સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

નવેમ્બર-૨૦૧૭
અંક-૩૧

સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૩, ઈશ્યુ ૦૭

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

સલામત રીતે ગ્રહણ કઈ રીતે જોઈ શકાય?

નિષ્ણાતોએ ચેતવણી આપી હતી કે યુનાઈટેડ સ્ટેટમાં ૨૧મી ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭નાં રોજ થયેલ સૂર્યગ્રહણ જેઓએ આકાશમાં નિહાળ્યું હતું, તેઓ પાસે યોગ્ય રક્ષણાત્મક ચશ્મા હતા તેમજ જેઓએ ચશ્મા વગર સૂર્યગ્રહણ નિહાળ્યુ તેઓને અંધ થઈ જવાનું જોખમ પણ હતું. નાસાના મંતવ્ય મુજબ ફક્ત "ISO ૧૨૩૧૨-૨ આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણ" મુજબ પ્રમાણિત કરેલ ગ્રહણના ચશ્મા જ સલામત છે. ગ્રહણ જોવાનો બીજો ઉપાય ૧૪ નંબર વેલ્ડર ગ્લાસ અથવા પીનહોલ પ્રોજેક્ટર બનાવવું જે વપરાશકર્તાઓને પેપર અથવા કાર્ડબોર્ડ પર સૂર્યની છબી આપે છે, પરંતુ આ વિશાળ અમેરિકન ગ્રહણનો પડછાયો સંપૂર્ણ રાષ્ટ્રને ઢાંકી દે તેવો હતો. ૩૦૦ કરોડથી પણ વધુ લોકોને આ અંગે જ્ઞાન આપવું એક મોટું કાર્ય હતું . યુ. એસ. ફાયર એડમિનિસ્ટ્રેશને ગ્રહણ માટે યોગ્ય હોય એવા બનાવટી ચશ્માને પ્રોત્સાહન આપતા કૌભાંડોની ચેતવણી આપી હતી જે ખરેખર ગ્રહણ માટે યોગ્ય હોતા નથી. અને યુ.એસના જથ્થાબંધ વેપારીઓ કાયદેસર ગ્રહણ માટે ચશ્મા બનાવે છે, તેમના ચશ્મા ગ્રહણની ઘટના થવાની આગળ એક અઠવાડિયા અગાઉ સારી રીતે વેચાય છે. નોર્થબેલ હેલ્થના સ્ટેટન આઈલેન્ડ યુનિવર્સિટી હોસ્પિટલના નેત્રરોગ વિજ્ઞાનના નિયામક વિન્સેન્ટ જેરોમ જીયોવાનાઝોએ જણાવ્યું કે

'સૂર્ય તરફ જોવાથી થતા જોખમો વાસ્તવિક અને ગંભીર છે' આ નુકશાન ખરેખર સ્થાયી હોય છે. ઘણાંને બાળપણના સૂર્યપ્રકાશમાં સૂક્ષ્મદર્શક કાચ રાખી પાંદડા અથવા કાગળના ટૂકડાને બાળવાનો પ્રયોગ યાદ હશે. જીયોવાનાઝોએ જણાવ્યું કે "આ ઘટના તમારી આંખ સાથે પણ થઈ શકે છે." ન્યુયોર્કના લેનોકસ હીલ હોસ્પિટલના નેત્રરોગ વિજ્ઞાની જૂલ વિનોકૂરે સૂર્ય સામે ધારીને જોયા કરતા દર્દીઓને થયેલ નુકશાન_અવલોકયું હતું. તેમણે જણાવ્યું કે 'આ નુકસાન એક પ્રકારનું પતન નોતરે છે આ નુકસાનથી રેટિના બળે છે અન દ્રષ્ટિ ગુમાવી શકે છે અને તે કાયમી હોઈ શકે છે." "તમે જયાંથી સૂર્યને ધારીને જોતા હતા ત્યાં કાયમી ડાઘ રહી જાય છે અને તે તમારી દ્રષ્ટિના કેન્દ્રમાં હોય છે". ઘણાં વ્યકિત સૂર્ય સામે નથી જોતા કારણકે તે આંખને પીડા પહોંચાડે છે. પરંતુ ગ્રહણ વખતે, દર્દ અને અસ્વસ્થતા ત્યાં હોતી નથી. "પીનહોલ દ્વારા ફકત સ્કીન જોવી જ મહત્ત્વની છે, પીનહોલ દ્વારા સૂર્યને જોવું સલામત નથી."

