એકમ 2

# સજીવ અને નિર્જીવ (Living and Non-Living)

આપણી આસપાસ ઘણાં બધાં પશુ, પક્ષી, જીવજંતુઓ અને વૃક્ષો જોવા મળે છે. તમે એમને કોઈ દિવસ ધ્યાનથી જોયાં છે ? ચાલો આજે આપણે તેમને ધ્યાનથી જોઈએ.

વર્ગખંડની / શાળાની બહાર જઈને તમને જોવા મળતી વિવિધ ચીજવસ્તુઓ, પશુઓ, પક્ષીઓ, જીવજંતુ, વનસ્પતિ, વગેરેનાં નામ કોષ્ટકમાં લખો. કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ જે લક્ષણો તેઓ ધરાવતા હોય તેની સામે ✓ ની નિશાની કરો.

| નામ | ખોરાક લે છે ? | શ્વાસ લે છે ? | હલન-ચલન કરે છે ? | પોતાની જાતે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ જાય છે ? (પ્રચલન કરે છે ?) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

કોષ્ટકમાં જે નામની સામે ખોરાક લે છે, શ્વસન કરે છે, હલન-ચલન કે પ્રચલન કરે છે, એ પૈકી કોઈ પણ એક ખાનામાં ✓ની નિશાની થઈ હોય તો તેને આપણે સજીવ કહીશું.

કોષ્ટકનું અવલોકન કરી સજીવોની યાદી તૈયાર કરો.

___

___

___

___

સજીવ જેવાં લક્ષણો ન ધરાવતી વસ્તુઓને નિર્જીવ કહેવાય. કોષ્ટકનું અવલોકન કરી નિર્જીવની યાદી તૈયાર કરો.

તમે બનાવેલ સજીવોની યાદીમાં વનસ્પતિનું નામ છે? કઈ કઈ?

**ચાલો, વનસ્પતિ સજીવની લાક્ષણિકતા ધરાવે છે તે માટે નીચેની પ્રવૃત્તિ કરીએ :**

**શું જોઈશે ?** ચૂનો, પાણી, આરપાર દેખાય તેવી પ્લાસ્ટિકની કોથળી, દોરી અને વાટકી / ડિશ.

**શું કરીશું ?**

☞ એક વાટકી / ડિશમાં લો.

☞ તેમાં પાણી લો.

☞ આ પાણીમાં ચૂનો ઓગાળો. થોડીવાર સુધી તે પાણીને ઠરવા દો.

☞ ઠરેલા પાણીને ઉપરથી નિતારી લઈ અન્ય પાત્રમાં લો.

● તે કેવા રંગનું છે ? નોંધો.

■ હવે તે નિતર્યા પાણીમાંથી થોડું પાણી કોથળીમાં ભરો.

■ આ કોથળીને કોઈ પણ વનસ્પતિ સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ બાંધો.

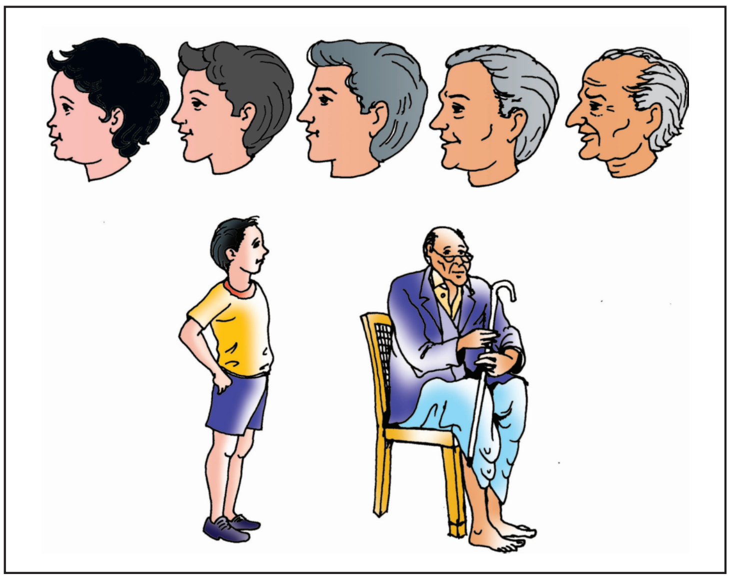
■ એક કલાક બાદ કોથળીમાંના પાણીનું અવલોકન કરી તેનો રંગ નોંધો.

