નગર પ્રાથમિક શિક્ષણ સમિતિ અમદાવાદ

પરિપત્ર નં. ૪૯ તા.૨૩-૮-૧૯

ફક્ત મ્યુનિ.શાળાઓ માટે :-

વિષય :- 'ઇસરો' દ્વારા સંચાલિત ઓનલાઇન ક્વીઝમાં બાળકોને ભાગ લેવા બાબત.

સંદર્ભ :- પત્ર ક્રમાંક : એસએસએ/ક્યુઇસેલ/૨૦૧૯/૨૮૯૬૪-૨૯૦૩૫ તા.૨૩-૮-૧૯નો પત્ર.

આથી તમામ મ્યુનિ. શાળાના મુખ્ય શિક્ષકશ્રીઓને ઉપરોક્ત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનું કે, 'ઇસરો' દ્વારા તા.૨૨ -૭-૧૯ના રોજ ચંદ્રયાન-૨ મિશનનું સફળતાપૂર્વક લોન્ચ કરવામાં આવ્યું છે. ચંદ્રયાન-૨ માં ચંદ્રના દક્ષિણ ધ્રુવ પર શોધ કરવા માટે ઓર્બીટર, લેન્ડર અને રોવર જોડવામાં આવેલા છે. જેમાંથી વિક્રમ નામનું લેન્ડર ૭મી સપ્ટેમ્બર-૨૦૧૯ના રોજ ચંદ્રની સપાટી પર ઉતરવાની શક્યતાઓ છે.

આ અંતર્ગત આપણા અવકાશીય કાર્યક્રમ વિશેની જાગૃતતા વધારવા માટે ભારત સરકાર સાથે રહીને 'ઈસરો'એ ધો.૮ થી ૧૦ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ઓનલાઈન ક્વીઝ સ્પર્ધાનું આયોજન કરેલ છે. જે ૧૦ ઓગષ્ટથી ૨૫ ઓગષ્ટ-૨૦૧૯ રાત્રીના ૧૧-૫૯ કલાક સુધી ઓનલાઈન કવીઝ સ્પર્ધામાં જોડાઈ શકાશે. આ ઓનલાઈન સ્પર્ધામાં દરેક રાજય અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશમાંથી શ્રેષ્ઠ ૨ વિદ્યાર્થીઓને 'ઈસરો'ના બેંગ્લોર ખાતેના સેન્ટર પર ભારતના માન.વડાપ્રધાનશ્રી સાથે ચંદ્રયાન-૨નું લેન્ડીંગ જોવા માટે આમંત્રિત કરવામાં આવનાર છે તેમજ ભાગ લેનાર તમામને 'ઈસરો' દ્વારા ઓનલાઈન પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવનાર છે. ધો.૮માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓને આ ઓનલાઈન કવીઝ સ્પર્ધામાં ભાગ લેવા આપની કક્ષાએથી જાણ કરવાની રહેશે. અગાઉ આ બાબતે સી.આર.સી. દ્વારા વોટસ-અપના માધ્યમથી આ કવીઝમાં બાળકોને જોડાવવા માટે જણાવેલ હતું. આ કવીઝમાં જોડાઈ 'ઈસરો' તેમજ અવકાશીય વિજ્ઞાન વિષે જીજ્ઞાસા પ્રેરે તે માટે સઘન પ્રયાસ કરવા જણાવવામાં આવે છે. ઓનલાઈન કવીઝમાં https:/quiz.mugov.in વેબસાઈટ પર જઈને જોડાઈ શકાશે. શાળાકક્ષાએ કેટલા બાળકો કવીઝમાં જોડાયા તેની સંખ્યા સી.આર.સી.કો.ઓર્ડિનેટરને જણાવવાની રહેશે.

તા.૨૩-૮-૧૯

ડૉ. એલ. ડી. દેસાઈ
શાસનાધિકારી

નગર પ્રાથમિક શિક્ષણ સમિતિ અમદાવાદ

પરિપત્ર નં. ૪૯-A તા.૨૩-૮-૧૯

ફક્ત મ્યુનિ.શાળાઓ માટે :-

વિષય :- વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શન-૨૦૧૯-૨૦ બાબત.

સંદર્ભ :- પત્ર ક્રમાંક : જીસીઇઆરટી/વિજ્ઞાન/૨૦૮૯૪-૨૦૯૪૫ તા.૧૯-૮-૧૯નો પત્ર.

આથી તમામ મ્યુનિ. શાળાના મુખ્ય શિક્ષકશ્રીઓને ઉપરોકત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનું કે, એનસીઇઆરટી, ન્યુ દિલ્હી દ્વારા વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનનો મુખ્ય વિષય ટકાઉ વિકાસ માટે વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી છે. જેના પેટા વિષયો નીચે મુજબ છે.

૧. ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ
૨. સ્વચ્છતા અને સ્વાસ્થ્ય
૩. સંશાધન વ્યવસ્થાપન
૪. ઔદ્યોગિક વિકાસ
૫. (એ) ભવિષ્યમાં પરિવહન અને પ્રત્યાયન
(બી) શૈક્ષણિક રમતો/ગાણિતિક નમૂના નિર્માણ

ઉપરોક્ત વિષયોમાંથી બાળકોએ બનાવેલા નમૂના / મોડેલ સાથે શાળાએ વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનમાં ફરજિયાત ભાગ લેવાનો રહેશે. સી.આર.સી. કક્ષાના વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શન <u>તા.૩૦-૦૮-૨૦૧૯ના રોજ સવારે ૮.૦૦ કલાક થી ૧૩.૦૦ કલાકે આપની શાળાના સી.આર.સી. કો.ઓ. જણાવે તે સ્થળે યોજવામાં આવશે.</u> આ માટે શાળાએ પસંદ કરેલ કૃતિ જે તે વિભાગ પ્રમાણે અગાઉથી નિયત ફોર્મેટમાં સી.આર.સી. કો-ઓ.ને મોકલી આપવાની રહેશે. નમૂના / મોડેલ્સ નિમાર્ણ માટેની માર્ગદર્શિકા આ સાથે સામેલ છે. સી.આર.સી. કક્ષાએ વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનમાં ૧૦૦% શાળાઓએ ભાગ લેવાનો રહેશે.

વર્ષ ૨૦૧૯-૨૦ને ડૉ. વિક્રમ સારાભાઇ શતાબ્દિ વર્ષ તરીકે ઉજવવાનું નક્કી કરેલ હોઇ આ વર્ષે શાળાકક્ષાએ ડૉ.વિક્રમ સારાભાઇના જીવન તથા તેમના દ્વારા કરવામાં આવેલ કાર્યો આધારિત વકતૃત્વ તથા નિબંધ સ્પર્ધાનું આયોજન કરવાનું રહેશે.

આ વિજ્ઞાન-ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનમાં વિદ્યાર્થીઓ ભાગ લઇ રાજ્યકક્ષા તથા રાષ્ટ્રકક્ષા સુધી ઉત્તમ પ્રદર્શન કરી શકે તેવી શુભકામનાઓ સાથે..........

બિડાણ :- નમૂના / મોડેલ્સ નિર્માણ માટેની માર્ગદર્શિકા

તા.૨૩-૮-૧૯

ડૉ. એલ. ડી. દેસાઈ
શાસનાધિકારી

ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર
વિજ્ઞાન – ગણિત – પર્યાવરણ પ્રદર્શન – 2019
નમૂનાઓ/ મોડેલ્સ નિર્માણ માટે માર્ગદર્શિકા

પ્રસ્તાવના :

બધા બાળકો કુદરતી રીતે શીખવા માટે તત્પર અને સક્ષમ હોય છે. બાળકો સહજ રીતે શીખતા હોય છે અને તેઓ પોતાની પ્રવૃત્તિ દ્વારા જ જ્ઞાન મેળવે છે બાળકો પોતાની આસપાસનું વાતાવરણ પ્રકૃતિ, વસ્તુઓ અને લોકો સાથે પરસ્પરના વ્યવહાર અને ભાષા દ્વારા ઘણું બધું શીખતા હોય છે. તેઓ નવા વિચારોને તેમના પદાર્થ અને પ્રવૃત્તિઓ અંગેના અગાઉના જ્ઞાન અને વિચારો સાથે જોડી પોતાના જ્ઞાનમાં વધારો કરે છે.

વિજ્ઞાન અને ગણિતમાં રચનાત્મકતા અને આવિષ્કારિતાને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે NCF-2005 (National Curriculum Frame Work-2005) માં પ્રવૃત્તિઓ, પ્રયોગો અને તકનિકી મોડ્યૂલ્સને મહત્વ આપવામાં આવેલ છે. તે વિવિધ માધ્યમોના પ્રસારણ જેમ કે શાળા, તાલુકો, જિલ્લો, રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનનાં આયોજન દ્વારા વિવિધ પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓના અમલીકરણને પણ પ્રોત્સાહિત કરે છે.

રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ (NCERT-NEW DELHI) દર વર્ષે વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો અને સામાન્ય લોકોમાં વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ શિક્ષણની લોકપ્રિયતા વધારવા માટે જવાહરલાલ નહેરુ રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનનું **(JNNSMEE Jawaharlal Nehru National Science, Mathematics and Environment Exhibition)** આયોજન કરે છે. રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન પ્રદર્શન રાજ્યો, કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો અને અન્ય સંસ્થાઓ દ્વારા જિલ્લા કક્ષાએ, ઝોન કક્ષાએ, ક્ષેત્રીય કક્ષાએ તેમજ રાજ્ય કક્ષાએ અગાઉના વર્ષે આયોજિત થયેલ પ્રદર્શનોનું સમન્વય છે. તમામ રાજ્યો અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો, કેન્દ્રિય વિદ્યાલય સંગઠન, નવોદય વિદ્યાલય સમિતિ, પરમાણું ઉર્જા વિભાગના કેન્દ્રીય વિદ્યાલયો, સી.બી.એસ.ઇ. સાથે સંલગ્ન સ્વનિર્ભર શાળાઓ, કેન્દ્રિય તિબેટિયન શાળાઓ તથા વિભાગીય શિક્ષણ સંસ્થાઓ દ્વારા પ્રમાણિત બહુઉદ્દેશીય શાળાઓ, રાષ્ટ્રીય કક્ષાના આ પ્રદર્શનમાં ભાગ લે છે. છેલ્લા ઘણા વર્ષોની જેમ આ વર્ષે 2019-20 માં પણ

CRC, BRC અને જિલ્લા કક્ષાથી રાજ્ય કક્ષાએ વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શન યોજાશે. NOV. 2020 માં યોજાનાર JNNSMEE ની તૈયારીનું આ પ્રથમ ચરણ છે આ પ્રદર્શનના હેતુઓ નીચે મુજબ છે

- બાળકોને પોતાની સ્વાભાવિક જિજ્ઞાસા અને રચનાત્મકતા માટે એક માધ્યમ પૂરું પાડવું કે જ્યાં તેઓ પોતાની જ્ઞાન પિપાસા માટે શોધ-ખોળ કરી શકે.
- બાળકોની આજુબાજુ થઇ રહેલી ગતિ-વિધિઓમાં વિજ્ઞાનની અનુભૂતિ કરાવવી તથા શીખવાની પ્રક્રિયાને ભૌતિક અને સામાજિક પર્યાવરણ સાથે જોડીને જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવા તથા વિવિધ સમસ્યાઓનાં સમાધાન માટે પ્રેરિત કરવા.
- આત્મનિર્ભરતા, સામાજિક તથા આર્થિક પર્યાવરણના વિકાસના લક્ષ્યની પ્રાપ્તિ માટે વિજ્ઞાન અને તકનિકીના વિકાસને એક મહત્વના સાધન તરીકે ભાર આપવો.
- વિજ્ઞાન અને તકનિકીનો વિકાસ કેવી રીતે થયો છે. તેનું વિશ્લેષણ કરવું તથા તેના પર વિવિધ વ્યક્તિઓ, સંસ્કૃતિઓ અને સમાજની અસરો જોવી.
- વાતાવરણમાં પરિવર્તન, કૃષિ, ખાતરો, ખોરાક ઉત્પાદન પ્રક્રિયા, બાયોટેકનોલોજી, પ્રદુષણ મુકત ઉર્જા, માહિતી અને આદાનપ્રદાન ટેકનોલોજી, આપત્તિ વ્યવસ્થાપન, ખગોળ વિજ્ઞાન, પરિવહન, રમતો અને ખેલ-કૂદ વિગેરે સમસ્યાઓનો સામનો કરવા માટે નવા ઉપાયો શોધવામાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની ભૂમિકાની પ્રશંસા અને સરાહના કરવી
- બાળકોને પર્યાવરણ સંબંધી સમસ્યાઓ પ્રત્યે જાગૃત કરવા અને તેમની જરૂરીયાતો ઓછી કરવા તથા તેમને વિવિધ રચનાત્મક પ્રવૃતિઓ માટે પ્રેરિત કરવા

