સાયન્સ સૅન્ટર ન્યુઝ લૅટર

માર્ચ ૨૦૧૬
અંક – ૧૦

પ્રકાશક
મિલિન્દ તોરવણે
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
સી. વાય. ભટ્ટ
ડે. મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

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

સાયન્સ સૅન્ટર | વૉલ્યુમ ૧, ઇશ્યુ ૧૦

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

આપણી સૂર્યમાળામાં નવી દુનિયા હોવાના પુરાવા મળ્યા.

ખગોળશાસ્ત્રીઓ એ સૂર્યમાળાની ખૂબ જ દૂર બહારની તરફ પૃથ્વી કરતાં ૧૦ ગણાં વજનદાર, નેપ્ચ્યુન ફરે છે તેના કરતાં સૂર્યથી ૨૦ ગણી દૂરની કક્ષામાં ફરતો ગ્રહ શોધ્યો. 'આ ખરા અર્થમાં નવમો ગ્રહ હશે'– કેલિફોનિયા ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ ટેક્નોલોજી(કેલટેક), પાસાડેનાના સંશોધક માઈક બ્રાઉને કહયું.

વિશિષ્ટ રીતે, સૂર્યની આસપાસ ફરતા લંબગોળાકાર પથ પર આવેલા છ(૬) કુપીઅર ક્ષેત્ર પદાર્થો (કુપીઅર બેલ્ટ ઓબ્જેકટ) (કેબીઓસ), જે અલગ અલગ ઝડપથી ગતિ કરતાં હોવા છતાં આ બધા પદાર્થો સમાન દિશામાં હોય છે. વધુમાં, આ છ(૬) કેબીઓસની કક્ષાઓ સરખી રીતે નમેલી છે. – સત્તાવાર રીતે માન્યતા પ્રાપ્ત આઠ(૮) ગ્રહો (પ્લૂટો, જે ઈન્ટરનેશનલ એસ્ટ્રોનોમિકલ યુનિયન દ્વારા ૨૦૦૬માં પુનઃ વર્ગીકરણ સુધી નવમા ગ્રહ તરીકે જાણીતો હતો.)ના પટલ સાથે આંશિક ૩૦ ડિગ્રી નીચેની તરફ વળેલા છે.

બ્રાઉન અને બેટગીન બોલસ્ટરે કરેલું નવું મોડલીંગ કાર્ય રસપ્રદ ઘટના છે. તેમનું કાર્ય દર્શાવે છે કે ગુરુત્વાકર્ષણની અસર જે આશરે ૧૦–પૃથ્વી–દળ જેટલી છે, જે નવમા ગ્રહને વિરુધ્ધ કક્ષામાંગોઠવે છે.– જેમાંથી ગ્રહનો સૂર્યથી સૌથી નજીકનો એક માર્ગ જે બીજા બધા ગ્રહોથી ૧૮૦ ડિગ્રીનો છે.– જે કેબીઓસ ની અસાધારણ કક્ષાઓ દર્શાવે છે.

નવમો ગ્રહ સૂર્યથી ખૂબ નજીકના અંતરે ઉદ્દભવ્યો હોઈ શકે. જે ગુરુ અને શનિની ગુરુત્વાકર્ષણની અસરને કારણે હાલના સ્થાન પર ફેંકાય ગયો હશે– તેવું બ્રાઉન અને બેટગીને જણાવ્યું હતું. વધુમાં તેમણે જણાવ્યુંકે જો નવમો ગ્રહ વાસ્તવિક હોય તો તે આપણી સૂર્યમાળામાં મહત્વની ખાલી જગ્યા પૂરી કરશે.

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

પ્રોફેસર યુ.આર.રાવ

ડો. યુ.આર.રાવનો જન્મ કર્ણાટક રાજયના દક્ષિણ કેનેરા જિલ્લાના એડમર ગામે માર્ચ ૧૦,૧૯૩૨ માંથયો હતો. તેઓની ગણના વિશ્વના અગ્રિમકક્ષાના અંતરિક્ષ વિજ્ઞાનીઓમાં થાય છે. તેમના પિતાજીનું નામ લક્ષ્મીનારાયણ રાવ અને માતાજીનું નામ કૃષ્ણવેલી હતું. તેમનું પૂરું નામ ઉડીપી રામચંદ્ર રાવ(યુ.આર.રાવ) છે. તેમણે પ્રાથમિક શિક્ષણ તથા શાળા–કોલેજનું શિક્ષણ પોતાના વતન નજીકના સ્થળેથી લીધુંહતું. તે અનુસ્નાતક અભ્યાસ માટે બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટી, વારાણસીમાં દાખલ થયા અને ૧૯૫૩માં તેઓ એમ.એસ.સી. માં ઉતીર્ણ થયા. તે જ વર્ષ તેઓ પી.એચ.ડી. કરવા અમદાવાદમાં ફિઝિકલ રિસર્ચ લેબોરેટરી (પી.આર.એલ.)માં દાખલ થયા. અને પ્રો.વિક્રમ સારાભાઈના માર્ગદર્શન હેઠળ કોસ્મિક વિકિરણો અંગે સંશોધન અભ્યાસ શરૂ કર્યો.

