

*Rainbow*



**Govt V & HSS  
Vellanad**





# *Message*

---

*I am glad to know that Govt V & HSS Vellanad Little kites students is bringing out its Digital magazine. It is the great opportunity for the students to know more about digital world. Wishing my heartfelt congratulations to dear students who were taking effort for creating the*  
**"RAINBOW"**

*Headmaster*

*Premdevas N J*



# *Message*

---

*Its a great pleasure to know about the oppurtunity the that our children got to do Digital magazine in Scribus. My hearty wishes to your effort of excellence for creating "**RAINBOW**".*

*S I T U C*

*Ratheesh R I*

# Content

1. History
2. Poem ( Malayalam )
3. Poem ( Malayalam )
4. Poem ( Malayalam )
5. Poem ( Malayalam )
6. Poem ( English )
7. Poem ( English )
8. Poem ( English )
9. Poem ( English )
10. Poem ( English )

11. Poem ( English )
12. Poem ( English )
13. Poem ( English )
14. Poem ( English )
15. Story ( English )
16. Article ( Malayalam )
17. Article ( Malayalam )
18. Article ( English )
19. Article ( English )
20. Article ( English )
21. Quiz ( English )





For more information visit our schoolwiki page .



**LITTLE KITES**



# ചരിത്രം



1891ൽ എൽ.പി സൂളായി പ്രവർത്തനമാ-  
രംഭിച്ച ഗവ.വി & എച്ച്.എസ്.എസ്,  
വെള്ളനാട് 1957ൽ അപ്പർ പ്രൈമറി  
സൂളായി 1962ൽ ഹൈസ്കൂളായും ഉയർ-  
ത്തപ്പെട്ടു. 1989ൽ വി.എച്ച്.എസ്.ഇ വിഭാ-  
ഗവും 2000ൽ എച്ച്.എസ്.എസ് വിഭാഗവും  
തുടങ്ങി



# മികവുകൾ-2017-18

നെടുമങ്ങാട് സബ്ജില്ലയിലെ ഗണിത ശാസ്ത്ര മേളയിൽ ഹൈസ്കൂൾ ഹയർ സെക്കന്ററി വിഭാഗങ്ങളിൽ ഓവറോൾ കരസ്ഥമാക്കി .നെ യ്യാറ്റിൻകരയിൽ നടന്ന ജില്ലാ ഗണിത ശാസ്ത്ര മേളയിൽ ഹൈസ്കൂൾ വിഭാഗത്തിൽ ഗ്രൂപ്പ് പ്രോജക്ടിന് ആമി ജി അനിൽ ,സോണിക എന്നീ ഹോഫൻ എന്നിവർക്കും ഹയർ സെക്കന്ററി വിഭാഗത്തിൽ ഗെയിംസിന് പർവ്വതിക്കും ഒന്നാം സ്ഥാനം കിട്ടുകയും സംസ്ഥാന മേളക്ക് യോഗ്യത നേടുകയും ചെയ്തു .ജില്ലാ ഐ ടി മേളയിൽ ഹൈസ്കൂൾ വിഭാഗത്തിൽ ഡിജിറ്റൽ പെയിന്റിങ്ങിനു ആദിദ്രാവിഡിനും ഹയർ സെക്കന്ററി വിഭാഗത്തിൽ അഭിനവം സംസ്ഥാന തല മത്സരങ്ങൾക്ക് യോഗ്യത നേടി .പ്രവൃത്തി പരിചയമേളക്ക് മുകുന്ദൻ (ഷീറ്റ് മെറ്റൽ വർക്ക് ),അഭിരാമ(ബാംബു



പ്രോഡക്ട്),പ്രതിഷ്ഠ (റൂഡ് കാർവിങ് )എന്നിവർ സംസ്ഥാന തലത്തിൽ യോഗ്യത നേടി .പാലക്കാടു നടന്ന സംസ്ഥാന മേളയിൽ ഗണിത ശാസ്ത്ര മേളയിൽ ഹൈസ്കൂൾ വിഭാഗത്തിൽ ഗ്രൂപ്പ് പ്രോജക്ടിന് എ ഗ്രേഡ് ലഭിച്ചു.പ്രവൃത്തി പരിചയമേളക്ക് മുകുന്ദൻ (ഷീറ്റ് മെറ്റൽ വർക്ക് )എ ഗ്രേഡ് ലഭിച്ചു. ആര്യനാട് നടന്ന സബ് ജില്ലാ കലോത്സവത്തിൽ ഹൈസ്കൂൾ വിഭാഗത്തിൽ ഓവറോൾ കരസ്ഥമാക്കി.കോട്ടൺഹിൽ സ്കൂളിൽ നടന്ന ജില്ലാ കലോത്സവത്തിൽ കോൽക്കളിക്കും മാഷിളപ്പാട്ടിനും (ഗൗരി ജെ എസ്)ഒന്നാം സ്ഥാനത്തോട് കൂടി സംസ്ഥാന കലോത്സവത്തിൽ പങ്കെടുക്കാനുള്ള യോഗ്യത ലഭിച്ചു.കണ്ണൂരിൽ നടന്ന സംസ്ഥാന കലോത്സവത്തിൽ ഇവർക്ക് എ ഗ്രേഡ് കരസ്ഥമാക്കാൻ സാധിച്ചു.



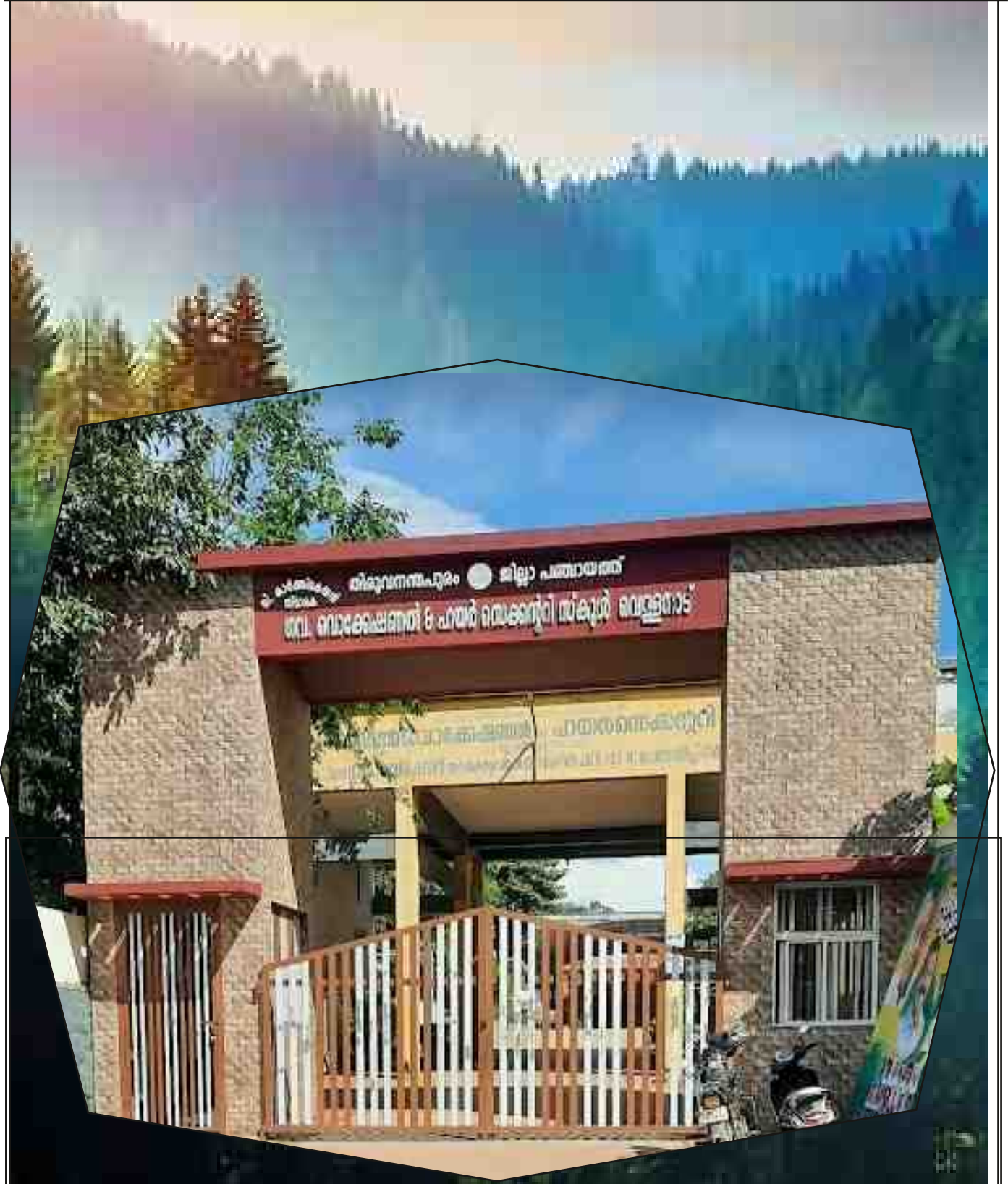


# ക്ലബ്ബ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ.

ലിറ്റിൽകൈറ്റ്സ്  
 ഗ്രന്ഥശാല  
 എൻ.സി.സി  
 എൻ.എസ്.എസ്  
 സ്റ്റുഡന്റ് പോലീസ് കാഡറ്റ്  
 സ്ക്വയർ & ഗൈഡ്സ്  
 ജൂനിയർ റെഡ് ക്രോസ്  
 വിദ്യാരംഗം  
 സോഷ്യൽ സയൻസ് ക്ലബ്ബ്  
 സയൻസ് ക്ലബ്ബ്  
 ഗണിത ക്ലബ്ബ്  
 പരിസ്ഥിതി ക്ലബ്ബ്  
 ആർട്സ് ക്ലബ്ബ്  
 സ്പോർട്സ് ക്ലബ്ബ്  
 ടൂറിസം ക്ലബ്ബ്  
 ആനിമൽ



