સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

મે ૨૦૧૭
અંક – ૨૫

સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૩, ઈશ્યુ ૦૧

પ્રકાશક
એમ. થેન્નારસન
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

છોડ તેમનામાં શર્કરા પરિવહન માર્ગો કેવી રીતે બનાવે છે

જર્મનીની હાઈડલબર્ગ યુનિવર્સિટીના સંશોધનકારોએ છોડોમાં પરિવહન પેશીઓ પરના પ્રયોગોમાં, છોડમાં પેશીઓના નિમાર્ણ માટેના અતિ મહત્વના પરિબળોને શોધી કાઢયા જેને ફલેમ કહે છે. સજીવ અભ્યાસ કેન્દ્ર (સીઓએસ)ના પ્રોફેસર ડો.થોમસ ગ્રેબ અનુસાર, અગાઉ જાણીતી બધી કોષોની વિસ્તૃત વર્ણનની પ્રક્રિયા કરતાં આ પરિબળો ભિન્ન હતા. હાઈડલબર્ગના સંશોધકોના તારણો નોંધપાત્ર રીતે છોડોમાં ચયાપચયાની ક્રિયાઓ કેવી રીતે થાય છે, તેની આપણને વિસ્તૃત સમજ આપે છે. તેમના પરિણામો જર્નલ વર્તમાન બાયોલોજીમાં પ્રકાશિત થયા હતા. ફલેમને બાસ્ટ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે જે છોડના તમામ અંગોમાં વહેતી પેશીઓની નલીકા છે. તે પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન પાંદડામાં બનતી શર્કરાનું પરિવહન કરે છે. આ પરિબળોમાં પ્રોટિન એસ.એમ.એક્ષ.એલ–૩, એસ.એમ.એક્ષ.એલ–૪ અને એસ.એમ.એક્ષ.એલ–૫ સમાવેશ થાય છે. તે કોષોના મધ્ય ભાગમાં વિકાસ પામી ફલેમ પેશીઓ બનાવે છે. અને પરિવહનમાં વિશેષતા લાવવા માટે કોશિકાઓ નું પરિવર્તન કરે છે. સંશોધકો સમજાવે છે કે આ પરિબળો અન્ય બીજા હૉમોનોલ સિગ્નલ ટ્રાન્સમીશન સમાન છે, પરંતુ તેઓ આ હૉમોન્સ સાથે કોઈ પ્રતિક્રિયા આપતા નથી. મજબૂત ફલેમ પેશીઓ બનાવવા માટે આ પ્રતિભાવ વિહિનતા મહત્વની છે અને આ કારણે છોડની સામાન્ય વૃધ્ધિ પણ મહત્વની છે.

બાસ્ટના નિર્માણ દ્વારા છોડો તેના પર્યાવરણ સાથે કેવી પ્રતિક્રિયા આપે છે તેનો સવિસ્તાર અભ્યાસ કરી શકાય છે. પ્રો.ગ્રેબ એ જણાવ્યું કે "છોડની ઉત્ક્રાંતિ વિશે આ અભ્યાસ મહત્વપૂર્ણ કડીઓ છતી કરે છે."

સૌજન્યઃ વિદ્યાભારતી હિન્દી વિદ્યાલય, ભટાર, સુરત.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