બાકી રહેલા ચૂનાના નિતર્યા પાણીમાં સ્ટ્રૉની મદદથી તમે ફૂંક મારી જુઓ. કેવો રંગ થાય છે ? તે અહીં નોંધો

**પાણીમાં આવું રંગપરિવર્તન શા માટે થાય છે ? તમારા શિક્ષકની મદદથી જાણો અને નીચેના પ્રશ્નનો જવાબ મેળવો.**

- વનસ્પતિ શ્વસન કરે છે ? કયા અંગ દ્વારા ?

**ચાલો, સજીવનાં અન્ય લક્ષણો વિશે જાણીએ.**

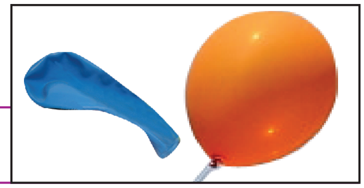


આપેલા ચિત્રનું અવલોકન કરો અને બાળકમાં થયેલ પરિવર્તનની નોંધ કરો.

આમ, દરેક સજીવ સમય જતાં વૃદ્ધિ (વિકાસ) પામે છે. જેમ કે બાળકમાંથી યુવાન બનવું.

**તમે અન્ય કયા સજીવને વૃદ્ધિ પામતા જોયા છે ?**

- અરે, આ ફુગ્ગો પણ મોટો તો થાય છે. તો શું એ સજીવ છે ?



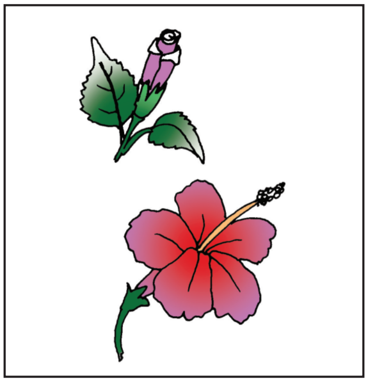
- તમને કેવી રીતે ખબર પડે છે કે તમારા પગમાં કાંટો વાગ્યો ?

- શિયાળામાં તમે ઊનનાં કપડાં શા માટે પહેરો છો ?

**ગાય / ભેંસ / કૂતરાને કાંટો વાગે ત્યારે તેમને આવું કંઈ થતું હશે ? આવું થાય ત્યારે તેઓ શું કરતા હશે ?**

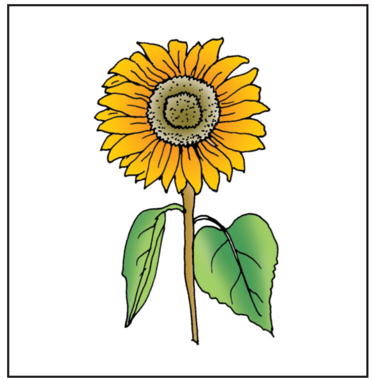
- ભીંત ઉપર ખીલી મારીએ તો શું ભીંતને આવું થતું હશે ?

**દુખવું, ભૂખ લાગવી, હસવું, રડવું વગેરે સંવેદના છે.** દરેક સજીવ સંવેદના અનુભવે છે. ગરમી લાગવી, ઠંડી લાગવી વગેરે એક પ્રકારની સંવેદના જ છે. તમને અનુભવાતી અન્ય સંવેદનાઓ અહીં નોંધો.