# GOLDEN VOICE OF STUDENTS



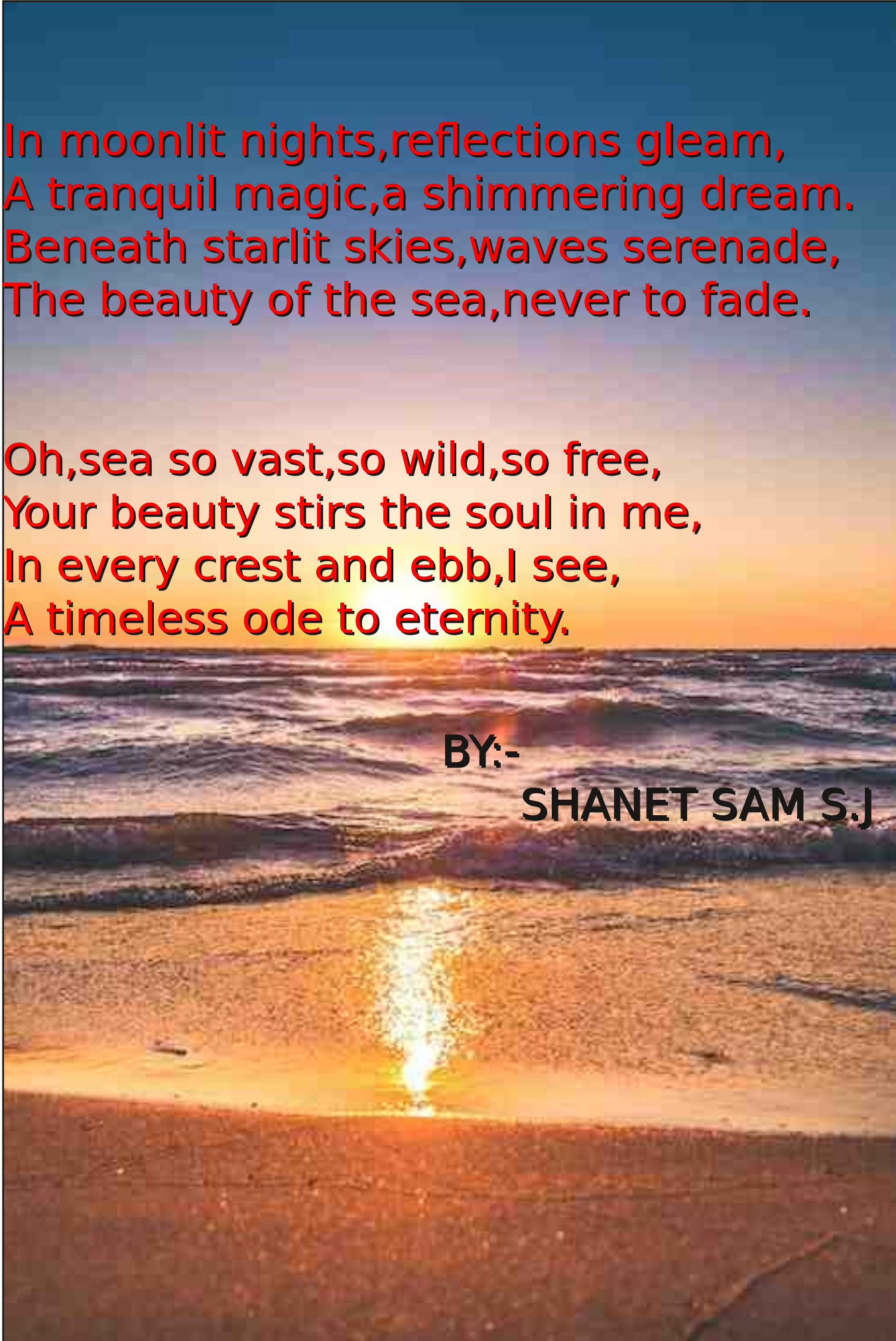
# *THE BEAUTY OF THE SEA*

Beneath the azure sky it lies,  
A dance of waves, a soothing guise.  
Whispers of the ocean's tale,  
In every breeze, a salty trail.

Sunset hues upon the tide,  
Where dreams and waves coincide.  
Seagulls sing their timeless song,  
As the sea's melody carries along.

Majestic depths, a world unknown,  
A symphony of blue, a realm to be shown.  
Corals bloom in vibrant delight,  
A canvas painted by the light.

Salty air that kisses skin,  
As seagulls soar on breezes thin,  
A symphony of tranquility,  
Enchanting heart, the mystic sea.



In moonlit nights, reflections gleam,  
A tranquil magic, a shimmering dream.  
Beneath starlit skies, waves serenade,  
The beauty of the sea, never to fade.

Oh, sea so vast, so wild, so free,  
Your beauty stirs the soul in me,  
In every crest and ebb, I see,  
A timeless ode to eternity.

**BY:-**

**SHANET SAM S.J**

# കവിത

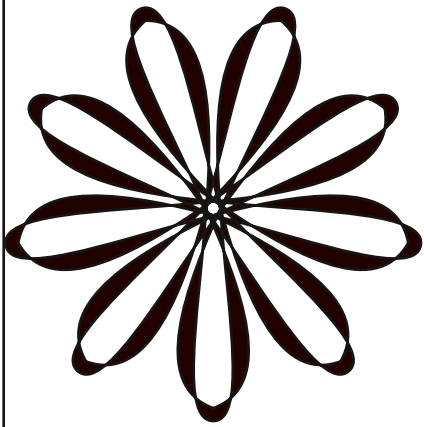
## മഴ

മഴയുടെ ഈണത്തിൽ  
മനോഹാരിത നിറയുന്ന ഗാനങ്ങൾ  
കേൾക്കുമ്പോൾ മണ്ണിൻ  
കോരിത്തരിപ്പിൻ കെയ്ത്തു കാലം  
ജീവിതമാധുര്യമായെരു അനുഭവം  
മഴയുടെ അഴകും സ്നേഹവും  
നിറയുന്ന ജീവിതം മാത്രമേ സഹജമായുള്ളൂ  
സമുദ്രമാം ആഴത്തിൽ മാത്രമാണ്  
അവയുടെ പ്രകാശം  
സ്നേഹത്തിൻ വിസ്മയം പുതിയ  
ലോകത്തിൻ കണ്ണുകൾക്ക് തുടക്കമാകുന്നു.....



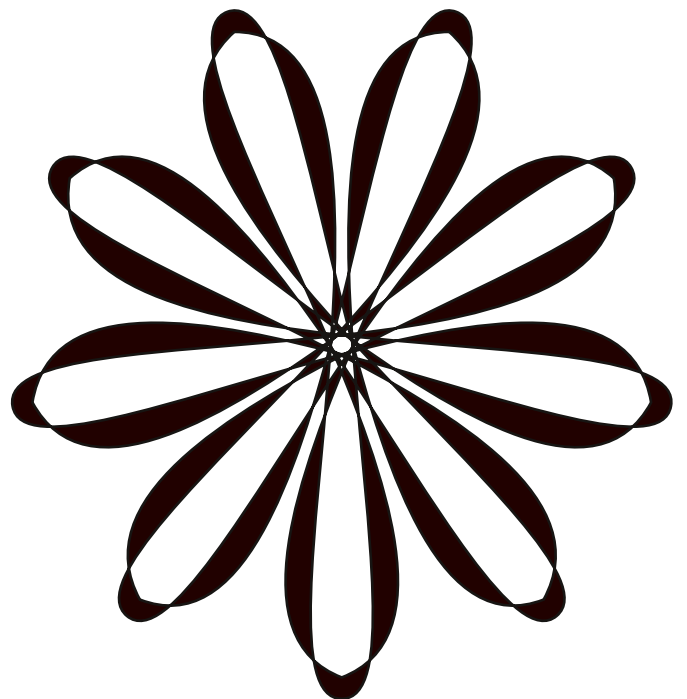
Adithya.A.G

9H



## പന്നിനീർ പൂവ്

ആദ്യമാം തളിർത്തു മൊട്ടിട്ടു  
വിരിഞ്ഞു വരുന്ന നിന്നെ കാണുവാൻ  
എന്തു ഭംഗിയാണ്  
നിന്റെ അഴക് എൻ മനസ്സിൽ  
കളിർമ ചെരിയുന്നു  
പട്ടിൻ പുതയുന്ന നിൻ ഇതളുകൾ  
എൻ ഹൃദയത്തിൽ പതിക്കുന്നു  
നിന്നെ തഴക്കുന്ന കാറ്റുകൾക്ക്  
എന്ത് സുഗന്ധം



# മാമ്പഴം



മുറ്റത്ത് മാമ്പഴം വീണു  
കൂട്ടനോടിച്ചെന്നടുകൂന്നു  
മുത്തശ്ശി ചൊല്ലി മുത്തച്ഛൻ പണ്ടൊരു  
ശർക്കരമാവിന്റെ തൈനട്ടു  
മാവ് വളർന്നു വലുതായി  
മാവിലെ മാങ്ങ പഴുത്തു വീണു.  
മുത്തച്ഛൻ വന്നില്ല കാണുവാനായ്  
ഇല്ല വരില്ലിനി മുത്തച്ഛൻ.  
ഓർമ്മയിൽ മുങ്ങി നിമിഷനേരം  
മുത്തശ്ശി മിഴിയുമടച്ചിരുന്നു.  
അറിയാതൊരു കാറ്റ് വീശിയപ്പോൾ  
തുരു തുരെ മാമ്പഴം മുറ്റത്ത്.

Rajeswary.J  
9 C

# അഗ്നിശലഭങ്ങൾ

-ഒ എൻ വി



കാക്കകൾ കരയുന്നു,  
കഴുകൻ ചിറകടി-  
ച്ചാർക്കുന്നു, വരുന്നുണ്ടു  
മരണം മരിക്കുന്നു!

വൃത്തികെട്ടൊരു മൃഗം  
നീട്ടി നിശ്ചയിക്കുന്ന  
ദുർഗന്ധം കാറ്റിൻ ചുമ-  
ലേറിയെത്തുന്നു;നദി-  
ക്കക്കരെ,കറുത്തൊരു  
സൂര്യന്റെ നിഴൽപ്പാടി-  
ലസ്ഥിയായണുക്കളായ്  
ചിന്നുന്നു ചിതറുന്നു.

അബ്ദങ്ങളാലാപിച്ച  
സ്വാതന്ത്രസംഗീതങ്ങൾ;  
'അഗ്നിവീണ്'യിൽനിന്നു -  
മുയർന്ന ഖദ്യോതങ്ങൾ;  
'നിർഭയമനസ്സുകൾ-  
കുത്തുംഗശിരസ്സുകൾ-  
ക്കർപ്പിച്ച തേജോമയ-  
ദർശനസൗധര്യങ്ങൾ!

അങ്കണങ്ങളിൽ,റെയിൽ-  
പ്പാളത്തിൽ,കലാലയ-  
മംഗലാസോപാനത്തിൽ,  
വഴിയിൽ,വയൽവാക്കിൽ,  
കമ്പനിപ്പടികളിൽ,  
കമ്പോളങ്ങളിൽ,ജീവൻ  
സ്സന്ദിക്കുമിടങ്ങളി-  
ലൊക്കെയും  
സ്വാതന്ത്ര്യത്തിൻ -  
നൂറുനൂറുത്താരകൾ!-

അവിടേശ്ശയിക്കുന്നു  
ഹാ ! തിരുമുറിവാർന്ന  
മനുഷ്യപുത്രൻ വീണ്ടും!

