સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

ઓગષ્ટ ૨૦૧૭
અંક – ૨૮

સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૩, ઈશ્યુ ૦૪

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

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

મિલ્કી વેનો સૌથી ઝડપી તારો બીજી આકાશગંગામાંથી આવ્યો છે.

ખગોળશાસ્ત્રીઓએ જણાવ્યું કે હાઈપર–વેલોસીટી સ્ટાર તરીકે ઓળખાતા આપણી આકાશગંગાના સૌથી વધુ ગતિશીલ તારાઓ ખરેખર આપણી આસપાસની ભ્રમણકક્ષાઓમાંની ઘણી નાની આકાશગંગામાંથી નિરંકુશિત થયા છે. તારણોએ દર્શાવ્યું છે કે મિલ્કી વે ફરતે આવેલી કક્ષાઓમાં આવેલ અવિકસિત આકાશગંગા, એલ.એમ.સીમાંથી આ ખૂબ ઝડપી તારાઓ ઉદ્ભવ્યા છે. અભ્યાસ કરતાં જણાયું છે કે બે તારાની જોડીમાંથી એક તારામાં જયારે વિસ્ફોટ થયો ત્યારે તે બીજા તારાને તેના મૂળ ઘરથી એટલી ઝડપથી બહાર ફેંકી દીધો કે જે એલએમસીના ગુરુત્વાકર્ષણમાંથી છટકી અને તે મિલ્કી વેમાં સમાઈ ગયો હતો. અવકાશશાસ્ત્રીએ પહેલાં વિચાર્યું હતું કે હાઈપર–વેલોસીટી તારાઓ, જે મોટા ભૂરા તારાઓ છે, જે લગભગ સુપર–ભારે બ્લેક હોલ દ્વારા મિલ્કી વેના કેન્દ્રમાંથી છુટા પડયાં હતા. જયારે બીજી તરફ વિઘટીત અવિકસિત આકાશગંગાઓ અથવા અસ્તવ્યસ્ત તારાઓના સમૂહો પણ આ તારાઓની ઝડપી ગતિ માટે કારણભુત હોઈ શકે, આ તારાઓ આકાશના અમુક જ ભાગમાં શા માટે દેખાય છે તે સમજાવવામાં બન્ને પૂર્વ ધારણાઓ નિષ્ફળ નીવડે છે. અત્યાર સુધી મોટે ભાગે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં લગભગ ૨૦ જેટલા હાઈપર–વેલોસીટી તારાઓનું અવલોકન થયેલ છે. એ શકય છે કે બીજા ઘણા તારા દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં પણ જોઈ શકાય છે. યુનિવર્સિટી ઑફ કેમ્બ્રિજના ઈન્સ્ટિટયુટ ઑફ એસ્ટ્રોનોમીના ડગ્લાસ બોબર્ટે ઉમેર્યુ કે ''હાઈપર–વેલોસીટી તારાઓ મોટે ભાગે લીઓ અને સેકસટન્સ નક્ષત્રમાં જ જોવા મળે છે, હાઈપર–વેલોસીટી તારાઓ ઉદ્ભવ અંગેની વૈકલ્પિક સમજૂતીમાં તેઓ બાઈનેરી તંત્રમાંથી છટકી ગયેલા હોવા જોઈએ. બાઈનેરી તંત્રમાં, તારાઓ જેટલા નજીક તેટલા ઝડપથી તેઓ ભ્રમણકક્ષામાં અરસપરસ ફરે છે. જો એક તારો સુપરનોવા તરીકે ફુટે છે, ત્યારે તે બાઈનેરી (દ્વિતંત્ર)ને તોડે છે અને બાકીનો તારો તેની ભ્રમણની ઝડપ જેટલી જ ઝડપથી ત્યાંથી છટકી જાય છે. આ બહાર નીકળી જતા તારાને નિરંકુશિત કહે છે. ઈન્સ્ટિટયુટ ઑફ એસ્ટ્રોનોમીના ઉપ–લેખક રોબ ઈઝાર્ડે જણાવ્યુંકે ''આ તારાઓ એકસપ્રેસ ટ્રેઈનમાંથી કુદકો મારે તેવા લાગે છે–તેઓ ઝડપી હોય છે તેમાં આશ્વર્યને કોઈ સ્થાન નથી.'' ઈઝાર્ડે ઉમેર્યુ કે ''આ તારાઓ આકાશમાં તેમનું સ્થાન દર્શાવે છે કારણ કે ખૂબ જ ઝડપથી નિરંકુશિત તારાઓ એલએમસીની કક્ષામાંથી બહાર નીકળી લીઓ અને સેકસટન્સ નક્ષત્ર તરફ જાય છે.''

