



ഹരി ശ്രീ

വിദ്യാധനം സർവ്വധനാൽ പ്രധാനം

പ്രൈമറി വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പഠനസഹായി

ജൂലായ് 21



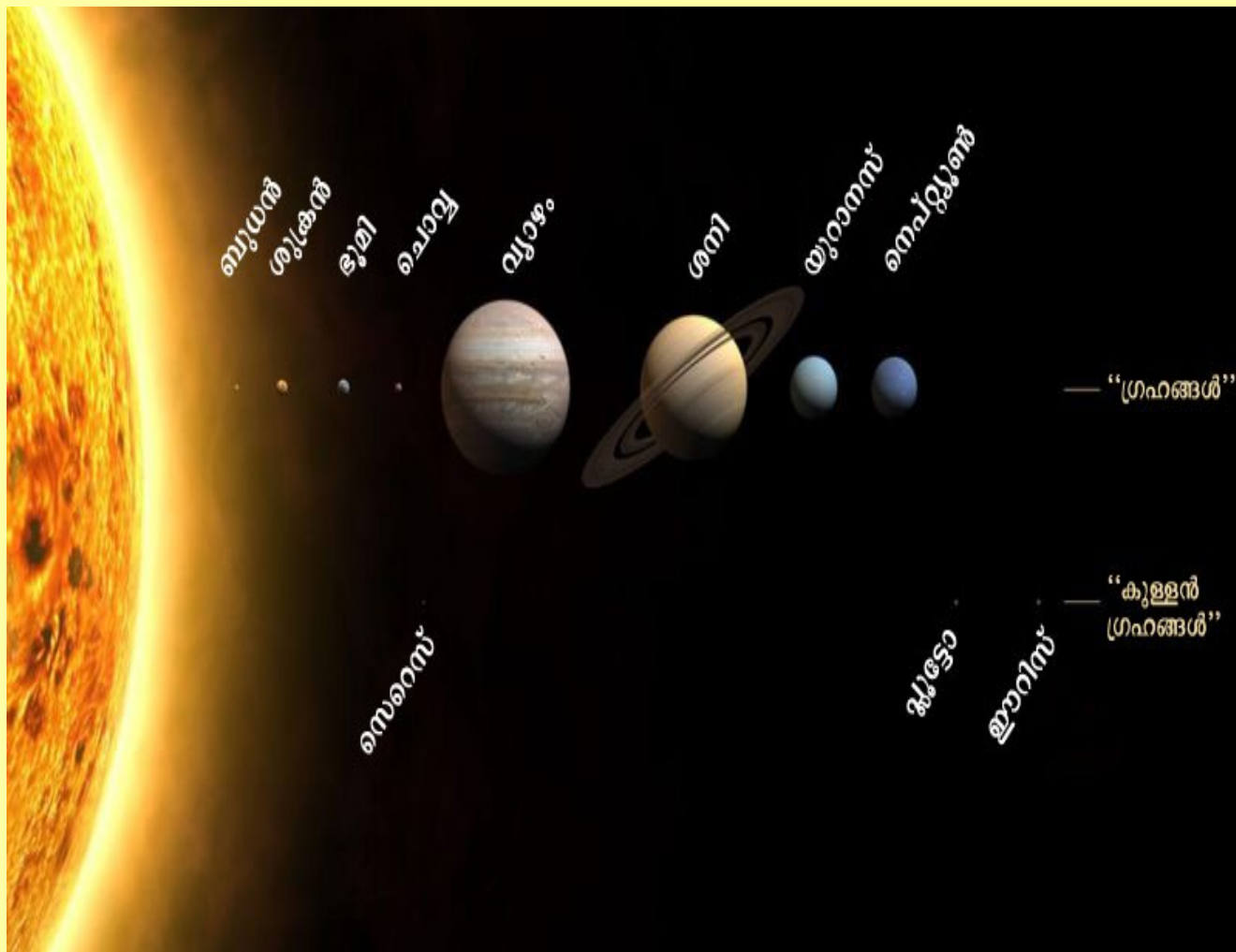
ചാന്ദ്രദിനം



ചാന്ദ്രദിന പതിപ്പ്.....

സൗരയൂഥം

സൂര്യനും അതിന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണത്താൽ അതിനോട് ചേർന്ന് കിടക്കുന്ന മറ്റു ജ്യോതിർ വസ്തുക്കളും ചേർന്ന സമൂഹത്തിനാണ് **സൗരയൂഥം** എന്ന് പറയുന്നത്. സൗരയൂഥത്തിൽ 8 ഗ്രഹങ്ങളും, ആ ഗ്രഹങ്ങളുടെ 160ത്തോളം ഉപഗ്രഹങ്ങളും, 5 കുരുക്കൻ ഗ്രഹങ്ങളും ഉണ്ട്. ഇതിനു പുറമേ ഉൽക്കകളും, വാൽ നക്ഷത്രങ്ങളും, ഗ്രഹാന്തരീയ പടലങ്ങളും **സൗരയൂഥത്തിൽ** ഉണ്ട്.



ഭൂമി



സൂര്യനെ ചുറ്റുന്ന എട്ട് ഗ്രഹങ്ങളിൽ
സൂര്യനിൽനിന്നും മൂന്നാമതായി
സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഗ്രഹമാണ് ഭൂമി.