પી.આર.એલ ખાતે ૧૯૬૮ થી ૧૯૭૦ના સમયગાળામાં તેમણે એસોસિએટ પ્રોફેસર તરીકે સેવાઓ આપી. પાયોનિયર I અને II દ્વારા મળેલાં અવલોકનોને તેમનાં સંશોધનો દ્વારા સારી રીતે સમજવામાં સફળતા સાંપડી હતી. પૃથ્વી ઉપરનાં અવલોકનો દ્વારા ભૂચુંબકીય ઝંઝાવતો અને સૌર પવનોના સંબંધો તેમણે સૌ પ્રથમવાર સમજાવ્યા હતા. ઈ.સ. ૧૯૭૫માં ભારતના આર્યભટ્ટ ઉપગ્રહની ડીઝાઈન અને રચના તેમણે કરી હતી. ત્યારપછી ભાસ્કર I અને II ની ડિઝાઈન, રચના અને સફળતાપૂર્વકના ઉડ્ડયન પણ અનુક્રમે ઈ.સ.૧૯૭૯ અને ઈ.સ.૧૯૮૧માં કરાયાં હતાં. પ્રથમ પ્રાયોગિક ભૂસ્થિત ઉપગ્રહ 'એપલ' જૂન,૧૯૮૧માં ડો. રાવના નેતૃત્વ હેઠળ જ આંતરિક્ષમાં મૂકાયો હતો.

પાયોનિયર ૬,૭,૮,૯ના અવલોકનોના તેમના અભ્યાસ ઉપરથી તેમણે કરેલી ઉચ્ચ તારવણીઓના કારણે અમેરિકાની અંતરિક્ષ સંશોધન સંસ્થા(નાસા) તરફથી ઈ.સ.૧૯૭૩માં પ્રોફેસર રાવને 'ગ્રુપ એચીવમેન્ટ એવોર્ડ' એનાયત કરવામાં આવ્યો. રશિયાની વિજ્ઞાન અકાદમીએ ઈ.સ.૧૯૭૫માં પ્રો.રાવને તેમણે આર્યભટ્ટ ઉપગ્રહની સફળતા માટે બિરદાવી 'રશિયન સન્માન પદક'–'મેડલ ઓફ ઓનર' એનાયત કર્યો હતો. તેઓને હરિઓમ આશ્રમ પ્રેરિત 'ડો. વિક્રમ સારાભાઈ સંશોધન એવોર્ડ', 'ડો. શાંતિસ્વરૂપ ભટનાગર પ્રાઈઝ', કર્ણાટક રાજય સરકારે 'રાજયોત્સવદિન એવોર્ડ','નેશનલ ડિઝાઈન એવોર્ડ','વાસ્વિક સંશોધન એવોર્ડ','પદ્મ ભૂષણ', 'પી.સી.મહાલનો બિસ ચંદ્રક', 'યુરી ગાગારિન મેડલ','એલન, ડી.ઈમીલ સ્મારક એવોર્ડ','ભાસિન