સૌજન્ય : નંદશંકર તુળજાશંકર મહેતા શાળા ક્રમાંક-૧૨૪

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

બિરબલ સહાની

બિરબલ સહાનીનો જન્મ ૧૪ નવેમ્બર, ૧૮૯૧નાં રોજ પંજાબના શાહપુર જિલ્લાના ભીરામાં થયો હતો. તેમણે તેમનું બી.એસ.સી ઈ.સ. ૧૯૧૪માં પંજાબ યુનિવર્સિટીમાંથી અને ડી.એસ.સી ઈ.સ. ૧૯૧૯માં યુનિવર્સિટી ઓફ લંડન અને ઈ.સ. ૧૯૨૯માં એસસી.ડી કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાંથી કર્યું હતું.

ઈ.સ. ૧૯૧૯માં તેમણે છોડ રચના વિશેષજ્ઞ જર્મન કાર્લ રીટર વોન ગોબલ સાથે મ્યુનિચમાં કાર્ય કર્યુ હતુ. સહાની ભારત પરત ફર્યા અને વારાણસીની બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટી અને પંજાબ યુનિવર્સિટીમાં એક વર્ષ માટે વનસ્પતિશાસ્ત્રના પ્રોફેસર તરીકે સેવાઓ આપી હતી. તેઓ ઈ.સ.૧૯૨૧માં લખનઉ યુનિવર્સિટીના વનસ્પતિશાસ્ત્રના પ્રથમ પ્રોફેસર અને વડા રહ્યા હતા, જે સ્થાન તેમણે આજીવન જાળવી રાખ્યું હતું. ભૂસ્તરીય સમયદર સાથે છોડના સૂક્ષ્મજીવાવશેષો અને મોટા જીવાવશેષોને તેમની સંબંધિત સ્થિતિ આધારિત સોંપણીના ક્ષેત્રમાં પ્રોફેસર બિરબલ સહાનીએ અગત્યનો ફાળો આપ્યો હતો. તેમણે ભારતીય વિદ્યાર્થીઓ માટે લોસનના વનસ્પતિશાસ્ત્ર આધારિત પુસ્તકમાં સુધારો કર્યો હતો અને સ્વીકાર્યું હતું.

ઈ.સ. ૧૯૪૫માં ન્યુમિસમેટિક સોસાયટી ઓફ ઈન્ડિયાએ તેમના સંસ્મરણ 'ટેકનિક ઓફ કાસ્ટીંગ કોઈન્સ ઈન એશિયન્ટ ઈન્ડિયા' (પ્રાચીન ભારતમાં સિક્કાઓની ઢળાઈ પધ્ધતિ) પ્રસિધ્ધ કર્યુ હતું. તેમણે 'લખનઉ યુનિવર્સિટી સ્ટડીઝ' નામના સામાચિકમાં પણ ફેરફારો કર્યા હતા.