ഗ്രഹങ്ങളിൽ വലിപ്പത്തിൽ അഞ്ചാം
സ്ഥാനമാണ് ഭൂമിക്ക്. കൂടാതെ
സൗരയൂഥത്തിലെ ഏറ്റവും സാന്ദ്രത കൂടിയ
ഗ്രഹവുമാണിത്. 71 % ഉം വെള്ളത്താൽ
ചുറ്റപ്പെട്ട ഗ്രഹമാവതിനാൽ
ഗഗനഗ്രഹനതകളിൽനിന്ന് കാണുമ്പോൾ
ഭൂമിയുടെ നിറം നീലമായി
കാണപ്പെടുന്നതുകൊണ്ട് ഇതിനെ
നീലഗ്രഹം എന്നും വിശേഷിപ്പിക്കാറുണ്ട്.

ചന്ദ്രൻ

ഭൂമിയുടെ ഒരേയൊരു പ്രകൃതിദത്ത ഉപഗ്രഹമാണ് ചന്ദ്രൻ. ഭൂമിക്ക് ചുറ്റും ഒരു തവണ പ്രദക്ഷിണം ചെയ്യാൻ ചന്ദ്രന് 27.3 ദിവസങ്ങൾ വേണം. സൗരയൂഥത്തിലെ 8 ഗ്രഹങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക ഉപഗ്രഹങ്ങളിൽ വലിപ്പം കൊണ്ട് ചന്ദ്രൻ അഞ്ചാം സ്ഥാനത്താണ്. ഭൂമിക്ക് പുറത്ത് മനുഷ്യൻ ചെന്നെത്തിയിട്ടുള്ള ഒരേയൊരു ശൂന്യാകാശഗോളം ചന്ദ്രനാണ്.



ചാസ്രവിശേഷം

- ഒരു ചാസ്രദിനം (സൂര്യോദയം മുതൽ സൂര്യോദയം വരെ).
- താപനില - പകൽ 134 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ്, രാത്രി -153 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ്.
- ഭൂമിയിൽ 60 കിലോഗ്രാം ഭാരമുള്ള ഒരാൾക്ക് ചന്ദ്രനിൽ 10 കിലോഗ്രാമേ ഉണ്ടാകൂ.
- ചന്ദ്രനിൽ അന്തരീക്ഷമോ മേഘങ്ങളോ ഉണ്ടാവില്ല.
- ചന്ദ്രോപരിതലത്തിൽ ഇതുവരെ 12 മനുഷ്യർ നടന്നിട്ടുണ്ട്.
- ഈ 12പേരും അമേരിക്കക്കാരാണ്.
- 1972നുശേഷം ഇന്നുവരെ ആരും ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങിയിട്ടില്ല.

ചാന്ദ്രവിശേഷം

- ചന്ദ്രനെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനമാണ് സെലനോളജി.
- ചന്ദ്രനിലിറങ്ങിയ ആദ്യത്തെ മനുഷ്യൻ നീൽ ആംസ്‌ട്രോങ്ങ്, അവസാനത്തെയാൾ ഹാരിസൺ ഷിറ്റും ആണ്.
- ചാന്ദ്രയാത്രകൾക്ക് ഇതുവരെ വനിതകൾക്ക് അവസരമുണ്ടായിട്ടില്ല.
- ചന്ദ്രൻ ഭൂമിയിൽനിന്ന് വർഷംതോറും 1.5 ഇഞ്ച് അകന്നുപോയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ചാന്ദ്രവിശേഷം

- ★ ഭൂമിയിൽ നിന്ന് നഗ്നനേത്രങ്ങൾക്കൊണ്ട് വീക്ഷിക്കുമ്പോൾ ദൃശ്യമാകുന്ന കുറുത്ത പാടുകൾ മരിയ (Maria) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
- ★ ചന്ദ്രോപരിതലത്തിലെ തെളിഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ ടെറേ (Terraes) എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്നു.
- ★ ചന്ദ്രന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ തട്ടി പ്രതിഫലിക്കുന്ന സൂര്യപ്രകാശം ഭൂമിയിലെത്താൻ ഏകദേശം 1.3 സെക്കന്റുകൾ എടുക്കുന്നു.
- ★ ആദ്യമായി ചന്ദ്രോപരിതലം സ്പർശിച്ച മനുഷ്യനിർമിത വസ്തു ലൂണ 2 ആണ്.

ചന്ദ്രന്റെ വൃദ്ധിക്ഷയം, ചന്ദ്രന്റെ സ്ഥാനമാറ്റം എന്നിവ തിരികളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ

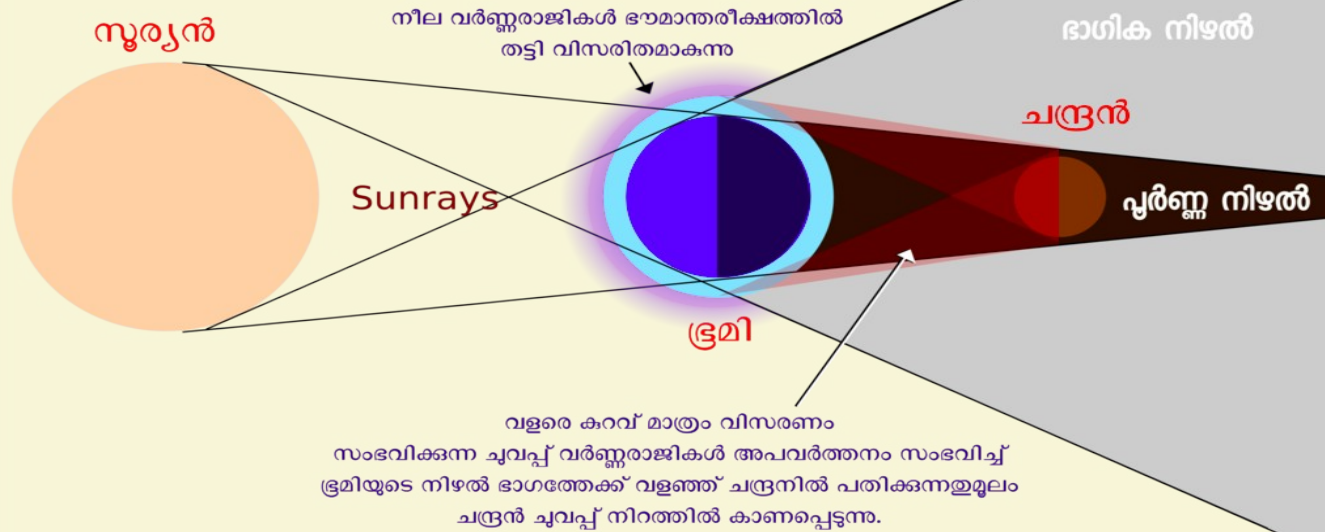


ഓഡ് മൂൺ

പൂർണ്ണ ചന്ദ്രഗ്രഹണ സമയത്ത് ഇരുണ്ട ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ കാണുന്ന ചന്ദ്രബിംബമാണ് രക്തചന്ദ്രൻ.



പൂർണ്ണ ചന്ദ്രഗ്രഹണ സമയത്ത് എന്തുകൊണ്ട് രക്തചന്ദ്ര പ്രതിഭാസം ഉണ്ടാകുന്നു



ഏക മുൺ



ഒരു കലണ്ടർ മാസത്തിൽ
തന്നെയുള്ള രണ്ടാമത്തെ
പൗർണമി അഥവാ ഒരു
ഋതുവിൽ സംഭവിക്കുന്ന നാല്
പൗർണമികളിൽ
മൂന്നാമത്തേതിനെ ബുധ മുൺ
അഥവാ നീല ചന്ദ്രൻ എന്ന്
വിളിക്കുന്നു.

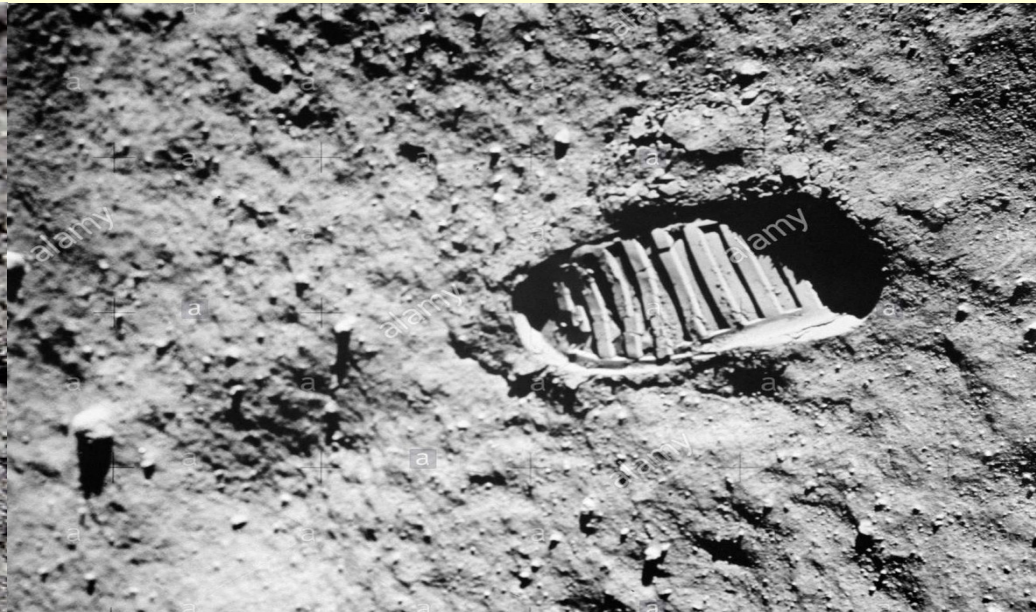
സൂപ്പർ മൂൺ

പൂർണ്ണചന്ദ്രൻ ഭൂമിയുമായി
വളരെടുത്തു വരുന്ന
പ്രതിഭാസത്തെയാണ്
സൂപ്പർമൂൺ (Super Moon) എന്നു
പറയുന്നത്.

സൂപ്പർ മൂൺ സമയത്ത്
പൂർണ്ണമിയും കൂടി
ഒത്തുവന്നാൽ വലിപ്പമേറിയ
ചന്ദ്രൻ ദൃശ്യമാവും.