રાષ્ટ્ર અને સમાજ દ્વારા અનુભવાતા પ્રશ્નો સંદર્ભે બાળકો કુદરતી રીતે જ જિજ્ઞાસુ અને રચનાત્મક હોય છે. પડકારો સામે ઉભા રહેવા માટે આપણે સતત નાવીન્ય સભર રહીયે તેવી જરૂરિયાત છે. મનુષ્યની આરામદાયક અને સુરક્ષિત જીવનશૈલીએ પૃથ્વી પરના મર્યાદિત સ્રોતો પર દબાણ આણ્યુ છે. જેના કારણે અસમાન તકો અને બિનટકાઉ ઉપયોગનો ઉદ્ભવ થયો છે. સ્રોતો અને વિકાસના બિનટકાઉ ઉપયોગમાં પરિણમી શકે છે.

સંયુક્ત રાષ્ટ્રના ગ્લોબલ રિસર્ચ આઉટલૂક2019 અનુસાર 1970 થી વિશ્વમાં સંસાધનોનો ઉપયોગ ત્રણ ગણો વધી ગયો છે, જેમાં અધાતુ ખનિજોના ઉપયોગમાં 5 ગણી વૃદ્ધિ અને જીવાશ્મ બળતણના ઉપયોગમાં 45 ટકાની વૃદ્ધિ સામેલ છે આવીજ રીતે ખૂબજ અગત્યનો સંસાધન પાણી પણ વિશ્વ સ્તરે ખૂબજ સંકટમાં છે યૂનાઈટેડ નેશન્સ વર્લ્ડ વોટર ડેવલપમેંટના 2019ના રિપોર્ટ પ્રમાણે 2 અબજ લોકો ગંભીર જળ સંકટ ધરાવતા

દેશોમાં રહે છે અને વર્ષમાં ઓછામાં ઓછા એક મહિનો 4 અબજ લોકો જળની અત્યંત અછત અનુભવે છે. આમ પાણીની જરૂરિયાત અને વ્યવસ્થાપન ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ તો પાણીને એક મર્યાદિત સંસાધન માનવું પડે. વાતાવરણમાં પરિવર્તન અને જૈવ ઉર્જાની માંગથી વિશ્વ વિકાસ અને પાણીની માંગ વચ્ચે પહેલાથી જ રહેલ જટિલ સંબંધો અસંતુલિત થવાની આશંકા છે આ સત્ય છે કે "જળ એ જ જીવન છે", તેથી આપણા સહુની જવાબદારી છે કે આ અગત્યના સંસાધનનું સંરક્ષણ અને યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરીએ પાણી અને સ્વચ્છતાના મહત્વને ધ્યાને લઈ ભારત સરકાર આ ક્ષેત્રમાં રોકાણ વધારી રહી છે.

આપણે સહુ જાણીએ છીએ કે આજે આપણી સમક્ષ રહેલ સમસ્યાઓએ ફકત એક શહેર, રાજ્ય અથવા દેશ પૂરતી મર્યાદિત નથી. એ વિશ્વ વ્યાપક સમસ્યાઓ છે, જેઓના ઉકેલ માટે વિશ્વના તમામ દેશોએ મળીને કાર્ય કરવાની જરૂર છે. વિશ્વની સમસ્યાઓ ઉકેલવા તથા આજે અને ભવિષ્યમાં લોકો અને પૃથ્વી ઉપર શાંતિ અને સમૃદ્ધિ લાવવા માટે સંયુક્ત રાષ્ટ્રના તમામ સભ્ય દેશોએ "એજેન્ડા ફોર સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેંટ-2030" નક્કી કરેલ જેમાં ટકાઉ વિકાસ માટે ના 17 વિવિધ હેતુઓ અને 169 પેટા હેતુઓ સામેલ છે

વિજ્ઞાન અને ગણિત વિશ્વને સમજવા માટે અને શોધખોળ માટેના શક્તિશાળી સાધનો છે. જે સમાજની સમસ્યાઓના નિવારણ માટે એક અગત્યની ભૂમિકા ભજવે છે. અને સ્વસશક્તિકરણ તથા આર્થિક - સામાજિક અને રાષ્ટ્રનિર્માણ માટે એક મુખ્ય શસ્ત્ર તરીકે કાર્ય કરે છે. દુનિયાને ટકાવવા માટે આવા શક્તિશાળી સાધનોની ઓળખ અને પ્રોત્સાહન આપવા જેથી દેશના ઉજવળ ભાવિ માટે સમાજ દ્વારા અનુભવાતી સમસ્યાઓનો વિજ્ઞાન અને ગણિત દ્વારા નિરાકરણ લાવી શકાય. વર્ષ 2019-20 ના રાજ્ય કક્ષાના વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શન માટે પસંદ કરવામાં આવેલ **મુખ્ય વિષય :- ટકાઉ વિકાસ માટે વિજ્ઞાન અને તકનિકી (Science & Technology For Sustainable Development)**

ટકાઉ વિકાસ એટલે ભાવિ પેઢી દ્વારા તેમની જરૂરિયાતો પૂરી કરવાની યોગ્યતાને અસર કર્યા વગર વર્તમાનની જરૂરિયાતોને પૂરી કરવી આનો અર્થ એ થાય કે આજે આપણે સંસાધનોનો જે રીતે ઉપયોગ કરી રહયા છીએ તેને ચાલુ ના રાખી શકીએ કેમકે ભાવિ પેઢી માટે પછી એ પર્યાપ્ત માત્રામાં નહીં રહે.

ભારત સરકાર દ્વારા મહાત્મા ગાંધી રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ રોજગાર ગેરંટી અધિનિયમ, પ્રધાનમંત્રી જનધન યોજના, પ્રધાનમંત્રી જન આરોગ્ય યોજના (આયુષ્માન ભારત), કૌશલ્ય વિકાસ, સ્વચ્છ ભારત, પ્રધાનમંત્રી ઉજ્જવલા

યોજના, બેટી બચાઓ બેટી પઢાઓ, જેવા નવીન પ્રારંભિક પગલા ટકાઉ વિકાસ માટેના વિવિધ હેતુઓ માટેજ લેવામાં આવ્યા છે.

વર્ષ 2019-20 માટે પસંદ કરેલ મુખ્ય વિષય અને પેટાવિષય જો કે પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ રીતે સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘનાટકાઉ વિકાસ માટેના વિવિધ હેતુઓ ઉપર જ કેન્દ્રિત છે.

આ સંદર્ભે એવી અપેક્ષા રખાય છે કે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓએ તમામ પાસાઓનું વિશ્લેષણ કરી ટકાઉ વિકાસ સંદર્ભે વિજ્ઞાન અને ગણિત ની ભૂમિકા અંગે જાણે. તે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને વૈજ્ઞાનિક અને ગાણિતિક વિચારો પૂરા પાડશે અને જુદી જુદી સમસ્યાઓના નિરાકરણ અંગે મોડેલ્સ બનાવવામાં મદદરૂપ થશે વસ્તીના નીચલા તબક્કાના વિકાસ અને ભાગીદારી માટે વૈજ્ઞાનિક અને ગાણિતિક વિચારો આ સંદર્ભે કાર્ય કરવા માટે નાવીન્ય પૂર્ણ રસ્તાઓ શોધવામાં, સાદા સાધનોના ઉત્પાદનમાં તથા નવા મૂલ્યોનો વિકાસ કરવા માટે નવી જરૂરિયાતોના ઉકેલ માટે તથા દેશમાં નાવીન્યપૂર્ણતંત્ર રચવા અને સક્રિય બનાવવા માટે ઉપયોગી થશે.

જો કે, એવા ઉદાહરણો પણ છે, જ્યારે બાળકો અને તેમના શિક્ષકો અમુક એવા આયોજનો વિશે વિચારે, જે નવીન હોય અને ભવિષ્યમાં લાગુ થઈ શકે ઘણીવાર આવા વિચારો મોડેલ / પ્રદર્શન સ્વરૂપમાં પ્રસ્તુત કરવા માટે શક્ય ન પણ હોઈ શકે, તેથી તમામ સ્તરે પ્રદર્શનો ના આયોજકોએ, વિધાર્થીઓ અને શિક્ષકોને આવા વિચારોને મોડેલના સ્વરૂપમાં પ્રસ્તુત કરવા માટે અને તેના પર ચિંતન / પરિચર્ચા કરવા માટેની તકો પૂરી પાડેશકે છે.

શિક્ષકો અને બાળકોએ નવી બાબતો, સંશોધનો અને વિજ્ઞાન ગણિતમાં થયેલ વિકાસ ક્યાં અને કેવી રીતે રાષ્ટ્રના ઉજ્જવળ ભવિષ્ય માટે ઉપયોગી થઈ શકે તે ઓળખવું પડશે.

વર્ષ 2019-20 ના રાજ્ય કક્ષાના અને વર્ષ 2020 ના રાષ્ટ્રીય કક્ષાના વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનના મુખ્ય વિષય “**ટકાઉ વિકાસ માટે વિજ્ઞાન અને તકનિકી (Science & Technology For Sustainable Development)**” અન્વયે નીચે મુજબના પેટા વિષયો રાખવામાં આવેલ છે

1. **ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ**

   (Sustainable agricultural practices)
2. **સ્વચ્છતા અને સ્વાસ્થ્ય**

   (Cleanliness & health)
3. **સંસાધન વ્યવસ્થાપન**

   (Resource management)
4. **ઔધૌગિક વિકાસ**

   (Industrial development)

5. **(અ) ભવિષ્યમાં પરિવહન અને પ્રત્યાયન (Future Transport and Communication)**
(બ) શૈક્ષણિક રમતો / ગાણિતિક નમૂના નિર્માણ (Educational games / Mathematical modeling)

(દર્શાવેલ ઉપરોક્ત પેટા વિષયો સૂચિત છે પરંતુ વિદ્યાર્થીઓ મુખ્ય વિષયને ધ્યાનમાં રાખી પેટા વિભાગ 5 માં અન્ય નમૂના પણ પ્રદર્શિત કરી શકે છે.)

ઉપરોક્ત મુખ્ય વિષયને ધ્યાનમાં રાખી પેટા વિષયોને લગતા નમૂનાઓ અને મોડેલ્સ પ્રદર્શિત કરવા કેટલાક નમૂના રૂપ વિચારો અહીં રજૂ કરવામાં આવેલ છે.

મુખ્ય વિષય: "ટકાઉ વિકાસ માટે વિજ્ઞાન અને તકનિકી (Science & Technology For Sustainable Development)"

1. **ટકાઉ કૃષિ** પદ્ધતિઓ . **(Sustainable agricultural practices)**

આ પેટા વિષયનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને માત્ર કૃષિ ઉત્પાદનો વધારવા માટે નહિ પરંતુ પર્યાવરણ અનુકૂલ જીવન જીવવા અંગે પણ અદ્યતન તકનિકી પદ્ધતિઓ અને પ્રણાલીઓથી વાકેફ કરવાનું છે. એવી આશા છે કે બાળકો અને શિક્ષકો વિભિન્ન પદ્ધતિઓ વિકસાવસે અને કૃષિને ટકાવવા જુદા જુદા માધ્યમો વિચારશે.

