સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

એપ્રિલ ૨૦૧૭
અંક – ૨૪

સાયન્સ સૅન્ટર

વોલ્યુમ–૨, ઈશ્યુ ૧૨

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

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ કયુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
કયુરેટર (સાયન્સ)

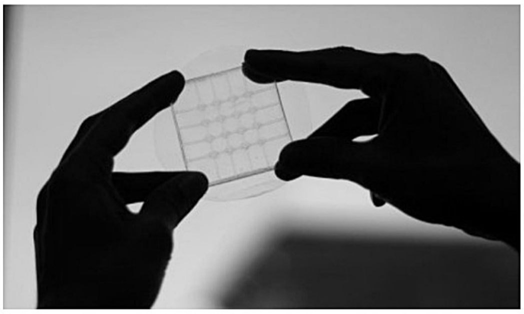
સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઈ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખૌજ

નવા ફલેકસીબલ સેન્સર વળી શકે તેવી ટચ સ્ક્રીનની ક્ષમતા ધરાવે છે.

ફોનના કદ જેટલી અંદર સુધી વાળી શકો અને તમારા પોકેટમાં મુકી શકો અથવા શરીરના હલનચલન અને મહત્વપૂર્ણ સંકેતોની સંવેદના અનુભવી શકે તેવી કૃત્રિમ ત્વચા ધરાવતી ટેબલેટની છબી શકય છે. યુનિવર્સિટી ઓફ બ્રિટીશ કોલંબિયાએ આધુનિક સાધનો બનાવવા માટે મદદરૂપ થઈ શકે તેવા નવા, સસ્તા સેન્સર વિકસિત કર્યા જે વાસ્તવમાં શકય છે. આ સેન્સર સિલિકોનના બે સ્તરોની વચ્ચે ખૂબ જ ઊંચી સંવાહક જેલનો ઉપયોગ કરે છે, જેને ખેંચવામાં આવે, ગડી કરવામાં આવે અથવા વાળવામાં આવે, છતાં પણ તે જુદા જુદા પ્રકારના સ્પર્શ જેમકે સ્વાઈપીંગ(ખસેડવું) અને ટેપીંગ(થાબડવું)ને સંવેદી શકે છે. આ વિશેષતા તેને ભવિષ્યમાં ગડી વાળી શકાય તેવા ઉપકરણ બનાવવા માટે અનુકૂળ બનાવે છે.



યુબીસીના ઈલેકટ્રીકલ અને કોમ્પ્યુટર ઈજનેરીના પી.એચ.ડી.ના સંશોધનકાર વિદ્યાર્થી મિરઝા સાકીબ સરવરે જણાવ્યુંકે "આ સેન્સર આઈફોનના ૩–ડી ટચ જેવા દબાણને સંવેદી શકે છે તેમજ અમુક સેમસંગના એર વ્યુ જેવી આંગળીઓ ફેલાવવાની સંવેદના શોધી શકે છે. આ પ્રકારના સેન્સરો ગડીવાળી શકાય તેવા, પારદર્શક અને ખેંચી શકાય તેવા છે. અમારું યોગદાન એક જ નાના પેકેજમાં આ બધી ક્રિયાઓને સાંકળી ઉપકરણ બનાવવાનું છે."

સાયન્સ એડવાન્સીસના તાજેતરના સંશોધનપત્રમાં આ નમૂનાનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે. જે ૫ સે.મી × ૫ સે.મી જેટલું છે પરંતુ તે બિન–ખર્ચાળ, જેલ અને સિલિકોન જેવી સામગ્રીની વિપુલ પ્રમાણમાં પ્રાપ્યતાને કારણે તેને સરળતાથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવું છે. યુબીસીના એપ્લાઈડ સાયન્સ વિદ્યાશાખાના પ્રોફેસર અને સરવરના સુપરવાઈઝર જહોન મેડને ઉમેરયું કે મનુષ્ય–રોબોટની પરસ્પરની પ્રક્રિયા માટે રોબોટની "ત્વચા" બનાવવા માટે પણ આ સેન્સરોને સંકલિત કરી શકાય એમ છે.