એડવર્ડ જેનર

શીતળાની રસીના શોધક ડૉ. એડવર્ડ જેનરનો જન્મ મે ૧૭, ૧૭૪૯માં ઈંગ્લેન્ડના ગ્લોસ્ટાટરશાયર નગરમાં થયો હતો. તેમના પિતા પાદરી હતા. તેમને જીવવિજ્ઞાનમાં સારો રસ પડતો. તેમણે દાકતરીના અભ્યાસનો પ્રારંભ કરી દીધો હતો. ૨૧ વર્ષની વયે જેનર લંડનની સેન્ટ જયોર્જ હોસ્પિટલમાં જોડાયા જેથી એ યુગના મહાન સર્જન ડો. જહોન હન્ટરની પાસે દાકતરીની તાલીમ મળે. સેન્ટ જયોર્જ હોસ્પિટલના દાકતર ડૉ. હન્ટર કુતૂહલપ્રિય અને તરવરિયા હતા. ડૉ. હન્ટરના પ્રોત્સાહનથી ડૉ. જેનરે મોટી માતા કે શીતળાના રોગનું સંશોધન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યુ. બધા મળીને આવા ૨૭ દર્દીઓનો અભ્યાસ તેમણે કર્યો. ઈ.સ ૧૭૯૬માં તેમણે તેમની તારવણીઓને પ્રકાશિત કરી. એમણે એક અદભુત અને હિંમતપૂર્વકનો પ્રયોગ કર્યો. ડો.જેનરે આઠ વર્ષના એક બાળક જિમ્મી ફિપ્સને તેના માતા–પિતાની અનુમતી લઈ મોટી માતાનો ટિકકો લગાવ્યો.જેને કારણે આ તંદુરસ્ત બાળક બીમાર બન્યો. ત્યાર પછી ચેચકની રસી આ બિમાર બાળકને આપી, પરિણામ એ આવ્યું કે બીમાર બાળક જિમ્મીને કોઈ મુશ્કેલી પડી નહી. આખા વિશ્વે તેમને તેમના આ ઉમદા સંશોધન બદલ સન્માન્યા અને દેશની સંસદે તેમને 'નાઈટહૂડ'થી નવાજયા. તેઓ હવે 'સર એડવર્ડ જેનર' બન્યા. ઓકસફર્ડ યુનિવર્સીટીએ તેમને 'માનદ ડિગ્રી' એનાયત કરી. રશિયાના ઝારે તેમને સુવર્ણની એક સુંદર વીંટીની ભેટ આપી સન્માન્યા અને નેપોલિયને તેમની આ અમૂલ્ય શોધ માટે તેમને ધન્યવાદ પાઠવ્યા. ડો. જેનર. તેમના જીવનના પાછળના દિવસો પોતાના વતન ગ્લોસ્ટરશાયરમાં વિતાવ્યા. તેમની આ રસી દ્વારા તેમણે શીતળાના રોગથી મુકત સમાજ આપ્યો. જાન્યુઆરી ૧૮૨૩માં તેમનું નિધન થયું.

સૌજન્યઃ વિદ્યાભારતી હિન્દી વિદ્યાલય, ભટાર, સુરત.