1969 ജൂലായ് 20-നാണ് മനുഷ്യൻ ആദ്യമായി ചന്ദ്രനിൽ കാലു കുത്തിയത്. ഈ ദിനം ചാന്ദ്രദിനമായി ആഘോഷിക്കുന്നു.





അമേരിക്കക്കാരായ നീൽ ആംസ്റ്റോങ്ങ്, എഡ്വിൻ ആൽഡ്രിൻ,
മൈക്കൽ കോളിൻസ് എന്നീ ബഹിരാകാശ സഞ്ചാരികൾ
ചേർന്ന് അപ്പോളോ 11 എന്ന ബഹിരാകാശ വാഹനത്തിൽ 1969
ജൂലൈ 20 നാണ് ചന്ദ്രോപരിതലത്തിൽ എത്തിയത്.

അപ്പോളോ 11

- മനുഷ്യനെ ആദ്യമായി ചന്ദ്രനിൽ ഇറക്കിയ ബഹിരാകാശ ദൗത്യമായിരുന്നു അപ്പോളോ 11.
- 1969 ജൂലൈ 16-ന് ഫ്ലോറിഡയിൽ നിന്നു വിക്ഷേപിക്കപ്പെട്ടു.
- അപ്പോളോ വാഹനത്തിന് 3 ഭാഗങ്ങളുണ്ട്:
 - a) മുഖ്യവാഹനം അഥവാ മാതൃപേടകം (command module)
 - b) സാധനസാമഗ്രികൾ നിറച്ച പേടകം (Service module)
 - c) ചാന്ദ്രപേടകം (Lunar module).



നീൽ ആംസ്ട്രോങ്ങ്

1930 ആഗസ്റ്റ് 5 അമേരിക്കയിൽ
ആയിരുന്നു ജനനം. ചന്ദ്രനിൽ കാലു
കുത്തിയ ആദ്യത്തെ മനുഷ്യനാണ്
ഇദ്ദേഹം. ഒരു മുൻ അമേരിക്കൻ
ബഹിരാകാശ സഞ്ചാരിയും ടെസ്റ്റ്
പൈലറ്റും സർവകലാശാല
അദ്ധ്യാപകനും യൂണൈറ്റഡ് സ്റ്റേറ്റ്സ്
നാവികസേന പൈലറ്റും ആയിരുന്നു
നീൽ ആൽഡൻ ആംസ്ട്രോങ്ങ്. 2012
ഓഗസ്റ്റ് 25-ന് അന്തരിച്ചു.



"ഇത് ഒരു മനുഷ്യന്റെ ചെറിയ
കാൽ വെയ്പ്പ്,
മാനവരാശിക്ക് വലിയ
കുതിച്ചു ചാട്ടവും"

- നീൽ ആംസ്റ്റോൺ

എഡ്വിൻ ആൾഡ്രിൻ

അമേരിക്കൻ

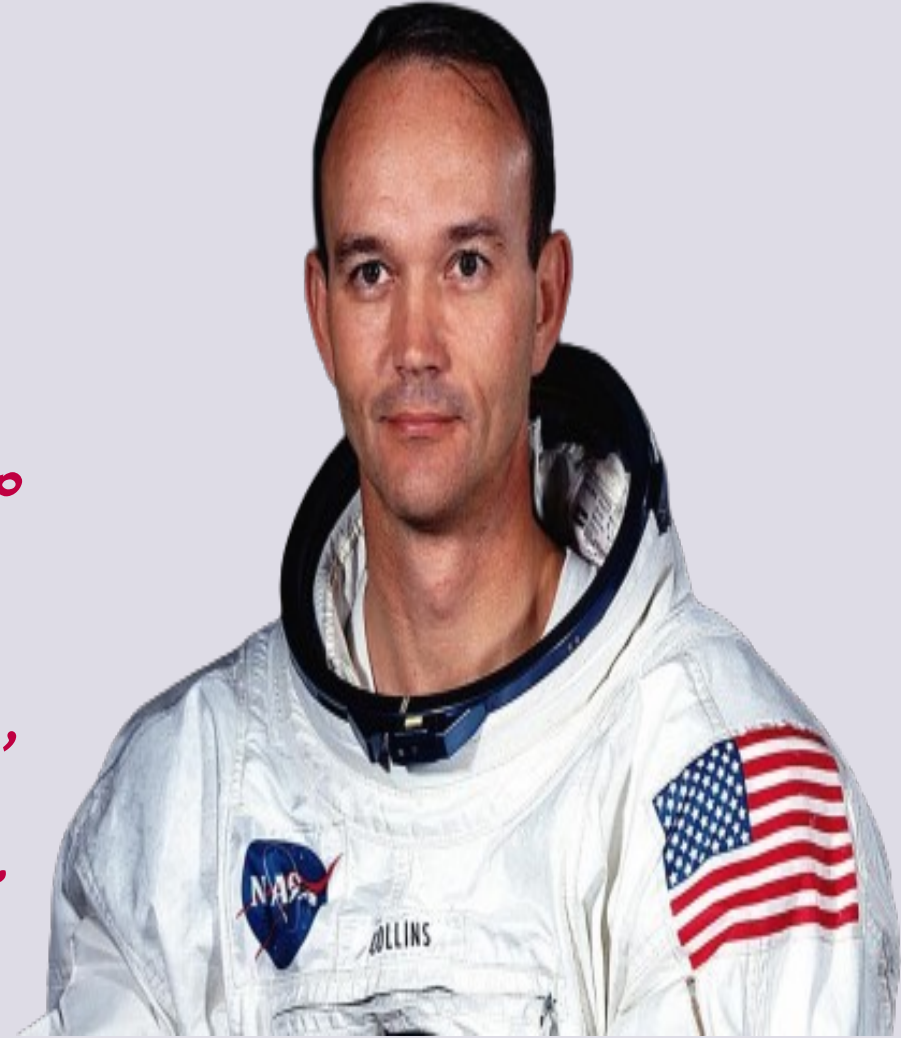
ചാന്ദ്രപര്യവേഷണസംഘത്തിലെ
അംഗവും അപ്പോളോ 11 ദൗത്യത്തിലെ
ചാന്ദ്രപേടകത്തിന്റെ
പൈലറ്റുമായിരുന്ന ബസ് ആൾഡ്രിൻ
അമേരിക്കയിലെ ന്യൂ ജേഴ്സിയിൽ
ജനിച്ചു.