നഗ്നശാത്രയായ്,ഭഗ്ന-  
ചാരിത്രയായി രക്ത-  
മാഗ്നയായ് കിടക്കുന്ന  
മാതാവായ്, മകളായി,  
മരിച്ച മാലാഖപോ-  
ലുറങ്ങും ശിശുവായി,  
മലർന്ന കുരിശുപോൽ  
ശയിക്കും പിതാവായി,

മകനായ്,കൂടപ്പിറ-  
പ്പാ,യോളിപ്പോരാളിയായ്  
മനുഷ്യപുത്രൻ വീണ്ടും-  
മവിടെ മരിക്കുന്നു!

ഉയിർത്തെഴുന്നേൽപിൻറെ-  
യുജ്ജ്വലമുഹൂർത്തത്തെ  
വിളിച്ചുണർത്താൻ,  
കാറ്റായ്,  
കടലായ്, കാർമ്മേലമായ്,  
ഈയാനന്തമാം കുരി-  
രുട്ടിൽ ഞാനലയുന്നു!  
ഈയാഗ്നിശലഭങ്ങ-  
ളെൻ തപ്തഹൃൽസ്സന്ദങ്ങൾ!



# FLOWER

LOVELY FLOWER  
BEAUTY FLOWER  
DANCING IN THE BREEZE  
LOVELY FLOWER  
BEAUTY FLOWER  
SMILING IN THE SUNLIGHT  
LOVELY FLOWER  
BEAUTY FLOWER  
SLEEPING ON THE MOON



# Harmony of nature

In forests deep, where whispers play,  
Nature's symphony finds its way.  
Leaves rustle, a gentle song, As  
creatures dance their whole life long

mountain high, against the sky, Stand  
as sentinels, proud and high. Rivers  
carve paths through valleys green, In  
landscapes painted, serene and serene.



# TREE

tree tree tree beautiful tree  
a home for birds and bees  
very very long time growth  
leaves and flower and fruits  
we all our tree tree tree.





## TO A Butterfly

I've watched you now a full half-hour;  
Self-poised upon that yellow flower  
And, little Butterfly! Indeed  
I know not if you sleep or feed .  
How motionless! -not frozen seas  
More motionless! and then  
What joy awaits you, when the breeze  
Hath found you out among the trees,  
And calls you forth again!



-William Wordsworth

# *Friendship*

To care for a friend is what I like to do.  
Make them feel happy and laugh till  
we're blue.

Go to the park and play basketball.

Or even maybe go to the mall.

Have an icecream in the summer time.

Grape bubble gum or even lime.

Grop up and cry about life's heartaches.

Get over it,work together,whatever it  
takes.

I will be with my friends all the way  
through.

Until I'm about 102.



## Little piggy

This little piggy went to market,  
This little piggy stayed home,  
This little piggy had roast beef,  
This little piggy had none,  
This little piggy cried "Wee! Wee! Wee!"  
all the way home.



## Whispers of the Dove: A Flight of peace”

*In skies serene, a dove takes flight,  
With feathers soft, in morning light.  
Its wings embrace the azure hue,  
A symbol of grace, both old and new.*

*In whispers cooed, a tale is told,  
of journeys taken, hearts consoled.  
Through valleys deep and mountains high,  
It soars with dreams that touch the sky.*

*With eyes that see beyond the veil,  
It carries secrets on the gale.  
A messenger of hope, it flies  
Amidst the clouds and endless skies.*

**PRIYA.R S**



# In the wings of peace :A Dove's melody

In skies of blue, a symbol flies,  
Graceful wings that softly glide.  
white as snow,pure as love  
A messenger of peace,the gentle dove.

With eyes that see beyond the fray,  
It carries hopes on feather's sway.  
In whishpers heard across the land,  
It brings solace with a tender hand.





# Peacock

Peacock spreads his tail. Surprise!  
A feather ocean..... full of eyes.  
One- by- one, they stare at me.  
I look at them and see the sea.  
And suddenly, i have left the zoo.  
i whirl through water, deep and blue.  
My mind is fresh and watery- wild.  
I feel like i'm a mermaid child.  
I even ride a friendly whale  
swimming here, in peacock's tail.

-Amy Ludwig Van Derwater





മറ്റുള്ള ഭാഷകൾ കേവലം ധാതുമാർ! മർത്യനു പെറ്റമ്മ തൻഭാഷതാൻ'. ഇന്ന് ഫെബ്രുവരി 21- ലോക മാതൃഭാഷാ ദിനം. ലോക ജനത അവരവരുടെ മാതൃഭാഷയായി നീക്കി വച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ദിനം. എല്ലാ മാതൃഭാഷാ ദിനത്തിലും നാം വളഞ്ഞോളിന്റെ ഈ കവി വചനം ഓർമ്മിക്കാറുണ്ട്. ഈ ദിനം കഴിയുന്നതോടെ ഈ കവിതയും വിസ്മൃതിയിലാകും. അത്തരത്തിൽ വിസ്സ്മൃതിയിലാക്കേണ്ട ഒന്നാണോ നമ്മുടെ മലയാളമെന്ന് ഓരോ മലയാളിയും സ്വയം ആത്മപരിശോധന നടത്തുക തന്നെ വേണം.

ഓരോ ഭാഷയ്ക്കും വ്യത്യസ്തങ്ങളായ നിരവധി സവിശേഷതകളുണ്ടാകും. ഇത്തരം സവിശേഷതകളെ ആഘോഷിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന ഫെബ്രുവരി 21 ലോക മാതൃ ഭാഷാ ദിനമായി ആഘോഷിക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചത്. 1999 നവംബർ 17നാണ് യുനെസ്കോ ലോക മാതൃഭാഷാ ദിനം പ്രഖ്യാപിച്ചത്. ഭാഷയുടെ വൈവിധ്യം, ഭാഷയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സംസ്കാരം എന്നിവയുടെ സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ച് ആളുകൾക്കിടയിൽ ബോധമുളവാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ലോകത്താകമാനം ഫെബ്രുവരി 21 ലോക മാതൃഭാഷാ ദിനമായി ആഘോഷിക്കുന്നത്. ഇത് 2000ത്തിലെ യുഎൻ ജനറൽ അസംബ്ലിയിൽ ശരിവെക്കുകയും ചെയ്തു. 2008ൽ ലോക മാതൃഭാഷാ ദിനം ലോകം ആചരിച്ചു.

ബംഗ്ലാദേശിൽനിന്നാണ് മാതൃഭാഷാ ദിനം ആചരിക്കാനുള്ള ആശയം യുനെസ്കോയ്ക്ക് മുന്നിലെത്തിയത്. ബംഗ്ലായെ ഒരു ഭാഷയായി അംഗീകരിക്കണമെന്നാവശ്യപ്പെട്ട് ബംഗ്ലാദേശികൾ നടത്തിയ പോരാട്ടത്തിന്റെ വാർഷികമാണ് ഫെബ്രുവരി 21. അതിനാൽത്തന്നെ മാതൃഭാഷാ ദിനം ആചരിക്കുന്നതിനായി ഈ ദിവസത്തെ യുഎൻ നെരഞ്ഞെടുക്കുകയായിരുന്നു. ഭാഷയുടെ വൈവിധ്യം ആഘോഷിക്കുകയും ഭാഷയെ ചുറ്റിപ്പറ്റി നിൽക്കുന്ന സംസ്കാരത്തെ സംരക്ഷിക്കുകയുമാണ് ലോക മാതൃഭാഷാ ദിനം കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

ഇന്ന് ഇന്ത്യയിലെ ഇരുപത്തിരണ്ട് ഔദ്യോഗിക ഭാഷകളിൽ ഒന്നാണ് മലയാളം. ഭരണഘടനയുടെ എട്ടാം ഷെഡ്യൂളിൽ ഇത് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തോടൊപ്പം ലക്ഷദ്വീപ്, മാഹി എന്നിവിടങ്ങളിലും സംസാര ഭാഷയാണ് മലയാളം. ലോകത്ത് മൂന്നര കോടിയിലധികമാളുകൾ മലയാളം സംസാരിക്കുന്നവരായുണ്ട് എന്നാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്.

മലയാള ഭാഷയുടെ ഉൽപത്തിയെക്കുറിച്ചു വ്യത്യസ്തമായ അഭിപ്രായങ്ങൾ നിലവിലുണ്ട്. റ്റ്രാവിഡ ഭാഷാ കുടുംബത്തിൽ പെടുന്ന മലയാളത്തിന് സംസ്കൃതം, തമിഴ് എന്നീ ഭാഷകളുമായി പ്രത്യക്ഷത്തിൽ ബന്ധമുണ്ടെന്നാണ് വിദഗ്ദരുടെ അഭിപ്രായം. മലയാള ഭാഷയെക്കുറിച്ച്

ആദ്യമായി പഠനം നടത്തിയ വിദേശ ഭാഷാ ചരിത്രകാരനായ കാൾഡ്വൽ മലയാളം തമിഴിന്റെ ശാഖയാണെന്നു വ്യക്തമാക്കിയിരുന്നു.

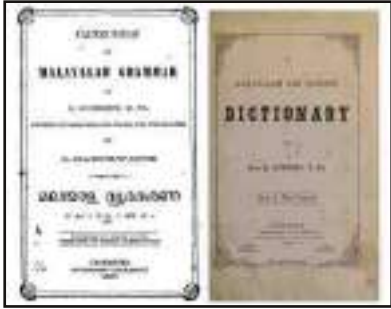
തുടർന്ന് എ ആർ. രാജരാജ വർമ്മയും ഉള്ളൂർ എസ് പരമേശ്വരയ്യരുമൊക്കെ മലയാള ഭാഷയുടെ ഉൽപത്തിയെക്കുറിച്ച് ഗവേഷണം നടത്തിയിരുന്നു

. പണ്ട് കാലങ്ങളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ചെന്തമിഴ് (സെന്തമിഴ്), കൊടുന്തമിഴ് എന്നിവയിൽ, കൊടുന്തമിഴ് രൂപഭേദം പ്രാപിച്ചാണ് മലയാളമായി മാറിയെന്ന എ ആർ പറയുന്നു.