આ પેટા વિષય અંતર્ગત નીચે જેવાં મોડેલ્સ પ્રદર્શિત કરી શકાય.

- ખેતી પર વાતાવરણના પરિવર્તનના પ્રભાવનો અભ્યાસ અને તેને ઓછો કરવા અપનાવી શકાય તેવી પદ્ધતિઓ .
- જમીનની જાળવણી અને પાણી ના યોગ્ય ઉપયોગની પદ્ધતિઓ .
- ઉત્પાદન વધારવા ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ ને વિકસાવવા માટેની તકનિકી વ્યવસ્થા.
- રાસાયણિક ખાતર કરતાં કાર્બનિક ખાતરની અગત્યતા.
- ઉર્જા ઉત્પન્ન કરતી વનસ્પતીઓની ખેતી તથા વ્યવસ્થાપન (salix, poplar, jatropha, jojobai, etc.)
- જૈવિક ટેક્નોલોજી નો આર્થિક તથા પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિના સ્વરૂપે ટકાઉ જૈવ ઇંધણ માટે ઉપયોગ.
- જીવજંતુ નિયંત્રણ માટે પર્યાવરણીય અનૂકૂળપદ્ધતિઓ .
- ખેત ઉત્પાદનો અને ખાદ્ય પદાર્થોના પરિવહન માટે સુધારાત્મક / બિનખર્ચાળ / વિકસિત / સ્વદેશી ટેક્નોલોજી / સંગ્રહ પદ્ધતિઓ અને સંરક્ષણ પદ્ધતિઓ

- ખેતી માટે થતા ખર્ચને ઘટાડવા માટે નવીનતાપૂર્ણ પદ્ધતિઓ / સુધારેલી પદ્ધતિઓ .
- ઔષધીય વૃક્ષોની ઓળખઅને ઉપયોગ.
- છોડની વૃધ્ધિ પર વિદ્યુત અને ચુંબકીય ક્ષેત્રનો પ્રભાવ અને તે માટેના રક્ષાત્મક પગલાં.
- ખેતી માટેના મશીનો, ઓજારો અને પદ્ધતિઓના સ્વસ્વદેશી નમૂના
- ખાદ્ય ઉત્પાદનો માટે પ્રક્રિયાગત સાચવણી / સંરક્ષણ / સંગ્રહ / તથા પરિવહન માટે નાવીન્યપૂર્ણપદ્ધતિઓ .
- ખોરાક ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તાયુક્ત ખોરાક તથા ખોરાક સંરક્ષણની જરૂરિયાત
- જનીન રૂપાંતરીય ખોરાકના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ.
- સ્વયં સંચાલિત હવામાન રેકોર્ડિંગ યંત્રની ડિઝાઇન અને વિકાસ.
- પર્યાવરણ માટેની ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ .
- ઉત્પાદન માટેનો ખર્ચ ઓછો કરવા અને ઉપજની જાળવણી માટેની પ્રયુક્તિઓ

૨. સ્વચ્છતા અને સ્વાસ્થ્ય

(Cleanliness & health)

સ્વચ્છતા તે અંગત હોય કે આસપાસ તે આપણા જીવનનો અભિન્ન અંગ છે. સ્વચ્છ વાતાવરણ એ સારા સ્વાસ્થ્યની નિશાની છે. આ પેટા વિભાગનો મુખ્ય હેતુ આપણા શરીરની જરૂરી પોષક બાબતો અને સ્વાસ્થ્ય પર અસર કરતા પરિબળો પ્રત્યે બાળકોમાં જાગૃતિ લાવવા, સાવચેતી અને રોગોને અટકાવવા માટે નવી વૈજ્ઞાનિક તકનિકી, અને જૈવિક તબીબી શોધો માટે અન્વેષણ કરવું, સારા સ્વાસ્થ્ય માટે પોતાની અને સમાજની ભૂમિકાનું વિશ્લેષણ કરવું તથા શરીરની પોષક જરૂરિયાતો અંગે જાણી તેના વ્યવસ્થાપન માટે નવીન વિચારો વિકસિત કરવા.

આ પેટા વિભાગમાં નીચે મુજબના નમૂનાઓ હોઇ શકે-

- સ્વચ્છતા આરોગ્યને કેવી રીતે અસર કરે છે, તેનો અભ્યાસ.
- સ્વચ્છતાની જાળવણી માટે કચરાના નિકાલની રીતો.
- ભીના કચરાના નિકાલ માટેની નવીન પદ્ધતિઓ.
- સ્વાસ્થ્યને અસર કરનાર પરિબળો અને ફળસ્વરૂપ ઉત્પન્ન થતા શારીરિક રોગો
- ચેપી અને બિનચેપી રોગો, અસરકર્તા પરિબળો અને તેના સ્રોતો.

- રોગોને વિવિધ સ્તરે અંકુશિત કરતા, અટકાવતા નવીન અભિગમો / સૂચનો / વિવિધ સંસ્થાઓનો ફાળો
- ચિકિત્સાની પરંપરાગત પદ્ધતિઓ નું નિદર્શન અને ઉપયોગ.
- યોગ દ્વારા સ્વાસ્થ્યના લાભો માટે જાણીતી અને નવીન શોધોનુ નિદર્શન
- જંક ફૂડ અને ભેળસેળયુક્ત ભોજનની શરીર પર થતી ખરાબ અસરનું નિદર્શન કરતા મોડેલ / પ્રોજેક્ટ અને તેનાથી બચવાના ઉપાયો.
  - સ્વાસ્થ્ય માટે લોકોમાં જાગૃતિ લાવવી તથા ઉપલબ્ધ સુવિધાઓનો ઉપયોગ કરવા અંગે શોધ અને સંશોધન
  - સ્વચ્છ ભારત અભિયાન", "રાષ્ટ્રીય કુષ્ઠરોગ નિવારણ પ્રોગ્રામ" જેવા કાર્યક્રમો કે જે આરોગ્ય પર મહત્વપૂર્ણ અસર ધરાવે છે, તેવા કાર્યક્રમોની યોજના / નીતિ / આયોજનને અસરકારક રીતે લાગુ કરવા માટે નાવીન્યપૂર્ણપદ્ધતિઓ
  - " જૈવ-મેડિકલ ક્ષેત્રમાં નવી વૈજ્ઞાનિક તેમજ તકનિકી સુવિધાઓ તેમજ તેના વિકાસના હેતુ માટેનું મોડેલ
  - પરંપરાગત, આયુર્વેદિક, આધુનિક તેમજ હોમિયોપેથીક ક્ષેત્રે થયેલી શોધો, તથ્યો વગેરેની રજૂઆત કરતા નમૂનાઓ
  - સારા અને ખરાબ સ્વાસ્થ્યને લગતી જીવનશૈલીને લગતા જાણીતા તથ્યો અને સંશોધનો
  - ડેન્ગ્યુ, મેલેરિયા જેવા ઝડપથી ફેલાતા રોગોને અંકુશમાં લાવવા માટેના સુચનો અને સંચારતંત્ર
  - જૈવિક અને અજૈવિક નકામા કચરાની સફાઇ અને નિકાલ માટેની ચોક્કસ તકનિકી દર્શાવતા નમૂના
  - સામાન્ય રોગ પ્રતિકારક શક્તિ અને ઉપલબ્ધ બાબતો, રસીકરણ અને તેના લાભ દર્શાવતા નમૂનાઓ
- કુટુંબ નિયોજન અને સુખાકારી માટેની યોગ્ય સૂચનાઓઆપતા નમૂનાઓ
- તબીબી નિદાન અને ઉપચાર માટેના સસ્તા ઉપકરણો દર્શાવતા નમૂનાઓ

3. સંસાધન વ્યવસ્થાપન

(Resource management)

આ પેટા વિષય દ્વારા બાળકો પ્રાપ્ય સ્રોતોનો અસરકારક ઉપયોગ કરે અને તેના સંરક્ષણની નવી પદ્ધતિઓ / પ્રયુક્તિઓ અને સ્રોતોના વ્યવસ્થાપનના વિવિધ રસ્તાઓ

વિચારે તેવી એક અપેક્ષા છે. આ પેટા વિષયના નમૂનાઓ નીચે મુજબ હોઇ શકે

- સૂર્ય ઉર્જાના યોગ્ય ઉપયોગ માટેની નવીન પદ્ધતિઓ.
- સ્રોતોના યોગ્ય વ્યવસ્થાપન અને સંચાલનની યોજનાઓ
- પાણી, ઘન કચરો અને અન્ય વસ્તુઓના પુનઃ ઉપયોગની પ્રવિધિઓ.
- હવા, પાણી અને જમીનના પ્રદૂષણનાં નિયંત્રણ અને વ્યવસ્થાપન માટેની પદ્ધતિઓ .
- જમીનમાં સૂક્ષ્મ પોષક તત્વોના ઘટાડાને રોકવા માટેની પ્રવિધિઓ.
- જંગલ નદી, મેનગ્રુવ, ભીની જમીનનું સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાપન.
- તળાવો, સરોવર, બંધોમાં જામી ગયેલા કચરાના નિકાલ અને નવીનીકરણ માટેની પ્રવિધિઓ.
- સ્વયંસંચાલિત જળ નિયંત્રણ પ્રણાલી, વરસાદના પાણીનો સંચય તથા વહી જતા કે બાષ્પીભવન પામતા પાણીને અટકાવવાની પ્રવિધિઓ.
- પીવાના પાણીના ઉત્પાદનની બિન ખર્ચાળ કે ઓછી ખર્ચાળ પદ્ધતિઓ નો વિકાસ.
- ખનીજોના નિષ્કર્ષણની પ્રક્રિયામાં થતા બગાડને ઓછો કરવા માટેની નાવિન્યપૂર્ણ પદ્ધતિઓ.
- ખનીજ તેલ, ખનીજ દ્રવ્યોની શોધ અને સંરક્ષણ માટેની નાવીન્યપૂર્ણ પદ્ધતિઓ .
- ઇમારતોને વાતાનુકુલિત કરવાની ઓછી ખર્ચાળ પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ.
- આપત્તિ સમયે કુદરતી સંસાધનોના સંરક્ષણ માટેની પ્રવિધિઓ અને મોડેલ વગેરે.

4. ઔદ્યોગિક વિકાસ

(Industrial development)

આ પેટા વિભાગનો ઉદ્દેશ્ય એ છે કે બાળકો વિવિધ ઉદ્યોગોના વિકાસમાં વિજ્ઞાન અને ગણિતનું મહત્વ સમજે અને વધતી જતી વસતિની ભવિષ્યની જરુરીયાતો સંતોષવા વિવિધ પ્રકારના અસરકારક ઉત્પાદન વધારવા તથા પોસાય તેવી કિંમતે ઉપલબ્ધ થાય તે તરફનો વિચાર કરવા પ્રયત્નશીલ બને.

આ વિભાગના નમૂનાઓ નીચે મુજબ હોઈ શકે.