1969 ജൂലൈ 21-നു നീൽ
ആംസ്ട്രോങ്ങിനോടൊപ്പം
ചന്ദ്രനിലിറങ്ങിയ രണ്ടാമത്തെ
വ്യക്തിയുമാണ് ബസ് ആൾഡ്രിൻ
എന്ന എഡ്വിൻ ഖുജിൻ ആൾഡ്രിൻ.

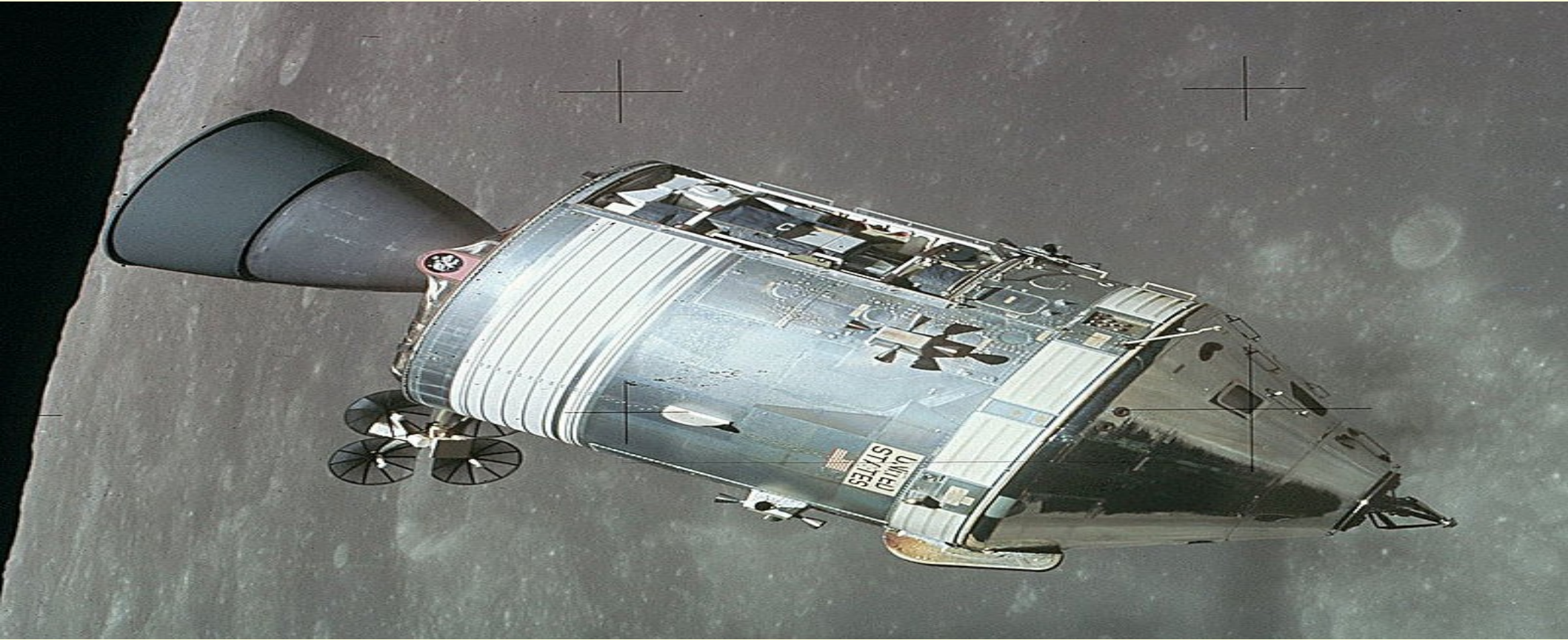


മൈക്കൽ കോളിൻസ്

മനുഷ്യനെ ആദ്യമായി
ചന്ദ്രോപരിതലത്തിൽ എത്തിച്ച
അപ്പോളോ 11-ന്റെ കമാൻഡ് മൊഡ്യൂൾ
പൈലറ്റ്.
30 തവണ അദ്ദേഹം ചന്ദ്രനെ പരിക്രമണം
ചെയ്തു. ബഹിരാകാശത്ത് നടന്ന
നാലാമത്തെ വ്യക്തി, ഒന്നിലേറെതവണ
ബഹിരാകാശത്ത് നടന്ന ആദ്യ മനുഷ്യൻ,
ഒറ്റയ്ക്ക് ചന്ദ്രനെ വലം വച്ച രണ്ടാമത്തെ
വ്യക്തി എന്നീ ബഹുമതികൾ കോളിൻസ്
നേടി.