ആദ്യമായി മലയാള നിഘണ്ടുവും വ്യാകരണ ഗ്രന്ഥവും മലയാളികൾക്ക് നൽകിയത് ഒരു മലയാളിയല്ല എന്നുള്ളാണ് യാഥാർത്ഥ്യം. ഹെർമൻ ഗുണ്ടർട്ട് എന്ന ജർമ്മൻ പാതിരിയായിരുന്നു. മലയാള ഭാഷ സ്വതന്ത്രമാക്കിയതും ഭാഷാ നവോത്ഥാനത്തിനു തുടക്കമിട്ടതും ഭാഷാ പിതാവായ എഴുത്തച്ഛനായിരുന്നു. അദ്ദേഹം തുടങ്ങിവച്ച ഭാഷാ വിപ്ലവം പിന്നാലെ എത്തിയ മഹാ പ്രതിഭകൾ ഏറ്റെടുത്തു. സാഹിത്യ ലോകത്തേക്കുള്ള മലയാളത്തിന്റെ യാത്രയിൽ ആയില്യം തിരുനാളിന്റെ ഭാഷാ ശാക്തളവും കേരള വർമ്മ വലിയ കോയിത്തമ്പുരാന്റെ അഭിജ്ഞാന ശാക്തളം, അക്ബർ എന്നവയുടെ തർജ്ജമകളൊക്കെ മലയാള സാഹിത്യ ലോകത്തെ പുഷ്ടിപ്പെടുത്തി. ഇതിൽ അഭിജ്ഞാന

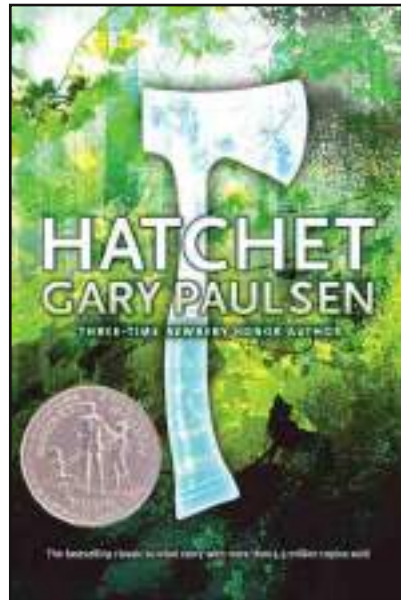
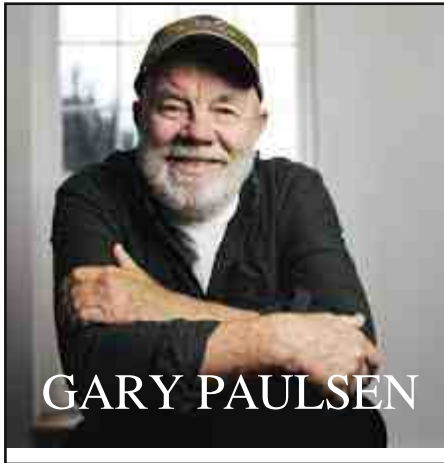
തുടർന്ന് എ ആർ. രാജരാജ വർമ്മയും ഉള്ളൂർ എസ് പരമേശ്വരയ്യരുമൊക്കെ മലയാള ഭാഷയുടെ ഉൽപത്തിയെക്കുറിച്ച് ഗവേഷണം നടത്തിയിരുന്നു . പണ്ട് കാലങ്ങളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ചെന്തമിഴ് (സെന്തമിഴ്), കൊടുന്തമിഴ് എന്നിവയിൽ, കൊടുന്തമിഴ് രൂപഭേദം പ്രാപിച്ചാണ് മലയാളമായി മാറിയെന്ന എ ആർ പറയുന്നു.



ആദ്യമായി മലയാള നിഘണ്ടുവും വ്യാകരണ ഗ്രന്ഥവും മലയാളികൾക്ക് നൽകിയത് ഒരു മലയാളിയല്ല എന്നുള്ളതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം. ഹെർമൻ ഗുണ്ടർട്ട് എന്ന ജർമ്മൻ പാതിരിയായിരുന്നു. മലയാള ഭാഷ സ്വതന്ത്രമാക്കിയതും ഭാഷാ നവോത്ഥാനത്തിനു തുടക്കമിട്ടതും ഭാഷാ പിതാവായ എഴുത്തച്ഛനായിരുന്നു. അദ്ദേഹം തുടങ്ങിയവയ്ക്കു ഭാഷാ വിപ്ലവം പിന്നാലെ എത്തിയ മഹാ പ്രതിഭകൾ ഏറ്റെടുത്തു. സാഹിത്യ ലോകത്തേക്കുള്ള മലയാളത്തിന്റെ യാത്രയിൽ

ആയില്യം തിരുനാളിന്റെ ഭാഷാ ശാക്തന്മാരും കേരള വർമ്മ വലിയ കോയിത്തമ്പുരാന്റെ അഭിജ്ഞാന ശാക്തന്മാരും, അക്ബർ എന്നവയുടെ തർജ്ജമകളൊക്കെ മലയാള സാഹിത്യ ലോകത്തെ പൂർത്തിയാക്കി. ഇതിൽ അഭിജ്ഞാന ശാക്തന്മാരും കാളിദാസന്റെയും അക്ബർ എന്ന മൂലകൃതി വോൺ ലിംബർഗിന്റെതുമായിരുന്നു. ആധുനിക മലയാള സാഹിത്യത്തിനു ശക്തമായ അടിത്തറ പാകിയ സൃഷ്ടികളായിരുന്നു ഇവയൊക്കെ.

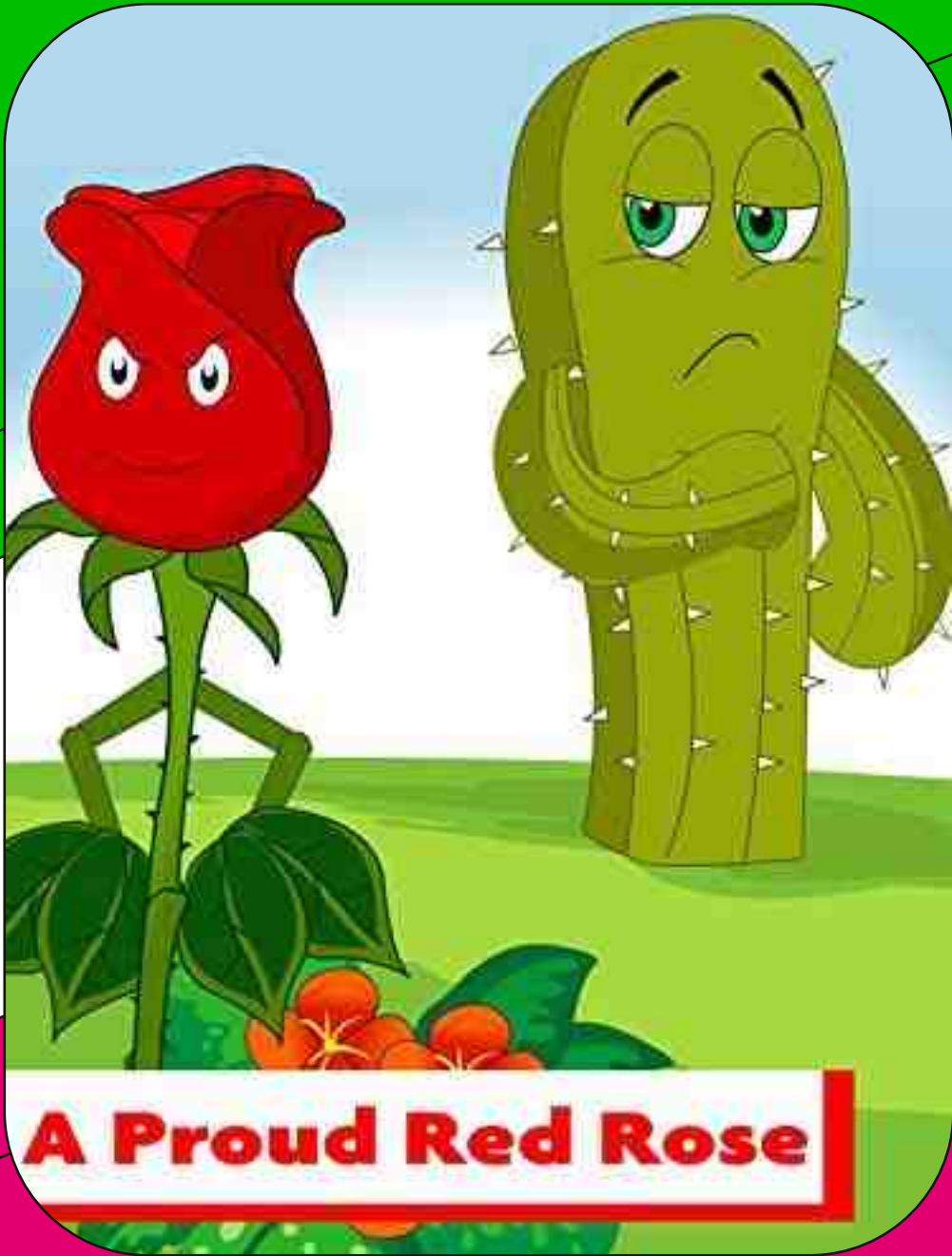
എ.ആർ. രാജരാജ വർമ്മയുടെ മലയാളത്തോടുള്ള സമീപനമാണ് മലയാള ഭാഷയെ മുന്നോട്ടോടാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചത്. അന്നുവരെ തുടർന്നു വന്നിരുന്ന ദ്വിതീയാക്ഷര പ്രാസ രീതിയോട് കടുത്ത എതിർപ്പ് പുലർത്തിയ വ്യക്തി കൂടിയായിരുന്നു എആർ. അത്തരത്തിലുള്ള കവന രീതിയോട് അദ്ദേഹം കാണിച്ച വിമുഖതാണ് പിൻക്കാലത്ത് ലളിതവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട സൃഷ്ടികൾ മലയാളത്തിലുണ്ടാകാൻ ഇടയാക്കിയതെന്നുള്ളതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം.