સૌજન્ય: પી.પી.સવાણી વિદ્યાસંકુલ, અબ્રામા રોડ, મોટા વરાછા, સુરત.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

મનમોહનદાસ બી. સોપારકર

મનમોહનદાસ બી. સોપારકરનો જન્મ મહારાષ્ટ્રના પુણેમાં ૧૦ એપ્રિલ, ૧૮૮૪ના રોજ થયો હતો. તેમણે આરોગ્યશાસ્ત્રમાં સ્નાતકની પદવી મેળવી અને ઈ.સ. ૧૯૧૩માં બોમ્બે યુનિવર્સિટીમાંથી એમ.ડી પૂર્ણ કર્યું. મનમોહનદાસ બી. સોપારકરે વિજ્ઞાનના પ્રયોજનમાં ગાઢ ફાળો આપ્યો હતો.

તેમણે ઈ.સ.૧૯૧૮માં ઈન્ફલુએન્ઝા દંડાણુના ઉછેર માટે વિશિષ્ટ માધ્યમ શોધી કાઢયું હતું. ક્ષયના દંડાણુના ઉછેર અંગેની પધ્ધતિનો વિકાસ પણ તેમના ફાળે જાય છે. તેમણે મનુષ્યના સિસ્ટોસોમ અને ટ્રીમેટોડ પરોપજીવીઓનો વ્યાપક પણે અભ્યાસ કર્યો હતો. તેમના સંશોધનોને આધારે તેમણે બતાવ્યું કે ભારતીયોમાં ગાય કે બળદમાં જોવા મળતા ક્ષયના દંડાણુઓ જીવલેણ છે. ડો.સોપારકરે ભારતમાં જીવલેણ રોગચારો 'પ્લેગ' અંગે પણ વ્યાપક પણે કાર્ય કર્યુ હતું. તેઓ ઈ.સ. ૧૯૫૨માં ૩૧ મેના રોજ મૃત્યુ પામ્યા હતા.

ડો.સોપારકરને બોમ્બે યુનિવર્સિટી દ્વારા ડોસેભોઈ હોરમ્યુસી કામા પારિતોષિક, મિન્ટો સુવર્ણચંદ્રક અને કિંગ જયોર્જ–૫ સિલ્વર જયુબલી મેડલ પ્રાપ્ત થયા હતાં.

સૌજન્ય: પી.પી.સવાણી વિદ્યાસંકુલ, અબ્રામા રોડ, મોટા વરાછા, સુરત.