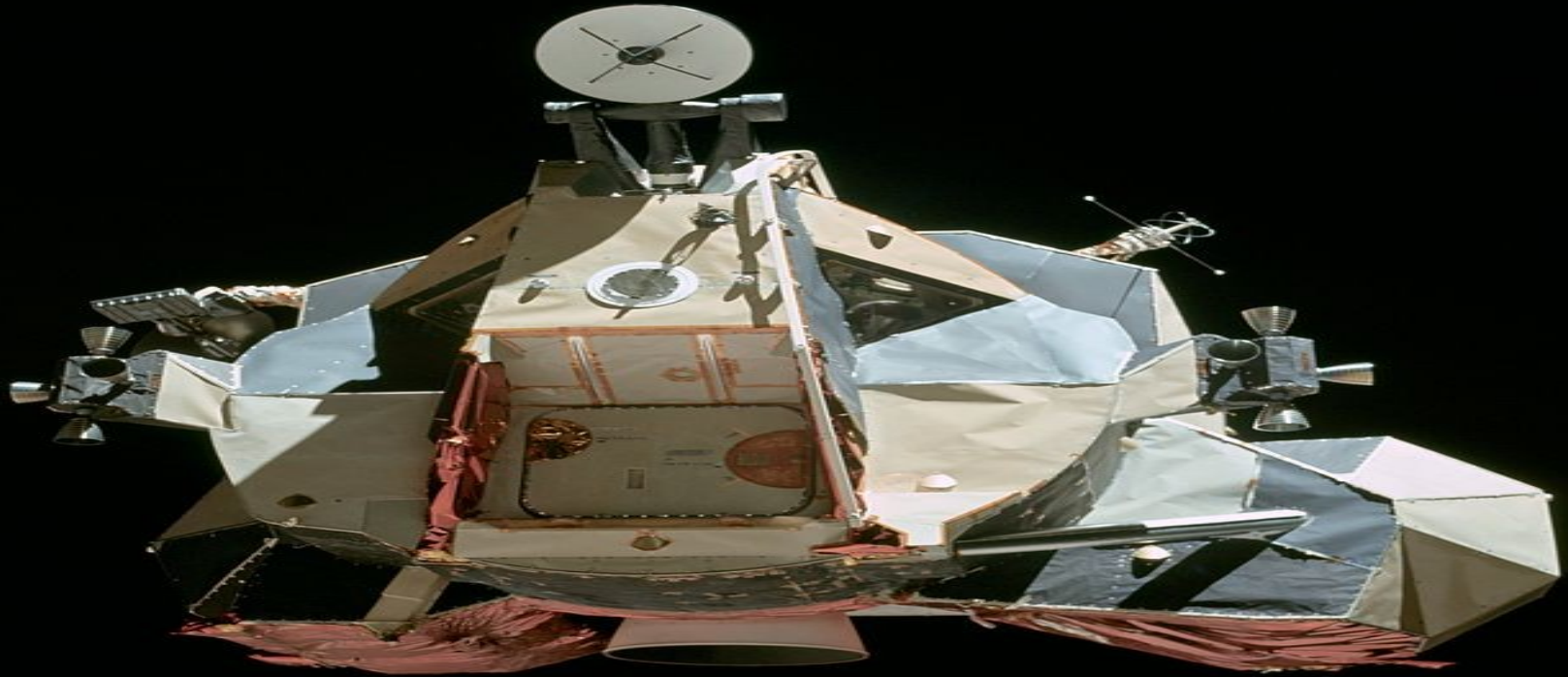
മുഖ്യവാഹനം അഥവാ മാതൃപേടകം (command module)

