

સાયન્સ સેન્ટર ન્યુજ લેટર

ઓક્ટોબર ૨૦૧૬
અંક - ૧૮



સાયન્સ સેન્ટર

વોલ્યુમ-૨, ઈશ્યુ ૬

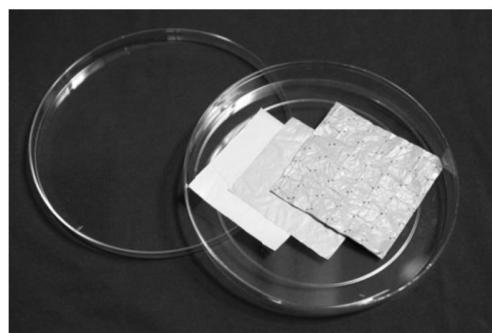
વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

ઈજનેરોએ ત્વચાને હંડું રાખતા પ્લાસ્ટિકનાં વસ્ત્ર જેવા પદાર્થનો વિકાસ કર્યો.

સ્ટેનફોર્ડ યુનિવર્સિટીના ઈજનેરોએ ઓછા મૂલ્યના, પ્લાસ્ટિક આધારિત કાપડનો વિકાસ કર્યો છે. હાલ આપણે પહેરીએ છીએ તે પ્રાકૃતિક અથવા કુન્જિમ ફેબ્રિકના વસ્ત્રોથી જેટલી હંડક અનુભૂતિએ છીએ તેનાં કરતાં જો પ્લાસ્ટિક આધારીત વસ્ત્રો પહેરવામાંઆવે તો તે ખુબ જ કુશળતાપૂર્વક તમારા શરીરને હંડું રાખવા માટે સક્ષમ પૂરવાર થશે. આ નવા પદાર્થનું કાર્ય શરીરને બે રીતે ગરમી મુક્ત કરવાની છુટ આપવાનું છે, જેથી પહેરનાર સુતરાઉ વસ્ત્રોની સરખામણીમાં ચાર (૪) અંશ ફેનનીટ જેટલી વધુ હંડક અનુભવે છે. પરસેવાનું બાધીભવન કરી આ પદાર્થ હંડક આપે છે, જે અમૃક સાધારણ ફેબ્રિક પણ કરે છે. પરંતુ સ્ટેનફોર્ડ પદાર્થ હંડક માટે કાંતિકારી રચના ધરાવે છે: શરીર

ઈજનેરેડ ડિરણોત્સર્વ સ્વરૂપમાં ગરમી ઉત્સર્જિત કરે છે, જે પ્લાસ્ટિક કાપડમાંથી પસાર થઈ જાય છે.

તેમના હંડા કાપડનો વિકાસ કરવા માટે સ્ટેનફોર્ડના સંશોધનકારોએ નેતો ટેકનોલોજી, ફોનેનિક્સ અને રસાયણશાસ્ત્રનો સમન્વય કરી પોલિયિથીલિન નામનું સ્વચ્છ



અને મજબુત પ્લાસ્ટિક બનાવ્યું છે. તે ઉખીય વિકિરણ, હવા અને પાણીની વરાળને પસાર થવા દે છે અને તે દશ પ્રકાશ માટે અપારદર્શક છે. આ પાતળા પદાર્થને ફેબ્રિક જેણું બનાવવા માટે, તેઓએ ત્રણ-સ્તરની આવૃત્તિની રચના કરી : મજબુતાઈ અને જાડાઈ માટે સુતરાઉ જાળી અલગ કરેલ બે

શીટને પોલિયિથીલિન થી પ્રક્રિયા કરવામાં આવી. હંડકની ક્રમતા જાળવા માટે તેમણે તેમના ત્રણ-સ્તરીય બંધારણની વિરુદ્ધમાં તુલના થઈ શકે તેટલી જાડાઈનું સુતરાઉ કાપડ લઈ દરેક પદાર્થના નાના પણને ઉઘાડી ત્વચા જેટલી ગરમ સપાટી પર મૂક્યું અને દરેક પદાર્થ ટેટલી ઉખા ગ્રહણ કરે છે તે ગણ્યું. આ સરખામણીએ દર્શાવ્યું કે તેમના હંડક પ્રદાન કરતા કાપડ કરતા સુતરાઉ કાપડ ત્વચાની સપાટીનું તાપમાન ૩.૬ ફે. જેટલું ગરમ રાખે છે. સંશોધનકારોએ જાળવ્યું કે આ તંકાવતનો અર્થ એ થાય કે જે વિકિત તેમનો આ નવો પદાર્થ (પોશાક) પહેરશે તેઓમાં પંખા કે એર કંન્યિશનર ચાલુ કરવાની વૃત્તિ ઓછી હશે.