ઈ.સ.૧૯૩૬માં સૌથી ઉચ્ચ બ્રિટીશ વૈજ્ઞાનિક સન્માન એવા રોયલ સોસાયટી ઓફ લંડનના ફેલો તરીકે ચુંટાયા હતા. આ પુરસ્કાર સૌ પ્રથમવાર ભારતીય વનસ્પતિશાસ્ત્રીને મળ્યો હતો.તેમણે ઈ.સ. ૧૯૨૯માં કેમ્બ્રિજમાં સનબુરી હાર્ડિમેન રીસર્ચ પારિતોષિક મેળવ્યો હતો. ઈ.સ. ૧૯૩૬માં એશિયાટીક સોસાયટી ઓફ બેંગાલ દ્વારા બાર્કલે મેડલ, સર આર.સી. રેડ્ડી નેશનલ પ્રાઈઝ અને ઈ.સ. ૧૯૪૪માં નેલ્સન રાઈટ મેડલ મેળવ્યો હતો. ઈ.સ.૧૯૪૭માં મિનિસ્ટર ઓફ એજયુકેશનના મૌલાના અબ્દુલ કલામ આઝાદે સહાનીને મિનિસ્ટ્રી ઓફ એજયુકેશનમાં સેક્રેટરીના પદ પર નિયુકિત આપી હતી. તેઓ બિરબલ સહાની ઈન્સ્ટિટયુટ ઓફ પેલાઈઓબોટની (પ્રાચીન વનસ્પતિશાસ્ત્ર)ના સ્થાપક અધ્યક્ષ રહ્યા હતા. તેઓનું ૧૦ એપ્રિલ, ૧૯૪૯નાં રોજ લખનઉમાં હૃદયરોગને કારણે અવસાન થયું હતું.

સૌજન્ય : નંદશંકર તુળજાશંકર મહેતા શાળા ક્રમાંક-૧૨૪

પ્રકાશક
એમ. થેન્નારસન
IAS
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
એ. જી. ખાટીવાલા
એડી. સીટી ઈજનેર
(સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

