

દરે શીખીએ

ધોરણ ૬

જૂન, ૨૦૨૦



વિદ્યાર્થીનું નામ: _____

વાલીનું નામ: _____ મોબાઈલ નંબર: _____

શાળા: _____

ગામ/શહેર: _____

પ્રિય બાળ મિત્રો,

કેમ છો ? મજામાં હશો ! આપને દોરણ ક માં પહોંચવા બદલ ખૂબ ખૂબ અભિનંદન.

આપણે સૌ લગભગ માર્ચ મહિનાની રર તારીખથી ઘરે છીએ. આ સમય દરમિયાન આપે ખૂબ મસ્તી કરી હશે, ઘણું રમ્યા હશો, કંઈક નવું બનાવતા શીખ્યા હશો. કદાચ ઘરનાં બધા જ સભ્યો એક સાથે ઘરે હોય તેવો અનુભવ પ્રથમ વખત થયો હશે. કેવો રહ્યો આપનો અનુભવ? આપે જે પણ પ્રવૃત્તિઓ આ સમય દરમિયાન કરી એની નોંધ કરી? કંઈક વિચારો. આ સમયની ચાદો અને અને અનુભવોને આપ કેવી રીતે સંગ્રહ કરવા માંગશો?

આપ આપની શાળાને પણ ચાદ કરી રહ્યા હશો. શાળામાં મિત્રો સાથે રમવાની મજા, વગ્બિંડમાં શિક્ષક સાથે ભણવાની મજા, પ્રશ્નો પૂછવાનીને નવું શીખવાની મજા. પરંતુ હજુ શાળાઓ ખૂલવામાં કદાચ થોડો સમય લાગી શકે. તો શું આપની મજા ને પણ હજુ રાહ જોવી પડશે? જવાબ છે ના. આપની આ મજા અટકી ન જાય તે માટે થઇ ને આપની પાસે આ Self-Learning Material (SLM) એટલે કે આપ જાતે શીખી શકો તે માટેની સામગ્રી આપના સુધી મોકલી રહ્યા છીએ. જેનો ઉપયોગ કરી આપ આપની શીખવાની પ્રક્રિયા ને વિના અટકે શરૂ રાખી શકશો. અને હા સાથે સાથે તમારે તમારા પાછ્યપુસ્તકનો ઉપયોગ પણ કરવાનો છે. આ સંપુટ તમને તે સમજવામાં સરળતા કરશે.

પ્રિય વાલી મિત્રો,

આ કપરા સમયમાં જ્યારે બાળકો શાળાએ નથી જઈ શકતા ત્યારે અમે આ સંપુટ તેમના માટે તૈયાર કર્યું છે. જેથી તેઓની શીખવાની પ્રક્રિયા અટકે નહીં. આ સંપુટમાં ઘણી પ્રવૃત્તિઓ છે જેમાં તમને આપની સહાયતાની જરૂર પડશે. તો આપ એમની મદદ કરશો.

આ સંપુટમાં તેમને લખવા, દોરવા માટેની જગ્યા આપી છે અને દર મહિનાના અંતે તેમણે તેમના શિક્ષકને આ સંપુટ પાછું આપવાનું રહેશે. તેથી તેની સંભાળ કરવી.



સંકલ્પના અને માર્ગદર્શન : શ્રી પી. ભારતી, IAS

નિયામકશ્રી, સમગ્ર શિક્ષા અભિયાન, ગાંધીનગર

ડૉ. ટી. એસ. જોણી

નિયામકશ્રી, ગુજરાત શૈક્ષાણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર

સંયોજન

: શ્રી પાર્થેશ પંડ્યા, આઈટુવી ડેવલોપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, ગાંધીનગર

લેખન

: શ્રીમતી બિંદુબા જાલા, બ્રહ્મદીપ ટ્રસ્ટ, રાજ્યપુર

ડૉ. અમૃતા બધેકા; શ્રી પાર્થેશ પંડ્યા; શ્રીમતી શિવાની જૈન

આઈટુવી ડેવલોપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, ગાંધીનગર

પરામર્શન

: શ્રી હરેશભાઈ ચૌઘરી, રીચ ટુ ટીચ, ગાંધીનગર

શ્રી હિરેનભાઈ વ્યાસ, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, નવસારી

ડીઝાઈન

: ચારકોલ ઘ સ્ટુડીઓ, અમદાવાદ

વિડીઓ નિર્માણ અને સહયોગ

સંકલ્પના, આયોજન : શ્રીમતી બિંદુબા જાલા, બ્રહ્મદીપ ટ્રસ્ટ, રાજ્યપુર

અને કાફક્ટ

એડિટીંગ : શ્રી પાર્થ તેરૈયા, આઈટુવી ડેવલોપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, ગાંધીનગર

કેમેરા : કુ. પ્રવિણા ધૂમ, બ્રહ્મદીપ ટ્રસ્ટ, રાજ્યપુર

લાઇટ અને મંચ સજા : શ્રી રાકેશ ઠાકોર, બ્રહ્મદીપ ટ્રસ્ટ, રાજ્યપુર

સહયોગ : માહી, સુહાની, રીતેશ, હાર્દિક, યુવરાજ, કુણાલ, કુલદીપ, સાગર, મારી શાળા રાજ્યપુરના બાળકો

સહયોગ

: જી. સી. ઈ. આર. ટી, ગાંધીનગર

સમગ્ર શિક્ષા અભિયાન, ગાંધીનગર

યુનિસેફ, ગાંધીનગર

© ૨૦૨૦

જી. સી. ઈ. આર. ટી, ગાંધીનગર

સમગ્ર શિક્ષા અભિયાન, ગાંધીનગર

યુનિસેફ, ગાંધીનગર

આઈટુવી ડેવલોપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, ગાંધીનગર

આવૃત્તિ- જૂન, ૨૦૨૦, ગુજરાત

અનુક્રમણિકા

૧. વિજ્ઞાન

૧ વનસ્પતિમાં પોષણ

૦૫

૨. ગુજરાતી

૧ મેળામાં

૧૧

૨ આજની ઘડી રખિયામણી

૧૪

૩. સામાજિક વિજ્ઞાન

૧ રાજ્યપૂત્રયુગઃ નવા શાસકો અને રાજ્યો

૧૭

૪. ટિંદી

૧ ચિત્ર કે સંગ સંગ

૨૩

૨ તબ યાદ તુમ્હારી આતી હૈ।

૨૫

૫. સંસ્કૃત

૧ ચિત્રપદાનિ

૬. English

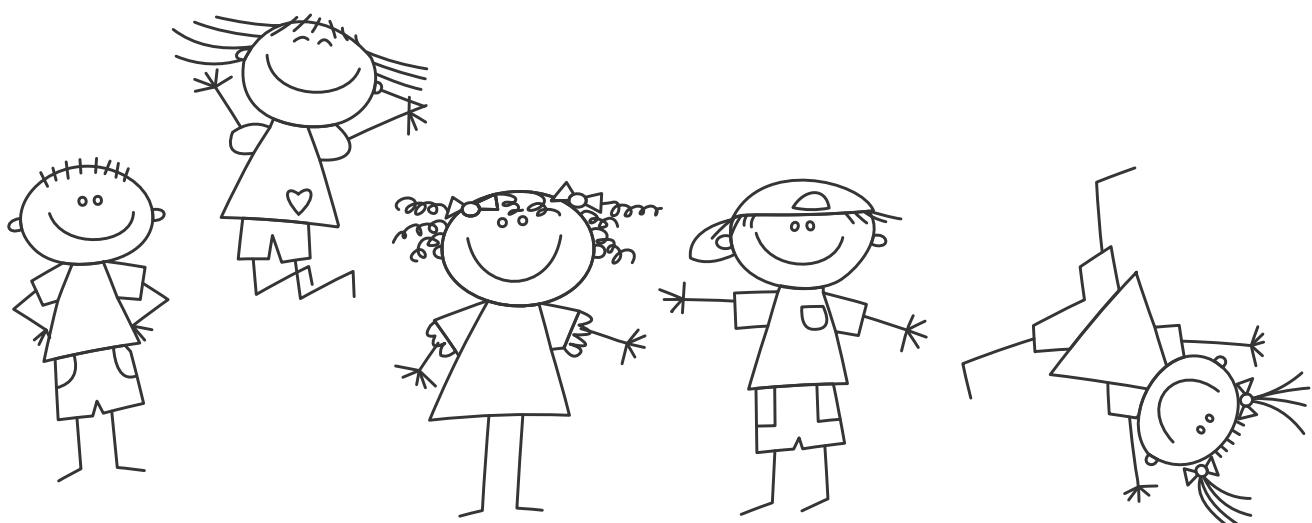
૧ Vini's Smile

૨૫

૭. ગણિત

૧ પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ

૩૨



વિજ્ઞાન

૧

વનસ્પતિમાં પોષણ

પરિચય:

તમને પહેલી અને બૂગો યાદ છે? આપણે એમને ગયા વર્ષે મળ્યા હતા. તેઓ આ સક્રમમાં પણ આ વર્ષે આપની સાથે રહેવાના છે. આપ જાણો છો એ પ્રમાણે એ બંઝે ને પ્રશ્નો પૂછવા ખૂબ ગમે છે અને તેના જવાબ મેળવવા પણ.