સાયન્સ ફેકટ મે ૨૦૧૭

૧. મે	આંતરરાષ્ટ્રીય મજુર દિન.
૩. મે	વિશ્વ પ્રેસ ફ્રીડમ દિવસ. (યુ.એન. દ્વારા)
૩. મે	આંતરરાષ્ટ્રીય ઊર્જા દિન.
૫. મે ૧૯૬૧	"ફ્રીડમ– ૭" પ્રથમ સમાનવ અંતરિક્ષયાન બુધ ગ્રહ પર અમેરીકા દ્વારા છોડાયુ.
૮. મે	વિશ્વ રેડક્રોસ દિન.
૧૧. મે	રાષ્ટ્રીય તકનીકી દિન.
૧૧. મે ૧૯૯૮	રાજસ્થાનના પોખરણમાં ભારત દ્વારા પરમાણુ પરિક્ષણ કરવામાં આવ્યું.
૧૨. મે	આંતરરાષ્ટ્રીય નર્સ દિન.
૧૩. મે ૧૮૫૭	સર રોનાલ્ડ રોસ(મેલેરીયા તાવના સારવારની ક્રાંતિકારી શોધ કરનાર)નો જન્મ.
૧૪. મે ૧૬૮૬	ડેનીયલ ગેબરીઅલ ફેરેનહીટ (થર્મોમીટરનાં શોધક) નો જન્મ.
૧૪. મે ૧૭૯૬	ડો. એડવર્ડ જેનરએ શીતળાની રસીનો પ્રથમ પ્રયોગ ૮ (આઠ) વર્ષના બાળક પર કર્યો.
૧૬. મે ૧૮૩૧	ડેવીડ એડવર્ડ હગ્સ (કાર્બન માઈક્રોફોન અને ટેલીપ્રિન્ટરનાં શોધક) નો જન્મ
૧૭. મે	વિશ્વ એઈડ્સ રસી દિન.
૧૭. મે ૧૭૪૯	સર એડવર્ડ એન્થોની જેનર(શીતળાની રસીના શોધક) નો જન્મ.
૧૮. મે	આંતરરાષ્ટ્રીય મ્યુઝિયમ દિન.
૧૯. મે ૧૯૧૦	હેલીના ધૂમકેતુની પુંછડીનું પૃથ્વી સાથે ઘર્ષણ.
૧૯. મે ૧૯૭૧	સોવિયેટ સંઘે "માર્સ–૨"ને મંગળગ્રહની યાત્રા માટે રવાના કર્યુ, જે મંગળની ધરતી સાથે અથડાઈ તુટી ગયું.
૨૪. મે ૧૮૪૪	વૈજ્ઞાનિક સેમ્યુઅલ બી મોર્સ દ્વારા પ્રથમ જ સાંકેતિક ભાષામાં તાર સંદેશો મોકલવામાં આવ્યો.
૩૦. મે ૧૯૭૧	અમેરિકાનું"મૈરીનર–૯" મંગળ ગ્રહની યાત્રા માટે રવાના થયું.
૩૧. મે	વિશ્વ તમાકુ વિરોધી દિન (યુ.એન.દ્વારા).

યુ.એન. – યુનાઈટેડ નેશન્સ

જવાબ : (૧) બ (૨) ડ (૩) બ (૪) બ (૫)ક

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

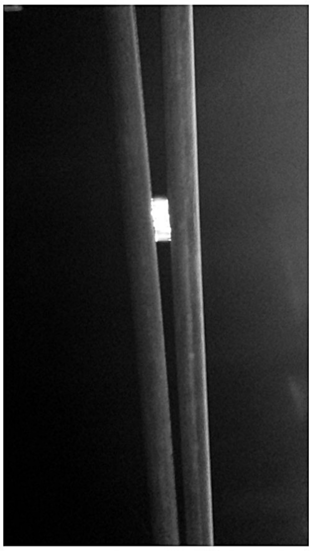
ઈ–મેઈલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઈટ
www.suratmunicipal.gov.in

ફન સાયન્સ ગેલેરી એક્ઝીબીટને ઓળખો

ચાલતી સ્પાર્ક (ઊડતી ચિનગારી)

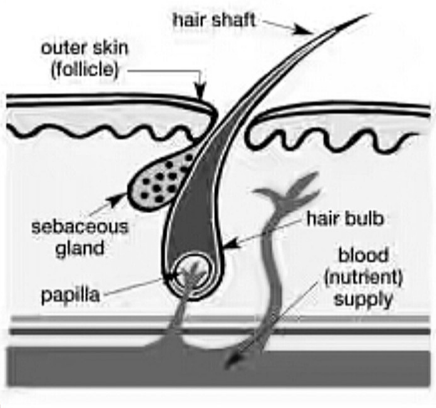
સ્વીચ દબાવો અને વિદ્યુત સ્પાર્કને ઉપરની તરફ ચડતો જુઓ, જયાં સુધી તે એક જગ્યાએ બ્રેક ન થાય, બે તાંબાના સળિયા વચ્ચે ૨૫૦૦૦ વોલ્ટ જેટલું ભારે વિજ દબાણ આપવાથી સળિયા વચ્ચેની ઓછી જગ્યાવાળા ભાગમાં પ્રથમ હવામાં આયનીકરણ થશે અને સ્પાર્ક ઉત્પન્ન થશે. વિજ ચુંબકીય અસર અને હવા ગરમ થવાની સંયુકત અસરને કારણે આ સ્પાર્ક ઉપરની તરફ ગતિ કરે છે. આમ જયારે આપેલું વીજદબાણ આ સ્પાર્કને ચાલુ રાખવા માટે અપુરતો ન થાય ત્યાં સુધી સ્પાર્ક વધુ પ્રમાણમાં લાંબી ગતિ રેખા બનાવે છે.આ ઘટના વિદ્યુત ઉપકરણોને ક્ષણિક ઉચ્ચ વીજ દબાણથી રક્ષણ આપવા હંગામી અર્થીંગ આપવા માટે Horn gap arrestersમાં જોવા મળે છે.