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

સાયન્સ ફેક્ટ નવેમ્બર ૨૦૧૭

વિમાન સંચાલન મહિનો, સુપોષણ મહિનો, રાષ્ટ્રીય ડાયાબિટીસ જાગૃતિ મહિનો

૩ નવેમ્બર ૧૯૫૭	રશિયા દ્વારા " લાયકા-૧" નામની કુતરી સાથેનો પ્રથમ જીવ સહિત ઉપગ્રહ " સ્પુટનિક-૨" છોડવામાં આવ્યો.
૩ નવેમ્બર ૧૯૬૦	આયનોસ્ફીયરનાં ઘટકોનાં અભ્યાસ માટે અમેરિકા દ્વારા " એક્ષપ્લોરર-૮" ઉપગ્રહ અવકાશમાં છોડવામાં આવ્યો.
૫ નવેમ્બર ૧૮૫૫	ફ્રેન્ચ મિટિરિયોલોજીસ્ટ લિયોન પી ટેઈઝરેન્ક ડી. બોર્ટ (સ્ટ્રેટોસ્ફિયરનાં શોધક)નો જન્મ.
૬ નવેમ્બર	યુધ્ધ અને સશસ્ત્ર લડાઈ દ્વારા પર્યાવરણને થતા નુકસાનને અટકાવવાનો આંતરરાષ્ટ્રીય દિવસ. (UN દ્વારા)
૭ નવેમ્બર ૧૮૬૭	ફ્રેન્ચ વિજ્ઞાની મેરી કયુરી (રેડિયમના શોધક)નો જન્મ.
૭ નવેમ્બર ૧૮૮૮	ભારતના મહાન વૈજ્ઞાનિક ચંદ્રશેખર રામન (રામન અસરનાં શોધક)નો જન્મ.
૮ નવેમ્બર ૧૯૨૨	સાઉથ આફ્રિકાના સર્જન ક્રિસ્ટીઅન બર્નાડ (પ્રથમ હ્રદય ટ્રાન્સપ્લાન્ટ કરનાર)નો જન્મ.
૯ નવેમ્બર ૧૮૦૧	ગેઈલ બોર્ડન (આધુનિક ડેરી ઉદ્યોગના પિતા)નો જન્મ.
૯ નવેમ્બર ૧૮૯૭	બ્રિટીશ રસાયણ શાસ્ત્રી રોનાલ્ડ જી. ડબલ્યુ (ફ્લેશ ફોટોલિસીસ પધ્ધતિનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૦ નવેમ્બર	શાંતિ અને વિકાસ માટેનો વિશ્વ વિજ્ઞાન દિવસ (UNESCO દ્વારા)
૧૨ નવેમ્બર ૧૮૯૬	ડો. સલીમ અલી (આંતરરાષ્ટ્રીય ક્ષેત્રે ખ્યાતિ પ્રાપ્ત " ભારતના બર્ડમેન" તરીકે જાણીતા પક્ષી વિશારદ)નો જન્મ.
૧૩ નવેમ્બર ૧૮૯૩	અમેરિકાના જીવ રસાયણશાસ્ત્રી એડવર્ડ એ. ડોઈસી (વિટામીન K1 બનાવવાની પધ્ધતિનાં શોધક)નો જન્મ
૧૪ નવેમ્બર	વિશ્વ મધુપ્રમેહ દિવસ (WHO દ્વારા)
૧૪ નવેમ્બર ૧૭૭૬	હેન્રી ડુટ્રોચેટ (ઓસ્મોસીસની પ્રક્રિયાના શોધક)નો જન્મ
૧૪ નવેમ્બર ૧૮૬૩	બેલ્જીયમનાં રસાયણશાસ્ત્રી લીઓ બેકેલેન્ડ (બેકેલાઈટના શોધક)નો જન્મ.
૧૮ નવેમ્બર ૧૮૯૭	બ્રિટીશ ભૌતિકશાસ્ત્રી પેટ્રીક એમ. એસ. બ્લેકેટ (નાભિકીય પ્રક્રિયાના શોધક)નો જન્મ.
૧૯ નવેમ્બર ૧૯૯૭	કલ્પના ચાવલા (ભારતીય મૂળની પ્રથમ મહિલા અવકાશયાત્રી)ની પ્રથમ અવકાશયાત્રા.
૧૯ નવેમ્બર ૧૯૧૨	કોષ જીવવિજ્ઞાની જયોર્જ ઈ. પેલાડે (રિબોઝોમના શોધક)નો જન્મ.
૨૦ નવેમ્બર	વિશ્વ બાળ દિવસ (UN દ્વારા)
૨૧ નવેમ્બર	વિશ્વ ટેલિવિઝન દિવસ (UN દ્વારા)
૨૯ નવેમ્બર ૧૮૦૩	ઓસ્ટ્રીયન ભૌતિકશાસ્ત્રી ક્રિસ્ટીઅન ડોપ્લર (ડોપ્લર ઈફેકટ રડારના શોધક)નો જન્મ.
૩૦ નવેમ્બર ૧૮૫૮	ભારતના મહાન વૈજ્ઞાનિક તથા વનસ્પતિશાસ્ત્રી સર જગદીશચંદ્ર ભગવાનચંદ્ર બોઝનો જન્મ.
૩૦ નવેમ્બર ૧૯૧૭	વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના સંશોધનાર્થે સર જગદીશચંદ્ર બોઝે " બોઝ રિસર્ચ ઈન્સ્ટીટયુટ" કોલકાતા ખાતે શરૂ કરી

UN : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઑર્ગેનાઈઝેશન

UNESCO : યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશન સાયન્ટીફિક એન્ડ કલ્ચરલ ઑર્ગેનાઈઝેશન