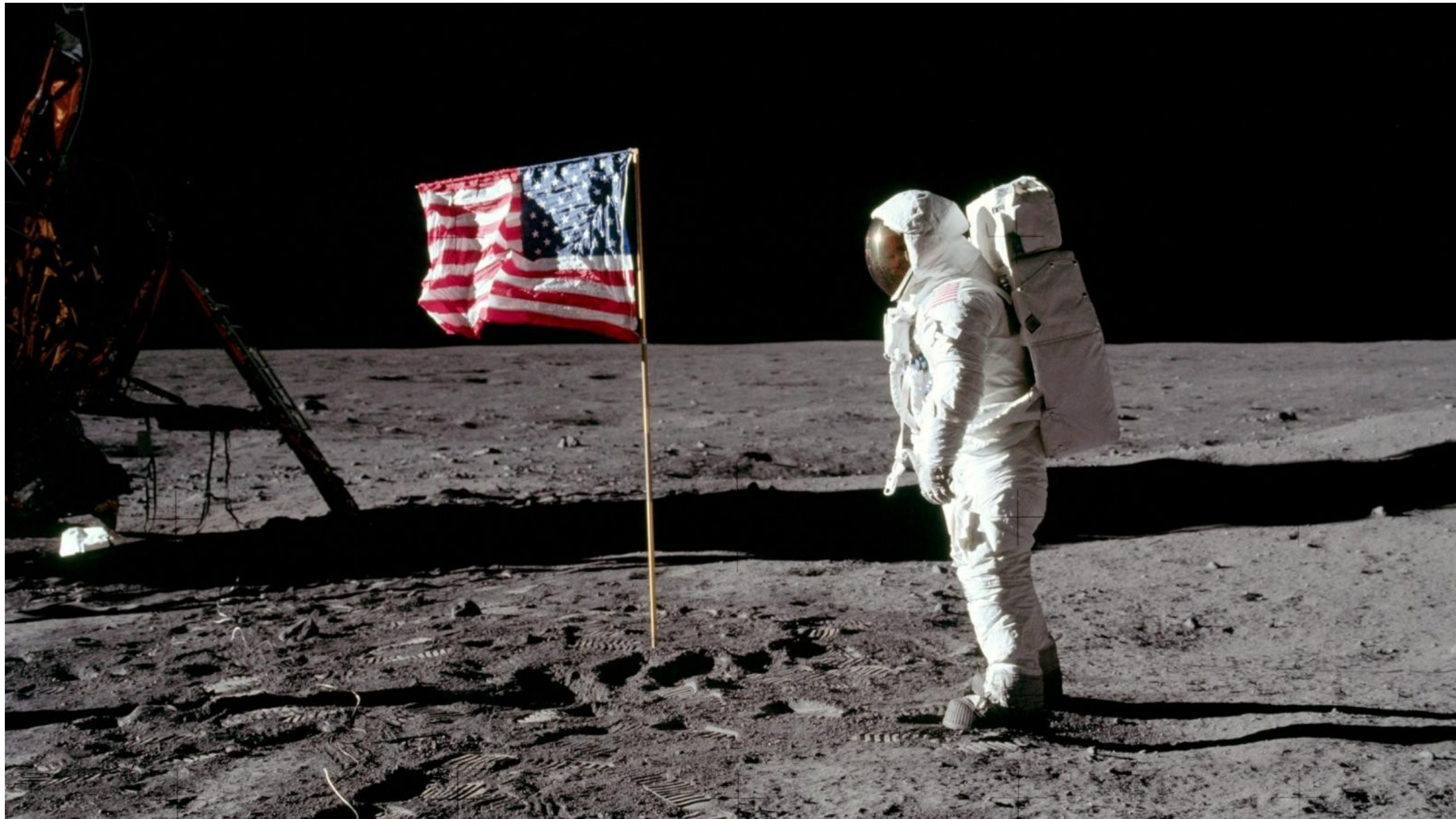


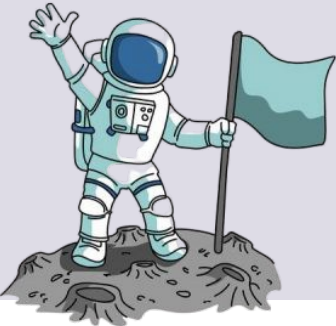
സാധനസാമഗ്രികൾ നിറച്ച സേവകം (Service module)



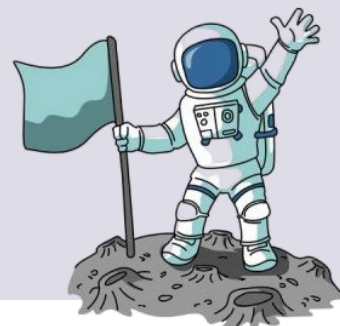
ചന്ദ്രനോടുകൂടം (Lunar module)







അമ്പിളിമാമനെ ഇതുവരെ തൊട്ടവർ



	പേര്	ദൗത്യം	കാലഘട്ടം
1	നീൽ ആംസ്ട്രോങ്	അപ്പോളോ 11	1969 ജൂലൈ 21
2	എഡ്വിൻ ആൽഡ്രിൻ,	അപ്പോളോ 11	1969 ജൂലൈ 21
3	പീറ്റ് കോൺറാഡ്,	അപ്പോളോ 12	1969 നവംബർ 19-20
4	അലൻ ബീൻ,	അപ്പോളോ 12	1969 നവംബർ 19-20
5	അലൻ ഷെപേർഡ്,	അപ്പോളോ 14	1971 ഫെബ്രുവരി 5-6
6	എഡ്ഗാർ മിച്ചൽ,	അപ്പോളോ 14	1971 ഫെബ്രുവരി 5-6
7	ഡേവിഡ് സ്കോട്ട്,	അപ്പോളോ 15	1971 ജൂലൈ 31 ആഗസ്റ്റ് 1
8	ജെയിംസ് ഇർവിൻ,	അപ്പോളോ 15	1971 ജൂലൈ 31 ആഗസ്റ്റ് 1
9	ജോൺ യംഗ്,	അപ്പോളോ 16	1972 ഏപ്രിൽ 21-23
10	ചാൾസ് ഡ്യൂക്ക്,	അപ്പോളോ 16	1972 ഏപ്രിൽ 21-23
11	യൂജിൻ സെർനാൻ,	അപ്പോളോ 17	1972 ഡിസംബർ 11-14
12	ഹാരിസൺ ഷിറ്റ്,	അപ്പോളോ 17	1972 ഡിസംബർ 11-14



ഇന്ത്യയും ബഹിരാകാശവും



ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ ബഹിരാകാശ ഗവേഷണ സ്ഥാപനമാണ്
ഐ.എസ്.ആർ.ഒ (ISRO).
1969 ആഗസ്റ്റ് 15ന് നിലവിൽ വന്നു.