સાયન્સ ફેકટ માર્ચ ૨૦૧૬

૧.માર્ચ	સ્વ ઈજા જાગૃતિ દિવસ
૩.માર્ચ ૧૮૩૮	અમેરીકન ખગોળ વૈજ્ઞાનિક જયોર્જ ડબલ્યુ. હીલ (ચંદ્રની ભ્રમણકક્ષા દર્શાવનાર)નો જન્મ
૩.માર્ચ ૧૮૪૭	એલેકઝાન્ડર ગ્રેહામ બેલ (ટેલિફોનના શોધક)નો જન્મ.
૩.માર્ચ ૧૯૬૯ એક્ષપ્રેસ	ભારતમાં સૌપ્રથમ ૧૪૦ કિ.મી.ની ઝડપે દોડતી દિલ્હી અને હાવરા વચ્ચે રાજધાની આગગાડી શરૂ થઈ.
૪.માર્ચ ૧૭૫૪	બેન્જામીન વોટરહાઉસ (શિતળાની રસીનાં શોધક) નો જન્મ
૬.માર્ચ ૧૯૩૭ જન્મ.	વેલેન્ટીના તેરેશકોવા (અવકાશમાં પ્રવેશ કરનાર સૌથી પહેલા મહિલા અવકાશયાત્રી)નો
૮.માર્ચ ૮.માર્ચ ૧૮૭૯	આંતરરાષ્ટ્રીય મહિલા દિવસ (યુ.એન. દ્વારા) જર્મન ભૌતિક અને રસાયણ શાસ્ત્રી, ઓટો હાન (રેડીયો થોરીયમ અને એકટીનીયમનાં
	શોધક) નો જન્મ. .
૯.માર્ચ ૧૯૩૪ ૧૦.માર્ચ ૧૮૭૬	યુરિ ગાગારિન (વિશ્વના સર્વપ્રથમ અવકાશયાત્રી)નો જન્મ. એલેકઝાન્ડર ગ્રેહામ બેલ દ્વારા તેના મદદનીશ બોટિસ સાથે ટેલિફોન પર વાતચીત કરીને
	ટેલિફોનની શોધનો પ્રથમ પ્રયોગ કરવામાંઆવ્યો.
૧૩.માર્ચ ૧૭૮૧	વિખ્યાત ખગોળશાસ્ત્રી હર્ષલે 'યુરેનસ' ગ્રહની શોધ કરી.
૧૪.માર્ચ ૧૮૭૯	સર આલબર્ટ આઈન્સ્ટાઈન (સાપેક્ષવાદના સિદ્ધાંતના શોધક)નો જન્મ.
૧૭.માર્ચ ૧૭૮૭	જયોર્જ સીમોન ઓહમ (ઓહમનાં નિયમનાં શોધક)નો જન્મ.
૧૮.માર્ચ ૧૮૫૮	જર્મન ઈજનેર, રૂડોલ્ફ ડીઝલ (ડીઝલ મોટરનાંશોધક)નો જન્મ.
૨૧.માર્ચ ૨૦૧૬	આ તારીખે દિવસ અને રાત સરખા થાય છે. (વસંત સંપાદ)
૨૧.માર્ચ	વિશ્વ ડાઉન સિન્ડ્રોમ દિવસ.
૨૨ માર્ચ	વિશ્વ જળ દિવસ.
૨૩.માર્ચ ૨૪.માર્ચ ૧૮૫૪	વિશ્વ મિટરોલોજીક દિવસ. (ડબલ્યુ. એમ. ઓ.) હિન્દ ખાતેથી કલકત્તાથી આગ્રા પહેલો વહેલો તાર સંદેશો ગયો અને હિન્દમાં ટેલિગ્રામ
	યુગની શરૂઆત થઈ.
૨૭.માર્ચ ૧૮૪૫ ૨૯.માર્ચ ૧૯૬૭	વિલ્હેમ કોનરેડ રોંજન (નોબલ પ્રાઈઝ વિજેતા તથા 'ક્ષ' કિરણના શોધક)નો જન્મ ફ્રાન્સે '૯ રીડાઉટેબલ' નામની સબમરીન તરતી મુકી, જે દુનિયામાં મોટામાં મોટી ગણાય
છે, જેનું	વજન ૭૭૮૦ ટન, લંબાઈ ૪૧૯ ફીટ છે.

જવાબ : (૧)–(ડ), (૨)–(ક), (૩)–(ક), (૪)–(અ), (૫)–(ક), (૬)–(ક), (૭)–(અ), (૮)–(ડ), (૯)–(બ)

સમય

મંગળવાર થી શુક્રવાર
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

શનિવાર, રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૯.૩૦ 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 ગૅલેરી ઍકઝીબીટને ઑળખો

સર્પ લોલક

હેન્ડલ ઊંચું કરી અને ઝડપથી નીચે લાવવાથી લોલકની હારમાળામાં આંદોલન ઉત્પન્ન થશે. થોડી ક્ષણો માટે લોલકના સ્ટીલબોલની ભાત જોતા રહો. જુઓ કે તેઓ સર્પાકાર ગતિથી લહેરાય છે. દરેક લોલકની લંબાઈ જુદી જુદી હોવાથી તેઓની દોલન આવૃતિ જુદી જુદી હશે. આ લોલકની આવૃતિએ રીતે ગોઠવવામાં આવેલી છે કે જેથી લોલકના ગોળાઓ સર્પાકાર ગતિએ આગળ વધતા હોય એમ દેખાય છે. દરેક લોલક તેની લંબાઈને અનુરૂપ થોડી અલગ ગતિથી આગળ પાછળ થાય છે.

