

1. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സ്പെക്ട്രത്തിൽ ഏറ്റവും ആവൃത്തി കൂടിയ വർണ്ണം വയലറ്റ് ആണ്.
2. ഒരു N - ടൈപ്പ് അർദ്ധചാലകക്രിസ്റ്റൽ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അപദ്രവ്യം അഞ്ച് സംയോജക ഇലക്ട്രോണുകളുള്ള മൂലകമാണ്.
3. ഒരു മോട്ടോർ വൈദ്യുത ഊർജ്ജത്തെ യാന്ത്രിക ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു.
4. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ഐസോടോപ്പുകളുടെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള പ്രോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം എല്ലായ്പ്പോഴും തുല്യമായിരിക്കും.
5. ആസിഡുകൾ, ബേസുകൾ, ലവണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ജലീയലായനികളിൽ വൈദ്യുതചാലനം നടക്കുന്നത് അയോണുകൾ മുഖാന്തിരമാണ്. Back
6. ഒരു ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടറിൽ ന്യൂട്രോൺ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പദാർത്ഥമാണ് ബെറില്ലിയത്തിന്റേയും പെളോണിയത്തിന്റേയും മിശ്രിതം.
7. ഒരു ഇന്ധനത്തിന്റെ ജലനം താപമോചക പ്രവർത്തനമാണ്.
8. നിഴലുകൾക്ക് ക്രമരഹിതമായ വക്കുകൾ കാണപ്പെടുന്നതിന് കാരണം ഡിഫ്രാക്ഷൻ.
9. ഒരു ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം അതിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് വിപരീത അനുപാതത്തിലാണ്.
10. സസ്യങ്ങൾ സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ആഹാരം തയ്യാറാക്കുന്നത് പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രവർത്തനം മുഖേനയാണ്.
11. ഒരു വസ്തു ഒരു മിനിറ്റിൽ 60 ജൂൾ പ്രവൃത്തി ചെയ്താൽ അതിന്റെ പവർ ഒരു വാട്ട് ആണ്.
12. ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിൽ ഡ്യൂട്ടീരിയവും ട്രിഷിയവും ന്യൂക്ലിയസ്സുകൾ തമ്മിൽ സംയോജിച്ച് ഹീലിയം ന്യൂക്ലിയസ്സ് ആയി മാറുന്നു.
13. പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം മറ്റേതൊരു മാധ്യമത്തിലേക്കുള്ളും കൂടുതൽ ശൂന്യതയിലാണ്. ഇത് ആദ്യമായി കണ്ടുപിടിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ലിയോൺ ഫുക്കാൾട്ട് ആണ്.
14. ഒരു സ്റ്റേപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമറിൽ പ്രൈമറിയിലുള്ള ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം സെക്കന്ററിയിലെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണത്തേക്കാൾ കൂടുതൽ ആയിരിക്കും. Back
15.

A	B
(a) ഫ്ലൂറസെൻസ്	- അൾട്രാവയലറ്റ് രശ്മികൾ

- (b) ന്യൂട്രൽ ലൈൻ - പുജ്യം പൊട്ടൻഷ്യൽ [Back](#)
- (c) യുറേനിയം - പിച്ച്ബ്ലൈൻഡ്
- (d) സുഷിരപ്രവാഹം - PNP ട്രാൻസിസ്റ്റർ
- (e) റഡാർ - റേഡിയോ തരംഗങ്ങൾ
- (f) നാഫ്ത്താ - പെട്രോളിയം

16. കാർബണിന്റെ റേഡിയോ ഐസോട്ടോപ്പായ കാർബൺ - 14 ശോഷണത്തിന് വിധേയമായി ചില പ്രത്യേക വികിരണങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു. ഇത് ചരിത്രാതീത കാലത്തുണ്ടായിരുന്ന വസ്തുക്കളുടെ കാലപ്പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

17. ചുവപ്പ് തരംഗദൈർഘ്യം കൂടിയ വർണ്ണമാണ്. അതുകൊണ്ട് അത് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വിസരണത്തിന് വിധേയമായി തീവ്രത ഗണ്യമായി കുറയാതെ തന്നെ വായുവിലൂടെ ദീർഘദൂരം സഞ്ചരിച്ച് നമ്മുടെ ദൃഷ്ടിയിൽ പെടുന്നു. ഇതുകൊണ്ടാണ് അപകട സൂചനയ്ക്കുള്ള ദീപങ്ങൾക്കും സിഗ്നലുകൾക്കും ചുവപ്പ് വർണ്ണം തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്.

18. കമ്പ്യൂട്ടറിലേയ്ക്ക് പ്രോഗ്രാം ചെയ്ത വിവരങ്ങൾ കടത്തിവിടുന്നത് അതിന്റെ ഇൻപുട്ട് യൂണിറ്റിൽ കൂടിയാണ്. ഒരു കീബോർഡ് ടൈപ്പ് ചെയ്ത ഇത് നിർവഹിക്കുന്നു.

