમિક અંગ્રેજી સ્કૂલ

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

સર મોક્ષગુંડમ વિશ્વેશ્વરૈયા

સર મોક્ષગુંડમ વિશ્વેશ્વરૈયાનો જન્મ ૧૫ સપ્ટેમ્બર, ૧૮૬૦ના રોજ થયો હતો. તેઓ નોંધપાત્ર ભારતીય ઈજનેર, વિદ્વાન, રાજનીતિજ્ઞ અને ઈ.સ. ૧૯૧૨થી ઈ.સ. ૧૯૧૮ દરમ્યાન મૈસુરના દિવાન રહયા હતા. તેઓ ભારતીય ગણતંત્રનું સૌથી ઊંચું સન્માન, ભારત રત્ન ધરાવનાર હતા. ૨૦મી સદીના પ્રારંભિક દાયકામાં તેઓ મુખ્ય ઈજનેર અને મૈસુરના દિવાન તરીકેની મુદત દરમ્યાન પેનીંગ મોડલ પ્રણાલી પર કાર્ય કરતા હતાં.

સર એમ.વી. એ સુચન કર્યુ કે ભારતને ઔધોગિક રાષ્ટ્ર બનાવવુ જોઈએ કેમકે તેઓ માનતા હતા કે ભારત ઉધોગો દ્વારા વિકસિત રાષ્ટ્ર બની શકે છે. ઉધોગો અને વૈજ્ઞાનિક સંશોધન સંસ્થાઓ વચ્ચે પ્રયોગમૂલક સંબંધની સ્થાપના થવી જોઈએ એમ સર એમ.વી. દઢપણે માનતા હતા. તેમના આગવા દ્રષ્ટિકોણને કારણે તેમણે ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટિટયુટ ઓફ સાયન્સમાં મેટલર્જી, એરોનોટિકસ, આંતરિક જવલન એન્જિન વિભાગ શરૂ કરવા સૂચવ્યુ હતું. નદીનો પટ ખર્ચાળ હોવાને કારણે, ૧૮૯૬માં તેમણે ''કલેકટર કુવાઓ'' દ્વારા પાણીને શુધ્ધ કરવાનો નવો કાર્યક્ષમ માર્ગ શોધી કાઢયો હતો, જે વિશ્વમાં ખુબ જ ઓછી જગ્યાએ ભાગ્યે જ જોવા મળતો હતો. ''ઓટોમેટિક સ્લુઈસ ગેટસ'' અને ''બ્લોક ઈરીગેશન સિસ્ટમ''ની શોધ તેમના ભાગે જાય છે, જે હાલ પણ ઈજનેરી શાખામાં નોંધપાત્ર (અજાયબી) ગણવામાં આવે છે. બેંગલોરમાં કસ્તુરબા રોડ પર આવેલ વિશ્વેશ્વરૈયા ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એન્ડ ટેકનોલોજીકલ મ્યુઝિયમમાં યોજાનાર પ્રદર્શન ''સર મોક્ષગુંડમ વિશ્વેશ્વરૈયા–પૌરાણિક રાષ્ટ્ર સર્જક'' નામના પ્રદર્શનમાં તેમના વિશેના ઘણાં તથ્યો ઉજાગર કરવામાં આવ્યા છે. ઈજનેર સિવાય સર એમ. વી. રાજનીતિજ્ઞ, સ્વપ્ન દ્રષ્ટા અને રાષ્ટ્ર સર્જક પણ હતા. આધુનિક ભારતના સ્થપતિ ગણાતા રાષ્ટ્રના પ્રથમ વડાપ્રધાન પંડિત જવાહરલાલ નહેરુએ લગભગ એક સદી સુધી સક્રિય રહેલા સર એમ.વી. પાસેથી આયોજિત અર્થતંત્રના વિચારો લીધા હતા.