સાયન્સ ફેક્ટ એપ્રિલ ૨૦૧૭

૧. એપ્રિલ ૧૯૬૨	ભારતમાં દશાંશ તોલમાપ ફરજિયાત થયા.
૨. એપ્રિલ	વિશ્વ ઓટીસમ દિવસ (યુ.એન.દ્વારા).
૨. એપ્રિલ ૧૬૧૮	ગણિતશાસ્ત્રી તથા ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રાન્સીસ્કો એમ. ગ્રિમાલ્ડી (પ્રકાશ વિવર્તનનાં શોધક)નો જન્મ.
૩. એપ્રિલ ૧૯૮૪	ભારતીય અવકાશ યાત્રી રાકેશ શર્મા અંતરિક્ષમાં ગયા.
૭. એપ્રિલ	વિશ્વ તંદુરસ્તી દિવસ (WHO, યુ.એન.દ્વારા).
૧૨. એપ્રિલ	આંતરરાષ્ટ્રીય માનવ હવાઈ ઉડ્ડયન દિવસ (યુ.એન.દ્વારા).
૧૨. એપ્રિલ ૧૯૬૧	પ્રથમ રશિયન અવકાશયાત્રી યુરી ગાગરીન અંતરિક્ષમાં ગયા.
૧૬. એપ્રિલ ૧૮૫૩	ભારતની સૌપ્રથમ આગગાડી મુંબઈ થી થાણે વચ્ચે શરૂ થઈ.
૧૬. એપ્રિલ ૧૮૬૭	વિલ્બર રાઈટ (પ્રથમ સમાનવ વિમાનનાં સહશોધક)નો જન્મ.
૧૯. એપ્રિલ ૧૯૧૨	અમેરીકન રસાયણશાસ્ત્રી, ગ્લેન ટી. સિબર્ગ (પ્લુટોનિયમનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૯. એપ્રિલ ૧૯૭૧	વિશ્વમાં સૌપ્રથમ અવકાશી સંશોધક મથક "સેલ્યુટ" રશિયાએ અવકાશમાં તરતું મુકયું.
૧૯. એપ્રિલ ૧૯૭૫	અંતરિક્ષ યુગમાંભારતના પ્રવેશના ભાગ રૂપે સોવિયેટ કોસ્મોડ્રોમથી "આર્યભટ્ટ" ઉપગ્રહ છોડવામાં આવ્યો.
૨૨. એપ્રિલ	આંતરરાષ્ટ્રીય પૃથ્વી દિવસ.
૨૨. એપ્રિલ ૧૭૯૯	જિન પોઈસેલી (બ્લડ પ્રેશરનાં શોધક)નો જન્મ.
૨૩. એપ્રિલ	વિશ્વ પુસ્તક તથા કોપીરાઈટ દિવસ (યુનેસ્કો દ્વારા).
૨૩. એપ્રિલ ૧૮૫૮	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી મેકસ પ્લાન્ક (પ્લાન્ક અચળાંકનાં શોધક)નો જન્મ.
૨૫. એપ્રિલ	વિશ્વ મેલેરીયા દિવસ (WHO દ્વારા)
૨૫. એપ્રિલ ૧૮૭૪	મહાન વૈજ્ઞાનિક માર્કોની (રેડિયોના શોધક)નો જન્મ.
૨૭. એપ્રિલ ૧૭૯૧	સેમ્યુઅલ મોર્સ (તાર પધ્ધતિ અને ટેલીગ્રામના શોધક) નો જન્મ.
૨૮. એપ્રિલ	કાર્યસ્થળે વિશ્વ સલામતી અને સ્વાસ્થ્ય દિવસ.
૩૦. એપ્રિલ ૧૮૯૫	ફ્રેન્ચ વૈજ્ઞાનિક રોન્ટજને એકસ–રે ની શોધ કરી.

યુ.એન. – યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO – વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો – યુનાઈટેડ નેશન્સ એજયુકેશનલ, સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબ : (૧) અ (૨) બ (૩) ડ (૪) અ (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