આપણે ગયા વર્ષે દોરણ દુમાં શીખી ગયા છીએ કે દરેક સજુવોને ખોરાકની જરૂર પડે છે. તમે એ પણ જાણો છો કે પ્રોટીન, વિટામીન, કાર્બોહિટ, ચરબી અને ખનીજાતત્વો વગેરે ખોરાકના ઘટકો છે. પહેલી ને જાણવું છે કે શા માટે આપણું શરીર વનસ્પતિની જેમ ખોરાક બનાવી શકતું નથી? અને બૂગો ને જાણવું છે કે વનસ્પતિ પોતાનો ખોરાક કેવી રીતે બનાવે છે?

ચાલો તો આપણે એક પ્રવૃત્તિ કરી તેનો જવાબ શોધવાનો પ્રયત્ન કરીએ.

૧.૧ પ્રવૃત્તિ: શું છે મારો ખોરાક?

તમે પોતાની આસપાસ ઘણા બધા સજુવોને રોજ જુઓ છે. જેમાં મોટા પ્રાણીઓ, નાના પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, વનસ્પતિઓ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. હવે તમે તમારી આસપાસ જોવા મળતા સજોવોની એક ચાદી બનાવો. અને તે સજુવો પોતાના ખોરાકમાં શું ખાય છે તેની પણ ચાદી બનાવો. અને તેની સાથે તેમનો ખોરાક તેઓ કચ્ચાંથી મેળવે છે તે પણ શોધો.

અવલોકનો

ક્રમ	સજુવનું નામ	પ્રકાર (પ્રાણી/પક્ષી/વનસ્પતિ/અન્ય)	ખોરાક	ખોરાક કચ્ચાંથી મેળવે છે ?

૧. આપે આ પ્રવૃત્તિ કરી ને શું અવલોકન કર્યું?

૨. વનસ્પતિઓ ખોરાક કચાંથી મેળવે છે?

- વનસ્પતિઓ પોતાનો ખોરાક જાતે બનાવી શકે છે એટલે તેને સ્વાવલંબી કેહવાય છે અને બાકીના સજ્વાઓ જેમકે મનુષ્યો, પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ પોતાના ખોરાક માટે વનસ્પતિ પર આધાર રાખે છે માટે તેને પરાવલંબી કેહવાય છે.
- હવે પ્રશ્ન એ થાય કે જો વનસ્પતિ સ્વાવલંબી છે તો તે પોતાનો ખોરાક કેવી રીતે અને કચાં બનાવે છે?

વનસ્પતિઓમાં ખોરાક બનાવવાની પ્રક્રિયા - પ્રકાશસંશ્લેષણ

હવે પાછો પહેલી ને સવાલ થયો કે આ વનસ્પતિ જો સ્વાવલંબી છે તો તે ખોરાક કચાં એટલે કે કચાં ભાગમાં બનાવે? વનસ્પતિનું રસોડું કચાં હોય? શું વનસ્પતિના બધા જ ભાગો ખોરાક બનાવે? આ પ્રક્રિયા કેવી રીતે થાય અને એમાં શું શું જોઈએ?

તો ચાલો આપણે આ પ્રશ્નોના જવાબ શોદવા માટે પ્રવૃત્તિ કરીએ

૧.૨ પ્રવૃત્તિ—વનસ્પતિને શું જોઈએ છે?

સૌ પ્રથમ તમારે ત્રણ પાત્ર લેવાના છે જેમાનું એક કાચની બરણી કે ડબ્બો હોય. હવે આ ત્રણેય પાત્રમાં માટી અને ખાતર ભેણવી તૈયાર કરવાના છે. તેમાં કોઈ વનસ્પતિનો છોડ લઇ આ ત્રણેય પાત્રમાં રોપવાના છે. હવે તેમાંથી એક પાત્રને ઘરનાં અંધારા ઓરડામાં કે જ્યાં એકદમ અંધારું હોય ત્યાં મૂકવાનું છે, બીજા પાત્ર કે જે કાચની બરણી હોય તેને ઘરના બહારના હવા-ઉભાસવાળા ભાગમાં મૂકવું, પરંતુ તેને ટાંકણથી બંધ કરી દેવી. અને ત્રીજા પાત્રને સૂર્યનો સીધો પ્રકાશ તેના પર પડે તેવી રીતે મૂકવાનું છે. જરૂરિયાત મુજબ ત્રણેય પાત્રમાં પાણી આપવાનું છે. હવે સુધી તેનું અવલોકન કરી તેમાં થતો ફેરફાર જોવાનો છે અને તમારાં અવલોકનો નોંધાવનાં છે. અને આજ ક્રિયા સતત બીજા અઠવાડિયા સુધી કરી તેનું અવલોકન નોંધવાનું છે.

૧. તમે વનસ્પતિ લીધી? -----

૨. કઈ તારીખે રોપી? -----

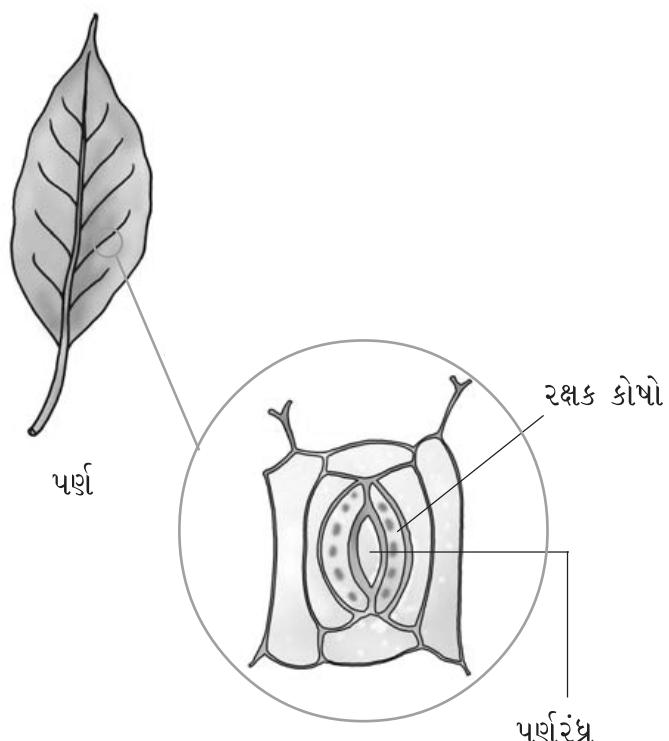
અવલોકન

ક્રમ	પાત્ર/કુંકુ/બરણીનું સ્થાન	એક અઠવાડિયા પછીના ફેરફારો	બે અઠવાડિયા પછીના ફેરફારો
૧	અંધારું		
૨	કાચની બરણીમાં		
૩	સૂર્ય પ્રકાશમાં		

3. તમને શું લાગે છે કે આ ફેરફારો શા માટે થયા હશે?

4. આ ફેરફારો પાછળ શું કારણભૂત હશે?

પર્ણ એટલે કે પાંદડા વનસ્પતિમાં ખોરાક બનાવવાનું કામ કરે છે. જમીનમાંથી પાણી અને ખનીજતત્વોનું મૂળ છારા શોષણ થાય પર્ણ સુધી પર્ચિવહન થાય છે. વનસ્પતિનાં પણોમાં નાનાં નાનાં છિદ્રો આવેલાં હોય છે, જેને પર્ણરંધ્ર કહે છે. જે વાતાવરણમાનો કાર્બન ડાયોક્સાઇડ લે છે.