## HATCHET

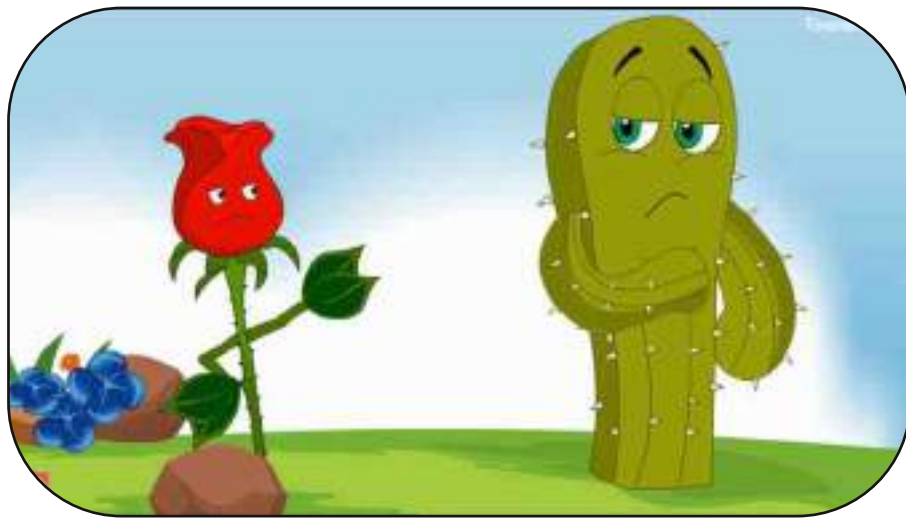
When the pilot of the small plane of which he is a passenger crash lands in the Canadian wilderness, 13-year-old Brian Robeson must survive with only his wits and a hatchet. Utterly alone, Brian must learn to rely on himself. Gripping and vividly told every boy pictures himself in Brian's shoes and wonders whether he would have what it takes to survive. More than a survival story, Hatchet is a tale of tough decisions

This novel by Gary Paulsen is narrated in the third person, however, the narrator conveys all of Brian Robeson's thoughts and feelings through the account of the events in the novel. A must read for adventure story lovers. ■



**A Proud Red Rose**

Once upon a time, in a desert far away, there was a **ROSE** who was so proud of her beautiful looks. Her only complaint was growing next to an ugly **CACTUS**.



Every day, the beautiful **ROSE** would insult and mock\* the **CACTUS** on his looks, all while the **CACTUS** remained quiet.

\*Mock – Tease or laugh at in a scornful manner.

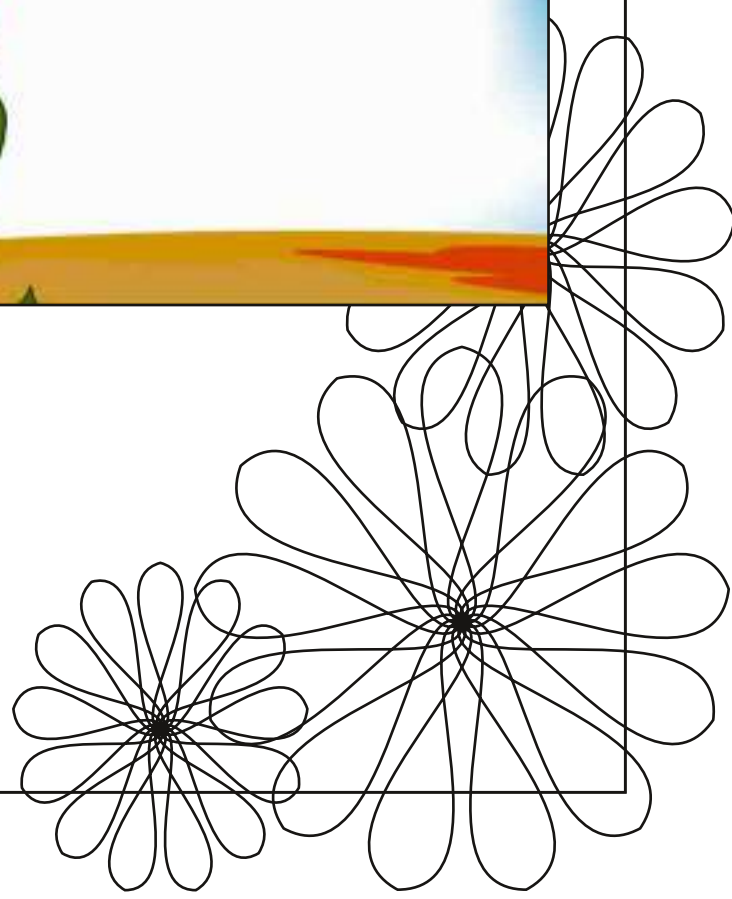
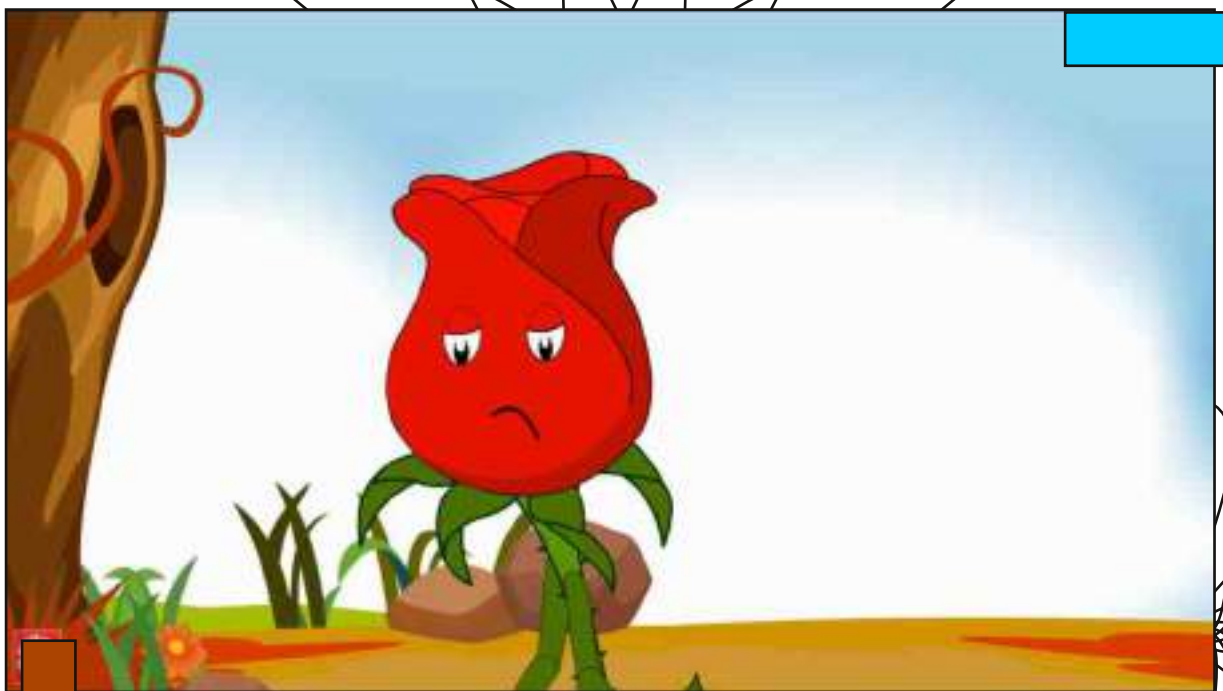
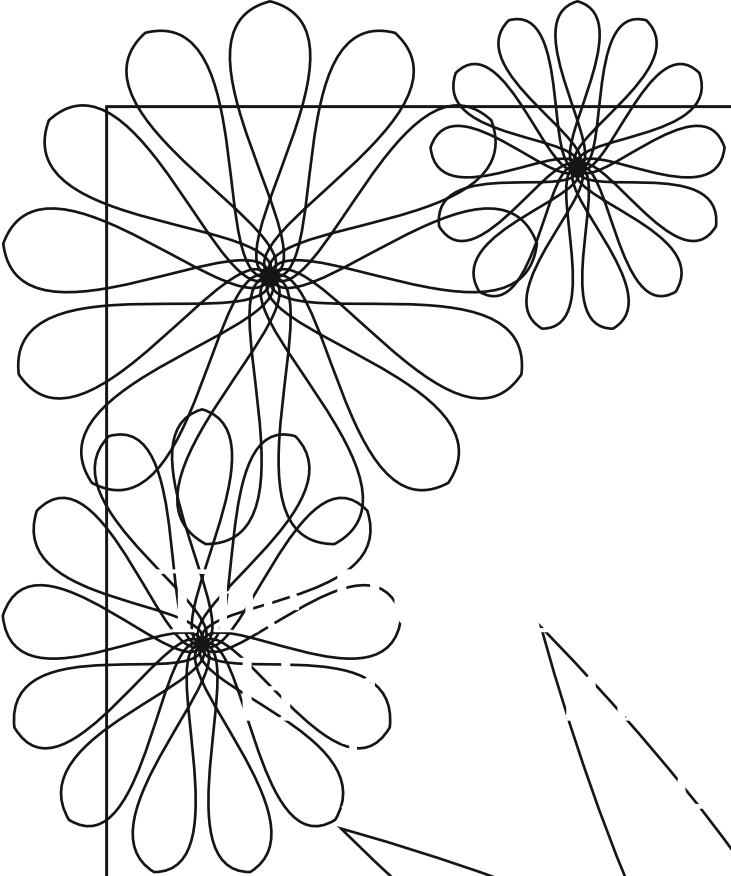
All the other plants nearby tried to make the ROSE see sense, but she was too swayed by her own looks.