- ઔદ્યોગિક વિકાસ માટે માપતોલની પદ્ધતિના વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસની ભૂમિકાને દર્શાવતો નમૂનો
- જુદા જુદા પ્રકારના સુધારેલા મશીન અને ઉત્પાદક યંત્રોનાં નમૂના.
- ઉધોગોમાં વિવિધ પ્રકારના કાર્યો માટે સ્વયં સંચાલિત સાધનોની રૂપરેખા અને વિકાસ.
- ઉત્પાદનનો વ્યય ઘટાડવા અને કાચા માલના સંરક્ષણ સંબંધિત યોજના / રૂપરેખા.
- સમાવેશી વિકાસ માટે પ્રવાસ, બેંકિંગ, માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌધોગિકી જેવા સેવાક્ષેત્રોની ભૂમિકા અને સંભાવનાઓ .
- પ્રદુષણ માપન અને નિયંત્રણની પ્રયુક્તિઓ અને ઉપાય
- ઉદ્યોગ / અણુમથક વગેરેમાંથી ઉત્પન્ન થતા વિકિરણો / અણુ કચરો / રાસાયણિક કચરો / ઘન કચરો વગેરેના અસરને ન્યૂનતમ કરવા માટેનાં સાધનો / પદ્ધતિઓ .
- બાહર નિકળતા હાનિકારક પદાર્થો આણ્વિક કચરો, રાસાયણિક કચરો, ઘન કચરો વિગેરેનો પર્યાવરણ ઉપર પ્રભાવ અને તેઓના નિકાલ અંગે જાગૃતિ
- વિવિધ ઉધોગો જેમ કે કાપડ ઉધોગ, ઇજનેરી સામાન, મશીનો, ઉપકરણો, રસાયણો, દવાઓ, રસીકરણ, પ્લાસ્ટિક, અને પર્યાવરણને અનુકૂળ સામગ્રીઓનો ઉત્પાદન વિગેરે ની સંશોધિત પ્રયુક્તિઓજે ઉધોગોમાં ઉત્પાદન વૃદ્ધિ દ્વારા જીવનની ગુણવત્તામાં સુધાર લાવવા માટે ઉપયોગ થઈ શકે.
- દૈનિક જીવન જરુરિયાતની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરતા નાના ઉધોગોના સાધનો / વિકસિત તેમજ સ્વદેશી કાર્યાવિત નમૂનાઓ.
- ખનિજતત્વો અને અન્ય પ્રાકૃતિક સંપદાનું સંશોધન અને નિયમન / પુનઃપ્રયોગ દર્શાવતા સ્વદેશી નમૂના.
- દાર્શનિક કાર્યાન્વિત નમૂનાઓ, પ્રક્રિયાઓ, સાધનો, તકનિકી ડિઝાઇન કે જે વ્યાવહારિક દૈનિક કાર્યમાં ઉપયોગી નીવડે.
- કુટીર ઉધોગો જેમકે ગુંથવું, માટીના વાસણ બનાવવા, ધાતુ અને ચામડાનો માલ બનાવવો, રંગકામ, પ્રિંન્ટિંગ અને અન્ય વ્યવસાયો સંબંધિત નવીન અને સુધારેલ તકનિકી અને નવા ડિઝાઈનો માટેના સૂચનો

5. (અ) ભવિષ્યમાં પરિવહન અને પ્રત્યાયન (Future Transport and Communication)

આ પેટા વિષયનો ઉદ્દેશ્ય સામાન્ય જનતા અને બાળકોને ભાવિ જરૂરિયાત પ્રમાણેના વિવિધ પ્રકારના વાહન વ્યવહાર તથા પ્રત્યાયનને સમજવા તથા રાષ્ટ્રનિર્માણમાં તેનું મહત્વ જણાવવાનું છે ટકાઉ વિકાસ માટે ભાવિ વાહન વ્યવહાર અને પ્રત્યાયન વ્યવસ્થાની સમસ્યાઓ અને

બાબતો અંગે સજાગ કરવાનું તથા સક્ષમ પરિવહન અને સંચાર તંત્ર માટે વિચારવા અને તેનો વિકાસ કરવા માટે પ્રેરિત કરવાના છે. આ પેટા વિભાગ અંતર્ગત પ્રદર્શન / મોડેલ નીચે આપેલા મુદ્દા સબંધિત હોઈ શકે

- પરિવહન અને શીઘ્ર પ્રત્યાયનના નવીન / કાર્યક્ષમ નમૂનાઓ
- સ્વયં સંચાલિત વાહનો, જહાજ, હોડી માટે ઈંધણ સક્ષમ અને પ્રદુષણ મુક્ત સ્વરૂપના કાર્યરત નમુનાઓ,
- માર્ગ, રેલ, જળ અને હવાઈ પરિવહનના કાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાપન માટેના નૂતન વિચારો જેમ કે સારી સુરક્ષા વ્યવસ્થા ટ્રાફિક જામ માટેનું વ્યવસ્થાપન વગેરે
- સંચાર માધ્યમના આધુનિક સંયંત્રોની કાર્યપ્રણાલી તેમજ સિધ્ધાંતનું નિદર્શન
- સંશોધિત ડિઝાઇન / સ્વદેશી ડિઝાઇન / પ્રયુક્તિઓમાં ઇંન્ફોર્મેશન ટેક્નોલોજીના ઉપયોગનુ પ્રદર્શન.
- વિશિષ્ટ આવશ્યકતા વાળા બાળકો માટે નવીન ઉપકરણોનો વિકાસ દર્શાવતા નમૂનાઓ
- વિવિધ આપાતકાલીન સેવાઓ જેવી કે ચિકિત્સા, પોલીસ, સેના અને અન્ય પ્રશાસક વિભાગો વચ્ચે અસરકારક સંવાદ માટે નવીનતમ સંશોધિત યંત્ર
- વાહનોની અવર જવર, પરિવહન તથા આપાતકાલીન વ્યવસ્થા અંગે સંબંધિત માહિતી આપવા માટે કૃત્રિમ ઉપગ્રહની પ્રણાલીનો ઉપયોગ.
- વર્તમાન પરિવહન તથા સંચાર પદ્ધતિઓમાં સુધારા માટેના નમુનાઓ
- લોકોને જોડવા માટે આધુનિક સંચાર તકનિકીઓનો ઉપયોગ કરવા માટેના નાવિન્યપૂર્ણ ઉપાયો

5 (બ) શૈક્ષણિક રમતો / ગાણિતિક નમૂના નિર્માણ

(Educational games / Mathematical modeling)

શૈક્ષણિક રમતો :-

વિજ્ઞાન શિક્ષણ અભિગમની પ્રક્રિયાના માધ્યમથી એક બાળકનાં રચનાત્મક જ્ઞાનક્ષેત્રનો વિકાસ એક એવું ક્ષેત્ર / વિષય છે કે જેને વિજ્ઞાન શીખવાનાં અનુભવોને પ્રેરણાદાયક અને રોમાંચક બનાવવાના હેતુથી સંબોધિત કરવાની જરૂરિયાત છે.

આ વિષયનો મુખ્ય હેતુ બાળકો અને શિક્ષકોને વિજ્ઞાનના ખ્યાલો તેમજ રૂઢિઓ સાથે જોડવાનો છે, જે સંજ્ઞાત્મક, મનોપ્રેરક અને પ્રભાવી જ્ઞાનક્ષેત્ર ના વિકાસમાં મદદરૂપ બની શકે અને અંતે બાળકનાં સર્વાંગી વિકાસમાં પરિણમે.

શિક્ષકો અને બાળકો વિજ્ઞાનની અવધારણાઓ (ખ્યાલો) ને સમજવા અને સામાન્ય વર્તનમાં, વર્ગખંડમાં વ્યવહારિક રીતે સ્કૂલની સમાવેશી વ્યવસ્થાની સવલતો માટે નવી તરાહનો વિકાસ કરવાનો પ્રયાસ કરશે. જેથી વિજ્ઞાન શીખવા માટે બાળકને અનુકૂળ હોય તેવા સાધનો બનાવવા માટે સક્ષમ બની શકે. આવું સાધન આઉટડોર કે ઇન્ડોર રમતો અથવા ICT-રમતોના સ્વરૂપમાં હોઈ શકે

વિજ્ઞાન શીખવા માટે બાળકોની ઘટતી અભિરૂચીના પગલે વિજ્ઞાનના ખ્યાલોથી જોડાયેલ અમુક રમતો સ્વરૂપની પ્રવૃત્તિઓની સલાહ વધુ પ્રાસંગિક બની જાય છે. પ્રોદ્યૌગિકીના વર્તમાન યુગમાં પારંપરિક રમતો, જે બાળકોમાં પોતાનું અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવા માટે સતત સંઘર્ષરત છે, તેવી રમતોનો ઉપયોગ નાવીન્યપૂર્ણ રીતે વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોને સંચાલિત કરવા માટેના એક ઉપકરણ તરીકે કરી શકાય.

આ પેટાવિષયના નમૂનાઓ / મોડેલમાં વિજ્ઞાનને રમત પદ્ધતિના માધ્યમથી સમજવા માટે નવીન / સસ્તી / કામચલાઉ / સ્વદેશી પ્રયુક્તિઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું છે. જેના માટે નીચે આપેલ સોપાનોનું પાલન કરી શકાય.

- રમતનાં બંધારણની સાથે યોગ્ય સંકલન માટેના ખ્યાલોની ઓળખ.
- સમાવેશી વ્યવસ્થામાં વ્યાવહારિકતા માટેની પ્રક્રિયા અંગેનું આયોજન
- કોઈપણ રમત જેમ કે મેદાની રમતો, બોર્ડ ગેમ, કમ્પ્યુટર આધારિત રમતો અથવા ઇન્ટરેક્ટિવ આઈસીટી આધારિત રમતો નાં બંધારણ સાથે વિજ્ઞાનના ખ્યાલોનું સંકલન કરી રમતનો વિકાસ કરવો.

આ પેટાવિષય માં નમૂનાઓ / મોડેલ્સ નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે...

- આપણાં દૈનિક જીવનની વિભિન્ન સમસ્યાઓ / પર્યાવરણીય સમસ્યાઓનાં ઉકેલ માટેની રમતો.
- પર્યાવરણીય મુદ્દાઓ સંબંધિત જાગૃતિ માટેની આઉટડોર રમતો.
- સૌરપ્રણાલી અને તારાઓનો બેઝિક ખ્યાલ સ્પષ્ટ કરી શકાય તેવી રમતો.
- સમતોલ ખોરાક, ભોજનની સારી ટેવો, રોગજન્ય સુક્ષ્મજીવો, રોગો વગેરેના ખ્યાલો સ્પષ્ટ કરતી રમતો.
- મોલની અવધારણા, વિવિધ પ્રકારની રાસાયણિક ક્રિયાઓ, ધાતુ-અધાતુનાં ગુણધર્મો પર આધારિત કમ્પ્યુટર સિમ્યુલેશન / રમત.

- ધ્વનિ, પ્રકાશ વગેરેના ખ્યાલો સ્પષ્ટ કરતી રમતો.
- પરિવહન પ્રવાહ / કાયદાઓના વર્ણનો પર આધારિત રમતો.
- માનવ શરીરમાં રૂધિરનું વહન, શ્વસનની ક્રિયા અને અન્ય ચયાપચયની ક્રિયાઓ સમજવા માટેની રમતો.
- કાર્બનચક્ર, નાઈટ્રોજનચક્ર વગેરે જેવા જૈવ-રાસાયણિક ચક્રોને સમજવા માટેની રમતો.
- આબોહવા પરિવર્તન, ગ્લોબલ વોર્મિંગ વગેરેની અસરો અને પરિણામો દર્શાવતી રમતો.
- ખેતીની વિભિન્ન પદ્ધતિઓ સમજાવતી રમતો.