સૌજન્ય : જોયસ પ્રાથમિક/માધ્યમિક અંગ્રેજી સ્કૂલ

સાયન્સ ફેકટ સપ્ટેમ્બર – ૨૦૧૬

૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૬૨	ભારતનાં પ્રથમ ઉપ રાષ્ટ્રપતિ ડો.સર્વપલ્લી રાધાક્રિશ્નનનો જન્મ દિવસ ('શિક્ષક દિન').
૬ સપ્ટેમ્બર ૧૭૬૬	જહોન ડાલ્ટન (આંશિક દબાણ અને ઉષ્મીય પ્રસરણનાં શોધક)નો જન્મ.
૮ સપ્ટેમ્બર	" આંતરાષ્ટ્રીય સાક્ષરતા દિન" . (યુનેસ્કો દ્વારા)
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૬૯	રેવરન્ડ જોન સ્કોબી દ્વારા જાપાનમાં પ્રથમ રીક્ષાની શોધ થઈ.
૧૦ સપ્ટેમ્બર ૧૮૯૨	આર્થર હોલી કોમ્પ્ટન (કોમ્પટન ઈફેકટનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૨ સપ્ટેમ્બર ૧૯૯૨	પ્રથમ હબસી મહિલા " માએ જેમિસન"ની અવકાશયાત્રા શરૂ થઈ.
૧૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૫૯	રશિયાનુંપ્રથમ અવકાશયાન " લુના–૨" ચંદ્રની સપાટી પર પહોંચ્યુ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૮૩૦	વિશ્વની પ્રથમ આંતર શહેર યાત્રી રેલ લિવરપુલથી માંચેસ્ટર વચ્ચે શરૂ થઈ.
૧૫ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૬	બ્રિટીશ આર્મી દ્વારા 'સોમે' યુધ્ધમાં 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.
૨૭ સપ્ટેમ્બર	" વિશ્વ હૃદય દિન". (WHO દ્વારા)
૨૮ સપ્ટેમ્બર	" વિશ્વ હડકવા દિન". (WHO દ્વારા)
૨૯ સપ્ટેમ્બર ૧૯૦૧	એનરીકો આલ્બર્ટો ફર્મી (પ્રેરિત રેડીયો સક્રિયતા પરના કાર્ય માટે નોબેલ પુરસ્કાર વિજેતા)નો જન્મ.
	UN : યુનાઈટેડ નેશન્સ WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ : ૧)– ક, ૨)– બ, ૩)– ક, ૪)– ક, ૫)–અ, ૬)–ક

SCIENCE CENTRE SCS SURAT

સમય
મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

શનિવાર, રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૧૧.૦૦ થી સાંજે ૬.૩૦

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

ફન સાયન્સ ગૅલેરી ઍક્ઝીબીટને ઓળખો

ધ્રુજતી વીંટીઓ

સ્વીચ દબાવો, સ્પીકર ફોન પર રહેલી વીંટીઓ ચોકકસ આવર્તનથી ધ્રુજવા માંડે છે. આપેલી નોબની મદદથી અવાજની આવૃત્તિ ત્યાં સુધી ફેરવો કે જયારે સૌથી મોટા કદની રીંગ ખુબ વધારે ધ્રુજવા માંડે જયારે બીજી એટલી ધ્રુજે નહીં. આજ રીતે વારાફરતી બીજી રીંગ માટે પણ કરો. દરેક વસ્તુને પોતાની પ્રાકૃતિક આવૃત્તિ હોય છે. જયારે તેના પર આપાત થતી આવૃત્તિ આ પ્રાકૃતિક આવૃત્તિ જેટલી થાય ત્યારે રેઝોનન્સ થાય છે અને વસ્તુ વધારે શકિતથી ધ્રુજારી અનુભવે છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

જયારે આપણે કાંદા કાપીએ છીએ ત્યારે આપણી આંખ શું કામ ભીની થઈ જાય છે?

કાંદાની તીવ્ર વાસથી આપણને આંસુ આવતાં નથી પરતું લીલી ફેમીલીના આ સભ્યને જયારે આપણે કાપીએ છીએ ત્યારે કાંદામાંથી નીકળતા વાયુને કારણે આમ થાય છે. કાંદા પોતે તેલ ધરાવે છે. આ તેલમાં સલ્ફર રહેલ હોય છે, જે આપણા નાક અને આપણી આંખ બંને માટે બળતરા ઉત્પન્ન કરે છે. કાંદા કાપવાથી કાંદામા રહેલ વાયુ ઉતેજિત થાય છે. આ વાયુનું નામ પ્રોપેન્થીઓલ એસ–ઓકસાઈડ છે, જે ત્યારબાદ કાંદામાં રહેલા ઉત્સેચકો સાથે સંયોજાય છે, જે ગૌણ સલ્ફર સંયોજન બનાવે છે. જયારે આ ઉપર જતા ગતિશીલ વાયુ આપણી આંખના પોપચાંમાં રહેલી અશ્રુ–વાહિકાઓમાં ઉત્પન્ન થતા પાણીના સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે તે સલ્ફયુરીક એસિડ ઉત્પન્ન કરે છે. કોસ્ટિક એસિડના પ્રતિભાવમાં આપણી આંખ આપોઆપ પલકારા મારે છે અને આપણી આંખને બળતરા થવાને કારણે આંસુ ઉત્પન્ન કરે છે અને તે સલ્ફયુરિક એસિડને બહાર કાઢે છે. આંખને બહારના પદાર્થથી બચાવવાની બીજી પ્રતિક્રિયામાં હાથ વડે તેને ચોળવી છે. આ પરિસ્થિતિ અમુક સમયે વધારે ખરાબ થાય છે કારણે કાંદા કાપતી વખતે ઉત્પન્ન થતા તેલને કારણે આપણા હાથ પર કોસ્ટિક સલ્ફયુરિક એસિડનું આવરણ બને છે, તેથી જો તમે તરત જ તમારી આંખને ચોળી લો છો તો, તમે આંસુ કેવી રીતે રોકી શકો? કાંદાના કોષો દ્વારા થતા નુકસાનના જથ્થાને ઘટાડવા માટે તીક્ષ્ણ છરીનો ઉપયોગ કરો. કાંદાને રેફ્રીજરેટરમાં ઠંડા કરો. એમિનો એસિડને પિગાળવા માટે કાંદાને પાણીમાં બોળવા (બોળતા પહેલા કાંદાને અડધા અથવા ચોથા ભાગનો કાપતા વધુ અસરકારક બને છે). કાંદા કાપતી વખતે ચશ્મા પહેરવા. સલ્ફાઈડને દૂર કરવા માટે પંખો અથવા વેન્ટીલેટર ચલાવવા જોઈએ.