કળીમાંથી ફૂલનું ખીલવું

લજામણીનો છોડ



સૂર્યમુખી

આવી સંવેદના વનસ્પતિ પણ અનુભવે છે. તમારી શાળામાં કે ગામ/શહેરમાં લજામણીનો છોડ હોય તો તેનાં પાનને અડકી જુઓ.

- સવારે તથા રાત્રે વૃક્ષોનાં પાંદડાંઓનું અવલોકન કરો. તમને જણાશે કે સવાર કરતાં રાત્રે વૃક્ષોનાં પાંદડાં પ્રમાણમાં વધારે નમેલાં હશે. સંવેદનાના કારણે કેટલાંક પુષ્પો રાત્રે ખીલે છે.
- કયાં ફૂલો માત્ર રાત્રે જ ખીલે છે? તેનાં નામ અહીં નોંધો.

જગદીશચંદ્ર બોઝ નામના ભારતીય વૈજ્ઞાનિકે શોધ્યું છે કે વનસ્પતિ પર સંગીતની અસર થાય છે. સંગીતના કારણે વનસ્પતિનો વિકાસ વધુ થાય છે.

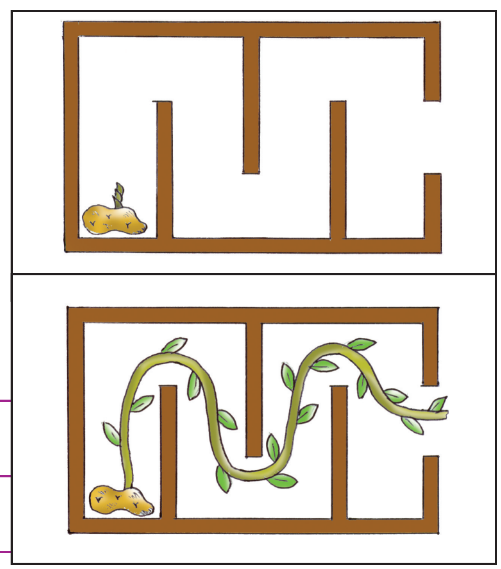
**શું જોઈશે ?** અંકુરણ પામેલ બટાટું, ખોખું, પૂંઠાં, કાતર, ગુંદર

**શું કરીશું ?**

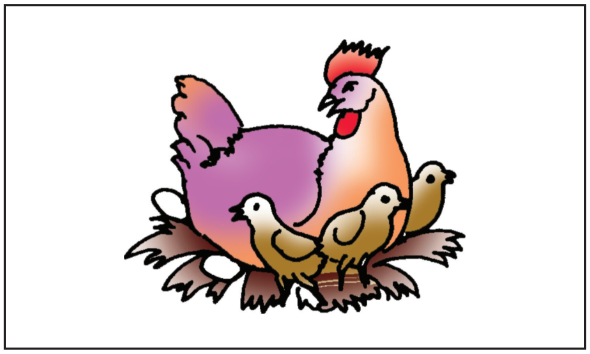
☞ એક ખોખું લો. તેમાં અંકુરણ પામેલ એક બટાટું મૂકો.

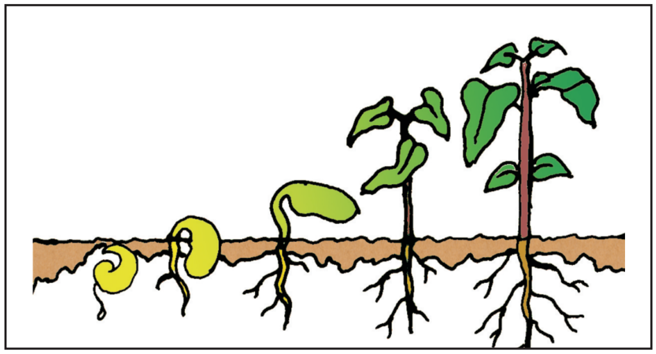
☞ આકૃતિમાં બતાવ્યા મુજબ ખોખામાં પૂંઠાના અવરોધો મૂકી એક બાજુ નાનું છિદ્ર પાડો, જેમાંથી સૂર્યપ્રકાશ અંદર જઈ શકે.