सूरत महानगर पालिका

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

ફન સાયન્સ ગેલેરી એકઝીબીટને ઓળખો

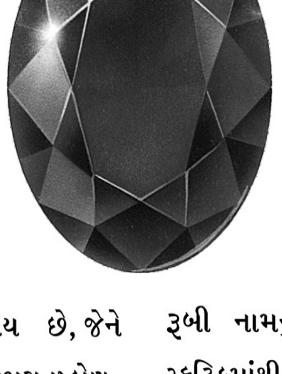
ઉપર ચડતો પરપોટો

લીવર્સને હાથ વડે નીચે ખેંચો. આમ કરવાથી તમે કાચની ટયુબમાં હવાના મોટા પરપોટા ઉત્પન્ન કરો છો કે જે ધીમે ધીમે ઉપર (તે પ્રવાહી કરતા હલકા હોવાથી) તરફ વધતા કદમાં ચડતા જોવા મળે છે. જેવું તમે લીવર દબાવો છો કે તરત જ પ્રવાહી નળીમાં હવાના મોટા કદના પરપોટા જોવા મળે છે. પ્રવાહી તરીકે પાણી લેતાં હવા જેમ ઝડપથી દૂર થઈ જાય છે તેમ પ્રવાહીની વધુ સ્નિગ્ધતાને કારણે તેમાંથી હવા ઝડપથી દૂર થતી નથી. આ હવાના પરમાણુઓનો સ્નિગ્ધ ઘસારો હવાના સંપૂર્ણ કદને એક પરપોટામાં રાખે છે અને તેનું કદ વધારે છે. પરપોટા જેમ ઉપર તરફ ચડે છે તેમ તેમ પ્રવાહીનું દબાણ ઓછું થતું જાય છે. જેને પરિણામે પરપોટાનું કદ વધતું જાય છે. અહીં કાચની ત્રણ નળીઓમાં જુદી જુદી સ્નિગ્ધતાવાળું પ્રવાહી ભરવામાં આવેલું છે. જેને કારણે આ પરપોટાના આકાર અને ઉપર તરફની ગતિમાં વિવિધતા જોવા મળે છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

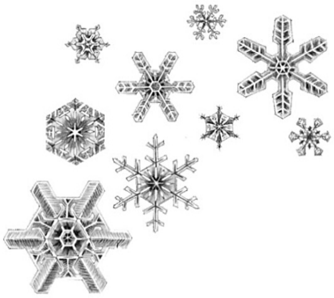
સ્ફટિકો એટલે શું?

વિશ્વમાં સૌથી મૂલ્યવાન વસ્તુઓમાંથી એક ઘન પદાર્થનું વિશિષ્ટ સ્વરૂપ છે, જેને સ્ફટિકો કહે છે. જેમાં હીરા, રૂબી, નીલમ, એમરેલ્ડ અને બીજા ઘણામાં રત્ન અથવા ''કિંમતી પથ્થરો''નો સમાવેશ થાય છે. તેમનાં આકારને કારણે સ્ફટિકોની અંદરના અણુઓ અને પરમાણુઓ એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે જોડાયેલાં રહે છે.તેઓ દિવાલ પરના પથ્થરો જેવા અથવા રમકડાનાં બિલ્ડીંગ બ્લોકની જેમ એકબીજા સાથે સંકળાયેલા હોય છે. તેઓ એકબીજા સાથે જોડાઈને નાનો એકમ ધરાવતા હંમેશા સરખા મૂળભૂત આકારોમાં ગોઠવાઈને મોટામાં મોટી રચના બનાવી શકે છે, સ્ફટિકોની બાજુઓ સપાટ હોય છે, જેને ફેસેટ કહે છે. જે ત્રિકોણ, ચોરસ, સમચતુષ્કોણ અથવા સરખા ભૌમિતિક આકાર ધરાવતી હોય છે. આ બાજુઓ વચ્ચે એકબીજાથી અમુક નિશ્ચિત અંતરે સીધી, તીક્ષ્ણ ધારો આવેલી હોય છે. પૃથ્વીના ખડકોમાં રહેલા ખનીજ તરીકે ઓળખાતા પ્રાકૃતિક તત્વો મોટેભાગે તેના સ્ફટિકના આકાર પરથી ઓળખાય છે. પ્રાકૃતિક અથવા કાચા સ્ફટિકોને કાપી અને ચકચકિત કરી ઝવેરાત અને રત્નો બનાવવામાં આવે છે.



કાચા સ્ફટિકો : પ્રાકૃતિક તત્વોના કદમાં ફેરફાર જોવા મળે છે, તેઓ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જોઈ શકાય એટલા નાના કદથી માંડીને ઘર જેટલા મોટા કદના હોય છે. તેમને જયારે બહાર કાઢવામાં આવે છે ત્યારે તે ખૂબ જ ઝાંખા અને દેખાવે ભૂકકો થઈ ગયેલા અથવા વિકૃત દેખાય છે.

ચકચકિત(પોલીશ્ડ) સ્ફટિકો : રૂબી નામનું ઝવેરાત અથવા રત્ન, કાચા સ્ફટિકમાંથી કાપેલું અથવા પોલીશ્ડ(ચકચકિત) થયેલ આવૃતિ છે. રત્નો તેના સુંદર રંગો, સખતપણા, પારદર્શકતા અને ચળકાટ તેમજ કાચના લક્ષણ ધરાવતી સપાટીને કારણે મૂલ્યવાન હોય છે.