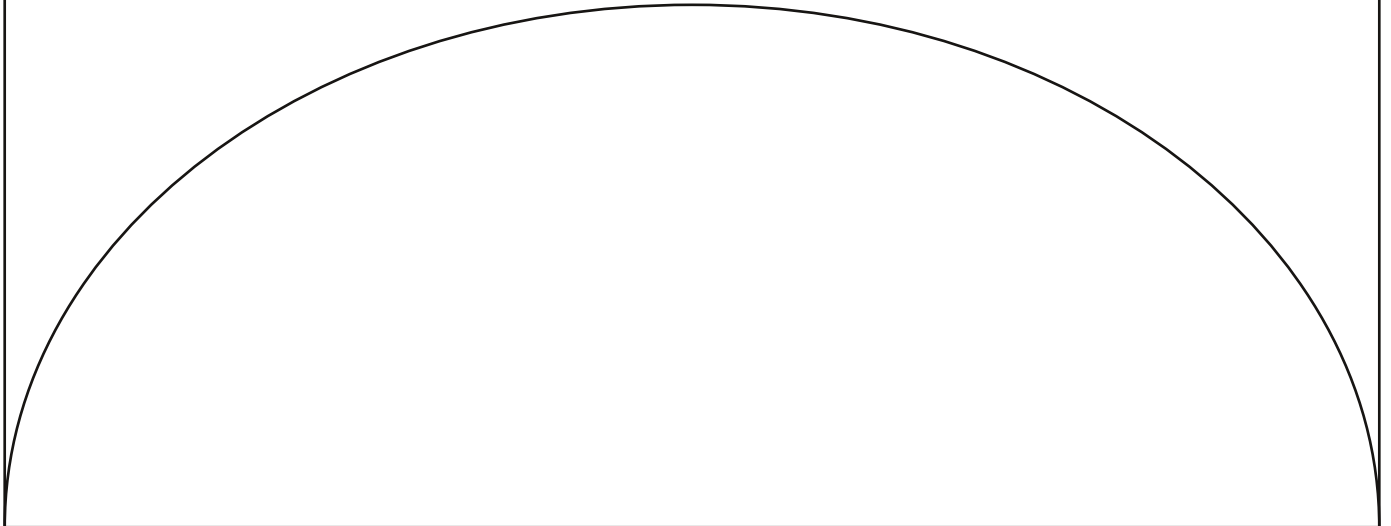
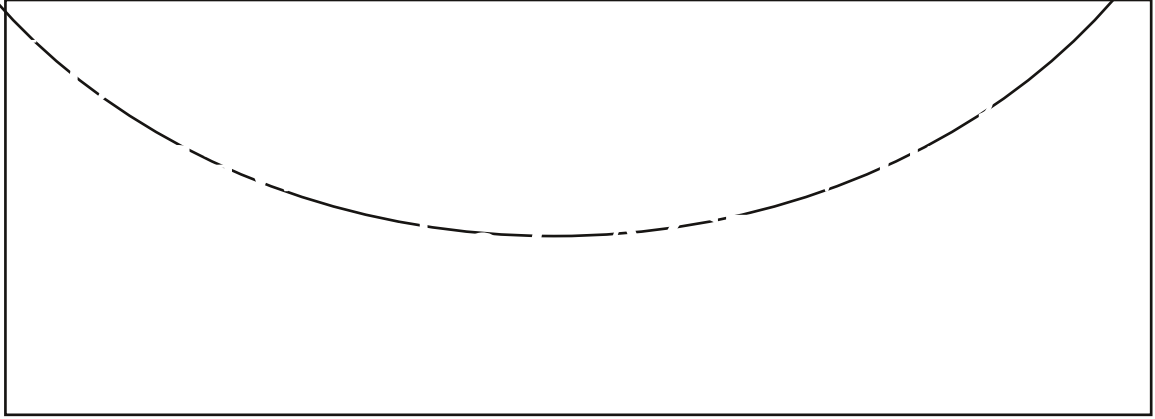


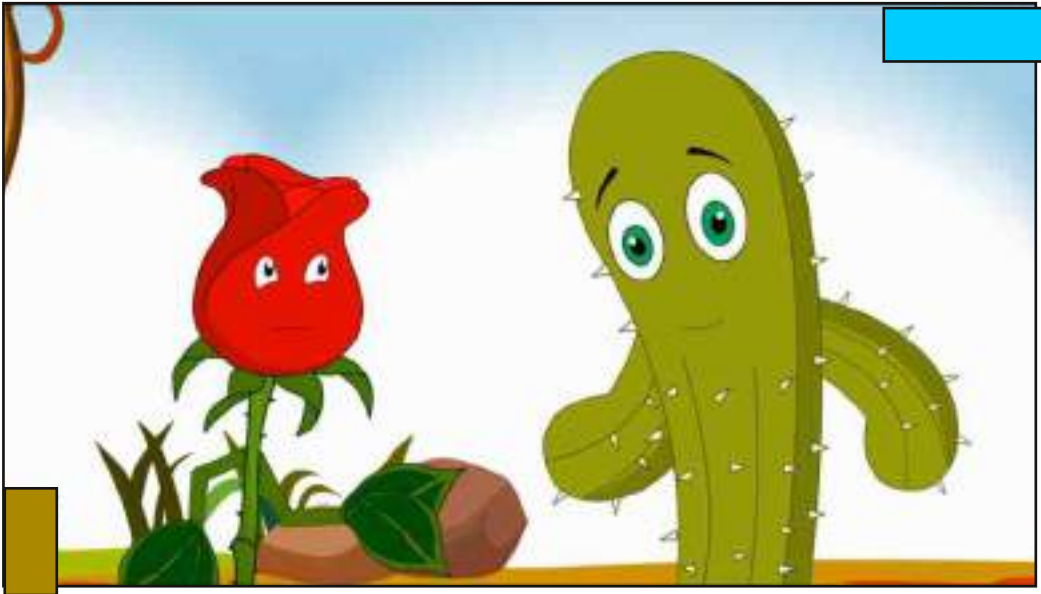
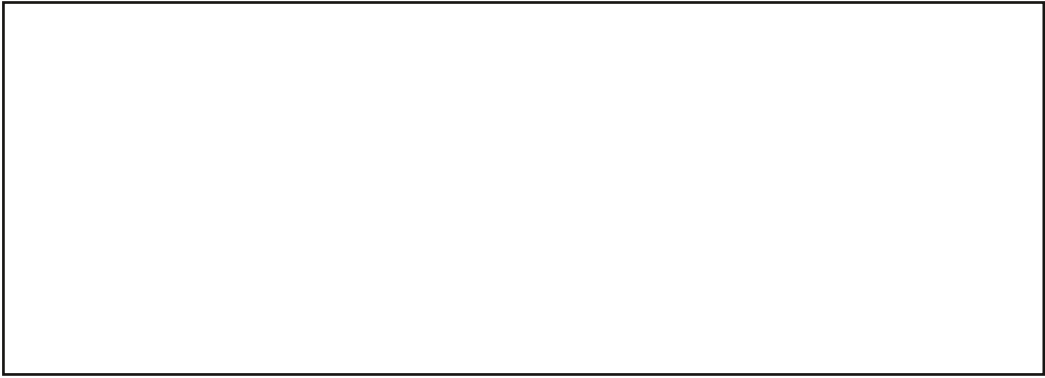
One scorching summer, the desert became dry, and there was no water left for the plants.



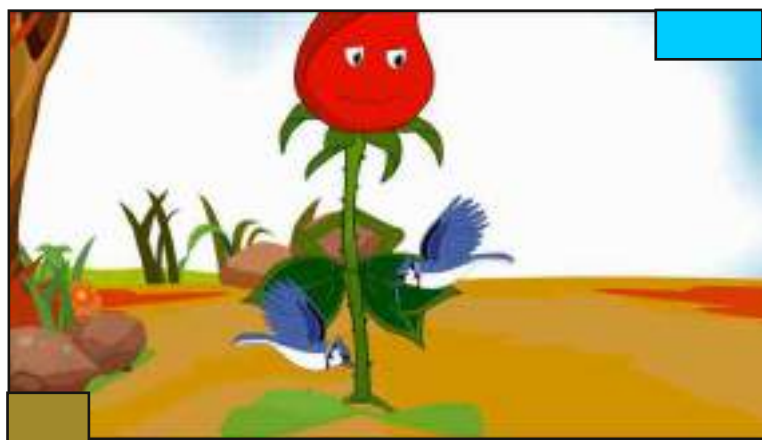






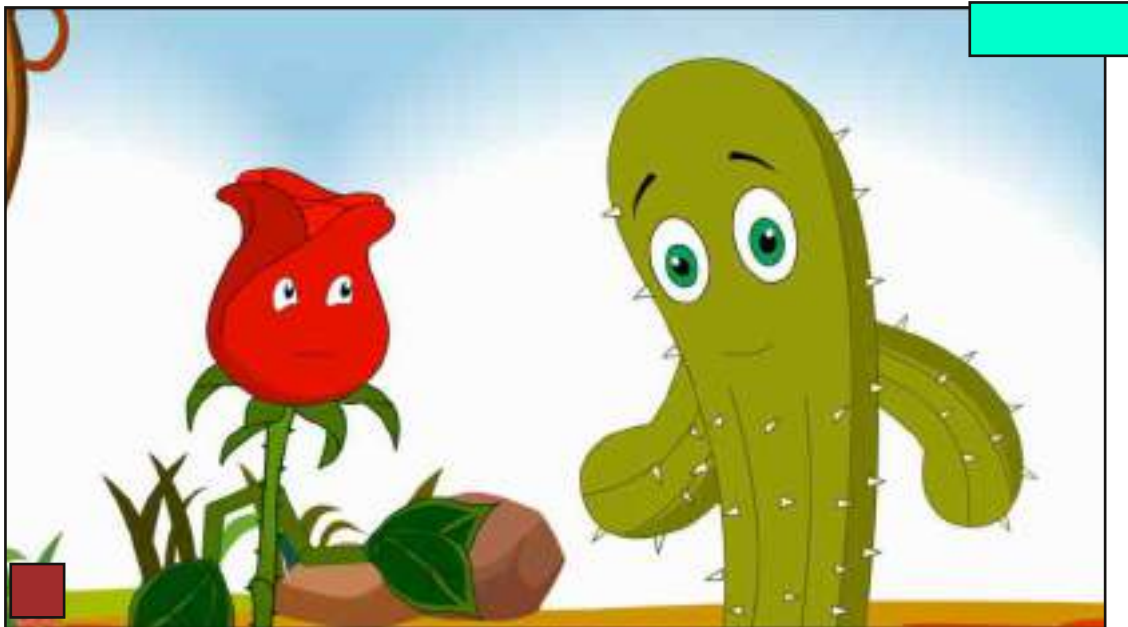


The kind CACTUS readily agreed, helping them both through the tough summer, as FRIENDS.



## MORAL

Never judge anyone by the way they look.