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

ફન સાયન્સ ગૅલેરી ઍક્ઝીબીટને ઓળખો

બદલાતા રંગો

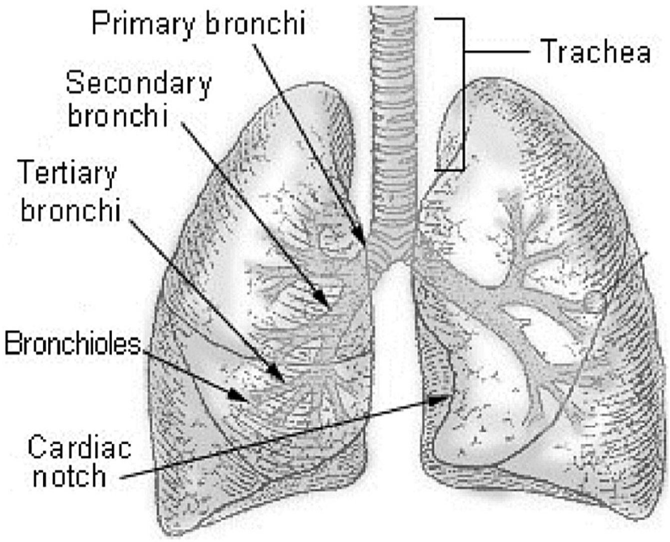
આપેલી ગોળ પ્લાસ્ટિકની બારીમાંથી નજર કરો અને તેને ધીમેથી ફેરવો. સામે આપેલ ફ્રેમમાંના ચિત્રના રંગ બદલાતા જુઓ.
આ ચિત્ર બે ધ્રુવીભવન પટ્ટીઓ વચ્ચે રાખેલ પારદર્શક ગુંદર પટ્ટીઓના ટુકડાઓથી બનાવવામાં આવેલ છે. આ પટ્ટીના ટુકડાઓ આપાત રંગીન પ્રકાશના ધ્રુવીભવન તળને જુદા જુદા ખૂણે ફેરવે છે. આગળની ધ્રુવીભવન પટ્ટીને જયારે ફેરવવામાં આવે છે ત્યારે તે ચોકકસ રંગના પ્રકાશને તેમાંથી પસાર થવા દે છે અને તેને પરિણામે આપણે બદલાતા રંગો જોઈ શકીએ છીએ.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

શું તમે શ્વાસોચ્છવાસની પ્રક્રિયા વિશે જાણો છો?

દરેક જીવંત સજીવ માટે શ્વાસોચ્છવાસ એ અત્યંત અનિવાર્ય ક્રિયા છે. દરેક પ્રાણી ઓકિસજન ગ્રહણ કરી શ્વાસ લે છે અને મનુષ્ય પણ આ નિયમથી બાકાત નથી. આપણે વિચારીએ છીએ કે શ્વાસોચ્છવાસની ક્રિયા ખૂબ જ સહેલી છે પરંતુ વાસ્તવિક રીતે આ આખી પ્રક્રિયા મહદ્અંશે જટિલ છે. જયારે વ્યકિત શ્વાસ અંદર લે છે. ત્યારે હવા 'અપર રેસ્પીરેટરી ટ્રેટ' (ઉપર આવેલ શ્વાસોચ્છવાસ માર્ગ) તરીકે ઓળખાતી નળીઓની શ્રેણી દ્વારા શરીરમાંથી પસાર થાય છે. આ હવા જયારે નાકમાંથી પસાર થાય છે, ત્યારે તે કોઈપણ બહારના કણોને અટકાવવાનું કાર્ય કરે છે. ત્યારબાદ હવા નાકથી નીચે ગળા અથવા અન્નમાર્ગમાંથી પસાર થાય છે અને શ્વાસનળી તરીકે ઓળખાતી બે નાની નળીઓમાંથી પસાર થાય છે, જેમાંની દરેક નળીઓ ફેફસામાં જાય છે. ફેફસામાં હવાની કોથળીઓ હોય છે અને આ જગ્યાએ શ્વાસનળી દ્વારા આવતી હવા અંદર લેવામાં આવે છે. આ તબક્કે, અમુક પ્રકારની વર્ગીકરણની કામગીરી થાય છે. જયાં યોગ્ય વાયુઓનો ઉપયોગ થાય છે અને બીનજરૂરી વાયુઓને બહાર કાઢવામાં આવે છે. હવાની કોથળીઓને 'અલવેલસ' કહે છે.