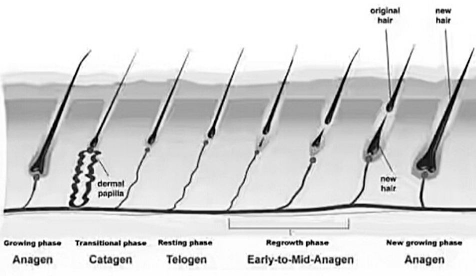
વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

વાળ કેવી રીતે વધે છે?

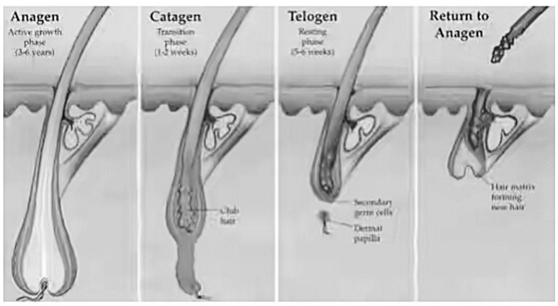
વાળનો ઉદ્ભવ ચામડીના માથા(શીંગડા)ના ભાગમાં થાય છે. જયારે આ ભાગની ચામડી નીચેના અંદરના ભાગમાં આવેલા સ્તરમાં મૂળ સુધી જાય ત્યારે બનવાની શરૂઆત થાય છે. ત્યારપછી તે ચામડીના સ્તર ઉપર એક અંકુરણ દ્વારા વાળ તરીકે બહાર આવે છે. વાળના



મૂળમાં ચાર અલગ અલગ સ્તરના કોષો આવેલા હોય છે. તેઓ વાળની દાંડીને વિભાજીત કરીને વધારીને ચામડીની બહાર ધકેલે છે.સામાન્ય રીતે જેમ જેમ તે દૂર સુધી વધતા જાય છે તેમ વાળના કોષો આપણી ત્વચાના બહારના સ્તરમાં બહાર તરફ શિંગડા જેવા પદાર્થમાં રૂપાંતર પામે છે. જયારે બહારની સપાટી પરના વાળના કોષો સૌથી ઉપરના ભાગમાં સપાટ અને એકબીજા પર એક અન્ય દરની જેમ બનેલા હોય છે.



મૂળની નજીક આવેલા કોષો મોટા,ગોળ, ચરબી વાળા હોય છે, જે વાળ બનાવ માટેનો પદાર્થ પૂરો પાડે છે. આપણા વાળ મહિનામા લગભગ ૧૨ મિલિમિટરના દરે વધે છે. પરંતુ તેમના વધવાની ઝડપ બધા જ સમયે સરખી હોતી નથી. વાળ રાત્રીના સમયે ખૂબ જ ધીમા વધે છે, ત્યાર બાદ સવારમાં ઝડપથી વધે છે. ફરી બપોર સુધીમાં ધીમા વધે છે. પછી ઝડપી વધે છે.



વાળનું આયુષ્ય જાતિ પ્રમાણે બદલાય છે. પુરૂષના માથા પરના વાળ લગભગ ત્રણથી પાંચ વર્ષ સુધી રહે છે. જયારે મહિલાઓ પર તે સાત વર્ષ સુધીનું આયુષ્ય ધરાવે છે. આપણી પાંપણો માત્ર છ મહિના રહે છે. સંપૂર્ણ વિકીસત માણસની ચામડી પર સરેરાશ ૩,૦૦,૦૦૦થી ૫,૦૦,૦૦૦ જેટલા વાળ ઉગેલા હોય છે.