કરતા કાપડ કરતા સુતરાઉ કાપડ ત્વચાની સપાટીનું તાપમાન ૩.૬ ફે. જેટલું ગરમ રાખે છે. સંશોધનકારોએ જાળવ્યું કે આ તંકાવતનો અર્થ એ થાય કે જે વિકિત તેમનો આ નવો પદાર્થ (પોશાક) પહેરશે તેઓમાં પંખા કે એર કંન્યિશનર ચાલુ કરવાની વૃત્તિ ઓછી હશે.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. હોમી ભાભા

ભારતમાં પરમાણુ ઊર્જાના પિતા તથા મહાન ભારતીય વૈજ્ઞાનિક ડૉ. હોમીભાભાભાનો જન્મ મુંબઈમાં ઉત્તો ઓક્ટોબર, ૧૯૦૮ના રોજ થયો હતો. તેમનું પૂરું નામ હોમી જહાંગેરજી ભાભા હતું. તેમણે તેમનો તમામ અભ્યાસ કેમ્પિંગ યુનિવર્સિટીમાંથી પૂર્ણ કર્યો હતો. ઈસ. ૧૯૩૦માં તેમણે આ યુનિવર્સિટીમાંથી ઈજનેરની પદ્ધતિ મેળવી હતી અને ૧૯૩૪માં પી.એચ.ડી.ની પદવી મેળવી હતી. ઈ.સ. ૧૯૭૮માં બેંગલોરેની ઈન્ડિયન ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ સાયન્સ ખાતે જોડાવા પ્રોફેસર સર સી.વી.રામને ભાભાને આમાંસું પાદવ્યું હતું અને તેમણે તે સ્વીકાર્યું હતું. તે અહીં ભૌતિકશાસ્ત્રના રીડર તરીકે જોડાયા. તેમણે ઈ.સ. ૧૯૪૫માં મુંબઈ ખાતે તાતા ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ફાન્ડમેન્ટલ રીસર્ચ (ટી.આઈ.એફ.આર)ની સ્થાપના કરાવી. આજાદી મણ્યા પછી વડાપ્રવાનશી પંડિત જવાહરલાલ નહેરાએ ભારતના અગ્રણી વિજ્ઞાનીઓની મિટિંગ બોલાવી. તેમાં 'પરમાણુ ઊર્જા સંશોધન મંડળ'ની રચના કરવામાં આવી. ડૉ. હોમી ભાભાને તેના અધ્યક્ષ બનાવવામાં આવ્યા હતા.

ઈ.સ. ૧૯૫૪માં મુંબઈ ખાતે ટોપ્સે નજીક 'પરમાણુ સંશોધન કેન્દ્ર' ઊર્જા કરવામાં આવ્યું. આજે આ કેન્દ્ર 'ભાભા પરમાણુ સંશોધન કેન્દ્ર'-Bhabha Atomic



Research Centre -BARC તરીકે વિશ્વવિદ્યાત બચ્યું છે. ઈ.સ. ૧૯૫૮માં ડૉ. હોમીભાભાભાના માર્ગદર્શન ડેટન ભારતની પ્રથમ પરમાણુભાઈ 'અસરા' ટ્રોયે, મુંબઈ ખાતે કાર્યાન્વિત બની. ત્યાર પછી 'સાયરસ' અને 'ઝર્લીના' નામની બીજી બે પરમાણુભાઈઓ પણ કાર્ય કરતી થઈ.

પટના યુનિવર્સિટીએ ઈ.સ. ૧૯૪૪માં, લખનऊ યુનિવર્સિટીએ ઈ.સ. ૧૯૪૮માં, બનારસ યુનિવર્સિટીએ ઈ.સ. ૧૯૫૦માં ડૉ. હોમીભાભાને માનદ પી.એચ.ડી.ની ડિગ્રી આપી તેમનું સન્માન કર્યું. ઈ.સ. ૧૯૫૧માં તેઓ ભારતીય વિજ્ઞાન પરિષદના મુખ્ય અધ્યક્ષ તરીકે યુંટાઈ આવ્યા હતા. ઈ.સ. ૧૯૫૪માં તેમને 'પરમાણુભાઈ'થી નવાજવામાં આવ્યા હતા. ઈ.સ. ૧૯૬૧માં તેમને ડૉ. મેધનાદ સાહ સુવર્ણાંગન એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો.