ગાણિતિક નમૂનાઃ-

કોઈપણ ભૌતિક સ્થિતિને અમુક શરતો સાથે ગાણિતિક સામ્યતામાં ફેરવવાની રીત એટલે ગાણિતિક નમૂના ભૌતિક સ્થિતિઓની સમસ્યાને સમજવા માટે ભૌતિક આંતરદ્રષ્ટિની જરૂર હોય છે. ત્યારબાદ તેને વિભિન્ન ગાણિતિક સાધનો જેવાકે ટકા, ક્ષેત્રફળ, સપાટીઓનું ક્ષેત્રફળ, કદ, સમય, કાર્ય, નફો – ખોટ, સમીકરણ, આંકડાશાસ્ત્ર, વગેરેના ઉપયોગથી ઉકેલી શકાય છે. આ એક બહુઆયામી પ્રક્રિયા છે, જેમાં સમસ્યાની ઓળખ, ઉચિત મોડેલોની રચના અને ચયન, જરૂરી માહિતી સંગ્રહ, આવશ્યક ગણતરીઓ અને તેમની પરિશુદ્ધતા માટે ચલ તેમજ સંખ્યાઓના પસંદગીનો નિર્ણય, મોડેલ્સની યથાર્થતાની તપાસ, ઉકેલોની ગણના તેમજ મોડેલ ને લાગુ કરવા સુધીની બાબતોસામેલ છે. આ એક એવી પુનરાવર્તિત પ્રક્રિયા હોઈ શકે છે કે જેમાં એક અજમાયશી મોડેલથી પ્રારંભ કરીને તેને ક્રમશઃ ત્યાં સુધીસુધારવાનું ચાલુ રાખવામાં આવે છે કે જ્યાં સુધી આપણને આપેલ સમસ્યાની મૂળ સ્થિતિને સમજવાની આંતરદ્રષ્ટિ ન કેળવાય અને તે સમાધાન માટે ઉપયુક્ત ન બની જાય. આ એક કળા છે કેમકે નમૂનાઓના અભિગમો અલગ અલગ હોઈ શકે છે. આ વિજ્ઞાન પણ છે, કારણકે તેની પ્રકૃતિ પ્રયોગાત્મક છે.

ગાણિતિક નમૂનાઓમાં આપણે કોઈ પ્રયોગિક પ્રવૃત્તિ નથી કરતા, ન તો જે તે સ્થિતિ સાથે કોઈ આંતર્ક્રિયા કરીએ છીએ. (જેમકે શરીર વિજ્ઞાનના જ્ઞાન માટે શરીરમાંથી લોહીનો નમૂનો લેવો), તેમ છતાં આપણા ગાણિતિક સાધનો વાસ્તવિક સ્થિતિને પ્રકટ કરી દે છે. આધુનિક કમ્પ્યુટરોનાં ઝડપી વિકાસ અને વાસ્તવિક જીવનનાં નિરીક્ષણો તેમજ સમસ્યાઓના ઉત્તર મેળવવાની વધતી જતી જીજ્ઞાસાએ લગભગ બધાજ ક્ષેત્રો માં ગાણિતિક નમૂનાઓની જરૂરિયાતનાં ખ્યાલમાં વધારો

કર્યો છે. વસ્તુઓ, ઘટનાઓ, તંત્રો તેમજ પ્રક્રિયાઓના વિવેચનમાં ગાણિતિક નમુનાઓનાં ઉપયોગને બાળકો સુધી પહોંચાડવું જ આ પેટા વિષયનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય છે.

- આપણાં દૈનિક જીવનની વિભિન્ન સમસ્યાઓ / પર્યાવરણીય સમસ્યાઓનાં ઉકેલ માટેના ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- આબોહવામાં ફેરફારના ગાણિતિક નમુનાઓ તથા કમ્પ્યુટર અનુરૂપણ / વિભિન્ન આગાહીઓ પર આધારિત વાતાવરણિય ઘટનાઓનું પ્રદર્શન
- ગાણિતિક ભૌગોલિક નમૂનાઓ જેવાકે પૃથ્વીનું ભ્રમણ, પરિભ્રમણ, અક્ષાંશ અને વૃતાંશ વિગેરે.
- પૂંછડિયો તારો, ઉલ્કા અને નાના ગ્રહોની પરિભ્રમણ કક્ષા અંગે આગાહી કરતા ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- મહામારી / જૈવ આતંક્વાદ ના સમયે માનવ જાતિમાં રોગો કેવી રીતે ફેલાય છે, તે દર્શાવતા ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- યુદ્ધ / પરમાણુ વિસ્ફોટો વગેરે ની ભયાવહ અસરોનાં પૂર્વાનુમાન વિષયક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- વૃક્ષોનાં પ્રકાર, મોસમ તેમજ ભૂ-સ્તરની પ્રકૃતિ પર દાવાનળની નિર્ભરતા દર્શક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- માનવતંત્રમાં દવાઓની અસર દર્શક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- હૃદય, ફેફસા, કિડની, હાડકાં તેમજ અંત:સ્રાવી અવયવોની કાર્યપ્રણાલી દર્શાવતા ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- માનવ-રોગોની કમ્પ્યુટર દ્વારા ઓળખ.
- બંધ, નદી, નહેર વગેરેમાં પ્રવાહીનાં વહેણ સબંધિત ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- કેન્સર-ચિકિત્સા, ઘા નું રૂઝાવું પેશી નિર્માણ, કોર્નિયાના ઘા નુ રૂઝાવું વગેરેના સુધાર માટે કમ્પ્યુટર અનુરૂપણ દર્શાવતા ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- આંતરકોષીય જૈવ રાસાયણિક ક્રિયાઓ તેમજ ચયાપચયની કલાઓ જેવા રંગીન કોલાયડીયલ પ્રવાહી વગેરેના સ્વરૂપને સમજવા માટેના ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- વધતા ટ્રાફિક અને શેરબજારનાં વિકલ્પો અંગે માહિતીદર્શક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- કમ્પ્યુટરમાં માહિતીનો સંગ્રહ તેમજ પુન પ્રાપ્તિનાં અધ્યયન દર્શક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- આંકડાઓના કાર્યક્ષમ વ્યવહાર અને માહિતી પૃથકકરણની તકનિકી દર્શક ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- આંકડાશાસ્ત્ર અને અનિયમિત સંખ્યા દર્શક પ્રશ્નો દર્શાવતા ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- વિડિયો ગેમ્સનું નિર્માણ.
- પાકોનું ઉત્પાદન વધારવા માટેના ગાણિતિક નમૂનાઓ.

- કાર્બનચક્રનાં સંતુલન માટેનાં ગાણિતિક નમૂનાઓ.
- જીવજંતુઓ જેવા કે મધમાખી, ઉધઈ વિગેરે સ્થાનિક માહિતીને જટિલ અને કાર્યાત્મક પ્રત્યાયનમાં કેવી રીતે ઉપયોગ કરે છે, તે દર્શાવતા ગાણિતિક નમુનાઓ
- પ્રકાશીય તંતુ તંત્રમાં માહિતીની વધુ ઝડપનાં ગાણિતિક નમુનાઓ
- શહેરીકરણ યોજના માટેનાં ગાણિતિક નમુનાઓ
- અવાંછનિય ભવિષ્યને રોકવા માટેની વિવિધ પ્રાકૃતિક અને અપ્રાકૃતિક ઘટનાઓ ને સમજવા માટેનાં ગાણિતિક નમુનાઓ
- આબોહવા-પરિવર્તન તથા વૈશ્વિક તાપની અસરો દર્શાવતા ગાણિતિક નમુનાઓ
- ભવિષ્યની વસતિનું પૂર્વાનુમાન તેમજ વસતિ વધારાની અસરો દર્શાવતા ગાણિતિક નમુનાઓ

એક દિવસીય સેમીનાર અંગેની માર્ગદર્શિકા

વિષય : તત્વોનું આવર્ત કોષ્ટક

નોંધ :   એક દિવસીય સેમીનારનું આયોજન બાળકો માટે જિલ્લા કક્ષા અને રાજ્ય કક્ષાના વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શનના આયોજન દરમિયાન કરવું આવકાર્ય છે.

યુનાઇટેડ નેશન્સની જનરલ એસેમ્બલી દ્વારા તેની 74 મી પૂર્ણસભા દરમિયાન 2019 ને રાસાયણિક તત્વોના આવર્ત કોષ્ટકના આંતરરાષ્ટ્રીય વર્ષ (IYPT2019) તરીકે જાહેર કરવામાં આવ્યું. 1869 ના વર્ષને રશિયન વૈજ્ઞાનિક, દિમિત્રી મેન્ડેલીવ દ્વારા પિરિઓડિક સિસ્ટમની શોધનું માનવામાં આવે છે આ વર્ષે (IYPT2019) રાસાયણિક તત્વોના આવર્ત કોષ્ટક સ્થાપનાની 150મી વર્ષગાંઠની ઉજવણી કરવામાં આવી રહી છે. આ વર્ષને આંતરરાષ્ટ્રીય વર્ષ જાહેર કરવાનો હેતુ રસાયણ વિજ્ઞાનની સૌથી મહત્વપૂર્ણ અને પ્રભાવશાળી ઉપલબ્ધિઓ પૈકી એક ઉપલબ્ધિના રૂપમાં રાસાયણિક તત્વોના આવર્ત કોષ્ટકની ઓળખ છે, જે માત્ર રસાયણશાસ્ત્ર જ નહિ, પણ ભૌતિકશાસ્ત્ર તેમજ જીવવિજ્ઞાન અને બુનિયાદી વિજ્ઞાનના વિષયોના સાર ને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

રસાયણશાસ્ત્રના ઈતિહાસમાં આવર્ત કોષ્ટક એ સૌથી મહત્વપૂર્ણ સાધનો પૈકી એક છે તે દરેક જ્ઞાત રાસાયણિક તત્વના પરમાણ્વીય ગુણોનું ટૂંક્મા વર્ણન કરે છે. જેમાં પરમાણુ સંખ્યા, પરમાણુ દળ અને બે તત્વો વચ્ચેના સંબંધનો સમાવેશ થાય છે.

મેંડેલીવનું આવર્ત કોષ્ટક તત્વોનાં પરમાણું દળ પર આધારિત હતું, જ્યારે આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્વોને તેમના પરમાણુ ક્રમાંક ના ક્રમમાં સાત આડી પંક્તિઓ – આવર્ત્ત અને અઢાર ઉભા–સ્તંભોમાં વહેંચવામાં આવેલ છે.

આવર્ત કોષ્ટકમાં એકસરખા ગુણધર્મો ધરાવતા તત્વોને સ્તંભોમાં ગોઠવવામાં આવેલ છે. આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં કુલ સાત આવર્તો અને અઢાર સ્તંભો છે. આવર્ત કોષ્ટકમાં જોઈને કોઈપણ વ્યક્તિ ક્યા તત્વમાં

કેટલા ઈલેક્ટ્રોન છે તે સહેલાઈથી જાણી શકે છે.

આવર્ત કોષ્ટકનો ઉપયોગ માનવે પૂ ર્વે શોધેલ તત્વોની ઓળખ માટે થઈ શકે છે. જો નવા તત્વોની શોધ કરવામાં આવે તો તે તત્વના વર્ગીકરણ માટે નવા તત્વની પરમાણુ રચનાની સરખામણી આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાંના તત્વો સાથે કરી શકાય છે.

જો વૈજ્ઞાનિકોને / લોકોને ખબર હોય કે અમુક તત્વના મૂ ળમાં ન્યુટ્રોનની એક વિશેષ સંખ્યા છે તો તેઓ જ્યારે એક આઈસોટોપ (સરખી સંખ્યામાં પ્રોટોન ધરાવતો કોઈ પરમાણું કે જેના ન્યુટ્રોનની સંખ્યા મૂ ળ તત્વ કરતાં અલગ હોય) ની શોધ થાય છે ત્યારે તે તત્વ સાથે કંઈક ઘટિત થયું છે તેમ જાણી શકે છે કદાચ તેઓ તે ન જાણી શકે કે આઈસોટોપ બનવાનું કારણ શું છે પરંતુ તેઓએ ચોક્કસ જાણી શકે છે કે તત્વ સાથે કંઈક ઘટિત થયું છે.

ટૂંકમાં આવર્ત કોષ્ટકમાં માહિતીનો વિશાળ ખજાનો ભરેલો છે. જે લોકો આવર્ત કોષ્ટકની રચના વિશે જાણે છે, તેઓ કોઈપણ તત્વ વિષયક મહત્વપૂર્ણ માહિતી સહેલાઈથી હાંસલ કરી શકે છે.