# ജീവോദ്യമം



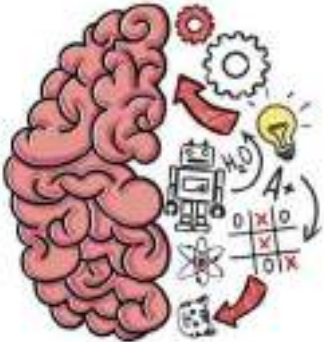








പരിചിതമെന്ന് ഒറ്റ നോട്ടത്തിൽ തോന്നുന്ന എന്നാൽ ഒരു കുരുക്കിൽ ഉത്തരം മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ലഘു ചോദ്യങ്ങൾ മുതൽ ദീർഘമായ വിശദീകരണം ആവശ്യമുള്ളതും അതിനേക്കാൾ നീണ്ട ഉത്തരങ്ങളിൽ അവസാനിക്കുന്നതുമായ ചില ഏടാകൂടങ്ങൾ ആണു പസിലുകളെന്ന് ഒറ്റവാക്യത്തിൽ പറയാം. ഗണിത ശാസ്ത്ര പസിലുകളാണ് നാം ഏറെയും കാണുന്നതെങ്കിലും പസിലുകൾക്ക് ഏതാണ്ട് എല്ലാ ശാസ്ത്രശാഖകളിലും സാന്നിധ്യമുണ്ട്. ലഭ്യമായ വസ്തുതകളിൽ നിന്ന് യുക്തിസഹമായ നിഗമനങ്ങളിലൂടെ പിണഞ്ഞു കിടക്കുന്ന ഒരു കുരുക്കിനെ അഴിച്ച്ടുക്കുക എന്ന പ്രക്രിയക്ക് പ്രായഭേദം ഇല്ല തന്നെ. പലപ്പോഴും സങ്കീർണ്ണമായ ശാസ്ത്ര തത്വങ്ങളിലേക്ക് തുറക്കുന്ന വാതിലുകൾ കൂടിയാണു ഈ കുഴക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾ. സങ്കീർണ്ണമായ തത്വങ്ങൾ ഉള്ളിൽ ഒളിപ്പിക്കുമ്പോഴും ഒരു കഥ പറയുന്നതുപോലെ രസകരമായി അവ വിശദീകരിക്കാനും പസിലുകൾക്ക് കഴിയും. ഈ കാരണത്താൽ പസിലുകൾ ശാസ്ത്ര പ്രചരണത്തിൽ വലിയൊരു സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നുണ്ട്. അറിവ് തേടിയുള്ള യാത്രയിൽ യുക്തിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ജിജ്ഞാസ വളർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന പസിലുകൾക്ക് നൂറ്റാണ്ടുകളുടെ പഴക്കമുണ്ട് , അവ ഇന്നും പ്രസക്തമായി നമ്മുടെ ബൗദ്ധിക വ്യവഹാരങ്ങളിലെ സഹചാരിയും ആണ്



**പസിലുകൾ - അന്നും ഇന്നും**

ഏതാണ്ട് എല്ലാ ശാസ്ത്രമാസികകളും സ്ഥിരമായ ഒരു പസിൽ പംക്തി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് കാണാം. വായനക്കാരിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന രസകരമായ ഉത്തരങ്ങളിലൂടെ ചില പസിലുകൾക്ക് വ്യത്യസ്തമായ രൂപവും ഭാവവും തന്നെ കൈവരുന്നതും ഈ പംക്തികൾ സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിച്ചാൽ നമുക്ക് കാണാം. ആധുനിക കാലത്ത് പസിലുകളെന്ന് പറയുമ്പോൾ പാശ്ചാത്യ ലോകത്തെ ഗണിത ശാസ്ത്രകാരന്മാരാണ്

മനസിലേക്ക് ആദ്യം ഓടിക്കയറി വരുന്നത്. മാർട്ടിൻ ഗാർഡ്നർ (Martin Gardner) ഈ രംഗത്തെ പ്രമുഖമായ ഒരു പേരാണ്. മറ്റൊരു പേരാണ് റെയ്മണ്ട് സ്മുല്യൻ (Raymond Smullyan). ഗണിതത്തിനപ്പുറത്ത് വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന വാക്കുകളും ചിത്രങ്ങളും കൊണ്ടുള്ള പസിലുകൾക്ക് പേരുകേട്ട സാം ലോയ്ഡ് ഒരു ഗണിതശാസ്ത്രജ്ഞൻ എന്നതിലുപരി ചെസ് കളിക്കാരൻ കൂടി ആയിരുന്നു. ഗാർഡ്നർ ഒരു ശാസ്ത്ര പ്രചാരകൻ കൂടിയായിരുന്നു. *Fads and Fallacies in the Name of Science* - എന്ന ഒരു പുസ്തകം കപട ശാസ്ത്രത്തെ പൊളിച്ചെഴുതുന്ന പ്രസക്തമായ പുസ്തകങ്ങളിൽ ഒന്നാണ്. പസിലുകളിൽ മുഴുകുന്നവർ പസിലുകളിൽ ഒതുങ്ങി നിൽക്കുന്നില്ല എന്ന് കാണാം. എന്നാൽ പസിലുകൾ എന്നത് ഒരു ആധുനിക പ്രതിഭാസം അല്ല. പ്രാചീന ഇന്ത്യയിലെ ശാസ്ത്ര പുരോഗതിയെ പറ്റി പറയുമ്പോൾ നമ്മൾ പലപ്പോഴും തെറ്റായ അവകാശവാദങ്ങളിൽ വീണുപോകാറുണ്ട്. പല ഉദാഹരണങ്ങളും മിത്തുകളിൽ നിന്ന് എടുത്ത് ശാസ്ത്ര പുരോഗതിക്കുള്ള തെളിവുകളായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് സാധാരണയാണ്. എന്നാൽ ഗണിത ശാസ്ത്രത്തിലും പസിലുകളിലും പ്രാചീന ഭാരതത്തിനു അവകാശപ്പെടാനുള്ള നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ട് എന്നത് പലപ്പോഴും വിസ്മരിക്കപ്പെടുകയാണ് പതിവ്. ഡയോഫന്റയിൻ സമവാക്യങ്ങൾ ബൗദ്ധായന സൂത്രങ്ങളിലും അപസ്തംഭ സൂത്രങ്ങളിലും വിവരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഡയോഫന്റയിൻ സമവാക്യങ്ങൾ പലപ്പോഴും പസിലുകളുടെ നിർധാരണത്തിൽ ഉപയോഗമുള്ളവയാണ്.

1881 ൽ കണ്ടെടുത്ത ബക്ഷാലി ലിഖിതങ്ങളിൽ ദ്വിമാന സമവാക്യങ്ങൾ, വർഗമൂലം കാണൽ എന്നിവയ്ക്ക് പുറമെ പല ഗണിതശാസ്ത്ര പസിലുകളും ഉണ്ടായിരുന്നു. ഭാസ്കരാചാര്യരുടെ ലീലാവതി ഗണിത ശാസ്ത്ര പസിലുകൾ രസകരമായി, കവിതയുടെ രൂപത്തിൽ ചോദിക്കുന്നതിനു ഒരു മാതൃകയാണ്. ജൈന ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞനായിരുന്ന മഹാവീരാചാര്യന്റെ ഗണിത ശാസ്ത്ര സംഗ്രഹത്തിലും വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ഗണിത ശാസ്ത്ര പസിലുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നതായി കാണാം. വിശാലാർത്ഥത്തിൽ പസിലുകളെ രണ്ടായി തിരിക്കാം. പദപ്രശ്നം പോലുള്ള വാക്കുകൾ കൊണ്ടുള്ള പസിലുകളും ശാസ്ത്രം, യുക്തി എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് നിർധാരണം ചെയ്യാവുന്ന പസിലുകളും.

രണ്ടാമത് പഠത്തവക്ക് ഭാഷ ഒരു പ്രശ്നമാകുന്നില്ല. പദപ്രശ്നം പോലുള്ളവ സോൾവ് ചെയ്യാൻ ഉള്ള കഴിവ് പലപ്പോഴും ഒരാളുടെ പൊതുവിജ്ഞാനം ഭാഷാജ്ഞാനം എന്നിവയെയും ആശ്രയിച്ച് ഇരിക്കുന്നു. എന്നാൽ രണ്ടാമത്തെ ഗ്രൂപ്പിലുള്ള പസിലുകൾക്ക് ഭാഷ ഒരു പ്രശ്നമാകുന്നില്ല. യുക്തി ഉപയോഗിച്ച് നിഗമനത്തിൽ എത്തേണ്ട, ഗണിത/ശാസ്ത്ര തത്വങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ട, ചിത്രങ്ങളിലൂടെ ചോദിക്കുന്ന പസിലുകൾക്ക് ഭാഷാജ്ഞാനം, ചരിത്രജ്ഞാനം എന്നിവ ഘടകമല്ല. ഇത്തരം പസിലുകൾക്ക് ഒരു യൂണിവേഴ്സൽ സ്വഭാവം തന്നെയാണ് എന്നുകാണാം. ശാസ്ത്രകുതുകികൾക്ക് കൂടുതൽ മമത ഈ പഠത്ത ഭാഷാതീതമായ ആഗോള സ്വഭാവമുള്ള പസിലുകളോടാണു എന്ന് കാണാം. ഇത്തരം പസിലുകൾ തന്നെ വിവിധ വിഭാഗങ്ങളിൽ ഉണ്ട്.. ഇവയുടെ നിർധാരണത്തിനു ചില ചട്ടക്കൂടുകൾ, എളുപ്പവഴികൾ എന്നിവയുണ്ട്. എങ്കിലും പലപ്പോഴും ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ എടുക്കുന്ന സമയം ഈ ചട്ടക്കൂടുകളും എളുപ്പവഴികളും എങ്ങനെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

ആധുനികകാല പസിൽ സ്രഷ്ടാക്കളിൽ പ്രമുഖനായ മാർട്ടിൻ ഗാർഡ്നറിലേക്ക് നമുക്ക് മടങ്ങി വരാം. ഗാർഡ്നർ ഒരു ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആയിരുന്നില്ല, മറിച്ച് നല്ലൊരു ശാസ്ത്രമെഴുത്തുകാരൻ ആയിരുന്നു. മാജിക്കിനെ പറ്റി എഴുതിയിരുന്നു അദ്ദേഹം. മാജിക് വിശദീകരിക്കുക എന്നതിനു പസിലുകളുടെ കുരുക്കഴിക്കലുമായി സാമ്യമുണ്ടല്ലോ. അതിനാൽ തന്നെ സങ്കീർണ്ണമായ തത്വങ്ങൾ സാധാരണക്കാർക്ക് മനസ്സിലാവുന്ന രീതിയിൽ വിശദീകരിക്കാൻ ഉള്ള കഴിവും അദ്ദേഹത്തിനു ഉണ്ടായിരുന്നു. പസിലുകളുടെ ഉത്തരം കണ്ടെത്തുന്നതിനേക്കാൾ സന്തോഷകരം ഉത്തരത്തിലേക്കുള്ള യാത്രയാണു എന്ന് അദ്ദേഹം പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അവസാന ഉത്തരത്തേക്കാൾ ഏറെ, ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ തനിക്ക് കഴിയും എന്ന തിരിച്ചറിവിനുള്ള പ്രാധാന്യത്തെ പറ്റി അദ്ദേഹം പരാമർശിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ കുരുക്കഴിക്കാനുള്ള യാത്രയിൽ അറിവിന്റെ ഒരു ഖനി തന്നെ നമുക്ക് മുന്നിൽ തുറന്ന് വീഴുന്നു. പസിലുകളിൽ മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന സങ്കീർണ്ണ ശാസ്ത്ര, ഗണിത ശാസ്ത്ര തത്വങ്ങൾ കൊച്ചു കൂട്ടുകാർക്ക് അപ്രാപ്യമാവില്ലേ എന്നൊരു സംശയം സ്വാഭാവികമായും തോന്നാം.