સૌજન્ય : જોયસ પ્રાથમિક/માધ્યમિક અંગ્રેજી સ્કૂલ

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) ન્યુટ્રોનનું દળ ઈલેક્ટ્રોન કરતા કેટલા ગણું છે ?

અ) ૧૮૩૬ બ) ૧૮૬૩ ક) ૧૮૩૮ ડ) ૧૮૮૩

૨) ૯ ઈલેક્ટ્રોન, ૯ પ્રોટ્રોન અને ૧૦ ન્યુટ્રોન ધરાવતા તત્વના અણુનો આણવિક ભાર કેટલો હોય છે?

અ) ૧૮ બ) ૧૯ ક) ૯ ડ) ૨૮

૩) સાંજના સમયે મેઘધનુષ્ય કઈ દિશામાં જોવા મળે છે ?

અ) ઉત્તર બ) દક્ષિણ ક) પુર્વ ડ) પશ્ચિમ

૪) પ્રિઝમ દ્વારા મેળવતા વર્ણપટમાં બરાબર મધ્યમાં કયો રંગ આવે છે?

અ) લાલ બ) ભૂરો ક) લીલો ડ) જાંબલી

૫) પાણીનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક કેટલો છે ?

અ) ૪/૩ બ) ૩/૪ ક) ૧.૫ ડ) ૧

૬)૧ એમ્પિયર બરાબર કેટલા માઈક્રોએમ્પિયર થાય છે ?

અ) $૧૦^{-૩}$ બ) $૧૦^{૩}$ ક) $૧૦^{-૬}$ ડ) $૧૦^{૬}$

પ્રદર્શન

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર ખાતે તારીખ ૯ થી ૨૧ ઓગષ્ટ, ૨૦૧૬ દરમ્યાન ધ્વજ પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવેલ. આ પ્રદર્શનમાં ધ્વજનો ઉદ્ભવ અને ઈતિહાસ, ભારતના રાષ્ટ્રધ્વજની ક્રમાનુસાર વિકાસગાથા, ભારતના રાષ્ટ્રીય પ્રતિકોના ફોટોગ્રાફસ દ્વારા વિસ્તૃત માહિતી દર્શાવેલ છે તેમજ A થી Z ક્રમમાં ઓસ્ટ્રેલીયા, બ્રાઝીલ, ચાઈના, ઈજિપ્તથી લઈને ઝાંબિયા સુધીના દેશોના રાષ્ટ્રધ્વજ, નકશા તેમજ દેશની વિગતો જેવી કે રાજધાની, ચલણ, ભાષા, વસ્તી જેવી માહિતી તથા ૧૧ જેટલા દેશોના મૂળ ધ્વજની પ્રતિકૃતિ પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ.

સાયન્સ સૅન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળિયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે, જયારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી અને પ્લેનેટેરીમ આવેલ છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઓડિટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે. હાલમાં પ્રથમ માળ પર તૈયાર કરવામાં આવેલ નવનિર્મિત પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી ટૂંક સમયમાં જાહેર જનતા માટે ખુલ્લી મૂકવામાં આવશે. એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, ટેક્ષટાઈલ ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી તથા પોલર સાયન્સ ગેલેરીની કામગીરી ચાલુ છે.

૩ડી શો	મંગળવાર થી શુક્રવાર નો સમય	શનિવાર, રવિવાર અને જાહેર રજાનાં દિવસો
અંગ્રેજી શો	૦૯:૧૫, ૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦	૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦
હિન્દી શો	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, ૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦	૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦, ૦૪:૪૦, ૦૫:૨૦, ૦૬:૦૦

સાયન્સ સેન્ટર + પ્લેનેટેરીયમ + મ્યુઝિયમ + ડાયમંડ ગેલેરી	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૧૦૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૬૫
સાયન્સ સેન્ટર + મ્યુઝિયમ + ડાયમંડ ગેલેરી	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૬૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦
સાયન્સ સેન્ટર +પ્લેનેટેરીયમ+ મ્યુઝિયમ +ડાયમંડ ગેલેરી +૩ડી શો	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૧૨૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૮૦
પ્લેનેટેરીયમ	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૫૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦
૩ ડી શો	
૧૮ વર્ષથી ઉપર	રૂા. ૬૦
૩ થી ૧૮ વર્ષ	રૂા. ૪૦

પ્લેનેટેરીયમ

મંગળવાર થી શુક્રવાર		**શનિવાર, રવિવાર અને જાહેર રજાના દિવસો**	
૦૯:૩૦ થી ૧૦:૨૦	અંગ્રેજી	૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી
૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી	૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી
૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી	૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી
૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી	૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી
૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી	૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી
૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી	૦૪:૩૦ થી ૦૫:૨૦	અંગ્રેજી
૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી	૦૫:૩૦ થી ૦૬:૨૦	ગુજરાતી