સૌજન્યઃ વિધાકુંજ માધ્યમિક અને ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળા

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

બિમલ કુમાર બચવાટ

બિમલ કુમાર બચવાટનો જન્મ ૧૬ ઑગસ્ટ, ૧૯૨૫માં પશ્ચિમ બંગાળના કલકત્તામાં થયો હતો. કલકત્તા યુનિવર્સિટીમાંથી તેમણે અનુક્રમે ઈ.સ.૧૯૪૬ અને ૧૯૪૮માં બી.એસસી અને એમ.એસસીની ડીગ્રી મેળવી હતી. તેમણે ઈ.સ.૧૯૫૩માં યુ.એસ.એની ઈલિનોઈસ યુનિવર્સિટીમાંથી પી.એચડી અને પેન્સિલવેનિયા યુનિવર્સિટીમાંથી પોસ્ટડૉકટરલ સંશોધન કર્યુ હતું. બિમલ કુમાર બચવાટે એમિનો એસિડની ચયાપચયની શૃંખલાને સમજાવવામાં મદદ કરી. તેમણે લેકટીનની મદદથી બાયોકેમિકલ વિશ્લેષણ માટે વિવિધ વિશ્લેષણાત્મક ખોરાક વિકસાવ્યો. તેમણે ભારતમાં પ્રથમ વખત નિદર્શન કર્યુ કે, ચયાપચયની ક્રિયામાં અસંખ્ય ભૂલો કેવી રીતે માનસિક મંદતા તરફ દોરી જાય છે જે બાબત ગ્લાયકોલ કોન્જયુગેટમાં અસાધારણ ચયાપચય સાથે સંકળાયેલ છે. ડૉ.બચવાટે ઈ.સ.૧૯૬૨માં શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર એવોર્ડ,ઈ.સ.૧૯૮૦માં જે.સી.બોઝ એવોર્ડ, ઈ.સ.૧૯૮૬માં સરન મેમોરિયલ લેકચરશીપ, ઈ.સ.૧૯૮૬માં જે.બી.ચેટ્રજી ગોલ્ડ મેડલ,ઈ.સ.૧૯૮૬માં આર.ડી.બિરલા સ્મારક કોષ એવોર્ડ, ઈ.સ.૧૯૯૦માં પદ્મ ભૂષણ એવોર્ડ મેળવ્યો હતો. તેઓ ભારતની સોસાયટી ફોર બાયોલોજીકલ કેમિસ્ટસ્ અને ન્યુરોલોજીકલ સોસાયટી ઓફ ઈન્ડિયાના પ્રમુખ રહયા હતા. બિમલ કુમાર બચવાટનું નિધન ૨૩મી સપ્ટેમ્બર,૧૯૯૬ના રોજ થયું હતું.

સૌજન્યઃ વિધાકુંજ માધ્યમિક અને ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળા

સાયન્સ ફેકટ ઓગષ્ટ ૨૦૧૭

૨ ઓગષ્ટ ૧૮૬૧	ભારતીય વૈજ્ઞાનિક સર પ્રફુલ્લ્ચંદ્ર રે નો જન્મદિન.
૪ ઓગષ્ટ ૧૯૫૬	ભારતનું સર્વપ્રથમ ''અપ્સરા'' નામનું પરમાણુ રિએકટર ટ્રોમ્બે (BARC - ભાભા એટોમીક રીસર્ચ સેન્ટર) ખાતે શરૂ થયું.
૫ ઓગષ્ટ ૧૯૩૦	નીલ એલ્ડન આર્મસ્ટ્રોંગ (ચંદ્ર પર પ્રથમ પગ મૂકનાર વ્યકિત)નો જન્મદિન.
૬ ઓગષ્ટ ૧૮૮૧	પ્રો.એલેકઝાન્ડર ફલેમિંગ ('પેનીસિલીન' દવાના શોધક)નો જન્મદિન.
૭ ઓગષ્ટ ૧૯૭૬	અમેરિકાએ છોડેલું'વાઈકીંગ–૨' અવકાશયાન મંગળની કક્ષામાં પ્રવેશ્યું.
૮ ઓગષ્ટ ૧૯૦૧	અર્નેસ્ટ લોરેન્સ (સાઈકલોટ્રોનનાંશોધક)નો જન્મદિન.
૧૨ ઓગષ્ટ	આંતરરાષ્ટ્રીય યુવા દિવસ (યુ.એન.દ્વારા).
૧૨ ઓગષ્ટ ૧૯૧૯	ભારતના મહાન વૈજ્ઞાનિક ડો.વિક્રમ અંબાલાલ સારાભાઈનો જન્મદિન.
૧૪ ઓગષ્ટ ૧૮૮૮	જહોન લોજી બેઈર્ડ (કલર ટેલિવિઝનના શોધક)નો જન્મદિન.
૧૭ ઓગષ્ટ ૧૮૭૦	ફ્રેડરીક રસેલ (પ્રથમ સફળ ટાઈફોઈડ તાવની રશીનાંશોધક)નો જન્મદિન.
૨૧ ઓગષ્ટ ૧૭૫૪	વિલિયમ મરડોક (ગેસના દિવાના શોધક)નો જન્મદિન.
૨૨ ઓગષ્ટ ૧૯૨૦	ડેન્ટન કુલે (પ્રથમ કૃત્રિમ હૃદયનું ટ્રાન્સપ્લાન્ટ કરનાર)નો જન્મદિન.
૨૫ ઓગષ્ટ ૧૯૮૯	''વોયેજર–૨'' અવકાશયાન નેપ્ચ્યુન ગ્રહની ખૂબ નજીક પહોંચ્યુ.
૨૬ ઓગષ્ટ ૧૯૦૬	આલ્બર્ટ સાબીન (ઓરલ પોલીયો રશીનાંશોધક)નો જન્મ.
૨૯ ઓગષ્ટ	આંતરરાષ્ટ્રીય ન્યુકિલઅર પરીક્ષણ વિરોધ દિવસ. (યુ.એન. દ્વારા)

યુ.એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO : વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

કવીઝ જવાબ ૧) અ ૨) અ ૩) અ 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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

ફન સાયન્સ ગેલેરી એકઝીબીટને ઓળખો

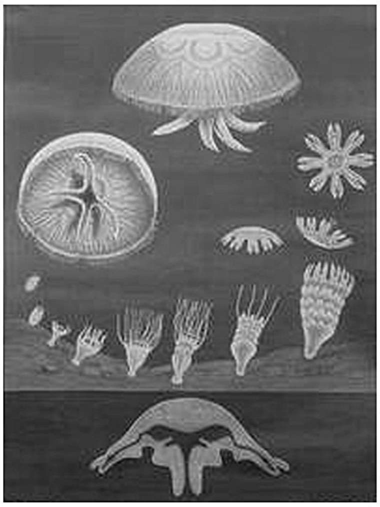
હવાના દબાણનો અનુભવ કરો

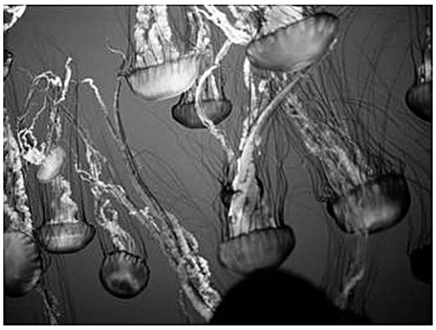
તમારી તર્જની આંગળી વડે વારાફરતી એક પછી એક દરેક કાચની ટયુબમાં રહેલ પાઈપને ઊંચકવાની કોશિશ કરો. લાંબા પાઈપને ઊચકવામાં તમારી આંગળી પર વધારે વજન લાગે છે, જે દર્શાવે છે કે જેમ હવાની પાઈપ લાંબી તેમ હવાનું વજન વધુ હોય છે અને બીજી રીતે, વાયુનું દબાણ વધુ હોય છે. વાતાવરણનું દબાણ દરિયાની સપાટીના લેવલ પર સૌથી વધારે હોય છે અને જેમ ઊંચાઇ વધે તેમ ઘટતું જાય છે. દરિયાની સપાટીએ વાતાવરણનું દબાણ એક ચોરસ સેન્ટીમીટર પર ૧,૦૧૩ કિ.ગ્રા જેટલું હોય છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