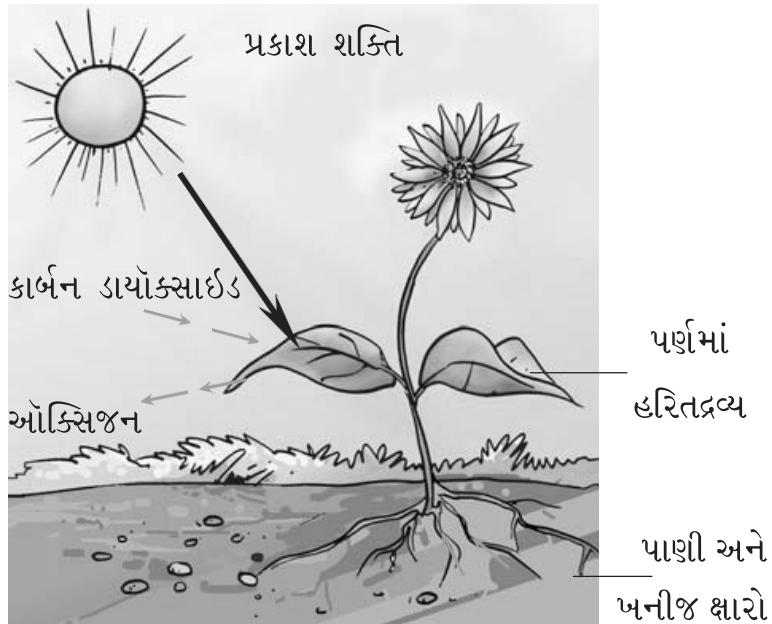
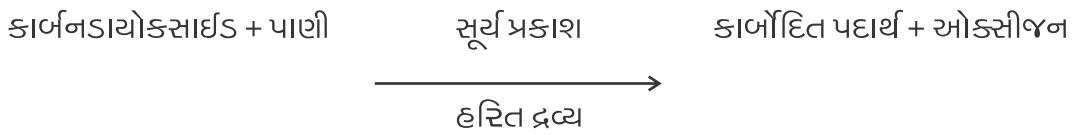


- પર્ણમાં આવેલું લીલું રંજક દ્રવ્ય જેને હરિતદ્રવ્ય કે કલોરોફિલ કહે છે. જે સૂર્ય ઊર્જાનું શોષણ કરવામાં મદદ કરે છે.

અને આ સૂર્ય ઊર્જા કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણીમાંથી ખોરાક બનાવવામાં વપરાય છે. આથી સૂર્યપ્રકાશની હાજરીમાં ખોરાક બનવાની પ્રક્રિયાનું સંશેષણ થાય છે માટે આ પ્રક્રિયાને પ્રકાશસંશેષણ કહે છે. આમ આપણે જાણ્યું કે આ પ્રક્રિયામાં પાણી, હરિતદ્રવ્ય એટેલે કે કલોરોફિલ, કાર્બનડાયોક્સાઇડ અને સૂર્યપ્રકાશ મહત્વના છે.

ઘણી વાર આ પ્રક્રિયા પર્ણ સિવાયના વનસ્પતિના ભાગો જેવાકે લીલું પ્રકાંડ પણ પ્રકાશસંશેષણની પ્રક્રિયા કરતા હોય છે, ખાસ કરીને રણ પ્રદેશમાં ઉગતી વનસ્પતિઓમાં પર્ણ ખૂબ નાના કે કાંટા માં ઝુપાંતરિત હોય છે ત્યારે આ પ્રક્રિયા પ્રકાંડ છારા થાય છે. આ એક પ્રકારનું અનુકૂલન છે.

આ પ્રક્રિયા દરમિયાન ઓક્સિજન મુક્ત થાય છે. આ પ્રક્રિયા ને નીચેના સમીકરણ દ્વારા સરળતાથી સમજી શકાય છે.



પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા

વનસ્પતિમાં પોષણના અન્ય પ્રકારો

શું તમે જાણો છો કે કેટલીક વનસ્પતિઓ હરિત દ્રવ્ય ધરાવતી નથી?

અરે, તો પહેલીના મનમાં પાછો સવાલ થયો તો આ વનસ્પતિઓ ક્યાંથી ખોરાક મેળવે?

તેઓ પ્રાણીઓની જેમ વનસ્પતિએ બનાવેલા ખોરાક પર નભે છે. તેને પરાવલંબી પોષણ કહે છે. તમે ક્યારેય કોઈ વૃક્ષ પર પીળા રંગની ઢોરી જેવાં ગુંચળાં જોયાં છે?

આ ગુંચળાં એ એક પ્રકારની વનસ્પતિ છે જેનું નામ છે અમ્રવેલ. તે યજમાન વૃક્ષ પર ચરે છે અને તેના વિવિધ ભાગો માંથી પોષણ મેળવે છે. માટે તેને પરોપજીવી કહે છે. આવી બીજી કોઈ વનસ્પતિ વિષે વિચારો.



તમે કયારેય સાંભળ્યું છે કે વનસ્પતિ કીટકોને ખાય. છે ને અચરજ પમાડે તેવું. એવી થોડી વનસ્પતિઓ છે કે જે કીટકોનું પાચન કરી શકે છે. જેમાંની એક છે કળશ પર્ણ. તેમાં કળશ જેવી રચના હોય છે અને એ કળશ પર ટાંકણ હોય છે. એક વાર કીટક એમાં પ્રવેશે એટલે એ ટાંકણ બંધ થઈ જાય છે. અને કીટક તેમાં ફ્સાઈ જાય છે. તેમાં ઉત્સેચકોનાં વધી તેનું પાચન થઈ પોષક તત્ત્વોનું શોષણ થાય છે. આવી વનસ્પતિઓને કીટાહારી વનસ્પતિઓ કહે છે.

મૃતોપજીવીઓ

તમે કયારેય ઝૂગ વિષે સાંભળ્યું છે? બજારમાં કયારેય મશરૂમ વેચાતા જોયા છે? કે વરસાદમાં ઊગી નીકળતા બિલાડીના ટોપ જોયા છે?

બૂગો ને સવાલ થયો કે આ સજ્જવો ન તો પ્રાણી જેવા દેખાય છે કે ન તો વનસ્પતિ જેવા. આ પોષણ કચ્ચાંથી મેળવતા હશે?

ચાલો તો એ જાણવા માટે આપણે એક પ્રવૃત્તિ કરીએ.

૧.૩ પ્રવૃત્તિ

તમારા ઘરમાં રોટલી કે બ્રેડ હોય તેનો એક ટુકડો લો. અને તેને હાંફળી કે ભેજ વળી જગ્યાએ કોઈ વાસણામાં ટાંકી ને ૩-૪ દિવસ માટે મૂકી રાખો. હવે તેનું અવલોકન કરો. તમે આવલોકન કરવા તમારી પાસે જો બિલોરી કાચ હોય તો તેનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

તમે શું અવલોકન કર્યું?

આ રોટલી કે બ્રેડ પર જે દેખાય છે તેને ઝૂગ કહે છે. ચોમાસાની અદ્દુમાં કયારેક ચામડાની વસ્તુઓ પર સફેદ રંગનું આવરણ થઈ જાય છે તે પણ ઝૂગ છે.

આ ઝૂગ જુદી રીતે પોષણ મેળવે છે. તેઓ સદી ગયેલા પદાર્થોમાંથી પોષણ મેળવે છે જેને મૃતપોશી પોષણ કેહવાય છે. અને જે સજ્જવો આ રીતે પોષણ મેળવે તેને મૃતોપજીવીઓ કહેવાય છે.

તો વળી પાછો બૂગો ને સવાલ થયો કે જો વનસ્પતિ જમીન માંથી પોષક તત્ત્વો નું શોષણ કરે તો જમીન ના પોષક તત્ત્વો ખાલી ન થઈ જાય અને તે પાછા જમીન માં કદ્ય રીતે આવે?

તમે કયારેય ખેડૂત ને ખેતરમાં કે માળી ને બગીચામાં કે તમારા ઘરે કોઈને છાણિયું ખાતર જમીનમાં નાખતા જોયા છે? તેમને પૂછો કે તેઓ આવું શા માટે કરે છે? અને તમારા જવાબો નીચે લખો.

તમારી જાતે પ્રયલ કરો

૧. કોને વનરૂપિનું રસોડું કહેવાય છે?

૨. મ્રકાશસંશોષણની પ્રક્રિયામાં શું જરૂરી છે?

૩. વનરૂપિમાં ખોરાક બનવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

૪. અમરવેલમાં કચા મ્રકારનું પોષણ જોવા મળે છે?

૫. શું કૂગ પોતાનો ખોરાક જાતે બનાવે છે?