બરફના સ્ફટિકો : ખૂબ જ ઠંડી સ્થિતિમાં, ખૂબ જ ઉપર વાદળોમાં, પાણી થીજીને નાના બરફના સ્ફટિકો બનાવે છે અને તે બરફ સ્વરૂપે પડે છે. તેમના વિકાસની પ્રક્રિયાને કારણે આ સ્ફટિકો છ બાજુઓ અથવા ભુજાઓ ધરાવે છે. પરંતુ દરેક અલગ અલગ આકારના હોય છે.

ખાંડના સ્ફટિકો : સામાન્ય મીઠાની જેમ ખાંડ પણ સ્ફટિક સ્વરૂપ ધરાવે છે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં, તેઓ લીટીઓ અને પેટર્નના સ્વરૂપમાં હોય છે, સ્ફટિકો કદમાં વિસ્તરે છે અને મોટા થાય છે પરંતુ સ્ફટિકનો વિશિષ્ટ તીક્ષ્ણ આકાર જાળવી રાખે છે.

સૌજન્યઃ પી.પી.સવાણી વિદ્યાસંકુલ, અબ્રામા રોડ, સુરત.

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) કોઈપણ રાસાયણિક સાધન દ્વારા જે પદાર્થને સરળ પદાર્થમાં તોડી ન શકાય તેવા પદાર્થને શું કહે છે ?

(અ) તત્વ (બ) સંયોજન (ક) મિશ્રણ (ડ) કલીલ દ્રાવણ

(૨) માપી શકાય તેવી અથવા સંખ્યાત્મક માહિતીને શુંકહે છે ?

(અ) ગુણાત્મક માહિતી (બ) માત્રાત્મક માહિતી (ક) પરિવર્તનશીલ (ડ) પ્રકલ્પના

(૩) સદિશ શું દર્શાવે છે ?

(અ) ફકત દિશા (બ) ફકત માત્રા (વિસ્તાર) (ક) કદ અને આકાર (ડ) વિસ્તાર અને દિશા

(૪) પદાર્થ પર લાગતા ગુરુત્વાકર્ષી બળ માટે કયો શબ્દ પ્રયોગ થાય છે ?

(અ) ઘર્ષણ (બ) દળ (ક) કેન્દ્રગામી બળ (ડ) વેગ

(૫) એસિડ અને બેઈઝ મિશ્ર કરતાં તેમને શું પ્રાપ્ત થાય છે ?

(અ) એમિનો એસિડ (બ) સાબુ (ક) મીઠું (ડ) ખાંડ

સમર કેમ્પ ૨૦૧૭

સાયન્સ સેન્ટર, સુરત ખાતે સમર કેમ્પ ૨૦૧૭નું આયોજન કરવામાં આવેલ છે. આવેલ કેમ્પ તા.૦૧/૦૫/૨૦૧૭ થી તા.૧૦/૦૫/૨૦૧૭ સુધી કાર્યરત રહેશે, જેમાં ૭ થી ૧૨ વર્ષ અને ૧૩ થી ૧૭ વર્ષના બાળકોના બે ગ્રુપ રહેશે. સમર કેમ્પના ફોર્મ સુરત મહાનગરપાલિકાની વેબસાઈટ ઉપરથી વિના મૂલ્યે મેળવી શકાશે. સમર કેમ્પમાં જોડાવા ઈચ્છતા બાળકો તા.૨૬/૦૪/૨૦૧૭ સુધીમાં સવારે ૧૦:૦૦ થી સાંજે ૪:૦૦ દરમ્યાન પરફોર્મિંગ આર્ટ સેન્ટર / સાયન્સ સેન્ટર સુરત, સીટી લાઈટ રોડ, સુરત ખાતે રજીસ્ટ્રેશન કરાવી શકશે.

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