જેલીફિશ શું છે?

એક મજબૂત દરિયાઇ જીવોમાંથી એક જેલીફિશ છે.તેઓ ઉથલાવી દેવાયેલા બાઉલ(વાટકા)ની જેમ દેખાય છે અને તે લગભગ સંપૂર્ણપણે જેલીથી બનેલી હોય છે. તેમનું પાચનતંત્ર બાઉલની નીચે આવેલું હોય છે. તેઓનો પાચન માર્ગ મધ્યમાંથી જઇ નળી દ્વારા અંત પામે છે અને મુખ નીચેના છેડે આવેલ હોય છે. વાટકીની ધાર પરથી લટકેલા ટેનટેકલ્સ (અવયવો)નો ઉપયોગ ખોરાકને એકઠો કરવા માટે અને કયારેક તરવા માટે કરે છે. આ અવયવની વચ્ચે જ્ઞાનતંતુઓના કેન્દ્ર અને જ્ઞાનેન્દ્રીઓના અંગો આવેલા હોય છે. જેલીફિશની વાટકી તેમની વચ્ચે જેલી જેવી સામગ્રી સાથે પેશીના બે પાતળા સ્તરો માંથી બને છે. મોટી જેલીફિશમાં લગભગ ૪ મીટર વ્યાસનો વાટકો હોય છે અને ટેનટેકલ્સ એ ૩૦ મીટર કરતાં વધુ લાંબા હોય છે. તે ટેનટેકલ્સના કારણે આવી જેલીફિશ ખતરનાક બને છે. લાંબા ટેનટેકલ્સવાળી મોટી જેલીફિશ મનુષ્યને ગંભીર ઈજા પહોંચાડી શકે છે. જયારે માછલી તેના ટેનટેકલ્સ દ્વારા ઈજા પહોંચાડે છે ત્યારે મનુષ્યને શ્વાસ લેવામાં તકલીફ થાય છે અને આંશિક લકવો થઈ જાય છે. ટેનટેકલ્સના કાંટા જે શિકારના શરીરને વિંધીને નુકશાન પહોંચાડે છે. કાંટાવાળી કોશિકાઓ ઝેર ગ્રંથીઓ સાથે સંકળાયેલ હોવાથી શિકારને લકવો કરે છે અને કયારેક તો એ શિકારને મારી નાખવામાં સફળ પણ થાય છે.





સૌજન્યઃ વિદ્યાકુંજ માધ્યમિક અને ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળા

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) વિધુતના સંદર્ભમાં ડીસી શાના માટે વપરાય છે?

અ) ડાયરેકટ કરંટ બ)ડાયરેકટ કંડકટર ક)ડયુઅલ કંરટ ડ)ડયુઅલ કલેકટર

૨) માનવ શરીરનું સૌથી મોટુંઅંગ કયુંછે?

અ)ચામડી બ) દાંત ક) ફેફસા ડ) જીભ

૩) સૂર્યનો સૌથી નજીકનો ગ્રહ કયો છે?

અ) બુધ બ) શનિ ક) શુક્ર ડ)મંગળ

૪) નખની બનાવટમાં કયો પદાર્થ વપરાય છે?

અ) મેલેનિન બ) કેરાટીન ક) કૅલ્શિયમ ડ) મેગ્નેટીક

૫) સોનાનો રાસાયણિક સંકેત જણાવો?