૨૪ જાન્યુઆરી, ૧૯૬૫ના રોજ જયારે તે ઓ વિઅનેના, ઓસ્ટ્રીયામાં આંતરરાષ્ટ્રીય પરમાણુ ઊર્જા સંસ્થાની વૈજ્ઞાનિક સલાહકાર સમિતિની સભામાં ભાગ લેવા જતા હતા ત્યારે તેમનું વિમાન મોન્ટ બ્લેન્ક નજીક આલસ પરવતમાળાઓ ઉપર દુંઘટનાગ્રસ્ત થયું અને તેઓ મૃત્યુ પામ્યા.



સાયન્સ ફેક્ટ ઓક્ટોબર – ૨૦૧૬

સમય

મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૬.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

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

સરનામું

સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઇટ રોડ,
સુરત - ૩૮૫ ૦૦૭

ફોન નં.

૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૮૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.

૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૮૪૬

ઈ-મેઈલ

sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઈટ

www.suratmunicipal.gov.in



૩ ઓક્ટોબર	વિશ્વ પારિસ્થિતિકીય દિવસ (ઓક્ટોબર માસનો પ્રથમ સોમવાર) (યુ.એન.દારા)
૪ ઓક્ટોબર ૧૮૦૩	જહોન ગોરી (રેફરીજરેટરમાંઠી હવા ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયાના શોધક)નો જન્મ.
૪ ઓક્ટોબર ૧૮૩૨	વિલિયમ ગ્રીંસ (ફોટો કોમો લીથોગ્રાફીનાં શોધક)નો જન્મ.
૪ ઓક્ટોબર ૧૮૫૭	સોવિયેત સંઘ દ્વારા પૃથ્વીનો પ્રથમ કૃત્રિમ ઉપગ્રહ "સ્પુતનિક-૧" તરતો મૂકાયો.
૪ ઓક્ટોબર	વિશ્વ અવકાશીય સપ્તાહ (યુ.એન.દારા)
૫ ઓક્ટોબર	વિશ્વ શિક્ષક દિન (યુનેસ્કો દ્વારા)
૫ ઓક્ટોબર ૧૮૬૪	લુઈસ લુભિયેર (પ્રથમ ચલાયિત્રનાં કેમેરાના શોધક)નો જન્મ.
૬ ઓક્ટોબર ૧૮૮૩	મેઘનાદ સાહા (મહાન ભારતીય ખગોળ ભौતિક શાસ્ત્રી)નો જન્મ.
૮ ઓક્ટોબર ૧૯૧૭	રોડની રોબર્ટ પોર્ટર (અન્ટીબોરીના ચોકકસ રાસાયણિક બંધારણના શોધક)નો જન્મ.
૧૦ ઓક્ટોબર ૧૭૩૧	હેત્રી કેવેન્ડિસ (હાઈડ્રોજન વાયુના શોધક)નો જન્મ.
૧૧ ઓક્ટોબર	આંતરરાષ્ટ્રીય બાળકી દિન (યુ. એન. દારા)
૧૨ ઓક્ટોબર ૧૮૬૦	અલ્મર સ્પેરી (જાયરો સ્કોપના શોધક)નો જન્મ.
૧૬ ઓક્ટોબર	વિશ્વ અના દિન (યુ. એન. દારા)
૧૮ ઓક્ટોબર ૧૭૮૩	જીન ફેન્કોઈસ પીલાટ્રે ડી રોજિઅર દ્વારા સૌપ્રથમ સમાનવ બલૂન ઉક્યન કરવામાં આવ્યું
૧૯ ઓક્ટોબર ૧૮૧૦	સુભ્રમણ્યમ ચંદ્રશેખર (નોબલ પારિતોષિક વિજેતા ભારતીય ખગોળ ભौતિકશાસ્ત્રી)નો જન્મ.
૨૦ ઓક્ટોબર ૧૮૯૧	જેસ ચેડવીક (ન્યુટ્રોન કણનાંશોધક)નો જન્મ.
૨૧ ઓક્ટોબર ૧૮૩૩	આલ્ફ્રેડ નોબલ (ડાયનેમાઈટનાં ડિટોનેટર અને નાઈટ્રોગ્લિસરીનના શોધક)નો જન્મ.
૨૨ ઓક્ટોબર ૧૮૯૬	ચાર્લ્સ ગ્લેન કિંગ (વિટામીન-સીના શોધક)નો જન્મ.
૨૨ ઓક્ટોબર ૧૯૦૫	કાર્લ જાનસ્કાય (બ્રલાંડ રેડીયો તરંગ ઉત્સર્જનના શોધક)નો જન્મ.
૨૭ ઓક્ટોબર ૧૮૧૧	આઈજેક સીગર (ઘર સિલાઈ મશીનનાં શોધક)નો જન્મ.
૨૮ ઓક્ટોબર ૧૮૧૪	જોનાસ સાલ્ક (પોલીયોની રસીનાં શોધક)નો જન્મ.
૨૯ ઓક્ટોબર ૧૯૫૮	એડમન્ડ હેલી (હેલીનાં ધૂમકેતુનાં શોધક)નો જન્મ.