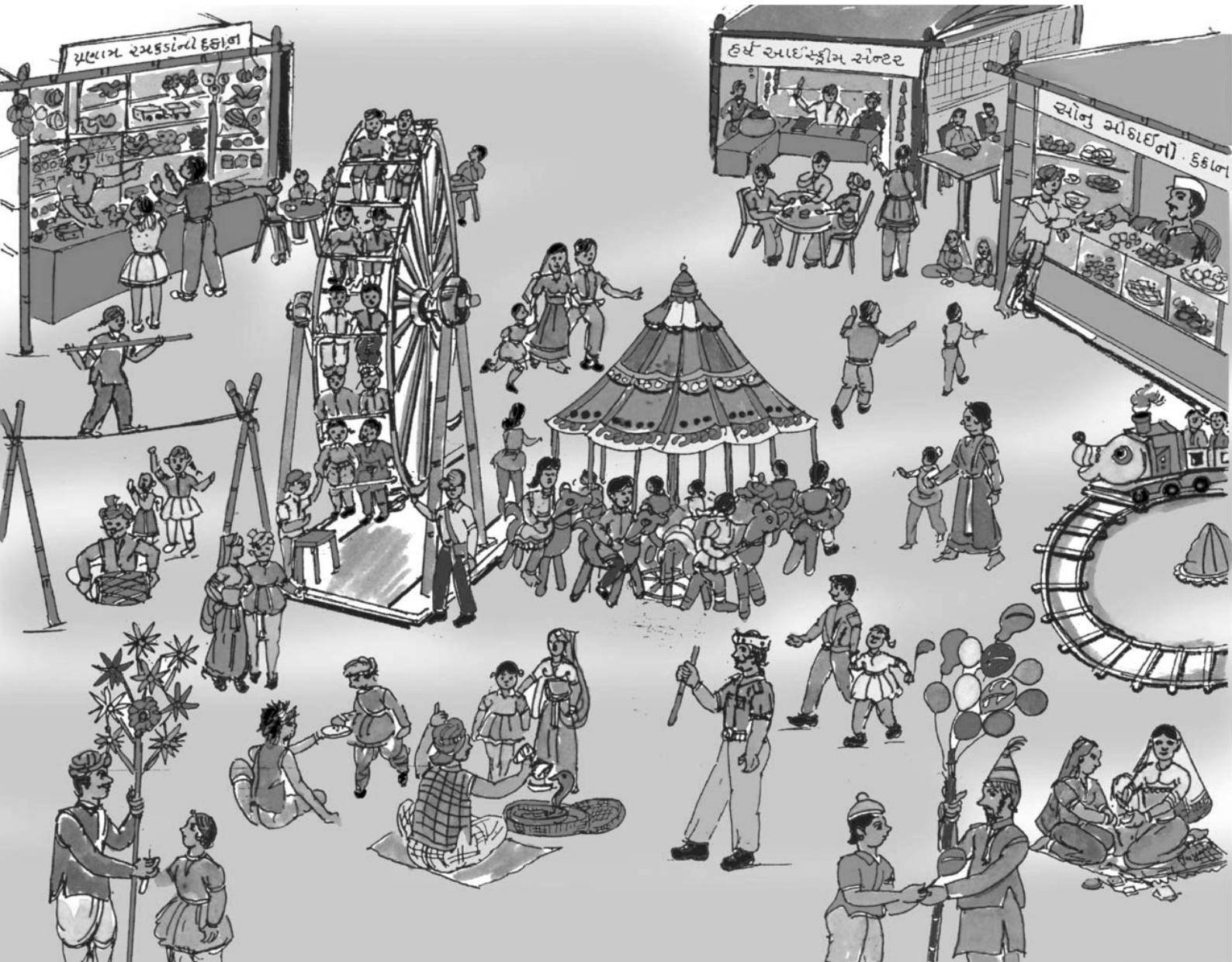
ગુજરાતી

૧

મેળામાં

પરિચય:

મિત્રો મેળામાં તો કદાચ આપ સૌ ગયા હશો. પરંતુ આ વર્ષે આપણને વેકેશન દરમિયાન એક પણ વાર મેળામાં જઈ શક્યા નથી. જવું છે મેળામાં તમારે? તો ચાલો તૈયાર થઇ જાઓ. નવાં કપડાં પહેંચીને. સાથે તમારા મિત્રો અને ભાઈબહેનોને પણ લઇ લેજો.



૧.૧ પ્રવૃત્તિ: ચાલો રંગબેરંગી મેળામાં

આ એક મેળાનું દૃશ્ય છે. હવે આ દૃશ્યને જોઈ તમારા મનમાં આવતા મેળાના વિચારોને નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

૧.૨ તમારી જાતે પ્રયત્ન કરો.

નીચે આપેલા શાબ્દોની સાચી જોડણી લખો

- ૧. રમકંડા-----
- ૨. મેરો-----
- ૩. સકડોલ-----
- ૪. ફૂગા-----
- ૫. માંનારી-----

નીચેના સવાલોના જવાબો લખો

૧. મેળામાં કેટલી દુકાનો છે અને તેમાં શું શું વેચાય છે?

૨. મીઠાઈની દુકાન પર કેટલાં બાળકો ખરીદી કરી રહ્યાં છે?

૩. કુઝગાવાળા પાસે કેટલા કુઝગા છે?

૪. મદારી પાસે શું છે?

૧.૨ પ્રવૃત્તિ – મારું મનપસંદ

અહીં આપેલી જગ્યામાં તમારું મનપસંદ ચિત્ર દોરો અને તમાં રંગ પૂરો. અને તેની નીચે આપેલી જગ્યામાં એ ચિત્ર વિષે લખો.



તમે અત્યાર સુધીમાં કચા કચા મેળાની મુલાકાત લીધી છે?

આજની ઘડી રણ્યામણી

પરિચય: ભક્ત કવિ નરસિંહ મહેતાનો જન્મ ભાવનગરના તળાજા ગામે થયો હતો. તેઓનું જીવન તેમણે જૂનાગઢમાં વિતાવ્યું. તેમણે ભક્તિરસવાળાં ભજનો અને ભક્તિગીતોની રચના કરી. આ પણ એક ભક્તિ ગીત છે. પ્રભુના આવવાના સમાચારથી વાતાવરણ પ્રકૃતિલિત બની જાય છે તે વિશેનું આ ભક્તિગીત છે.

સખી, આજની ઘડી તે રણ્યામણી,
મારો છાલોજુ આવ્યાની વધામણી જુ રેપ..સખી

સખી, આલા લીલા વાંસ વઢાવિયા,
હુ મારા છાલાજુનો મંડપ રચાવિયે જુ રેપ. સખી.

તરિયા તોરણ બારે બંધાવીએ,
મોતીડે ચોક પુરાવીએ જુ રેપ. સખી

ગંગા જમુનાનાં નીર મંગાવિયે,
મારા છાલાજુનાં ચરણ પખાળિયે જુ રેપ સખી.

સહુ સખીઓ મળીને આવીએ,
છાલાજુના મંગાળ ગવરાવીએ જુ રેપ સખી.

પૂરો પૂરો સોહાગણ સાથિયો,
દેર આવે મલપતો હાથિયો જુ રેપ. સખી.

અતિ મીઠડા થાકી થાય મીઠડો,
મેછતા નરસૈયાનો સ્વામી મેં દીઠડો જુ રેપ. સખી

— નરસિંહ મહેતા॥

૨.૧ પ્રવૃત્તિ – મારં ગમતું ભક્તિ ગીત

તમને ગમતું ભક્તિગીત કે જે તમને ગાવું ગમતું હોત તે નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો,

૧. જતે પ્રયત્ન કરો.

ઉપર આપેલા ભક્તિગીતમાંથી જે શાબ્દોનો પ્રાસ બેસતો હોય તેવા શાબ્દો શોધીને લખો.

ઉદાહરણ તરીકે: તાલ-ચાલ , ગગાન-મગાન

૨.૨ પ્રવૃત્તિ ચાલો અર્થ બદલીએ

અહીં ઉદાહરણ તરીકે કેટલાક શાબ્દો આપ્યા છે જેમાં નો કોઈ એક અક્ષર બદલવાથી તે શાબ્દનો અર્થ બદલાઈ જાય છે. તો નીચે આપેલા શાબ્દનો કોઈ એક અક્ષર બદલી તેનો નવો અર્થ થતો હોય તેવો શાબ્દ લખો અને તે નવા શાબ્દ નો અર્થ કે સમાનર્થી શાબ્દ બાજુમાં લખો.

ઉદાહરણ: નળ — જળ- પાણી , સેવા — સેના- લશ્કર

૧. રાગ-

૨. કમળ —

૩. કાણું-

૪. મીન-

૫. નિયમ-

૨. જતે પ્રયત્ન કરો

અહીં કેટલાક શાબ્દો આપ્યા છે જેમાં સ, પ અને શ ને મૂકવામાં ભૂલ થઇ ગઈ છે , આ ઉપરાંત ઝ ને બદલે ર, ડ કે લ મૂકાઈ ગયો છે, તો સાચા અક્ષરનો પ્રયોગ કરી સાચો શાબ્દ લખો.