આ લોલકની લંબાઈ એ રીતે ગોઠવવામાં આવેલી છે કે ૩૦ સેકન્ડમાં સૌથી લાંબુ લોલક ૧૫ વખત દોલન કરશે. બીજું લોલક ૧૬ વખત દોલન કરશે. ત્રીજું ૧૭ વખત દોલન કરશે. જો કે દરેક લોલક ૩૦ સેકન્ડમાં ચોકકસ સંખ્યામાં દોલન કરશે અને દરેક લોલક ૩૦ સેકન્ડમાં એકસાથે થઈ જશે. ૧૫ સેકન્ડ પછી બેકી નંબરવાળા લોલકોએ પૂર્ણ નંબરના દોલન કરેલ હશે અને એક નંબરવાળા લોલકો એ અર્ધનંબરના દોલન કરેલ હશે. આવું પરિણામ એક સુંદર મનોરંજક પેટર્નમાં આવે છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

સ્થિત વિદ્યુત એટલે શું?

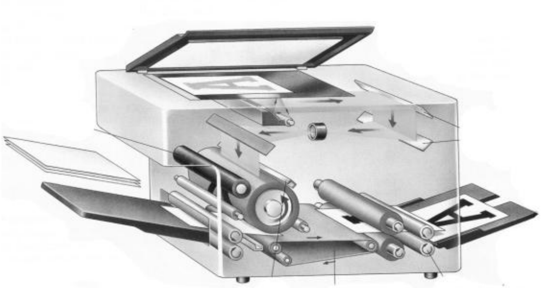
વિદ્યુત એ ઊર્જાનો એક પ્રકાર છે જે અણુના થોડાક ભાગની ગતિને કારણે ઉદ્દભવે છે, જેને ઈલેક્ટ્રોન કહે છે.

તમે શેતરંજી (જાજમ) પર

આળોટો, ધાતુના બનેલા દરવાજાના હાથાને પકડો, તમે ઝીણો વિદ્યુત આંચકો અનુભવશો. આ આંચકો તમારામાંથી ધાતુમાં જાય છે. આ પ્રકારના વિદ્યુતને સ્થિત વિદ્યુત કહે છે. તે તમારા વાળને ઊભા રાખે છે, ટેલિવિઝન સેટ પર ધૂળ જામવા દે છે અને ફુગ્ગાને દિવાલ પર ચોંટાડી રાખે છે. બે જુદા જુદા અધાતુ પદાર્થોને એકબીજા સાથે ઘસવાથી સ્થિત વિદ્યુત ઉદ્દભવે છે. તે પદાર્થને સાથે રાખે છે અથવા દૂર ધકેલે છે. કારણ કે વિરુધ્ધ વિદ્યુતભારો આકર્ષણ અનુભવે છે અને સરખા વિદ્યુતભાર અપાકર્ષણ અનુભવે છે. સ્થિત વિદ્યુત લાઈટનીંગ સ્ટ્રાઈકમાં વિનાશક છે જયારે ફોટોકોપીઅર, પેઈન્ટ સ્પ્રેયર અને એર આયોનાઈઝરમાં ઉપયોગી છે.

ફોટોકોપીઅર (ઝેરોક્ષ મશીન) :

ફોટોકોપીઅર સ્થિત વિદ્યુતનો ઉપયોગ કરી કાર્ય કરે છે અને વિરુધ્ધ વિદ્યુતભારોને આકર્ષે છે. રોટેટીંગ ડ્રમ, તેની ઉપર પદાર્થનું આવરણ ચઢાવેલ હોય છે જે પ્રકાશ તેના પર પડતા વિદ્યુતને વહેવા દે છે, જે સ્થિત વિદ્યુત સાથે ઘન વિદ્યુતભારિત હોય છે. કોપી કરવાના પદાર્થ પરના સફેદ વિસ્તાર પરથી પ્રકાશ ડ્રમ પર પડે છે અને



ફોટોકોપીઅર (ઝેરોક્ષ મશીન) :

વિદ્યુતભારનો પ્રવાહ દૂર(બંધ) થાય છે. કાળો વિસ્તાર પોતાનો ઘન વિદ્યુતભાર જાળવી રાખે છે અને ૠણ વિદ્યુતભારિત પાઉડર, ટોનર ને આકર્ષે છે કે જે ત્યારબાદ કાગળ પર તબદિલ થાય છે.