સૌજન્યઃ વિદ્યાભારતી હિન્દી વિદ્યાલય, ભટાર, સુરત.

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) તારાઓના રંગો કોની ઉપર આધાર રાખે છે ?

(અ) અંતર (બ) તાપમાન (ક) વાતાવરણમાંના દબાણ (ડ) હવા પ્રદૂષક

(૨) ધ્રુજતી દોરીના નિયમના અભ્યાસમાં કયા સાધનનો ઉપયોગ થાય છે?

(અ) હાઈડ્રોમીટર (બ) ઈલેક્ટ્રોમીટર (ક) હાઈગ્રોમીટર (ડ) સાનોમીટર

(૩) એકસ–રેની તંરગલંબાઈ માપવા માટે કયુ ંઉપકરણ વપરાય છે ?

(અ) ફ્રેમીંગ સ્કવેર (બ) સ્પેકટ્રોમીટર (ક) મેનોમીટર (ડ) નેનોમીટર

(૪) હાઈડ્રોલીક દબાણ કોની ઉપર આધાર રાખે છે ?

(અ) કુલંબનો નિયમ (બ) પાસ્કલનો સિદ્ધાંત (ક) બોયલનો નિયમ (ડ) બર્નોલીનો સિદ્ધાંત

(૫) માનવ શરીરમાં સૌથી મોટું અંગ કયુંછે ?

(અ) મગજ (બ) હદય (ક) ચામડી (ડ) યકૃત

ચલણી સિકકાઓ અને ચલણી નોટોનું પ્રદર્શન અને રાત્રી આકાશદર્શનઃ ગુરુ ગ્રહ

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલ મ્યુઝિયમના પ્રથમ માળ ઉપર ચલણી સિકકાઓ અને ચલણી નોટોના પ્રદર્શનનું તા.૧૩–૦૪–૧૭ થી તા. ૨૩–૦૪–૧૭ સુધી આયોજન કરવામાં આવ્યું છે. વિશેષ ગણી શકાય તેવા આ પ્રદર્શનમાં ભારતીય ચલણી સિકકા અને ચલણી નોટનો ઈતિહાસ વિવિધ દેશોના સ્વાતંત્ર્ય પહેલાના અને પછીના સિકકાઓ તેમજ ચલણીનોટો, આંતર રાષ્ટ્રીય સિકકાઓ, ૧, ૨, ૩, ૫, ૧૦, ૨૦, ૨૫, ૫૦ પૈસા તેમજ ૧ રૂા. ના સિકકાઓ પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ છે.

સુરત મહાનગરપાલિકા દ્વારા સ્કાય વોચર કંપનીના રીફરેકટર ટેલીસ્કોપની ખરીદી કરવામાં આવેલ છે, જે ભારતનું આ શ્રેણીનું પ્રથમ ટેલીસ્કોપ છે. સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે આ ટેલીસ્કોપની મદદથી જાહેર જનતા માટે રાત્રી આકાશદર્શનનો કાર્યક્ર તા. ૦૮ અને ૦૯ એપ્રિલ ૨૦૧૭ના રોજ યોજવામાં આવેલ. આ કાર્યક્રમમાં ૩૦૦થી વધુ મુલાકાતીઓએ ભાગ લઈ ટેલીસ્કોપની મદદથી ગુરુ ગ્રહ નિહાળ્યો હતો.

સાયન્સ સૅન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળીયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે. જયારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી, પ્લેનેટેરીયમ તેમજ પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી આવેલ છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઓડિટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે, જયારે એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, ટેક્ષટાઈલ ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી તથા પોલર સાયન્સ ગેલેરીની કામગીરી ટૂંક સમયમાં શરૂ થનાર 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