યુ.એન. : યુનાઈટેડ નેશન્સ

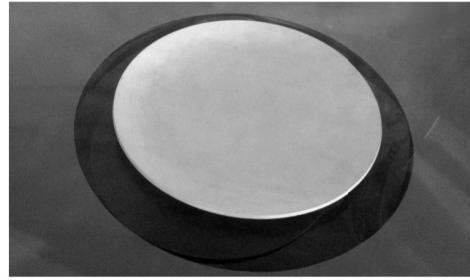
યુનેસ્કો - યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ સાયન્ટીઝીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગનાઈઝેશન

જવાબ : ૧)- ક, ૨)- ક, ૩)- દ, ૪)- અ, ૫)- દ,

ફન સાયન્સ ગેટોરી એક્ઝિબીટને ઓળખો

હવામાં ઉચ્કાતી તકતી

સ્વીચ દબાવો અને એલ્યુમીનિયમ તકતીને હવામાં ઉછળતી અને તરતી જુઓ. તરતી તકતીની નીચે એક મોટી સુવાહક તારની કોઈલ રાખેલ છે. જ્યારે તમે સ્વીચ દબાવો ન્યારે તેમાં A.C. વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે. આ A.C. વિદ્યુતપ્રવાહને લીધે ચલિત ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થશે અને ચલિત ચુંબકીય ક્ષેત્રની લીધે પ્રેશરની અસર હેઠળ સુવાહક એલ્યુમીનિયમ ડિસ્કમાં Eddy (વમળની જેમ) પ્રવાહ પ્રેરિત થાય છે. આ પ્રેરિત Eddy પ્રવાહને કારણે ફરી વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેશરની અસર હેઠળ ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રેરિત ચુંબકીય ક્ષેત્રની અસર પહેલાના ચુંબકીય ક્ષેત્રની વિરુદ્ધ દિશામાં થશે જેને લીધી બન્ને વર્ચે અપાકર્ષણ ઉદ્ભબે છે અને આ અપાકર્ષણબળ તકતીને એટલે ઉપર સુધી વર્ષ જરૂર ક જયાં તે (અપાકર્ષણ બળ) પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ બળ બરાબર થાય. આ સિધ્યાંતનો ઉપયોગ મેળેવ ટ્રેનને ખૂબ ગતિથી ચલાવવામાં થાય છે.



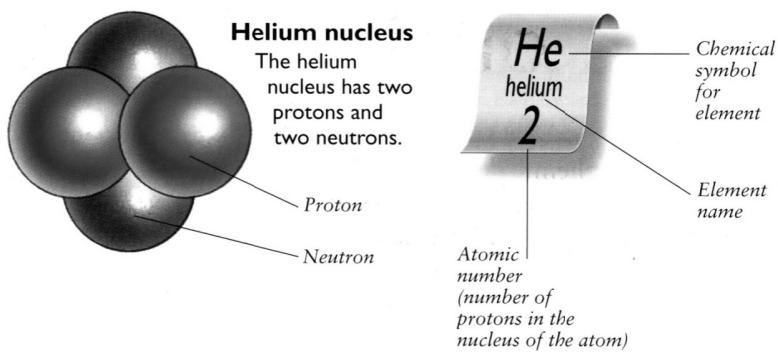
વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

તત્વ એટલે શું? (ભાગ- ૩)

આ ભાગમાં આપણે આર્વતકોષ્ટક, તત્વોના નામ, સંશોધ અને તેની શોધ વિશે જાણીશું.

તત્વોનું ટેબલ: દરેક

વિજ્ઞાનમાં એક મુખ્ય માહિતીનો સેટ હોય છે, જે શુદ્ધ રાસાયણિક પદાર્થોની યાદી છે, જેને તત્વ કહેવામાં આવે છે. આ યાદીને મોટા ચાર્ટ ના સ્વરૂપમાં મુક્કવામાં આવે છે. જેને રાસાયણિક તત્વોનું આર્વતકોષ્ટક કહે છે. અત્યાર સુધી ૧૧૮ તત્વો શોધાયા છે. જે પૈકી ૮૪ પ્રાકૃતિક રીતે પૃથ્વી પરથી અથવા પૃથ્વીના પેટાળમાંથી તેમજ ગર્હોના પેટાળમાંથી અને અવકાશમાં તારાઓમાંથી મળી આવે છે. બીજા તત્વો ૨૧ સાથે લિંગ અને ભાર્યાની પદ્ધતિશાળામાં મેળવવામાં અથવા બનાવવામાં આવે છે. આર્વતકોષ્ટક તત્વોને તેમની સમાનતા અને ભિન્નતાને આધારે જૂથમાં વહેંચે છે.