IYPT 2019 એ આવર્ત કોષ્ટકનાં વિવિધ પાસાઓને ઉજાગર કરવાનો એક અવસર છે, જેમાં તેનો ઈતિહાસ, વૈશ્વિક વલણ અને સતત વિકાસ માટે વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિકોણ તેમજ આ ક્ષેત્રની સામાજીક અને આર્થિક અસરોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

ઉપરોક્ત તમામ બાબતોને ધ્યાનમાં લેતાં આપણો ઉદ્દેશ વિજ્ઞાનની વિભિન્ન શાખાઓમાં તત્વોના આવર્ત કોષ્ટક વિશે શિક્ષકો, પ્રશિક્ષકો, શોધકો અને વિધાર્થીઓમાં જાગૃતતા ફેલાવવાનો છે.

આ પ્રયાસનાં એક ભાગરૂપે જિલ્લા કક્ષા અને રાજ્ય કક્ષાનાં વિજ્ઞાન, ગણિત અને પર્યાવરણ પ્રદર્શન (SLSMEE-2019) દરમિયાન સેમીનારનું આયોજન કરી શકાય. આમ "તત્વોનું આવર્ત કોષ્ટક" વિષય પર સેમીનાર માટે બાળકો, શિક્ષકો, પ્રશિક્ષકો અને અન્ય લોકોને આમંત્રિત કરી તેમના વિચારો જાણી શકાય, સેમીનાર માં કરવાની થતી પ્રવૃત્તિઓ નીચે પ્રમાણે છે.

- લોકોને વિભિન્ન ક્ષેત્રોમાં આવર્ત કોષ્ટકના મહત્વથી માહિતગાર કરવા.
- આવર્ત કોષ્ટક વિષય પર ક્વિઝનું આયોજન કરવું.

- આ ક્ષેત્રના વિશેષજ્ઞોનાં વ્યાખ્યાનોનું આયોજન કરવું.
- આવર્ત કોષ્ટકની શોધનો ઈતિહાસ જાણવો.
- વિધાર્થીઓને તેમનું પોતાનું આવર્ત કોષ્ટક રચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા.
- આવર્ત કોષ્ટકની રજૂઆત કરવા માટેની નાવીન્યપૂર્ણ પદ્ધતિઓ.
- મેંડેલીવ પૂર્વે થયેલ આવર્ત વર્ગીકરણનો ઈતિહાસ.
- આવર્ત કોષ્ટકના મહત્વ વિશે જાગરૂક્તા લાવવાના હેતુથી જૂથચર્ચાનું આયોજન

નગર પ્રાથમિક શિક્ષણ સમિતિ અમદાવાદ

પરિપત્ર નં. ૪૯-B તા.૨૩-૮-૧૯

ફક્ત મ્યુનિ.શાળાઓ માટે :-

વિષય :- નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ (એનબીટી) દ્વારા પહોંચાડવામાં આવનાર શાળા પુસ્તકાલય માટેના પુસ્તકો બાબત.

સંદર્ભ :- પત્ર ક્રમાંક : એસએસએ/પીએનએમ/૩/૨૦૧૯/૧૫૮૨૬-૮૬૨ તા.૧૬-૫-૧૯નો પત્ર.

આથી તમામ મ્યુનિ. શાળાના મુખ્ય શિક્ષકશ્રીઓને ઉપરોકત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનું કે, એમ.એચ.આર.ડી. ન્યુ દિલ્હી દ્વારા આપવામાં આવેલ સમગ્ર શિક્ષા અમલીકરણની માર્ગદર્શિકામાં પુસ્તકાલય માટે આપેલ માર્ગદર્શનને ધ્યાને લઇ તમામ પ્રાથમિક, ઉચ્ચ પ્રાથમિક અને પ્રાથમિક સહિતની ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાઓના પુસ્તકાલય માટે નિયત કરેલ પુસ્તકોના સેટ (શાળાના પ્રકાર મુજબ નિયત કરેલ પુસ્તકોની બિડાણ યાદી મુજબ) પુરા પાડવા નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ (એનબીટી)ને સર્વ શિક્ષા અભિયાન,ગાંધીનગર દ્વારા વર્ક ઓર્ડર આપેલ હતો. નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ (એનબીટી) દ્વારા આ સાથે બિડાણ મુજબના પુસ્તકો આપવામાં આવનાર છે. તો નીચે જણાવેલ સ્થળ અને સમયે પુસ્તકો મેળવવાના રહેશે. આ પુસ્તકોને શાળા લાયબ્રેરીના ડેડ સ્ટોક ઉપર ફરજિયાત રીતે નોંધવાના રહેશે. બાળકો નિયમિત વાંચન કરે તે માટે ઇશ્યુ રજીસ્ટરમાં પણ નોંધણી કરવાની રહેશે.

ધોરણ	**મળનાર પુસ્તકોની સંખ્યા**
૧ થી ૫	૧૬૩
૬ થી ૮	૨૨૪
૧ થી ૮	૨૭૮

ક્રમ	**તારીખ**	**યુઆરસી ઝોન**	**સમય**	**સ્થળ**
૧	૨૮-૮-૨૦૧૯	પશ્ચિમ	૧૧.૦૦ થી ૩.૦૦	એલિસબ્રીજ શાળા નં.૬ કૃષિભવન પાસે, દિવાન બલ્લુભાઇ સ્કૂલની પાસે, પાલડી
૨	૨૯-૮-૨૦૧૯	ઉત્તર		
૩	૩૦-૮-૨૦૧૯	દક્ષિણ		
૪	૩૧-૮-૨૦૧૯	પૂર્વ		

નોંધ :
- ગત વર્ષે બજેટમાં મંજૂર થયેલ શાળાઓ માટે જ પુસ્તકો મંજૂર હોઇ ચાલુ વર્ષે નવી શરૂ થયેલ શાળાઓએ પુસ્તક લેવા માટે આવવાનું રહેશે નહી.
- જે તે ઝોનના યુ.આર.સી.કો.ઓ.એ પુસ્તકોની વહેંચણી કરવાની હોઇ નિયત તારીખ અને સમય મુજબ હાજર રહી પુસ્તકોની વહેંચણી કરવાની રહેશે અને શાળાએ પુસ્તકો ડેડ સ્ટોક પર ચડાવેલ છે કે કેમ તેની ખરાઇ કરવાની રહેશે.

બિડાણ :- શાળાના પ્રકાર મુજબ નિયત કરેલ પુસ્તકોની યાદી

તા.૨૩-૮-૧૯

ડૉ. એલ. ડી. દેસાઈ
શાસનાધિકારી

જયશ્રી દેવાંગન (GAS)
એડી.સ્ટેટ પ્રોજેકટ ડાયરેકટર
એસપીઓ, એસએસએ

ગુજરાત પ્રારંભિક શિક્ષણ પરિષદ
સ્ટેટ પ્રોજેકટ ડાયરેકટરશ્રીની કચેરી,
સર્વ શિક્ષા અભિયાન, સેકટર–૧૭, ગાંધીનગર.
ફોન નં.૦૭૯–૨૩૨૩૨૪૧૩
e-mail : - aspdssaguj@gmail.com
Toll Free No.1800-233-7965

પત્રક્રમાંક : એસએસએ/P&Mo/૩/૨૦૧૯/૧૫૨૬-૯૨ તા.૨૪/૫/૨૦૧૯

પ્રતિ,
જિલ્લા પ્રોજેકટ કો.ઓર્ડિનેટર અને
જિલ્લા પ્રાથમિક શિક્ષણાધિકારીશ્રી
જિલ્લા પ્રોજેકટ કચેરી, એસએસએ,
જિલ્લા : તમામ.
શાસનાધિકારીશ્રી : અમદાવાદ, રાજકોટ, સુરત, વડોદરા.

વિષય : નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ(એન.બી.ટી.) દ્વારા પહોંચાડવામાં આવનાર શાળા પુસ્તકાલય માટેના પુસ્તકો બાબત.
સંદર્ભ : વર્કઓર્ડર ક્રમાંક : SSA/ACT/7021/2018-19/9499, Dt.05/03/2019.

ઉપરોકત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનુ કે, એમ.એચ.આર.ડી.–ન્યુ દીલ્હી દ્વારા આપવામાં આવેલ સમગ્ર શિક્ષા અમલીકરણની માર્ગદર્શિકામાં પુસ્તકાલય માટે આપેલ માર્ગદર્શનને ધ્યાને લઈ રાજયની તમામ પ્રાથમિક, ઉચ્ચ પ્રાથમિક અને પ્રાથમિક સહીતની ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાઓના પુસ્તકાલય માટે રાજયના તમામ જિલ્લા/કોર્પોરેશન ખાતે નિયત કરેલ પુસ્તકોના સેટ(શાળાના પ્રકાર મુજબ નિયત કરેલ પુસ્તકોની યાદી આ સાથે સામેલ છે) પૂરા પાડવા નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ(એન.બી.ટી.)ને વર્કઓર્ડર આપવામાં આવેલ છે.

નેશનલ બુક ટ્રસ્ટ દ્વારા નજીકના ભવિષ્યમાં આપના જિલ્લાની આ સાથે સામેલ પત્રકમાં દર્શાવેલ કેટેગરીવાઈઝ શાળાઓની સંખ્યા મુજબ નિયત કરેલ પુસ્તકોના સેટ જિલ્લાના કોઈ એક સ્થળે પહોંચાડવામાં આવનાર છે. આ બાબતને લઈ આપના જિલ્લાના પુસ્તકો સ્વીકારવા માટેના કોઈ એક સ્થળની પૂરા સરનામા અને તે માટેના જવાબદાર કર્મચારીશ્રીના નામ અને સંપર્ક નંબર સહીતની માહિતી સત્વરે અત્રેની કચેરીને મોકલી આપશો.

(જયશ્રી દેવાંગન)

બિડાણ : ઉપર મુજબ

Book List for Primary School Library (10447 Schools)

Sr.	Name of Books	No. of Book per school
	National Book Trust(NBT) Books	
1	A Crow's Tale	1
2	A Flat for Rent	1
3	A Journey Through the Universe	1
4	A Journey to Gaumukh	1
5	A Story about Tea	1
6	A Story About Water	1
7	A Trip to Heaven	1
8	A Visit to the Zoo	1
9	Aansuni Kharash	1
10	Ab Jawab Do	1
11	Abnindranath Tagore	1
12	Adventurs of Wild Life Wardan	1
13	Animal World	1
14	Ashapoorna Devir Chhoto Galpo Sankolan	1
15	Badlavka Adhikar	1
16	Baiju Mama	1
17	Bapu Ki Baten	1
18	Bapu Part II	1
19	Begum Gulabo Mousie and her Balloons	1
20	Bhima Jodha	1
21	Bhojan aur Hamara Sharir	1
22	Bholu aur Golu	1
23	Bhoot Aya	1
24	Birds and Animals in Indian Art	1
25	Busy Ants	1
26	Chha Bal-Natako	1
27	Chunavi Chakkar	1
28	Cricket	1
29	Dayalu Rajakumar	1
30	Dhol	1
31	Diwali	1
32	Doosri Azadi-Sewa	1
33	Ekkori's Dream	1
34	Ekti Meye Lata	1
35	Etoa Munda Won the Battle	1
36	Festival of Colours	1
37	Festivals of India	1
38	Find the Half-Circles	1
39	Flowers and I	1
40	Gandhari	1
41	Gangaraman Sagar	1
42	Govind Guru	1
43	Granny Knits	1
44	Haddi Tutane Par	1
45	He Asan Kasan	1
46	Hello Moon!	1