૧. શાગર-

૨. ખાળ-

૩. શંગિત-

૪. અકડામણ-

૫. શાંજ

૬. શવાર-

૭. સીસ્યવૃત્તિ-

૮. ટોલં

૯. મલવું

૧૦. પાછડ

સામાજિક વિજ્ઞાન

રાજ્યપૂત્રચું નવા શાસકો અને રાજ્યો

૧

પરિચય:

ભારતના ઇતિહાસમાં રાજ્યપૂત ચુંગ એ ખૂબ જ મહિત્વ ધરવતો સમયગાળો છે. રાજ્યપૂત શાષ્ટનો અર્થ થાય છે રાજ્યપુત્ર. સાતમી સદીમાં હર્ષવર્ધનના અવસાન બાદ ભારતમાં નાનાં નાનાં રજવાડાં બન્યાં. ઈ.સ. ૭૦૦ થી લઈને ઈ.સ. ૧૨૦૦ સુધી એટલે કે ૫૦૦ વર્ષના ગાળમાં રાજ્યપૂતોએ ઉત્તર અને દક્ષિણ ભારતના મોટાભાગના વિસ્તારો પર પોતાનું શાસન કર્યું હતું. આ સમયગાળાને ભારતનો સુવર્ણચુંગ પણ માનવામાં આવે છે. આ સમયને ભારતનો મદ્યચુંગ પણ કહે છે. તો ચાલો આપણે આ રાજ્યપૂત ચુંગ વિષે જાણીએ. આ સમયગાળામાં થઇ ગયેલા નોંધપાત્ર રાજાઓ અને તેમનાં રજવાડાં વિશે સમજુએ.

૧. રાજ્યપૂતોનાં લક્ષણો

રાજ્યપૂતો સ્વભાવે બહાદુર અને પોતાના વચનોનું પાલન કરનાર હતા. તેઓ લડાઈમાં દુશ્મનને શરણે થવા, કરતાં મોતને ભેટવાનું વધારે પસંદ કરતા હતા. તેઓ શરણે આવેલાનું રક્ષણ કરતા અને લડાઈમાં અધ્યર્મનું આચરણ કરતા ન હતા.

રાજ્યપૂત મહિલાઓ પણ સ્વભાવે બહાદુર હતી. અને તેઓ પોતાના પતિ અને પુત્રને હસતા મુખે રણમાં મોકલતી હતી. જરૂર પડે તેઓ પણ રણ મેદાનમાં લડવા માટે તૈયાર રેહતી હતી.

આ રાજ્યપૂતોએ ભારતને ૫૦૦ વર્ષ સુધી વિદેશી આક્રમણોથી બચાવ્યો હતો.

૧.૧ જાતે પ્રયત્ન કરો

નીચેના સવાલોના જવાબ આપો

૧. ભારતમાં મદ્યચુંગનો સમયગાળો ક્યો હતો?

૨. કયાં રાજાના મૃત્યુ બાદ ભારતમાં રાજ્યપૂત ચુંગની શરૂઆત થઇ?

૩. રાજ્યપૂતોએ કેટલા વર્ષ સુધી ભારતને વિદેશી આક્રમણોથી બચાવ્યો હતો?

૨. ઉત્તર ભારતનાં રજવાડાં / રાજ્યો

રાજ્ય / રજવાડું/વંશ	હાલનું રાજ્ય	સ્થાપક	વર્ષ	વિશેષતા
કનોજનું ગાઠવાલ રાજ્ય	ઉત્તરપ્રદેશ	ચંદ્રદેવ		આ વંશમાં ગોવિંદચંદ્ર ખૂબી પ્રતાપી રાજા હતો. તેને ગાડનીનું આકુમણ અટકાવ્યું હતું અને બૌદ્ધ વિહારોનો જુણોધાર કરાવ્યો હતો.
મળવાનું અવની કે ઉજવૈન રાજ્ય — પરમાર વંશ	મધ્યપ્રદેશ	કૃષ્ણ રાજ	ઈ.સ. ૮૨૦	રાજ ભોજ આ વંશનો સોથી શ્રેષ્ઠ રાજા હતો. તેને ધારાનગરીમાં એક મહાશાળાની સ્થાપના કરી અને ભોજપુર નામનું નગર વસાવ્યું જે હાલનું ભોપાલ શહેર છે.
ચૌહાણ વંશ	રાજસ્થાન અને ગુજરાત	વાસુદેવ	આઠમી સદી	પૃથ્વીરાજ ચૌહાણ આ વંશનો ખૂબી બહાદુર અને પ્રતાપી રાજ હતો. તેણે ઈ.સ. ૧૧૮૧માં તરીના મેદાનમાં શાહબુદ્દીન ઘોરી સાથે યુદ્ધ કરી તને માત આપી હતી. અને ૧૧૮૮ ના યુદ્ધમાં પૃથ્વીરાજની હાર થતાં દિલ્હીમાં મુસ્લિમ સલ્તનતનો પાયો નાખ્યો હતો. માટે આ વર્ષ ભ। રતન। ઇતિ હ। સમ। સીમાચિન્દ્રિપ છે.
ચાવડા વંશ	ગુજરાત / પાટણ	વનરાજ ચાવડા	ઈ.સ. ૭૫૬	પોતાની રાજધાનીનું નામ પોતાના બાલમિત્ર અણહીલ ભરવાડના નામ પરથી રાખ્યું હોવાની માન્યતા.
સોલંકી વંશ	ગુજરાત	મૂળરાજ સોલંકી		આ શાસન યુગ ગુજરાતનો સુવર્ણ યુગ માનવામાં આવે છે. આ વંશમાં મૂળરાજ, ભીમદેવ પ્રથમ, સિદ્ધરાજ જયસિંહ, કુમારપાણ, ભીમદેવ બીજો વગેરે જેવા મહાન શાસકો થઇ ગયા. ભીમદેવ પ્રથમ ની પણી

				રાણી ઉદયમતીએ પાટણમાં સુપ્રસિદ્ધ રાણીની વાવનું નિમર્ણિ કરાયું. આ ઉપરાંત આ શાસન દરમિયાન શ્રી હે મ ચં દ્ર ચ ચ અ “સિદ્ધહે મશબ્દાનું શાસન” નામના ગ્રંથની રચના કરી. આ યુગના રાજ મૂળરાજ બીજાએ ઈ.સ. ૧૧૭૮માં શાહબુદ્દીન ઘોરીને લડાઈમાં હરાવ્યો હતો.
વાધેલા વંશ	ગુજરાત			ગુજરાતમાં સોલંકી વંશ પછી વાધેલા વંશની સ્થાપના થઇ. તેમાં વીરદ્ધવલ, વીસલદેવ, અર્જુનદેવ, સાણંગદેવ જેવા રજાઓ થઇ ગયા. વીરદ્ધવલના શાસન કાલ દરમિયાન ગુજરાતમાં વરસ્તુપાળ અને તેજપાળ જેવા સમર્થ મંત્રીઓ થઇ ગયા જેમણે ગુજરાતને મુર્સિલમ શાસકોના આક્રમણથી બચાયું. વાધેલા વંશના છેલ્લા રાજ કણદિવની હાર થતાં ગુજરાતમાં ઈ.સ. ૧૩૦૪ આસપાસ દિલ્લી સલ્તનતનું શાસન શરૂ થયું.
પાલવંશ	બંગાળ	ગોપાલ	ઈ.સ. ૭૫૦	આ વંશના શાસકોનાં નામ પાછળ પાલ લગાડવામાં આવતું.
સેન વંશ	બંગાળ		ઈ.સ. ૧૦૮૫	પાલ વંશનું પાટણ થતા બંગાળમાં સેન વંશનું રાજ્ય સ્થપાયું. તેમાં વિજયસાગર પ્રખ્યાત રાજ હતો. તેના પુત્ર બીલ્લાલે “અદભુતસાગર” અને “દાનસાગર” ગ્રંથો રચ્યા.
સુલતાન વંશ /શાહ	ગુજરાત	જાફરખાન	ઈ.સ. ૧૪૦૭	કણદિવ પાસેથી ગુજરાત જુતી લીધા પછી જાફરખાન એ

				મુગ્ધફર નામ ધારણ કરી આ વંશનો સુલતાન બન્યો. આ વંશમાં ચૌદ સુલતાનો થઈ ગયા, જેમાં અહમદશાહ, મહેમુદ બેગડો, બહાદુર શાહ જેવા સુલતાનોનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં અહમદ શાહે અમદાવાદ શહેર વસાવ્યું. સતરમી સદીમાં ગુજરાતમાં મુઘલોનું શાસન થતાં સલ્તનત કાળ પૂરો થયો.
--	--	--	--	---

૩. દક્ષિણ ભારતનાં રજવાડાં / રાજ્યો

નમિદા નદીની દક્ષિણે આવેલાં રાજ્યોને દક્ષિણાનાં રાજ્યો કેહવામાં આવ્યાં.