અ) Cu બ) Fe ક) Au ડ) Ag

'વિજ્ઞાનમેળો'

'વિજ્ઞાનમેળો'

સુરત મહાનગરપાલિક અને સુરત સ્માર્ટ સીટી 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. આ વિજ્ઞાનમેળાનું ઉદ્દઘાટન મા.મેયરશ્રી દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું. વિજ્ઞાનમેળાનો વિષય ‘‘સ્માર્ટ સીટી સુરત’’ રાખવામાં આવ્યો હતો. સુરત શહેરની ૨૩ શાળાનાં ૧૨૦ વિધાર્થીઓ એ ૩૪ જેટલા પ્રોજેકટનું પ્રદર્શન કર્યુ હતું, જેમાં પ્રોજેકટસ્નાં વિષયો આ મુજબના હતાંઃ પ્રદૂષણ મુકત શહેર, ઘન કચરાનો યોગ્ય નિકાલ, ટ્રાફિક નિયમન, તબીબી સારવાર, અન્ય જરૂરી સુવિધાઓ અને આપત્તિ નિયમન.

વિજ્ઞાન મેળામાં પ્રસ્તુત વિજ્ઞાન પ્રોજેકટ તા. ૨૧ અને ૨૨મી જુલાઈ, ૨૦૧૭

સુરત મહાનગરપાલિકા અને સુરત સ્માર્ટ સીટી ડેવલપમેન્ટ લિ. ના સંયુકત ઉપક્રમે સાયન્સ સેન્ટર સુરતમાં આર્ટ ગેલેરીના ભોંયતળીયે ‘‘વિજ્ઞાન મેળા’’નું આયોજન તા.૨૧ અને ૨૨મી જુલાઈ, ૨૦૧૭નાં રોજ કરવામાં આવ્યું હતું. વિજ્ઞાન મેળાનો વિષય ‘સ્માર્ટ સીટી સુરત’ રાખવામાં આવ્યો હતો, જેમાં ૨૩ શાળાઓએ ભાગ લીધો હતો. જેમાંથી ‘વિધાકુંજ માધ્યમિક અને ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળા’ના વિધાર્થીઓએ ‘ઓઝોનનો ઉપયોગ દવા તરીકે’ પ્રોજેકટ રજૂ કર્યો હતો. તેઓના પ્રોજેકટની વિગતો નીચે મુજબ છે. આ પ્રોજેકટમાં ઓઝોન વાયુ ઉત્પન્ન કરી આજના સમયમાં આર્થિક રીતે રોગોને પહોંચી વળવા માટેનો પ્રયાસ થયો છે. વાતાવરણમાંથી ઓકિસજન વાયુ મેળવી તેની ઓઝોનાલીસીસ પ્રક્રિયા કરી O_3 (ઓઝોન) વાયુ મેળવી તેનો ઉપયોગ દવા તરીકે કરી શકાય છે. ઓઝોન વાયુનો ઉપયોગ આ પ્રમાણે છે.

૧) પાણીની શુધ્ધતા માટે

૨) ફળફળાદિ અને શાકભાજીને જંતુ મૂકત કરવા

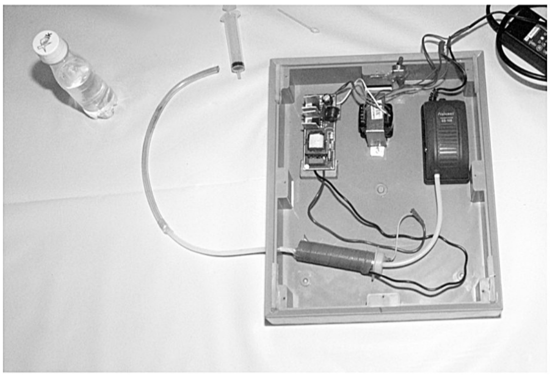
૩) રસોડા અને બાથરૂમમાં બેકટેરિયાનું પ્રમાણ ઘટાડવા

૪) નાની–મોટી ઈજાઓમાં દવા તરીકે

૫) શ્વાસની તકલીફ દૂર કરવા

૬) ત્વચાની સંભાળ માટે

૭) આંતરડાંની તકલીફ દૂર કરવા

૮) માંસ પેશીઓની તકલીફ દૂર કરવા અને સંધિવાની બિમારીમાં

૯) રૂધિર કેન્સરની બિમારી નિવારવા