Sr.	Name of Books	No. of Book per school
47	Hind Chhodo Ladat	1
48	Hockey in India	1
49	Homes	1
50	How Films are Made	1
51	How India Won Her Freedom	1
52	Hsuan Tsng's Journey to India	1
53	I Like the World	1
54	Idgah	1
55	Invention that changed the World	1
56	Jagdishchandra Bose	1
57	Jallad	1
58	Jallianwala Bagh	1
59	Janakarajani Sabha	1
60	Jawaharlal Nehru	1
61	Kabir	1
62	Kaydana Fayda	1
63	Khemi	1
64	Kothini Vat Ke'vi Nain!	1
65	Kutir	1
66	Lakhmi	1
67	Lalapatelni 'Layabari'	1
68	Little Old Woman	1
69	Madam Rides the Bus	1
70	Mahajogi Sri Aurobindo	1
71	Mahashweta Debir Chhotogalpo Sankolan	1
72	Mahila PadhLikh Le to	1
73	Mainataichya Katha	1
74	Mamma Mu Gungar	1
75	Mangu's Top	1
76	Matsya-The Beautiful Fish	1
77	Meri Gay	1
78	Mitha and Her Magic Shoes	1
79	Mitro Marjani	1
80	Mora	1
81	Muthus Dream	1
82	My First Railway Journey	1
83	My Journey to the Magnetic noth Pole	1
84	Na Radha Na Rukmani	1
85	Name that Animal	1
86	Narsinh Mehta	1
87	Navlekhan: Gujarati Vartao	1
88	Once in a Village	1
89	Once upon a time Part I	1
90	One Day	1
91	Our Body	1
92	Our Tree	1
93	Our Useful Plants	1
94	Pagal Maut Kahen Ya Rabies	1

Sr.	Name of Books	No. of Book per school
95	Pahelwan Ki Dholak	1
96	Pani	1
97	Panini Jalavani	1
98	Parasmani	1
99	Peak to Peak	1
100	Pinjara	1
101	Pradhanani Pratijna	1
102	Prem Ka Saar	1
103	Prince of Ayodhya	1
104	Puranjanacharita	1
105	Raja Rammohan Roy	1
106	Rajakumar Sadhu Banyo	1
107	Rambabu Ka Office	1
108	Rohanta and Nandiya	1
109	Romance of Postage Stamps	1
110	Rupa the Elephant	1
111	Sach Ki Khoj	1
112	Sagar	1
113	Sardar Vallabhbhai Patel	1
114	Snake Trouble	1
115	Sona's Adventure	1
116	Songs of Freedom Movement	1
117	Stories from Bapu's Life	1
118	Stories of Valour	1
119	Sunflowers and Butterflies	1
120	Surdas	1
121	Swami Dadu Dayal	1
122	Swatantrya Sangramni Vasant	1
123	Tales for All Times	1
124	Teen Kahaniyan Panchtantra Se	1
125	The Balloon	1
126	The Broken Wings and Other Indian Tales	1
127	The Elephant and the Dog	1
128	The Lion and the Hedgehog	1
129	The Mother	1
130	The Pool in the Jungle	1
131	The Rainbow	1
132	The Story of a Mango	1
133	The Story of Blood	1
134	The Story of Our Newspapers	1
135	The Story of Our Rivers Part I	1
136	The Story of Rani of Jhansi	1
137	The Story of Red Cross	1
138	The Story of Swarajya Part I	1
139	The Story of Swarajya Part-II	1
140	The Sun and the Moon	1
141	The Sun Fairies	1
142	The Village by the Sea	1

Sr.	Name of Books	No. of Book per school
143	The World of Turtles and Crocodiles	1
144	This Earth of Ours	1
145	This is my Story	1
146	Tilli the Butterfly	1
147	Trees	1
148	Turant Upchar	1
149	Ujala	1
150	Usne Kaha Tha	1
151	Uttara Rama Charita	1
152	Vahu To Avi Ja Joie	1
153	Vakil Ki Fees	1
154	Vinoba	1
155	Voluntary Action and Gandhian Approach	1
156	Watching Birds	1
157	Water	1
158	We Indian	1
159	What is a Tree	1
160	What is Right? What is Wrong?	1
161	When the World was Young	1
162	Wonder World Under Water	1
163	Your Food and You	1
	Total	163

Book List for Upper primary School Library (231 Schools)

Sr.	Name of Books	No. of Books
	National Book Trust(NBT) Books	
1	A Crow's Tale	1
2	A Flat for Rent	1
3	A Journey Through the Universe	1
4	A Journey to Gaumukh	1
5	A Story about Tea	1
6	A Story About Water	1
7	A Trip to Heaven	1
8	A Visit to the Zoo	1
9	Aankhon ki Dekhbhal: Nazar ka Bachav	1
10	Aansuni Kharash	1
11	Ab Jawab Do	1
12	Adarsh Hindu Hotel	1
13	Adventurs of Wild Life Wardan	1
14	Aise Huee Sayani Lali	1
15	Anthology of Gujarati Short Stories	1
16	Anthology of Malayalam Short Stories	1
17	Anthology of Post Independence Gujarati Poetry	1
18	Anthology of Post Independence Gujarati Short Story	1
19	Anthology of Urdu Short Stories	1
20	Ashapoorna Devir Chhoto Galpo Sankolan	1
21	Asooryalok	1
22	Asthma-A Medical Enigma	1
23	Badshah Salamat	1
24	Baiju Mama	1
25	Bangali Theatre	1
26	Bapu Ki Baten	1
27	Bapu Part II	1
28	Begum Gulabo Mousie and her Balloons	1
29	Bhagat Singh: Select Speeches & Writings	1
30	Bhagwan Mahavir	1
31	Bhima Jodha	1
32	Bholu aur Golu	1
33	Bhoot Aya	1
34	Busy Ants	1
35	Chatur Deekri	1
36	Chha Bal-Natako	1
37	Common Trees	1
38	Cricket	1
39	Danapani	1
40	Democracy in India	1
41	Development with Dignity	1
42	Dhol	1
43	Diwali	1
44	Education for Creative Living: Ideas and Proposals	1
45	Ek Aurat Ek zindagi	1
46	Ekkori's Dream	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
47	Ekti Meye Lata	1
48	Endangered Animals of India and their conservation	1
49	Etoa Munda Won the Battle	1
50	Festival of Colours	1
51	Festivals of India	1
52	Find the Half-Circles	1
53	Flowering Trees	1
54	Flowers and I	1
55	Freedom Struggle	1
56	Gangaraman Sagar	1
57	Garden Flowers	1
58	Golden Treasury of Science & Technology (paperback)	1
59	Gopinanth Mohantini Toonki-Vartao	1
60	Govind Guru	1
61	Granny Knits	1
62	Greet when you meet Hindi	1
63	Grihabhanga	1
64	Guess What I'm Doing!	1
65	Gujaratani Lokavidya	1
66	Gujarati Ekanki Sangraha	1
67	Haddi Tutane Par	1
68	He Asan Kasan	1
69	Headache	1
70	Hello Moon!	1
71	Hind Chhodo Ladat	1
72	Hindu Dharm Kya Hai?	1
73	Homes	1
74	How Films are Made	1
75	How India Won Her Freedom	1
76	Hsuan Tsng's Journey to India	1
77	I Like the World	1
78	Ila	1
79	Indhan ki Kami	1
80	Indian Society	1
81	Invention that changed the World	1
82	It Happened Tomorrow	1
83	Jagdishchandra Bose	1
84	Jallad	1
85	Janakarajani Sabha	1
86	Jawaharlal Nehru	1
87	Jawaharlal Nehru: Years of Struggle, Selected Readings	1
88	Jayakantan Vartao	1
89	Jungle mein Dharia Hindi	1
90	Kabir	1
91	Katha Bharati: Hindi Kahaniyan	1
92	Kaydana Fayda	1
93	Khemi	1
94	Kinu Govalni Gali	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
95	Kissa Punjab	1
96	Kothini Vat Ke'vi Nain!	1
97	Kutir	1
98	Lakhmi	1
99	Lalapatelni 'Layabari'	1
100	Learning Science (1-4) Hindi	1
101	Little Old Woman	1
102	Madam Rides the Bus	1
103	Mahajogi Sri Aurobindo	1
104	Mahila PadhLikh Le to	1
105	Mahimchi Khadi	1
106	Mamma Mu Gungar	1
107	Mangu's Top	1
108	Manoj Dasni Vartao	1
109	Master Ji	1
110	Matsya-The Beautiful Fish	1
111	Mayyazhippuzhayute Theerangalil	1
112	Meri Gay	1
113	Mitha and Her Magic Shoes	1
114	Mitro Marjani	1
115	Mora	1
116	Morarji Desai	1
117	Mrityu Pachhi	1
118	Muthus Dream	1
119	My First Railway Journey	1
120	My Journey to the Magnetic noth Pole	1
121	Na Radha Na Rukmani	1
122	Name that Animal	1
123	Narsinh Mehta	1
124	Navlekhan: Gujarati Vartao	1
125	Navun Dhan	1
126	Neeli Jheel	1
127	Netaji Subhashchandra Bose	1
128	Once in a Village	1
129	Once upon a time Part I	1
130	One Day	1
131	Our Body	1
132	Our Constitution	1
133	Our Tree	1
134	Our Useful Plants	1
135	Our Water Resources	1
136	Pahelun Rudan	1
137	Panini Jalavani	1
138	Parasmani	1
139	Pattan-na Mahel	1
140	Peak to Peak	1
141	Phanishwarnath Renu ki Shierstha Kahaneyan	1
142	Pinjara	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
143	Pollution	1
144	Pratipada	1
145	Prem Ka Saar	1
146	Prince of Ayodhya	1
147	Pudumaipithanni Vartao	1
148	Rabindranath Tagore: Philosophy of Eduction & Painting	1
149	Raja Rammohan Roy	1
150	Rajakumar Sadhu Banyo	1
151	Rambabu Ka Office	1
152	Rang ChheAnthology of Gujarati Play	1
153	Rani Chennamma	1
154	RG Bhandarkar	1
155	Rohanta and Nandiya	1
156	Romance of Postage Stamps	1
157	Rupa the Elephant	1
158	Sach Ki Khoj	1
159	Safed Lohi	1
160	Sardar Vallabhbhai Patel	1
161	Sava Sher Gehun	1
162	Shakuntala Ane Dushyanta	1
163	Sharabi Number Ek	1
164	Snake Trouble	1
165	Son Tekdiche Gupit	1
166	Sona's Adventure	1
167	Sri Aurobindo	1
168	Stories from Asia Today	1
169	Stories from Bapu's Life	1
170	Sunflowers and Butterflies	1
171	Surdas	1
172	Swami Dayanand	1
173	Swatantrya Sangramni Vasant	1
174	Tales for All Times	1
175	Tamas	1
176	Tansen	1
177	Tatkaleen Lukhnow	1
178	Teen Sawal	1
179	The Adventures of Rusty	1
180	The Balloon	1
181	The Best Thirteen	1
182	The Broken Wings and Other Indian Tales	1
183	The Cosmic Gift	1
184	The Elephant and the Dog	1
185	The Lion and the Hedgehog	1
186	The Mind of Mahatma Gandhi	1
187	The Mother	1
188	The National Culture of India	1
189	The Parsis	1
190	The Pool in the Jungle	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
191	The Rainbow	1
192	The Story of a Mango	1
193	The Story of Blood	1
194	The Story of Our Rivers Part I	1
195	The Story of Rani of Jhansi	1
196	The Story of Red Cross	1
197	The Story of Swarajya Part I	1
198	The Sun and the Moon	1
199	The Sun Fairies	1
200	The Village by the Sea	1
201	The World of Turtles and Crocodiles	1
202	This is Rajasthan	1
203	Tilli the Butterfly	1
204	Totto-Chan	1
205	Traditional Indian Theatre: Multiple Streams	1
206	Trees	1
207	Trekking	1
208	Usne Kaha Tha	1
209	Uttara Rama Charita	1
210	Uttarayan: Selection of the Gujarati Poems	1
211	Vahu To Avi Ja Joie	1
212	Vakil Ki Fees	1
213	Vinoba	1
214	Vinoba-Vichar-Dohan	1
215	Voluntary Action and Gandhian Approach	1
216	Watching Birds	1
217	Water	1
218	We Indian	1
219	What is a Tree	1
220	When the World was Young	1
221	Wonder World Under Water	1
222	Yatrano Ant	1
223	Your Food and You	1
224	Yusuf Meherally: Quest for New Horizons	1
	Total	**224**

Book List for Composite elementary School Library (22804 Schools)