રાજ્ય /રજવાડું/વંશ	દાલનું રાજ્ય / સ્થળ	સ્થાપક	વર્ષ	વિશેષતા
ચાલુક્ય વંશ	વાતાપી કે બાદામી	જ્યસિંહ		આ વંશમાં કીર્તિવર્મા, પુલકેશી પ્રથમ અને બીજો જેવા મહાન રાજાઓ થઈ ગયા.
પલ્લવ વંશ	કાંચીપુરમ	બઘદેવ		આ વંશમાં મહેન્દ્ર વર્મા, નરસિંહ વર્મા પ્રથમ અને બીજો જેવા રાજાઓ થઈ ગયા.
ચોલ વંશ	તાંજોર	રાજ રાજ		આ વંશમાં રાજ રાજ પ્રથમ, રાજાધિરાજ અને રાજચંદ્ર એ મહત્વના શાસકો હતા,
ચેર વંશ	કેરલ	અયન		આ વંશનો શ્રેષ્ઠ શાસક સેતુંગવન હતો.
પાંડ્ય વંશ				રાજ્ય નાનું હોવા છતાં વેપારનું મોટું મથક હતું,

૧. પ્રવૃત્તિ – ચાલો ભારતના રાજ્યોનું ચુગાને યાદ કરીએ

અહીં તમને ભારતનો નકશો આપેલ છે. જેમાં ભારતનાં વર્તમાન રાજ્યો દર્શાવિલાં છે. આ નકશામાં તમારે રાજ્યોનું ચુગાના તમામ વંશોને તેમના રાજ્ય અને શાસનકાળ મુજબ દર્શાવવાના છે. તમને જરૂર પડે તો તમે તમારા ઘરમાં વડીલોની મદદ લઇ શકો છો.



૪. રાજ્યોનું ચુગાની શાસન વ્યવસ્થા

જેમ આપણે જાણ્યું કે રાજ્યોનું ચુગાના સમગ્ર ભારતમાં અનેક રાજ્યોઓએ અલગ અલગ રાજ્યોમાં શાસન કર્યું. પરંતુ તેમની શાસન વ્યવસ્થામાં બહુ ફેરફાર જોવા મળ્યો ન હતો.

રાજનું પદ એ વંશ પરંપરગત હતું. રાજના જ્યેષ્ઠ પુત્રને તેનો ઉત્તરાધિકારી બનાવવામાં આવે તેલું ન હતું. રાજ પોતાના બધા પુત્રોમાંથી કોઈ એક ને યુવરાજ બનવતા જે પાછળથી રાજ બનતો. કચ્ચારેક લોકો અને રાજ દરબારીઓ મળીને પણ રાજની પસંદગી કરતા. દરેક પ્રકારની નીતિનો અંતિમ નિર્ણય રાજ કરતો. નગર સભાનો વડો નગરપટિ કહેવાતો. આ ચુગાના ગ્રામીણ સંસ્થાઓનું ખૂબ મહિંત્વ હતું. રાજ્યમાં ન્યાય તંત્રનો સર્વોચ્ચ વડો રાજ હતો.

૫. વેપાર વાણિજ્ય

આ માટે એક ખાસ વિભાગ હતો. આ વિભાગ જકાત, વસ્તુઓનો ભાવ, આચાત નિકાસ વગેરે નક્કી કરતો. જમીન પર છાંધા ભાગનો કર લેવામાં આવતો. તે કર ને “ભાગ” તરીકે ઓળખવામાં આવતો. બંદરો, નાકાં અને સિંચાઈ ઉપર કર લેવામાં આવતો. તે સમયે સ્તંભતીર્થ (ખંભાત) અને ભૂગુ કચ્છ (ભર્યા) જાણીતાં બંદરો હતાં.

૬. વિદેશી આક્રમણો

આઠમીથી બારમી સઢીમાં અનેક મુસ્લિમ શાસકોએ ભારત પર આક્રમણો કર્યાં. પરંતુ તેઓ ભારતમાં સત્તા સ્થાપી ન શક્યા. ભારતની અટળક સંપત્તિ જોઇને મહંમદ ગાગ્ઝનીએ ઈ.સ. ૧૦૦૦ થી ૧૦૨૬ સુધીમાં અનેક વાર ચડાઈ કરી. તેની સામે રાજાઓએ એક સાથે આવીને લડાઈ ન કરી. તેથી તે ઈ.સ. ૧૦૨૮માં સોમનાથ પર ચડાઈ કરી લુંટ કરી ગયો. અને છેલ્લે આપણે આગામ જોયું તે પ્રમાણે તરાઈના ચુદ્ધમાં પૂથ્યીરાજ ચૌહાણ સામે જુતીને શાહીબુદ્દીને ભારતમાં દિલ્લી સલ્તનતની સ્થાપના કરી.

૧.૨ જાતે પ્રયત્ન કરો

એક સમય રેખા બનાવી ને તેમાં રાજ્યૂત ચુગાના શાસકોને તેમના સમય કાલ પ્રમાણે ગોઠવો

૧

ચિત્ર કે સંગ સંગ

પરિચय:

યह એક ચિત્ર પા�હૈ। ઇસમે આપકો દિયે ગએ વિભિન્ન ચિત્રો કા ઉપયોગ કરકે આપકો અલગ અલગ ક્રિયાએ કરની હૈ। ઇસી પ્રકાર કા સમાન કાર્ય આપને ગુજરાતી વિષય મેં ભી કિયા હૈ।



૧. ઊપર દિયે ગએ ચિત્ર કા અવલોકન કીજિયે ઔર નીચે દિયે ગએ પ્રશ્નો કા ઉત્તર દીજિયે।
૧. ૧ ચિત્રમે કૌન કૌનસી ક્રિયાએ હો રહી હૈ?

૧. ૨ ગુબ્બારે વાળે કે પાસ કિટને ગુબ્બારે હૈ?

૧. ૩ રાસ્તે પે કૌન કૌનસે વાહન ચલ રહે હૈ?

૧. ૪ ચિત્ર મે કૌનસા પક્ષી ઔર પ્રાણી દિખ રહા હૈ?

૧. ૫ ચિત્રમે દિખ રહી મહિલા ક્યા કર રહી હૈ?

२. ऊपर दिये गए चित्र का अवलोकन कीजिये और नीचे दिये गए प्रश्नों का उत्तर दीजिये।

२.१ चित्रमें कौनसी घटना हुई?

२.२ ऊपर दिये गए चित्र से यह चित्र केसे अलग हैं?

३. आप अपनी आंखों देखि कोई घटना का वर्णन करता हुआ चित्र बनाइये और उसके बारेमें लिखिए।



३. स्वयं करके देखिए

३.१ नीचे दिये गए परिच्छेद को पढ़कर उसका सुलेखन कीजिये।

अभ्यास का महत्त्व

यदि निरंतर अभ्यास किया जाए, तो असाध्य को भी साधा जा सकता है। ईश्वर ने सभी मनुष्यों को बुद्धि दी है। उस बुद्धि का इस्तेमाल तथा अभ्यास करके मनुष्य कुछ भी सीख सकता है। अर्जुन तथा एकलव्य ने निरंतर अभ्यास करके धनुर्विद्या में निपुणता प्राप्त की। उसी प्रकार वरदराज ने, जो कि एक मंदबुद्धि बालक था, निरंतर अभ्यास द्वारा विद्या प्राप्त की और ग्रंथों की रचना की। उन्हीं पर एक प्रसिद्ध कहावत बनी :

‘करत-करत अभ्यास के, जड़मति होत सुजान।

रसरि आवत जात तें, सिल पर परत निसान।।’

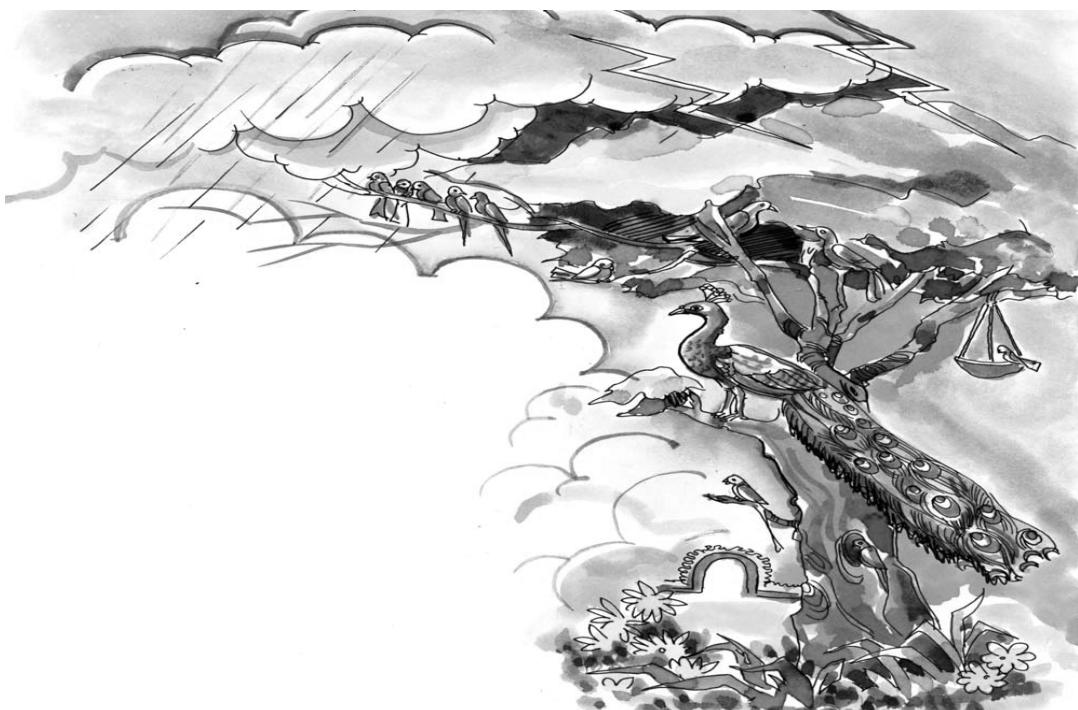
यानी जिस प्रकार रस्सी की रगड़ से कठोर पत्थर पर भी निशान बन जाते हैं, उसी प्रकार निरंतर अभ्यास से मूर्ख व्यक्ति भी विद्वान बन सकता है। यदि विद्यार्थी प्रत्येक विषय का निरंतर अभ्यास करें, तो उन्हें कोई भी विषय कठिन नहीं लगेगा और वे सरलता से उस विषय में कुशलता प्राप्त कर सकेंगे।