ഇന്ത്യയുടെ ബഹിരാകാശ ഗവേഷണപദ്ധതിയുടെ പിതാവായി
കണക്കാക്കുന്നത് ഡോക്ടർ വിക്രം സാരാഭായിയേയാണ്.

ഡോ. കെ ശിവൻ ആണ് ഇന്ത്യയുടെ ഇപ്പോഴത്തെ അധ്യക്ഷൻ



ഇന്ത്യ കേന്ദ്രങ്ങൾ :

- വിക്രം സാരാഭായി സ്പേസ് സെന്റർ (VSSC), വേളി, തിരുവനന്തപുരം
- ഇന്ത്യ സാറ്റലൈറ്റ് സെന്റർ (ISAC), ബാംഗ്ലൂർ
- സതീഷ് ധവൻ ബഹിരാകാശ കേന്ദ്രം (SHAR), ശ്രീഹരിക്കോട്ട
- ലിക്വിഡ് പ്രോപ്പർഷൻ സിസ്റ്റംസ് സെന്റർ (LPSC), വലിമല, തിരുവനന്തപുരം
- സ്പേസ് ആപ്ലിക്കേഷൻസ് സെന്റർ (SAC)
- ഡവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് എഡ്യൂക്കേഷണൽ കമ്യൂണിക്കേഷൻ യൂണിറ്റ് (DECU)
- ഇന്ത്യ ടെലിമെട്രി, ട്രാക്കിംഗ് ആൻഡ് കമാൻഡ് നെറ്റ്‌വർക്ക് (ISTRAC)
- ഇൻസാറ്റ് മാസ്റ്റർ കണ്ട്രോൾ ഫെസിലിറ്റി (MCF)
- ഇന്ത്യ ഇനേർഷ്യൽ സിസ്റ്റംസ് യൂണിറ്റ് (IISU), വട്ടിയൂർക്കാവ്, തിരുവനന്തപുരം
- നാഷണൽ റിമോട്ട് സെൻസിംഗ് ഏജൻസി (NRSA)
- റീജണൽ റിമോട്ട് സെൻസിംഗ് സർവ്വീസ് സെന്റേഴ്സ് (RRSSC)
- ഫിസിക്കൽ റിസർച്ച് ലബോറട്ടറി (PRL)
- നാഷണൽ മീസോസ്ഫിയർ/സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയർ ഗ്രോപ്പോസ്ഫിയർ റാഡമിഷൻ ഫെസിലിറ്റി (NMRF)

ഇന്ത്യയുടെ വിക്ഷേപണകേന്ദ്രങ്ങൾ

- a) തൃന്വ ഇക്വറ്റോറിയൽ റോക്കറ്റ് ലോഞ്ചിംഗ് സ്റ്റേഷൻ / വിക്രം സാരാഭായി സ്പേസ് സെന്റർ, തൃന്വ, തിരുവനന്തപുരം, കേരളം
- b) ശ്രീഹരിക്കോട്ട റോക്കറ്റ് ലോഞ്ചിംഗ് സ്റ്റേഷൻ / സതീഷ് ധവാൻ സ്പേസ് സെന്റർ, ശ്രീഹരിക്കോട്ട, ആന്ധ്രാപ്രദേശ്
- c) ബാലസോർ റോക്കറ്റ് ലോഞ്ചിംഗ് സ്റ്റേഷൻ, ബാലസോർ, ഒറീസ്.



ചന്ദ്രയാൻ

ഇന്ത്യയുടെ ആദ്യ
ചന്ദ്രയാത്ര പേടകമാണ്
ചന്ദ്രയാൻ-1

'ചന്ദ്രവാഹനം' എന്നാണ്
അതിൽ നിന്നാണ് ചന്ദ്രയാൻ
എന്ന പദം ഉത്ഭവിച്ചത്.



2008 ഒക്ടോബർ 22ന് കൃത്യം
6.22ന് ചന്ദ്രനിലേക്ക് അയച്ച
യാത്രാപേടകമാണ്
ചന്ദ്രയാൻ.



ചന്ദ്രയാൻ-2



ഇന്ത്യൻ സ്പേസ് റിസർച്ച്
ഓർഗനൈസേഷൻ ഏറ്റെടുത്ത്
നിർമ്മിക്കാൻ തീരുമാനിച്ച രണ്ടാമത്തെ
ചാന്ദ്രപര്യവേക്ഷണ ദൗത്യമാവിരുന്നു
ചന്ദ്രയാൻ-2.

പക്ഷേ 2019 സെപ്റ്റംബർ 7 നു പുലർച്ചെ
നടന്ന സ്പേസ് ലാന്റിങ്ങിന്റെ
അവസാനഘട്ടത്തിൽ ചന്ദ്രോപരിതലത്തിനു
2.1 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വെച്ച് വിഭ്രം
ലാന്ററുമാലുള്ള ബന്ധം ചന്ദ്രയാൻ 2 -ന്റെ
പ്രധാനഭാഗമായ ഓർബിറ്ററിനു നഷ്ടപ്പെട്ടു.