એકબીજા સાથે સંયોજાય છે. તે તેના રાસાયણિક લક્ષણો છે.

તત્વોનું નામ : દરેક તત્વને તેનું આગવું

નામ છે. જેમ કે, બોરોન, લિથિયમ, અથવા ટિન્ક. ઘણાં નામો પ્રાચીન લેટીન, ગ્રીક કે બીજી ભાષાઓ પરથી લેવામાં આવ્યા છે. બીજા

તત્વોના નામ તેમના શોધક અથવા પ્રસિદ્ધ વૈજ્ઞાનિક પરથી રાખવામાં આવ્યા છે. ખૂબ જ જેરી તત્વ આર્સનિકનું નામ પીળા જનીજ "ઓપિમેન્ટ" માટેના ૫।ચીન ગ્રેક નામ આર્સનિકોન, જે આર્સનિકથી ભરપૂર હોય છે તેના પરથી રાખવામાં આવ્યું છે. દરેક તત્વનો રાસાયણિક સંકેત એક અથવા બે અક્ષરનો હોય છે, જે મોટા ભાગે તેના પૂરા નામના સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ પરથી લેવામાં આવે છે. તત્વનો પરમાણુ ક્રમાંક એ પ્રોટ્રોન નામે ઓળખાતા કણોની સંખ્યા છે. આ પ્રોટ્રોન તત્વમાંના દરેક અણુમાંના ન્યુક્લિલાસની અંદર રહેલા હોય છે.

શોધ : રાસાયણિક તત્વોનું આર્વત કોષ્ટક ૧૮૬૮માં રીમીટ્રી મેન્ડેલીવે સુચિત કર્યું હતું. તેમણે દરેક તત્વના લક્ષણો અને ગુણધર્મોને કાર્ડ પર લખ્યા