तब याद तुम्हारी आती है।

प्रवृत्ति:

आपकी पाठ्य पुस्तक में दी गई कविता को कंस्थ कीजिए और इस चित्रमें दिये गए रिक्तस्थान में लिखिए।



१.१ स्वयं प्रयत्न कीजिए

नीचे दिये गए शब्दों का वचन परिवर्तन करके फिरसे लिखिए।

उदाहरणः कली – कलियाँ

१० फूल –

२० खिड़की –

३० दरवाज़े –

४० बुँदे –

५० कमरा –

६० भैंवरे-

२.१ स्वयं प्रयत्न कीजिए

नीचे दिये गए शब्दों को उचित क्रममें रख कर अर्थपूर्ण वाक्य बनाकर लिखिए।

उदाहरण : घर जाती मैं हूँ। - मैं घर जाती हूँ।

१. आप हैं कहाँ रहते?

२० नरेंद्र मोदी भारत प्रधानमंत्री के हैं।

३० रविवार क्या आज है?

४० कलकल है नदी बहती।

સંસ્કૃત

૧

ચિત્રપદાનિ

૧.૧ જાતે પ્રથમ કરો

અહીં કેટલાંક ચિત્રો આપેલાં છે અને સાથે તેના સંસ્કૃત નામ પણ આપેલા છે તેને વાંચો અને ચાદ કરો, ત્યારબાદ બાજુમાં તે જ વસ્તુનું નામ તમારી માતુભાષામાં લખો.

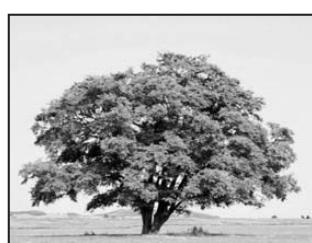
આસન્દ: -



પર્વત:



પાદપ:



કન્દુક:



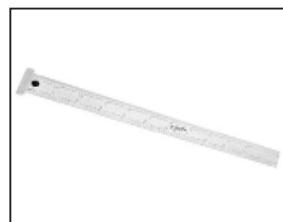
૧. પ્રવૃત્તિ – જોડકાં જોડો

નીચે આપેલા ચિશ્મોની સામે તેના યોગ્ય સંસ્કૃત નામના શાબ્દ ને જોડવાનાં છે

વૃક્ષશાયિકા



નૌકા



માપિકા



અર્થિપેટિકા



૨. પ્રવૃત્તિ – વાક્યો બનાવીએ

નીચે આપેલા સંસ્કૃત શાબ્દોનો પ્રયોગ કરીને સંસ્કૃત વાક્યો બનાવીને લખવાનાં છે.

- જપમાલા

- ગૃહમ्

- આમૃફલમ्

- દ્વારમ्

English

1

Vini's Smile

1. Activity—Find the Rhyming Words

આપણે આગળ ગુજરાતીમાં જોઈ ગયા તે પ્રમાણે કે શબ્દોનો પ્રાસ બેસતો હોય તેને અનુપ્રાસિક શબ્દો કહે છે. જેમકે, રામ — ગામ. તેવી જ રીતે અંગ્રેજીમાં આવા શબ્દોને Rhyming Wrods કહે છે. તમારા પાઠ્ય પુસ્તકમાં એક કવિતા આપી છે તેમાંથી તમારે નીચે આપેલા શબ્દો નાં Rhyming Wrods શોધીને લખવાના છે.

1. Drew
2. Red
3. Rang
4. Blew
5. Bought

1.1 Do it by yourself

નીચે તમને આપેલા શબ્દોના Rhyming Wrods શોધીને લખો

1. Ring _____ 2. Single _____ 3. Host _____

આપણે જેમ ગુજરાતીમાં કિયાને દર્શાવતાં કિયાપદ હોય છે તેને અંગ્રેજીમાં Verb કહે છે. તેનો જયારે ભૂતકાળ દર્શાવતા વાક્યમાં પ્રયોગ થાય ત્યારે તેનું સ્વરૂપ બદલાય છે. જેને નીચે દર્શાવ્યું છે

Verb કિયાપદ	Simple Past સાદો ભૂતકાળ
Buy	Bought
Catch	Caught
Read	Read
Fly	Flew
Sing	Sang

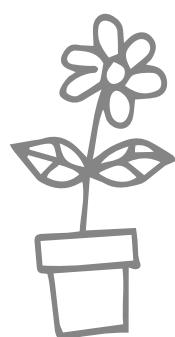
2.1 Do it by yourself

નીચે આપેલાં વાક્યોમાંની ખાલી જગ્યા ઉપરનાં ક્રિયાપદોનો ઉપયોગ કરીને ભરો.

1. I ----- fruit every day.
2. My friend Shivani ----- a new house last year.
3. Parthesh ----- this book.
4. I love to ----- song.

2. Activity – Story of my Dream

તમારા પુસ્તકમાં તેજસ્વીનીની વાર્તા આપેલી છે. તેને ધ્યાન થી વાંચો અને સમજો. અને ત્યાર બાદ તમારા સપનાની વાર્તા લખવાનો પ્રયત્ન નીચે આપેલી જગ્યામાં કરો.



3. Activity – My thoughts

અહીં નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારું મનપસંદ ચિત્ર બનાવો અને તેના વિશે લખો.

ગણિત

૧

પૂર્ણક સંખ્યાઓ

મિત્રો, આપણે જાણીએ છીએ કે અત્યારે ઉનાળાની અષ્ટું ચાલી રહી છે અને ગરમી નો પારો ખૂબ વધી ગયો છે. લગભગ 40° સેલસિયસ જેટલો થઇ જાય છે. તમે ક્યારેય વિચાર્યું છે કે જ્યાં ખૂબ ઠંડી પડતી હોય ત્યાંનું તાપમાન કેટલું હોતું હશે? હિમાલય પર કેટલું તાપમાન હોતું હશે? 0° સેલસિયસ કે એનાથી પણ ઓછું. પણ એનાથી ઓછું તાપમાન કેવી રીતે મપાય? તેને કેવી રીતે દર્શાવાય?

માની લો કે તમારા ઘરમાં અત્યારે એક માળ છે અને આ વર્ષે તમારાં નવું ઘર બની રહ્યું છે ત્યાં તમે તમારા પણ્ણા સાથે ગયા. અને તમે આશ્વર્ય ચક્કિત થઇ ગયા કારણકે તેમાં જમીન પર એક માળ હતો તેની ઉપર એક માળ હતો અને જમીન ની નીચે પણ એક માળ હતો. તમને થયું આને સંખ્યામાં દર્શાવવા હોય તો કેવી રીતે દર્શાવાય?

એટલે તમે જમીન પરના માળને ૦ નંબર આપ્યો એની ઉપરના માળ ને ૧ નંબર આપ્યો. પણ હવે સવાલ થયો જમીન ની નીચેના માળનું શું કરવું? તમે મુંજાઈને પણ્ણા ને પૂછજ્યું. તો એમણે જવાબ આપ્યો -૧.

હવે તમને સમજાયું કે તાપમાન જયારે ૦ થી નીચે જાય ત્યારે તેને (-) માં દર્શાવાય છે.

ચાદ આવ્યું આપણે પૂર્ણક સંખ્યાઓ વિષે પાછલા વર્ષ શીખી ગયા હતા.