પ્રથમ ફોટોકોપીઅર અમેરિકાના વકીલ. ચેસ્ટર કાર્લસને(૧૯૦૬– ૧૯૬૮) ઈ.સ.૧૯૩૮ માં બનાવ્યું હતું. તેમણે આ પધ્ધતિને ઝેરોક્ષોગ્રાફી તરીકે ઓળખાવી. ગ્રીક શબ્દ ઝેરોક્ષ, "સૂકુ" અને ગ્રાફોસ, "લખાણ".

વિજ્ઞાન ક્વિઝ

૧) વિદ્યુત પ્રવાહનો SI યુનિટ શુંછે ?

(અ)મ્હો (બ) ફેરાડ (ક) ઓર્‌મ (ડ)એમ્પિયર

૨) નીચેનામાંથી કઈ પધ્ધતિમાં ઉષ્માનું વહન થતુંનથી ?

(અ) રેડિયેશન (વિકિરણ) (બ) કન્વેકશન(સંવહન) (ક) રીફેકશન(પ્રત્યાવર્તન) (ડ) કન્ડકશન(ઉષ્ણતા)

૩)વિદ્યુત બલ્બમાંના વાયરને શુંકહે છે ?

(અ) હીટીંગ એલિમેન્ટ (બ) રેડિયેટર (ક) ફિલામેન્ટ (ડ) લ્યુમિનસ વાયર

૪) ધાતુને ગરમ કરતાં પ્રસરે છે અને ઠંડી પાડતાં સંકોચાય છે.

(અ) ખરું (બ) ખોટું

૫)અનંત અંતરેથી લેન્સમાંથી પસાર થતું પ્રકાશનું કિરણ જે બિદુંએ મળે છે– તેનું નામ શુંછે ?

(અ) અનંત (બ) સેન્ટર (ક) ફોકસ (ડ) પેરાબોલા (પરવલય)

૬) થીયરી ઓફ રીલેટીવીટી માટે કયા વૈજ્ઞાનિક જાણીતાંછે ?

(અ) એમ્પિયર (બ) એડવીન હર્બલ (ક) આલ્બર્ટ આઈનસ્ટાઈન (ડ) આઈઝેક ન્યુટન

૭) પૃથ્વી કઈ આકાશગંગામાં આવેલી છે ?

(અ) મિલ્કી વે (બ) બીગ બેંગ (ક) સૂર્ય (ડ) કક્ષા (ઓરબીટ)

૮) આર્વતકોષ્ટકમાં પ્રથમ તત્વ કયછે ?

(અ) મરકયુરી (બ) લિથિયમ (ક) હિલિયમ (ડ) હાઈડ્રોજન

૯) બેઈઝનું pH લેવલ ૭ થી નીચે હોય છે.

(અ) ખરું (બ) ખોટું

સાયન્સ સૅન્ટર

સાયન્સ સેન્ટરના ભોંયતળીયે ૩ડી થિયેટર તેમજ સોવેનીયર શોપ આવેલ છે. જ્યારે પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી, પ્લેનેટેરીયમ તેમજ કીડ સ્પેસ આવેલ છે. મધ્યસ્થ સ્તર પર ઑડીટોરીયમ તેમજ બીજા માળ પર ડાયમંડ ગેલેરી આવેલ છે, જ્યારે એન્ટરીંગ ઈન ટુ સ્પેસ ગેલેરી, ટેક્ષટાઈલ ગેલેરી, પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરી, કોસમોસ ગેલેરી તથા પોલર સાયન્સ ગેલેરીની કામગીરી ટુંક 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	૦૯:૧૫, ૧૧:૨૦, ૧૨:૦૦, ૦૨:૪૦, ૦૪:૦૦
હિન્દી શો	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, ૧૨:૪૦, ૦૧:૨૦, ૦૨:૦૦, ૦૩:૨૦	૧૦:૦૦, ૧૦:૪૦, 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 +મુઝિયમ +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	૦૯:૩૦ થી ૧૦:૨૦	અંગ્રેજી
૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી	૧૦:૩૦ થી ૧૧:૨૦	ગુજરાતી
૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી	૧૧:૩૦ થી ૧૨:૨૦	ગુજરાતી
૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી	૧૨:૩૦ થી ૦૧:૨૦	અંગ્રેજી
૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી	૦૧:૩૦ થી ૦૨:૨૦	હિન્દી
૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી	૦૨:૩૦ થી ૦૩:૨૦	હિન્દી
૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી	૦૩:૩૦ થી ૦૪:૨૦	ગુજરાતી
		૦૪:૩૦ થી ૦૫:૨૦	અંગ્રેજી
		૦૫:૩૦ થી ૦૬:૨૦	ગુજરાતી