എന്നാൽ പസിലുകൾ ഒരു ചോദ്യം അതിനൊരുത്തരും എന്നതിൽ ഉപരി ഒരു പ്രക്രിയയാണ്. ഒരു പാറ്റേൺ കണ്ടുപിടിച്ച് ഉത്തരത്തിൽ എത്തുന്നതിനപ്പുറം ആ പാറ്റേൺ എങ്ങനെ കണ്ടെത്തുന്നു എന്നത് കൂടിയാണ്. ഉത്തരം തേടിയുള്ള യാത്രയിലാണ് പലപ്പോഴും ഒരു അനുമാനത്തിന്റെ പുറകിൽ ഉള്ള കാരണമായി ഒരു ശാസ്ത്ര തത്വം, അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ഗണിത ശാസ്ത്രപ്രമാണം, അല്ലെങ്കിൽ ഒരു സംഖ്യയുടെ ചില പ്രത്യേകതകൾ എന്നിവ നമ്മുടെ മുന്നിൽ എത്തുന്നത്. ജ്യോമിതീയ രൂപങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയ പല ചോദ്യങ്ങൾക്കും ചിലപ്പോൾ ചിത്രം വരച്ച് ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. എന്നാൽ വരകൾക്കപ്പുറം ഒരു സാമാന്യ തത്വം ഉണ്ടോ എന്ന ചോദ്യം ചോദിക്കാനും അതിനായുള്ള തിരച്ചിൽ പുതിയ ജ്യോമിതീയ രൂപങ്ങളെ തന്നെ പരിചയപ്പെടാനും അവരെ പ്രാപ്തരാക്കിയേക്കാം. കുട്ടികൾക്ക് അത്രയൊന്നും പരിചയപ്പെടുത്തേണ്ടതില്ലാത്ത ഒരു പുസ്തകമാണു ആലീസിന്റെ അത്ഭുതലോകം. ലൂയിസ് കാർൽ ഒരു ഗണിത ശാസ്ത്ര അധ്യാപകൻ കൂടിയായിരുന്നു. അതിനാൽ തന്നെ ആലീസിന്റെ അത്ഭുതലോക യാത്രകളിൽ പലതരം പസിലുകളും ഇഴ ചേർന്ന് കിടക്കുന്നുണ്ട്. ഗാർഡ്നർ ആലീസിന്റെ അത്ഭുത ലോകത്തിനു എഴുതിയ അനൊട്ടേഷൻ കുട്ടികൾക്കുള്ള ഒരു കഥയിൽ സാധ്യമായ ചില പസിലുകളുടെ ലോകത്തെയും വെളിച്ചത്ത് കൊണ്ടുവരുന്നു. ആലീസിന്റെ അത്ഭുതലോകത്തെ അധികരിച്ച് റെയ്ബണ്ട് സ്റ്റുഡ്യനും ഒരു പസിൽ പുസ്തകം തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വാക്കുകൾ കൊണ്ടുള്ള കളികൾ, ലോജിക് സംബന്ധിയായ പസിലുകൾ, ചെസ് പസിലുകൾ എന്നിങ്ങനെ ആലീസിന്റെ അത്ഭുതലോകത്തെ കൂടുതൽ രസകരമാക്കുകയാണ് ഈ പുസ്തകങ്ങൾ. പസിലുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതും അവക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കുന്നതും അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു കൗതുകം നിറഞ്ഞ യാത്രയാണ്. ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ പസിൽ ഉണ്ടാക്കിയ ആൾ വിട്ടുപോയ ഒരു സൂക്ഷ്മാംശമോ ഉത്തരത്തിലേക്കുള്ള കുറുക്കുവഴിയോ ചിലപ്പോൾ പസിൽ കുരുക്കഴിക്കുന്നവർക്ക് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞേക്കാം. ഈ സാധ്യതകൾ കൂടിയാണ് പസിലുകളുടെ അത്ഭുതലോകത്തിലെ അനന്തമായ കൗതുകക്കാഴ്ചകൾ.

covid-19

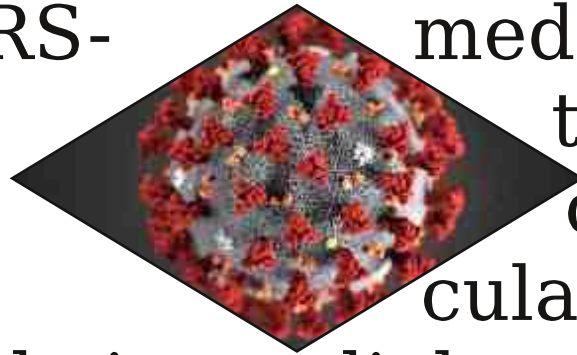


**STOP**  
covid-19

**BREAK THE CHAIN**

## CORONA

Coronavirus disease (COVID-19) is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus.



Most people infected with the virus will experience mild to moderate respiratory illness and recover without requiring special treatment.

However, some will become seriously ill and re

quire medical attention. Older people and those with underlying medical conditions like cardiovascular disease,

diabetes, chronic respiratory disease, or cancer are more likely to develop serious illness. Any one can get sick with COVID-19 and become seriously ill or die at any age.

# GLOBAL WARMING

---



global warming, the phenomenon of increasing average near the surface of over the past one to two centuries. Climate scientists have since the mid-20th century gathered detailed observations of various phenomena (such as temperatures, , and storms) and of related influences on (such as and the atmosphere's chemical composition). These data indicate that Earth's climate has changed over almost every conceivable timescale since the beginning of geologic time and that activities since at least the beginning of the have a growing influence over the pace and extent of present-day . Giving voice to a growing of most of the scientific , the (IPCC) was formed in 1988 by the (WMO) and the (UNEP). The IPCC's Sixth Report (AR6), published in 2021, noted that the best estimate of the increase in global



average surface temperature between 1850 and 2019 was 1.07 °C (1.9 °F). An IPCC special report produced in 2018 noted that human beings and their activities have been responsible for a worldwide average temperature increase between 0.8 and 1.2 °C (1.4 and 2.2 °F) since preindustrial times, and most of the warming over the second half of the 20th century could be attributed to human activities.



AR6 produced a series of global climate based on modeling five greenhouse gas emission scenarios that accounted for future emissions, mitigation (severity reduction) measures, and uncertainties in the model projections. Some of the main uncertainties include the precise role of feedback processes and the impacts of industrial pollutants known as , which may offset some warming. The lowest-

emissions scenario, which assumed steep cuts in greenhouse gas emissions beginning in 2015, predicted that the global mean surface temperature would increase between 1.0 and 1.8 °C (1.8 and 3.2 °F) by 2100 relative to the 1850–1900 average. This range stood in stark contrast to the highest-emissions scenario, which predicted that the mean surface temperature would rise between 3.3 and 5.7 °C (5.9 and 10.2 °F) by 2100 based on the assumption that greenhouse gas emissions would continue to increase throughout the 21st century. The intermediate-emissions scenario, which assumed that emissions would stabilize by 2050 before declining gradually, projected an increase of between 2.1 and 3.5 °C (3.8 and 6.3 °F) by 2100. Of all these gases, carbon dioxide is the most important, both for its role in the greenhouse effect and for its role in the human economy.



It has been estimated that, at the beginning of the industrial age in the mid-18th century, carbon dioxide concentrations in the atmosphere were roughly 280 parts per million (ppm). By the end of 2022 they had risen to 419 ppm, and, if fossil fuels continue to be burned at current rates, they are projected to reach 550 ppm by the mid-21st century—essentially, a doubling of carbon dioxide concentrations in 300 years. A debate is in progress over the extent and seriousness of rising surface temperatures, the effects of past and future warming on human life, and the need for action to reduce future warming and deal with its consequences. This article provides an overview of the scientific background related to the subject of global warming, the process of climate research and forecasting, and the possible ecological and social impacts of rising temperatures. For

an overview of the public policy developments related to global warming occurring since the mid-20th century, see . For a detailed description of Earth's climate, its processes, and the responses of living things to its changing nature, see . For additional background on how Earth's climate has changed throughout , see . For a full description of Earth's gaseous envelope, within which climate change and global warming occur, see .



# HYDROGEN

*Tomorrow's  
Fuel*



# 1. WHAT IS HYDROGEN ?

*Hydrogen is a clean alternative to methane, also known as natural gas. It's the most abundant chemical element, estimated to contribute 75% of the mass of the universe. It is a gas with no colour and odour and has the lowest density of all gases. It is seen as the clean*

*fuel of the future, which is generated from water and returned to water when oxidized. This element was artificially produced in the 16th century. It was named as hydrogen whose Greek name is 'water-former'.*



## 2. ELECTRICITY FROM HYDROGEN.



*Hydrogen fuel cells produce electricity by combining hydrogen and oxygen atoms. The hydrogen reacts with oxygen across an electrochemical cell— similar to a battery—to produce electricity, water, and small amounts of heat.*

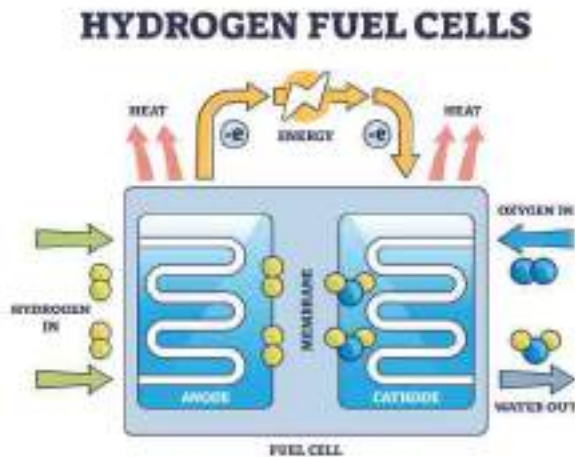
# **3. FUEL CELL AND ITS WORKING**



*A fuel cell can be described as an electrochemical cell which, through an electrochemical reaction, generates electrical energy from the fuel.*



# WORKING OF FUEL CELL



*The hydrogen atoms enter at anode. Then the atoms are stripped of their electron in anode. The positively charged protons pass through a membrane of cathode and negatively charged electrons are forced through a circuit creating electricity. After passing through the circuit the electrons combine with protons to create fuel cell's byproduct : water & heat.*

# **4. HYDROGEN VEHICLES** **THAT SHAPE THE FUTURE**



***TOYATO  
MIRAI***

***HYUNDAI  
NEXO***



***HONDA  
CLARITY***



# QUIZ

1 1024 kilobytes is equal to?

1 megabyte(MB)

2 Who wrote Romeo and Juliet?

William Shakespeare

3 How many years are there in one Millenium ?

1000 years

4 Who is the founder of microsoft?

Bill gates and Paul G.Allen





BY  
LITTLE KITES

GOVT.V&HSS VELLANAD