૧.૧ જાતે પ્રયત્ન કરીએ

- તમે અને તમારા મિત્ર દુકાન પર ગયા વસ્તુ ખરીદવા. તમારી પાસે ૧૦ રૂપિયા હતા. દુકાને પહોંચા પછી તમારા મિત્રએ તમને કહ્યું કે તેને દુકાનદાર ને ૫ રૂપિયા આપવાના બાકી છે. તમે કહ્યું હું એ આપી દઈશ. હવે દુકાનેથી તમે વસ્તુ ખરીદી જે ૫ રૂપિયાની હતી. દુકાનદાર તમને કેટલા રૂપિયા આપ્યા હશે?
- તમે શાળાએ આજે નાસ્તામાં ૪ કેળાં લઇને આવ્યા અને મંજુએ તમને ૩ કેળાં આપ્યાં તો તમારી પાસે કેટલાં કેળાં થશે?
- તમે તમારા મિત્ર પાસેથી પેન્સિલ લેવા માટે ૫ રૂપિયા લીધા હતા. અને હવે તેની પાસે થી ૫ રૂપિયા સંચો ખરીદવા લીધા. તમારે પાસે કેટલું ઉધાર થયું છે?

● પૂર્ણક સંખ્યાઓનો સરવાળો અને બાદબાકી

આપણે સંખ્યા રેખા પર જોયું કે પૂર્ણક સંખ્યાઓ ધન અને અધણ બંને હોય છે.

બે ધન પૂર્ણક સંખ્યાઓને સરવાળો ધન પૂર્ણક મળે છે.

$$5 + 3 = 8$$

અધણ પૂર્ણક સંખ્યાઓનો સરવાળો અધણ પૂર્ણક મળે છે.

$$(-5) + (-3) = -8$$

એનો અર્થ એ થયો કે બે પૂર્ણક સંખ્યાઓનો સરવાળો કે બાદબાકી કરવાથી પૂર્ણક સંખ્યા મળે છે.

પણ હવે તરત તમારા મનમાં સવાલ થયો કે જો એક ધન પૂર્ણક અને એક અધણ પૂર્ણક નો સરવાળો કરીએ.

તમે મને ૮ રૂપિયા આપો છો પણ તમારે મારી પાસે થી ૨ રૂપિયા લેવાના પણ છે તો ,

$$8 + (-2) = 6$$

તમે મને ૬ રૂપિયા આપશો.

હવે એ જ રીતે તમારી પાસે થી મેં ૧૫ રૂપિયા લીધા અને વળી પાછા ૮ રૂપિયા લીધા. તો હું મારી ખાતા વહી માં કેવી રીતે લખીશા.

$$(-15) + (-8) = -23$$

● કમનો ગુણધમ્

ટીકુ અને મીકું મારી પાસે આવ્યા ગણિત શીખવા. મેં એમને એક દાખલો આપ્યો.

$$\text{ટીકુએ લખ્યું } (-5) + 6 = \dots\dots\dots$$

$$\text{અમે મીકુંએ લખ્યું } 6 + (-5) = \dots\dots\dots$$

શું થયું હશે વિચારો. બંને નો જવાબ સરખો આવ્યો હશે ?

તમે પણ પ્રયત્ન કરી જુઓ

$$1. (-90) + 5 = \dots\dots\dots \quad 5 + (-90) = \dots\dots\dots$$

$$2. (-90) + (-20) = \dots\dots\dots \quad (-20) + (-90) = \dots\dots\dots$$

$$3. 5+8 = \dots\dots\dots \quad 8+5 = \dots\dots\dots$$

શું થયું ?

જવાબ સરખો મળ્યો કે નહીં.

આના પરથી કહી શકાય કે પૂર્ણક સંખ્યાઓ માટે સરવાળો સમજમી હોય છે. પરંતુ આપણે જાણીએ છીએ કે પૂર્ણક સંખ્યાઓ માટે બાદબાકી સમજમી હોતી નથી.

$$5-90 = \dots\dots\dots \quad 90-5 = \dots\dots\dots$$

● સરવાળમાં તટસ્થતાનો ગુણધમ્

મારે પ્રથમ પરીક્ષામાં ૫ માર્ક આવ્યા ને દ્વિતીય પરીક્ષા માં ૦ તો મારા કુલ માર્ક કેટલા થયા?

$$5 + 0 = \dots\dots\dots$$

મારે આ મહીને દંધામાં ૮ રૂપિયાની ખોટ થઈ અને આવતા મહીને કોઈ નવી કમાણી ન થઈ તો મારી ખોટ કેટલી થશે ?

$$(-8) + 0 = \dots\dots\dots$$

આમ જોઈએ શકાય છે કે ૦ એ પૂર્ણક માટે તટસ્થ સંખ્યા છે.

● આપણે જાણીએ છીએ કે પૂર્ણ સંખ્યાઓનો ગુણાકાર એટલે પુનરાવર્તિત સરવાળો

એટલે કે $4+4+4 = 4 \times 3 = 12$

શું આવું પૂર્ણક સંખ્યાઓ માટે પણ થાય ?

$(-4) + (-4) + (-4) = (-4) \times 3 = ?$

$4+4+4= 4 \times 3 =$

આ પ્રક્રિયા ને નીચે આપેલી જગ્યામાં સંખ્યા રેખા દોરી સમજાવો

● એક ધન અને એક અધણ પૂર્ણકનો ગુણાકાર નો જવાબ હંમેશાં અધણ પૂર્ણક હોય છે.

બે અધણ પૂર્ણકનો ગુણાકાર

ચાલો એક નવી રીત શીખીએ

$(-4) \times (-4) =$

$-4 \times 4 = -20$

$-4 \times 4 = -16 = -20 - (-4)$

$-4 \times 3 = -12 = -16 - (-4)$

$-4 \times 2 = -8 = -12 - (-4)$

$-4 \times 1 = -4 = -8 - (-4)$

$-4 \times 0 = 0 = -8 - (-4)$

$-4 \times -1 = 0 = 0 - (-4) = 0 + 4 = 4$

$-4 \times -2 = 8 = 4 - (-4) = 4 + 4 = 8$

$-4 \times -3 = 12 = 8 - (-4) = 8 + 4 = 12$

$-4 \times -4 = 16 = 12 - (-4) = 12 + 4 = 16$

આ રીતે તમે પણ પ્રયત્ન કરો

$$-4 \times -3 =$$

$$-6 \times -9 =$$

$$-7 \times -7 =$$

આમ આપણે જોયું કે બે અધિક પૂર્ણાંકો નો ગુણાકાર દિન પૂર્ણાંક આવે છે. હવે વિચારો કે અણ પૂર્ણાંકો નો ગુણાકાર શું આવે?

$$-4 \times -3 \times -2$$

$$[(-4 \times -3)] \times -2 = 12 \times -2 = -30$$

હવે આજ રીતે ચાર અને પાંચ અધિક પૂર્ણાંકો માટે પ્રયત્ન કરો

$$-4 \times -3 \times -4 \times -2 =$$

$$-4 \times -3 \times -4 \times -2 \times -2 =$$

- આપણે પૂર્ણાંક સંખ્યા નો ગુણાકાર એક પૂર્ણાંક સંખ્યા જ હોય છે અને પૂર્ણાંક સંખ્યાના ગુણાકાર માટે તટસ્થ સંખ્યા ન હોય છે.

પૂર્ણાંકોનો ભાગાકાર

આપણે જાણીએ છીએ કે $4 \times 3 = 12$ થાય

હવે $12 \div 4 =3$ અને $12 \div 3 =4.....$ કેવી રીતે થાય તે સમજુએ

જો એક દુકાનદાર એક પેન્સિલ વેચે તો તેને 4 રૂપિયાનો નફો થાય છે. જ્યારે પેન વેચવાથી તેને 2 રૂપિયાની ખોટ થાય છે.

કોઈ એક મહિનામાં તેની ખોટ 10 રૂપિયાની થાય છે અને તે મહીને તેને 10 પેન્સિલ વેચી છે. તો તેણે કેટલી પેન વેચી છશે?

$$1 \text{ પેન્સિલ વેચવાથી મળતો નફો} = 4 \text{ રૂપિયા$$

$$10 \text{ પેન્સિલ વેચવાથી મળતો નફો} = 10 \times 4 = 40 \text{ રૂપિયા$$

આવેલી ખોટ 10 રૂપિયાની છે તો આપણે તેને (-10) કહીશું.

$$\text{થયેલી ખોટ} = \text{કુલ ખોટ} - \text{કુલ નફો} = -10 - 40 = -50$$

એક પેન્સિલ વેચવાથી થયેલી ખોટ રૂપિયાની છે

$$\text{તો } -50 \div (-10) = 5$$

આ રીતે તમારા પાછ્ય પુરુષકમાં આપેલાં ઉદાહરણો સમજવાનો પ્રયત્ન કરો.



419-A, Block B, Siddhraj Zori, Sargasan crossroad, Gandhinagar-382421, Gujarat, India, info@itowe.in | www.itowe.in