Symbol	Element Name	Atomic Number	Symbol
H	Hydrogen	1	
Li	Lithium	3	
Be	Boron	4	
Mg	Magnesium	12	
Na	Sodium	11	
Ca	Calcium	20	
K	Kalium	19	
Al	Aluminum	13	
Si	Silicon	14	
Cl	Chlorine	17	
Ar	Argon	18	
He	Helium	2	
B	Boron	5	
C	Carbon	6	
N	Nitrogen	7	
O	Oxygen	8	
F	Fluorine	9	
Ne	Neon	10	
P	Phosphorus	15	
S	Sulfur	16	
Cl	Chlorine	17	
Br	Bromine	35	
Kr	Krypton	36	
Ca	Calcium	20	
Sc	Scandium	21	
Ti	Titanium	22	
V	Vanadium	23	
Cr	Chromium	24	
Mn	Manganese	25	
Fe	Iron	26	
Co	Cobalt	27	
Ni	Nickel	28	
Cu	Copper	29	
Zn	Zinc	30	
Ga	Gallium	31	
In	Inium	32	
Ge	Germanium	33	
As	Antimony	34	
Se	Sulfur	35	
Br	Bromine	36	
Kr	Krypton	38	
Al	Aluminum	13	
Y	Yttrium	39	
Zr	Zirconium	40	
Nb	Niobium	41	
Mo	Molybdenum	42	
Tc	Technetium	43	
Ru	Ruthenium	44	
Rh	Rhenium	45	
Pd	Palladium	46	
Ag	Argentum	47	
Cd	Cadmium	48	
In	Inium	49	
Sn	Stannum	50	
Bi	Bismuth	51	
Te	Tellurium	52	
Xe	Xenon	53	
Rn	Radon	54	
Fr	Francium	55	
Ra	Rutherfordium	56	
Lr	Lanthanum	57-70	
Rf	Rutherfordium	89-102	
Ds	Darmstadtium	103	
Bh	Bombayium	104	
Hs	Hassium	105	
Mt	Moscovium	106	
Uuu	Ununtrium	107	
Uub	Ununbium	108	
Uup	Ununpentium	109	
Uuo	Ununoctium	110	
Uus	Ununseptium	111	
Uut	Ununtrium	112	
Uuu	Ununtrium	113	
Uuuu	Ununtrium	114	
Uuuu	Ununtrium	115	
Uuuu	Ununtrium	116	
Uuuu	Ununtrium	117	
Uuuu	Ununtrium	118	
Uuuu	Ununtrium	119	
Uuuu	Ununtrium	120	
Uuuu	Ununtrium	121	
Uuuu	Ununtrium	122	
Uuuu	Ununtrium	123	
Uuuu	Ununtrium	124	
Uuuu	Ununtrium	125	
Uuuu	Ununtrium	126	
Uuuu	Ununtrium	127	
Uuuu	Ununtrium	128	
Uuuu	Ununtrium	129	
Uuuu	Ununtrium	130	
Uuuu	Ununtrium	131	
Uuuu	Ununtrium	132	
Uuuu	Ununtrium	133	
Uuuu	Ununtrium	134	
Uuuu	Ununtrium	135	
Uuuu	Ununtrium	136	
Uuuu	Ununtrium	137	
Uuuu	Ununtrium	138	
Uuuu	Ununtrium	139	
Uuuu	Ununtrium	140	
Uuuu	Ununtrium	141	
Uuuu	Ununtrium	142	
Uuuu	Ununtrium	143	
Uuuu	Ununtrium	144	
Uuuu	Ununtrium	145	
Uuuu	Ununtrium	146	
Uuuu	Ununtrium	147	
Uuuu	Ununtrium	148	
Uuuu	Ununtrium	149	
Uuuu	Ununtrium	150	
Uuuu	Ununtrium	151	
Uuuu	Ununtrium	152	
Uuuu	Ununtrium	153	
Uuuu	Ununtrium	154	
Uuuu	Ununtrium	155	
Uuuu	Ununtrium	156	
Uuuu	Ununtrium	157	
Uuuu	Ununtrium	158	
Uuuu	Ununtrium	159	
Uuuu	Ununtrium	160	
Uuuu	Ununtrium	161	
Uuuu	Ununtrium	162	
Uuuu	Ununtrium	163	
Uuuu	Ununtrium	164	
Uuuu	Ununtrium	165	
Uuuu	Ununtrium	166	
Uuuu	Ununtrium	167	
Uuuu	Ununtrium	168	
Uuuu	Ununtrium	169	
Uuuu	Ununtrium	170	
Uuuu	Ununtrium	171	
Uuuu	Ununtrium	172	
Uuuu	Ununtrium	173	
Uuuu	Ununtrium	174	
Uuuu	Ununtrium	175	
Uuuu	Ununtrium	176	
Uuuu	Ununtrium	177	
Uuuu	Ununtrium	178	
Uuuu	Ununtrium	179	
Uuuu	Ununtrium	180	
Uuuu	Ununtrium	181	
Uuuu	Ununtrium	182	
Uuuu	Ununtrium	183	
Uuuu	Ununtrium	184	
Uuuu	Ununtrium	185	
Uuuu	Ununtrium	186	
Uuuu	Ununtrium	187	
Uuuu	Ununtrium	188	
Uuuu	Ununtrium	189	
Uuuu	Ununtrium	190	
Uuuu	Ununtrium	191	
Uuuu	Ununtrium	192	
Uuuu	Ununtrium	193	
Uuuu	Ununtrium	194	
Uuuu	Ununtrium	195	
Uuuu	Ununtrium	196	
Uuuu	Ununtrium	197	
Uuuu	Ununtrium	198	
Uuuu	Ununtrium	199	
Uuuu	Ununtrium	200	
Uuuu	Ununtrium	201	
Uuuu	Ununtrium	202	
Uuuu	Ununtrium	203	
Uuuu	Ununtrium	204	
Uuuu	Ununtrium	205	
Uuuu	Ununtrium	206	
Uuuu	Ununtrium	207	
Uuuu	Ununtrium	208	
Uuuu	Ununtrium	209	
Uuuu	Ununtrium	210	
Uuuu	Ununtrium	211	
Uuuu	Ununtrium	212	
Uuuu	Ununtrium	213	
Uuuu	Ununtrium	214	
Uuuu	Ununtrium	215	
Uuuu	Ununtrium	216	
Uuuu	Ununtrium	217	
Uuuu	Ununtrium	218	
Uuuu	Ununtrium	219	
Uuuu	Ununtrium	220	
Uuuu	Ununtrium	221	
Uuuu	Ununtrium	222	
Uuuu	Ununtrium	223	
Uuuu	Ununtrium	224	
Uuuu	Ununtrium	225	
Uuuu	Ununtrium	226	
Uuuu	Ununtrium	227	
Uuuu	Ununtrium	228	
Uuuu	Ununtrium	229	
Uuuu	Ununtrium	230	
Uuuu	Ununtrium	231	
Uuuu	Ununtrium	232	
Uuuu	Ununtrium	233	
Uuuu	Ununtrium	234	
Uuuu	Ununtrium	235	
Uuuu	Ununtrium	236	
Uuuu	Ununtrium	237	
Uuuu	Ununtrium	238	
Uuuu	Ununtrium	239	
Uuuu	Ununtrium	240	
Uuuu	Ununtrium	241	
Uuuu	Ununtrium	242	
Uuuu	Ununtrium	243	
Uuuu	Ununtrium	244	
Uuuu	Ununtrium	245	
Uuuu	Ununtrium	246	
Uuuu	Ununtrium	247	
Uuuu	Ununtrium	248	
Uuuu	Ununtrium	249	
Uuuu	Ununtrium	250	
Uuuu	Ununtrium	251	
Uuuu	Ununtrium	252	
Uuuu	Ununtrium	253	
Uuuu	Ununtrium	254	
Uuuu	Ununtrium	255	
Uuuu	Ununtrium	256	
Uuuu	Ununtrium	257	