☞ દસ દિવસ બાદ બટાટાનું અવલોકન કરો અને અહીં નોંધો.



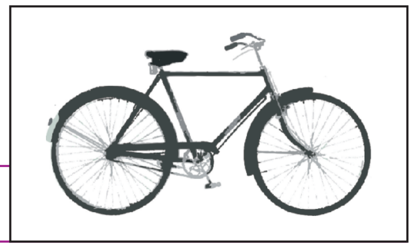
તમારે આંબો ઊગાડવો હોય તો તમે શું કરશો ?





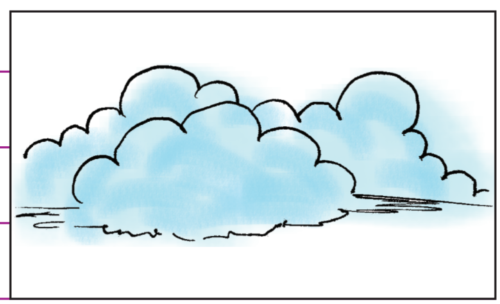
**આમ, દરેક સજીવ પોતાના જેવો બીજો સજીવ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. આ ક્રિયાને પ્રજનન કહે છે.**

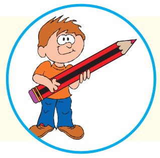
એક સાઇકલ બીજી સાઇકલને જન્મ આપશે ?



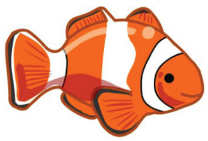
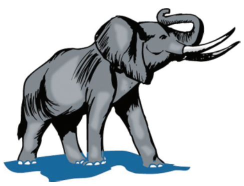
- આમ, સજીવો ચોક્કસ લક્ષણો ધરાવે છે. તમને જાણવા મળેલ સજીવનાં મુખ્ય લક્ષણો અહીં નોંધો

હવે, કહો તો આકાશમાં ફરતું વાદળ સજીવ છે કે નિર્જીવ ? શા માટે ?





પ્ર.1 નીચે આપેલાં ચિત્રોની સમાનતા અને ભિન્નતા જણાવી તે સજીવ છે કે નિર્જીવ છે, તે લખો :

| ચિત્રો | | સમાનતા | ભિન્નતા |
|---|---|---|---|
|  | | | |
|  | | | |
| | | | |
| | | | |

**મિત્રો સાથે નીચેની રમત રમો :**

**Guess - What**

**બધા મિત્રો ભેગા મળી સજીવ અને નિર્જીવનાં સાત સાત નામ બ્લૅકબોર્ડ પર લખો.**

- તમારામાંથી કોઈ એક દાવ લો અને બ્લૅકબોર્ડ પર લખેલ કોઈ એક નામ મનમાં ધારી લો.
- બાકીના મિત્રો નીચે જેવા પ્રશ્નો પૂછશે. જેનો ફક્ત ''હા / ના''માં ઉત્તર દાવ લેનાર મિત્ર આપશે.

  દા.ત. (1) શું તે ચાલી શકે છે ? (2) શું તે શ્વાસ લઈ શકે છે ?
- પ્રશ્નોના જવાબના આધારે તમારે ધારેલ નામ ઓળખી બતાવવાનું છે.

**નોંધ : તે સજીવ છે ? નિર્જીવ છે ? આવા પ્રશ્નો પૂછી શકાય નહીં. જેટલા ઓછા પ્રશ્નમાં જવાબ મેળવી શકાય તેટલું વધુ સારું. આમ, વારાફરતી અલગ-અલગ મિત્રો આવાં નામ ધારશે અને તમે તે ઓળખી બતાવશો.**