Sr.	Name of Books	No. of Books
	National Book Trust(NBT) Books	
1	A Crow's Tale	1
2	A Flat for Rent	1
3	A Journey Through the Universe	1
4	A Journey to Gaumukh	1
5	A Story about Tea	1
6	A Story About Water	1
7	A Trip to Heaven	1
8	A Visit to the Zoo	1
9	Aankhon ki Dekhbhal: Nazar ka Bachav	1
10	Aansuni Kharash	1
11	Ab Jawab Do	1
12	Abnindranath Tagore	1
13	Adarsh Hindu Hotel	1
14	Adh Chandni Raat	1
15	Adventurs of Wild Life Wardan	1
16	Aise Huee Sayani Lali	1
17	Animal World	1
18	Anthology of Contemporary Gujarati Short Stories	1
19	Anthology of Gujarati Short Stories	1
20	Anthology of Malayalam Short Stories	1
21	Anthology of Post Independence Gujarati Poetry	1
22	Anthology of Post Independence Gujarati Short Story	1
23	Anthology of Tamil Short Stories	1
24	Anthology of Telugu Short Stories	1
25	Ashapoorna Devir Chhoto Galpo Sankolan	1
26	Asooryalok	1
27	Asthma-A Medical Enigma	1
28	Badlavka Adhikar	1
29	Badshah Salamat	1
30	Baiju Mama	1
31	Bangali Theatre	1
32	Bapu Ki Baten	1
33	Bapu Part II	1
34	Begum Gulabo Mousie and her Balloons	1
35	Bhagat Singh: Select Speeches & Writings	1
36	Bhagwan Mahavir	1
37	Bhima Jodha	1
38	Bhojan aur Hamara Sharir	1
39	Bholu aur Golu	1
40	Bhoot Aya	1
41	Birds and Animals in Indian Art	1
42	Bridging Connections: An Anthology of Sri Lankan Stoires	1
43	Busy Ants	1
44	Chatur Deekri	1
45	Chha Bal-Natako	1
46	Chunavi Chakkar	1
47	Common Trees	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
48	Cricket	1
49	Danapani	1
50	Dande Ka Dar	1
51	Dayalu Rajakumar	1
52	Democracy in India	1
53	Development with Dignity	1
54	Dhol	1
55	Diwali	1
56	Doosri Azadi-Sewa	1
57	Education for Creative Living: Ideas and Proposals	1
58	Eh Hamara Jiwana	1
59	Ek Aurat Ek zindagi	1
60	Ekkori's Dream	1
61	Ekti Meye Lata	1
62	Endangered Animals of India and their conservation	1
63	Etoa Munda Won the Battle	1
64	Festival of Colours	1
65	Festivals of India	1
66	Find the Half-Circles	1
67	Flowering Trees	1
68	Flowers and I	1
69	Folklore of Kerala	1
70	Freedom Struggle	1
71	Gandhari	1
72	Gangaraman Sagar	1
73	Garden Flowers	1
74	Golden Treasury of Science & Technology (paperback)	1
75	Gopinanth Mohantini Toonki-Vartao	1
76	Govind Guru	1
77	Granny Knits	1
78	Greet when you meet Hindi	1
79	Guess What I'm Doing!	1
80	Gujaratani Lokavidya	1
81	Gujarati Ekanki Sangraha	1
82	Gujarati Lalit Nibandh	1
83	Haddi Tutane Par	1
84	He Asan Kasan	1
85	Headache	1
86	Hello Moon!	1
87	Hi Jababdari Konachi	1
88	Hind Chhodo Ladat	1
89	Hindu Dharm Kya Hai?	1
90	Hockey in India	1
91	Homes	1
92	How Films are Made	1
93	How India Won Her Freedom	1
94	Hsuan Tsng's Journey to India	1
95	I Like the World	1
96	Idgah	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
97	Ila	1
98	Indhan ki Kami	1
99	Indian Society	1
100	Invention that changed the World	1
101	It Happened Tomorrow	1
102	Jagdishchandra Bose	1
103	Jallad	1
104	Jallianwala Bagh	1
105	Janakarajani Sabha	1
106	Jawaharlal Nehru	1
107	Jawaharlal Nehru: Years of Struggle, Selected Readings	1
108	Jayakantan Vartao	1
109	Joy of Making Indian Toys	1
110	Jungle mein Dharia Hindi	1
111	Kabir	1
112	Kaki	1
113	Katha Bharati: Hindi Kahaniyan	1
114	Kaydana Fayda	1
115	Khemi	1
116	Kinu Govalni Gali	1
117	Kissa Punjab	1
118	Kothini Vat Ke'vi Nain!	1
119	Kutir	1
120	Lakhmi	1
121	Lalapatelni 'Layabari'	1
122	Laughing Together	1
123	Learning Science (1-4) Hindi	1
124	Learning to Live with Diabetes	1
125	Little Old Woman	1
126	Madam Rides the Bus	1
127	Mahajogi Sri Aurobindo	1
128	Mahashweta Debir Chhotogalpo Sankolan	1
129	Mahila PadhLikh Le to	1
130	Mahimchi Khadi	1
131	Mainataichya Katha	1
132	Mamma Mu Gungar	1
133	Mangu's Top	1
134	Manoj Dasni Vartao	1
135	Master Ji	1
136	Matsya-The Beautiful Fish	1
137	Mayyazhippuzhayute Theerangalil	1
138	Meri Gay	1
139	Mitha and Her Magic Shoes	1
140	Mitro Marjani	1
141	Mokshagundam Vishveshwarayya	1
142	Mora	1
143	Morarji Desai	1
144	Mrityu Pachhi	1
145	Muthus Dream	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
146	My First Railway Journey	1
147	My Journey to the Magnetic noth Pole	1
148	Na Radha Na Rukmani	1
149	Nalu Kettu	1
150	Name that Animal	1
151	Narsinh Mehta	1
152	Navlekhan: Gujarati Vartao	1
153	Navun Dhan	1
154	Neeli Jheel	1
155	Netaji Subhashchandra Bose	1
156	Once in a Village	1
157	Once upon a time Part I	1
158	One Day	1
159	Our Body	1
160	Our Constitution	1
161	Our Environment	1
162	Our Tree	1
163	Our Useful Plants	1
164	Our Water Resources	1
165	Pagal Maut Kahen Ya Rabies	1
166	Pahelun Rudan	1
167	Pahelwan Ki Dholak	1
168	Pani	1
169	Panini Jalavani	1
170	Parasmani	1
171	Pattan-na Mahel	1
172	Peak to Peak	1
173	Phanishwarnath Renu ki Sherstha Kahaneyan	1
174	Pinjara	1
175	Pollution	1
176	Pradhanani Pratijna	1
177	Pratipada	1
178	Prem Ka Saar	1
179	Prince of Ayodhya	1
180	Pudumaipithanni Vartao	1
181	Puranjanacharita	1
182	Rabindranath Tagore: Philosophy of Eduction & Painting	1
183	Raja Rammohan Roy	1
184	Rajakumar Sadhu Banyo	1
185	Rambabu Ka Office	1
186	Rang ChheAnthology of Gujarati Play	1
187	Rani Chennamma	1
188	RG Bhandarkar	1
189	Rohanta and Nandiya	1
190	Romance of Postage Stamps	1
191	Rupa the Elephant	1
192	Sach Ki Khoj	1
193	Safed Lohi	1
194	Sagar	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
195	Sardar Vallabhbhai Patel	1
196	Sava Sher Gehun	1
197	Sevasadan	1
198	Shakuntala Ane Dushyanta	1
199	Sharabi Number Ek	1
200	Snake Trouble	1
201	Son Tekdiche Gupit	1
202	Sona's Adventure	1
203	Songs of Freedom Movement	1
204	Sri Aurobindo	1
205	Srinivasa Ramanujan	1
206	Stories from Asia Today	1
207	Stories from Bapu's Life	1
208	Stories of Valour	1
209	Sunflowers and Butterflies	1
210	Surdas	1
211	Suresh Joshi: Ketlik Navlikao	1
212	Swami and His Friends	1
213	Swami Dadu Dayal	1
214	Swami Dayanand	1
215	Swatantrya Sangramni Vasant	1
216	Tales for All Times	1
217	Tamas	1
218	Tansen	1
219	Tatkaleen Lukhnow	1
220	Teen Kahaniyan Panchtantra Se	1
221	Teen Sawal	1
222	The Adventures of Rusty	1
223	The Balloon	1
224	The Best Thirteen	1
225	The Broken Wings and Other Indian Tales	1
226	The Cosmic Gift	1
227	The Elephant and the Dog	1
228	The Lion and the Hedgehog	1
229	The Man Who Knew Infinity: Ramanujan	1
230	The Mind of Mahatma Gandhi	1
231	The Mother	1
232	The National Culture of India	1
233	The Parsis	1
234	The Pool in the Jungle	1
235	The Rainbow	1
236	The Story of a Mango	1
237	The Story of Blood	1
238	The Story of Our Newspapers	1
239	The Story of Our Rivers Part I	1
240	The Story of Rani of Jhansi	1
241	The Story of Red Cross	1
242	The Story of Swarajya Part I	1
243	The Story of Swarajya Part-II	1

Sr.	Name of Books	No. of Books
244	The Sun and the Moon	1
245	The Sun Fairies	1
246	The Village by the Sea	1
247	The World of Turtles and Crocodiles	1
248	This Earth of Ours	1
249	This is my Story	1
250	This is Rajasthan	1
251	Tilli the Butterfly	1
252	Totto-Chan	1
253	Traditional Indian Theatre: Multiple Streams	1
254	Trails of Independence	1
255	Trees	1
256	Trekking	1
257	Turant Upchar	1
258	Ujala	1
259	Us Raat Ki Baat	1
260	Usne Kaha Tha	1
261	Uttara Rama Charita	1
262	Uttarayan: Selection of the Gujarati Poems	1
263	Vahu To Avi Ja Joie	1
264	Vakil Ki Fees	1
265	Vinoba	1
266	Vinoba-Vichar-Dohan	1
267	Voluntary Action and Gandhian Approach	1
268	Vyathitonan Ansu	1
269	Watching Birds	1
270	Water	1
271	We Indian	1
272	What is a Tree	1
273	What is Right? What is Wrong?	1
274	When the World was Young	1
275	Wonder World Under Water	1
276	Yatrano Ant	1
277	Your Food and You	1
278	Yusuf Meherally: Quest for New Horizons	1
	Total	**278**

Sr.	District	No. of set for School Library books		
		No. of set for STD : I–VIII	No. of set for STD : VI–VIII	No. of set for STD : I–V
1	AHMEDABAD	801	6	35
2	AMRELI	736	1	48
3	ANAND	653	1	393
4	ARAVALLI	726	1	541
5	BANAS KANTHA	1381	8	1027
6	BHARUCH	663	18	259
7	BHAVNAGAR	933	6	88
8	BOTAD	243	2	9
9	CHHOTAUDEPUR	471	5	809
10	DEVBHOOMI DWARKA	541	5	108
11	DOHAD	964	8	762
12	GANDHINAGAR	521	0	118
13	GIR SOMNATH	508	3	52
14	JAMNAGAR	717	0	45
15	JUNAGADH	658	1	114
16	KACHCHH	1626	5	122
17	KHEDA	791	0	619
18	MAHESANA	836	3	178
19	MAHISAGAR	555	4	695
20	MORBI	554	2	41
21	NARMADA	424	3	311
22	NAVSARI	481	2	272
23	PANCH MAHALS	866	6	579
24	PATAN	643	6	182
25	PORBANDAR	283	0	38
26	RAJKOT	879	1	29
27	SABAR KANTHA	823	2	446
28	SURAT	466	3	548
29	SURENDRANAGAR	764	39	108
30	TAPI	367	3	485
31	THE DANGS	138	3	254
32	VADODARA	502	2	563
33	VALSAD	594	2	451
34	AMC	197	80	97
35	RMC	72	0	9
36	SMC	324	0	11
37	VMC	103	0	1
	GUJARAT STATE	**22804**	**231**	**10447**