વિજ્ઞાન ડિવાઝ

- ૧) પ્રકાશવર્ષ શેની સાથે સંગતતા ધરાવે છે. અ) ઊર્જા બ) જડપ ક) અંતર ઢ) તીવ્રતા
- ૨) એક ગ્રામ વજનમાં કેટલા ડાઈન રહેલા હોય છે? અ) ૮૦૦ બ) ૩૭૫ ક) ૮૮૧ ઢ) ૨૫૦
- ૩) MKS સિસ્ટમમાં ઊર્જાનો એકમ ક્યો છે? અ) વોલ્ટ બ) અર્ગ ક) ઓહમ ઢ) જૂલ
- ૪) એલેક્ટ્રાંડર ફ્લોમિંગ શું શોધ્યું હતું. અ) પેનિસિલીન બ) એક્સ-કિરણો ક) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન ઢ) ટેલિફોન
- ૫) ફિલોલોજી શું છે? અ) હાડકાઓનો અભ્યાસ બ) સ્નાયુઓનો અભ્યાસ ક) સ્થાપત્યનો અભ્યાસ ઢ) ભાષાઓનો અભ્યાસ

પ્રદર્શન

ગણેશ પ્રદર્શનનું ઉદ્ઘાટન તેમજ વિવિધ

પ્રકલ્પોની લોકાર્પણઃ—

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર ખાતે તા.૦૩/૦૮/૨૦૧૬ના રોજ મા. મેયરશી અસ્મીતાબેન સીરોયાના શુભહસ્તે ગણેશ પ્રદર્શનનું ઉદ્ઘાટન તેમજ વિવિધ પ્રકલ્પોની લોકાર્પણ વિદ્યી કરવામાં આવી હતી.

ગણેશ પ્રદર્શન : ગણેશ ચતુર્થી નિમિત્તે ગણેશજીની વિવિધ મુદ્રામાં અને જુદાજુદા માધ્યમોમાંથી બનેલી કલાત્મક મૂર્તીઓ, પેઇન્ટિંગ્સ અને ફોટોગ્રાફીના પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવેલ છે. આ પ્રદર્શનમાં આર્કિટેક્ટશી સંજ્યભાઈ જોશીના અંગત સંગ્રહની વિવિધ કલાત્મક મૂર્તીઓ તેમજ સ.વ.પટેલ મ્યુઝિયમની મૂર્તીઓ જેવી કે, માબ્દલ, તાંબુ, પિતાળ, પથર, ફાઈબર, મારી, ચાંદી, લાકડુ, કાચ, શાણ, શંખ-છીપ, સ્ફીટિક વિગેરે મળી કુલ ૨૨૫ જેટલી મૂર્તીઓ અને ૨૫૦ જેટલા ફોટોગ્રાફીસ પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ છે.

તા. ૦૩/૦૮/૨૦૧૬થી નવનિર્મિત પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી, એન્ટ્રી પ્લાઝા અને પાર્ક એક્ઝિબિટસ તેમજ ગજેબો જાહેર જનતા માટે ખુલ્લા મૂકવામાં આવ્યા છે, જેની વિગત નીચે મુજબ છે:

પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી : પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી સાયન્સ સેન્ટર સંકુળના પ્રથમ માળ પર આવેલી છે. આ ગેલેરી "ગમત સાથે જ્ઞાન" ના વિચાર આધારિત તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ ગેલેરી ત થી ૧૨ વર્ષના બાળકો માટે બનાવવામાં આવી છે. આ ગેલેરી નાના