આપણે જે હવા શ્વાસમાં લઈએ છીએ તે ઓકિસજન, નાઈટ્રોજન, કાર્બન ડાયઓકસાઈડ અને પાણીની વરાળ ધરાવે છે. શ્વાસમાં લીધેલ હવામાં આશરે ૭૮.૦૮% નાઈટ્રોજન, ૨૦.૯૫% ઓકિસજન અને ઓછી માત્રામાં આર્ગૉન, કાર્બન ડાયોકસાઈડ, નિયોન, હિલિયમ અને હાઈડ્રોજનનો સમાવેશ થાય છે. આપણાં લોહીમાં પણ આ વાયુઓ રહેલા હોય છે. પરંતુ અલગ માત્રામાં. જયારે આપણે શ્વાસ લઈએ છીએ ત્યારે લોહી કરતા હવાની કોથળીઓમાં ઓકિસજનનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આથી, રૂધિરકોશિકાઓ તરીકે ઓળખાતી રૂધિરની નળીઓની ખૂબ જ પાતળી



દિવાલોમાંથી ઓકિસજન પસાર થાય છે અને લોહીમાં ભળે છે.
બીજી તરફ, ૪% થી ૫% જેટલા પ્રમાણમાં કાર્બન ડાયોકસાઈડ વાયુ ઉચ્છવાસ વાટે બહાર નીકળે છે. જે શ્વાસમાં લીધેલ હવા કરતા ૧૦૦ ગણી વધારે હોય છે. શ્વાસમાં લીધેલ ઓકિસજન કરતા ૪% થી ૫% જેટલી માત્રામાં ઉચ્છવાસ દરમિયાન ઓકિસજન ઘટે છે. કાર્બન ડાયોકસાઈડ રૂધિરમાંથી ફેફસાંમાં આવેલી હવાની કોથળીઓમાં જાય છે અને ત્યાંથી બહાર નીકળે છે. આ પ્રક્રિયાના ઘણાં નાનાં પાસાંઓ છે. પરંતુ આ સંપૂર્ણ પ્રક્રિયાનું મુખ્ય કાર્ય દરેક કોષોને સક્રિય કરી ઓકિસજન પૂરું પાડી વાયુઓના વિનિમયનું અને કાર્બન ડાયોકસાઈડને દૂર કરવાનું છે.
વાયુઓની વિશિષ્ટ રચના આ મુજબ છે:

- ૫.૦% - ૬.૩% પાણીની બાષ્પ
- ૭૪.૪% નાઈટ્રોજન
- ૧૩.૬%-૧૬% ઓકિસજન
- ૪% - ૫.૩% કાર્બન ડાયોકસાઈડ
- ૧% આર્ગૉન અને અમુક પાર્ટ પર મિલિયન (પીપીએમ) હાઈડ્રોજન અને કાર્બન મોનોકસાઈડ, ૧ પીપીએમ એમોનિયા અને ૧ પીપીએમથી ઓછુ એસિટોન, મિથેનોલ, ઈથેનોલ અને બીજા અસ્થિર કાર્બનિક સંયોજનો

સૌજન્ય : નંદશંકર તુળજાશંકર મહેતા શાળા ક્રમાંક-૧૨૪

'ગાંધી પ્રદર્શન'

'ગાંધી જયંતિ' નિમિત્તે સાયન્સ સેન્ટર ખાતે આવેલ સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલ મ્યુઝિયમના પ્રથમ માળ ખાતે તા.૩ થી ૧૪ ઓકટોબર, ૨૦૧૭ સુધી 'ગાંધી પ્રદર્શન'નું આયોજન કરવામાં આવેલ. સદર પ્રદર્શનમાં ગાંધીજીએ પોતાના રોજીંદા જીવન દરમ્યાન ઉપયોગમાં લીધેલી ચીજ વસ્તુઓની પ્રતિકૃતિઓ, ગાંધી જીવનને લગતું સચિત્ર સાહિત્ય તથા પુસ્તકો અને શ્રી રથિન મિત્રા દ્વારા ગાંધીજી દ્વારા સ્વાતંત્ર્ય ચળવળ દરમ્યાન મુલાકાત લીધેલ સો થી વધુ સ્થળોના રેખાચિત્રોની પ્રતિકૃતિઓનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ.