બાળકોને પ્રયોગાત્મક અનુભવ મળે તે રીતે બનાવવામાં આવી છે. બાળકો પોતાની દરેક ઈન્જિન્િયાઓ કાર્યરત રાખી અનુભવ સભર જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકે તે પ્રકારની અહી વ્યવસ્થા છે, જેમાં બાળકો મનોરંજન સાથે પોતાની કલ્પના શક્તિનો ઉપયોગ કરી જાતે પ્રયોગ કરવા દ્વારા સક્ષીય રહે છે. પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરીમાં 'હેલો હેલો', 'ટોય ટ્રેન', 'બમ્પી ટ્રેક' વિગેરે જેવા પરસ્પર સંવાદાત્મક (ઈન્ટરએક્ટીવ)

એક્ઝિબિટસ છે જે રમત દ્વારા જ્ઞાન આપે છે. બાળકો

અહી માનવ શરીર, વિવિધ ભૌમિતિક આકારો, શાકભાજી અને ફળો વિગેરે વિશે જાતે માહિતી પ્રાપ્ત કરી શક્શે. બાળકોમાં સર્જનાત્મકતા જાગૃત કરવા અને તેમને સક્રિય શિક્ષણ માટે પ્રેરિત કરવા પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી પ્રેરણારૂપ છે.

એન્ટ્રી પ્લાઝા એક્ઝિબિટ: એન્ટ્રી પ્લાઝા એક્ઝિબિટ સાયન્સ સેન્ટરમાં ભૌયતણીયે ટીકોટ ભારી અને સોવેનિયર શોપની વચ્ચે આવેલ છે. અહી સેડલ, સાઈકલોઈંડ, એપીસાઈકલોઈંડ, ઈન્નવોલ્યુટ, જીઓડેસીક વિગેરે જેવા જુદા જુદા ભૌમિતિક આકાર ધરાવતી બેઠક વ્યવસ્થા છે. મુલાકાતીઓ આ આકારો પર બેસી શકે છે અને આ ભૌમિતિક આકારોના ગુણધર્મો વિશે જાડી શકે છે. તેમાં બૌધ્યિક કોયડા આધારિત રમત પણ છે જેને તેનગ્રામ કહે છે, જે મુલાકાતીઓને ભૌમિતિક આકારો સમજવામાં મદદરૂપ થાય છે.

પાર્ક એક્ઝિબિટ: પાર્ક એક્ઝિબિટ સાયન્સ

સ ૧ ૨ ૨ ૨ ૫ ।

મ્યુઝિયમ અને આર્ટગેલેરીની વચ્ચે આવેલ છે. અહી નવ (૮) એક્ઝિબિટ લગાવવામાં આવેલા છે, જેમાં પેન પાઈપ, જડપી ચકરી, પાંજરામાં પંખી, પીન હોલ ડેમેરા, તમારી જાતને ઉચ્કો, ઉપલયાકાર બોક્સની નાની, આચાત અને પ્રત્યાચાત, ટગ ઓફ વોર અને ગુરુત્વ ખુરશીનો સમાવેશ થાય છે. આ એક્ઝિબિટ વિજ્ઞાનના વિવિધ સિદ્ધાંતો પર આધારિત છે.

ગજેબો: સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટરની બાજુમાં આવેલ માહેશ્વરી ભવનના પાછળના ભાગના મહાનગરપાલિકાના ખાલી પ્લોટમાં ૫૦ થી ૧૦૦ બાળકોનો સમાવેશ થઈ શકે તેવો ગજેબો બનાવવામાં આવેલ છે. આ ગજેબોનો ઉપયોગ સાયન્સ સેન્ટરની મુલાકાત આવેલ સ્કુલ/કોલેજ શૈક્ષણિક સંસ્થાઓના વિધાર્થીઓને તૈયાર ભોજન/નાસ્તો પીરસવા માટે નિયત ડિપોઝિટ ભરીને ઉપયોગમાં લઈ શક્શે. આ ઉપરાંત સાયન્સ સેન્ટર ખાતે આવેલ આર્ટ ગેલેરી/ઓડીટોરિયમ/ એમ્ફી થીયેટરનું બુકિંગ જે સંસ્થા/વ્યક્તિ દ્વારા કરવામાં આવેલ હોય તે સંસ્થા/વ્યક્તિ, બુકિંગ કરાવેલ સેશન મુજબ મહત્તમ ચાર કલાક માટે નિયત ડિપોઝિટ ભરીને આ ગજેબોના તૈયાર ભોજન/નાસ્તો પીરસી શકાશે. વધુમાં અહી ફક્ત શાકાહારી ભોજન જ પીરસી શકારો, તથા સરકાર દ્વારા પ્રતિબંધ પ્રવૃત્તિ તથા પદાર્થોના ઉપયોગ નહી કરી શકાય. આ ગજેબોમાં પીવાના પાણી, બસ તથા ગાડી પાકીંગ, શૌચાલય તથા જરૂરી માર્ગની વ્યવસ્થા કરવામાં આવેલ છે.