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧. નીચેના પૈકી કયો સ્ત્રોત નજીકના ભવિષ્યમાં પુનઃપ્રાપ્ય નથી?
અ) પવન   બ) કોલસો   ક) વન્યજીવો   ડ) પાણી

૨. સલ્ફરનો પરમાણુ ક્રમાંક કેટલો છે?
અ) ૧૨   બ) ૧૬   ક) ૧૮   ડ) ૩૨

૩. ગુણધર્મને આધારે એસિડ-બેઈઝની વ્યાખ્યા કયા વૈજ્ઞાનિકે આપી હતી?
અ) આર્હેનિયસ   બ) બ્રોન્સ્ટેડ-લોરી   ક) લુઈસ   ડ) રોબર્ટ બોઈલ

૪. નીચેનામાંથી કયું સ્પેઈસ શટલ નથી?
અ) કોલંબિયા   બ) PSLV   ક) ચેલેન્જર   ડ) ડિસ્કવરી

૫. નીચેમાંથી કયું આઈન્સ્ટાઈનનું દળ-ઊર્જા સૂત્ર છે?
અ) $E=\Delta mc$ બ) $E = \Delta m^2c$ ક) $E = \Delta mc^2$ ડ) $E = mc^2$

વિજ્ઞાન પ્રોજેકટ

સુરત મહાનગરપાલિકા અને સ્માર્ટ સિટી ડેવલપમેન્ટ લિ. ના સંયુકત ઉપક્રમે સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે આર્ટ ગેલેરીના ભોંયતળિયે "વિજ્ઞાનમેળા" નું આયોજન તા.૨૧ અને ૨૨મી જુલાઈ, ૨૦૧૭ના રોજ કરવામાં આવ્યું હતું. 'નંદશંકર તુળજાશંકર મહેતા શાળા ક્રમાંક-૧૨૪'ના વિદ્યાર્થીઓએ 'બહુહેતુક એલાર્મ સિસ્ટમ' પ્રોજેકટ રજૂ કર્યો હતો. આ પ્રોજેકટમાં કુદરતી આપત્તિ સામે અગમચેતી આપવા ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરી ચેતવણી આપતું સૂચકયંત્ર બનાવ્યું છે. આજના સમયમાં બદલાતા જતા વાતાવરણને કારણે કુદરતી આપત્તિ કયારે આવી પડે તેનો અણસાર હોતો નથી તેમજ ચોર ચોરી કરવા ઘરમાં પ્રવેશ કરે તેની પણ જાણ થતી નથી. આવી પરિસ્થિતિઓમાં અગમચેતીના પગલા લેવા જરૂરી બને છે. શાળાના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પૂર, વાવાઝોડુ, આગ લાગવી અને ચોરના પ્રવેશનો સંકેત આપતું યંત્ર બનાવવામાં આવ્યું છે. જેમાં સૌથી અગત્યનું કાર્ય વિવિધ સેન્સરો અને ઈલેકટ્રોનિક કંટ્રોલ સર્કિટનું છે. આ સર્કિટ સાથે સેન્સરો જોડેલા છે જે આપત્તિ આવી પડે ત્યારે વિદ્યુત સાયરન અને સૂચક બલ્બ દ્વારા સંકેત આપે છે. જેના થકી હોનારત કે જાનમાલને થતું નુકસાન અટકાવી શકાય છે.