19. ഒരു അർദ്ധചാലകത്തിന്റെ ചാലകത വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ വിധത്തിൽ അതിന്റെ ക്രിസ്റ്റൽ ഘടനയിൽ ഏതെങ്കിലും അപദ്രവ്യം കലർത്തുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ ഡോപ്പിംഗ് എന്നു പറയുന്നു. [Back](#)

20. ലോഹങ്ങൾ സ്വതന്ത്രഇലക്ട്രോണുകളുടെ സഹായത്താൽ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുന്നു. ഇതാണ് ലോഹീയ ചാലനം. ലോഹീയചാലനത്തിൽ ചാലകം ഒരു രാസമാറ്റത്തിനും വിധേയമാകുന്നില്ല.

21. എല്ലാ ഇന്ധനങ്ങളും ഒരു പോലെ ക്ഷമതയുള്ളവയല്ല. ഒരു ഇന്ധനത്തിന്റെ ക്ഷമത അതിന്റെ കലോറികമൂല്യത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു ഇന്ധനത്തിന്റെ യൂണിറ്റ് മാസ്സെടുത്ത് പൂർണ്ണമായി കത്തിച്ചാൽ ഉത്ഭവിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവിനെ അതിന്റെ കലോറികമൂല്യം എന്നു പറയുന്നു. കലോറികമൂല്യം കൂടുന്നതനുസരിച്ച് ഇന്ധനത്തിന്റെ ക്ഷമതയും കൂടുന്നു.

22. വളരെ കുറഞ്ഞ തരംഗദൈർഘ്യവും ഉയർന്ന ആവൃത്തിയുമുള്ള വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗങ്ങളാണ് X - റേകൾ. അവയ്ക്ക് ചാർജ്ജില്ലാത്തതിനാൽ വൈദ്യുതമണ്ഡലത്താലോ കാന്തികമണ്ഡലത്താലോ വിഭ്രംശിക്കപ്പെടുന്നില്ല.

23. പ്രകാശവേഗത, $v = 3 \times 10^8$ m/s [Back](#)

ആവൃത്തി, $f = 6 \times 10^5$ ഹെർട്സ്

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

തരംഗദൈർഘ്യം, $\lambda =$

$$= 3 \times 10^8$$

[Back](#)

$$6 \times 10^5$$

$$= 0.5 \times 10^3$$

$$= 500 \text{ m}$$

24. കാറ്റിന്റെ ശക്തി കാറ്റാടികളെ ഭ്രമണം ചെയ്യിക്കുകയും ഇത് ജനറേറ്റർ പ്രവർത്തിക്കാൻ കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ജനറേറ്റർ വൈദ്യുതി നിർമ്മിക്കുന്നു. ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജം കാറ്റിന്റെ വേഗതയേയും കാറ്റാടികളുടെ ഇലകളുടെ വ്യാസത്തേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കും.

25. ഒരു മാധ്യമത്തിലൂടെ പ്രകാശം കടന്നു പോകുമ്പോൾ ക്രമരഹിതവും ഭാഗികവുമായ പ്രതിഫലനം ഉണ്ടാകുന്നു. ഇത്തരം പ്രതിഫലനമാണ് വിസരണം. പകൽസമയം പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം കാരണം ആകാശം പ്രകാശമാനമായിരിക്കും. അതുകൊണ്ടാണ് നമുക്ക് പകൽ സമയം നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാൻ കഴിയാത്തത്.

26. X - റേ ട്യൂബ്, ഡിസ്ചാർജ് ട്യൂബ്.

27. അർദ്ധചാലകങ്ങൾ അവയുടെ ശുദ്ധമായ അവസ്ഥയിൽ വൈദ്യുതിയെ മിക്കവാറും കടത്തി വിടാത്ത പദാർത്ഥങ്ങളാണ്. അവയെ ഇൻട്രിൻസിക് അർദ്ധചാലകങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

അർദ്ധചാലകങ്ങളുടെ ക്രിസ്റ്റൽ ഘടനയിൽ മറ്റു ചില മൂലകങ്ങൾ കലർത്തിയാൽ അവയുടെ ചാലകത മെച്ചപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. അവയെ എക്സ്ട്രിൻസിക് അർദ്ധചാലകങ്ങൾ എന്ന് പറയുന്നു. [Back](#)

28. ഒരു റേഡിയോ ആക്റ്റീവ് പദാർത്ഥത്തിന് ചെയിൻ പ്രവർത്തനം തുടങ്ങുന്നതിന് മതിയായത്ര പിണ്ഡത്തെ അതിന്റെ ക്രിറ്റിക്കൽ മാസ്സ് എന്നു പറയുന്നു.

29. ഉയർന്ന വോൾട്ടതയിൽ പവർപ്രേഷണം നടത്തിയാൽ വൈദ്യുതോർജ്ജമായി പാഴായി പോകുന്നതുകൊണ്ടുള്ള ഊർജനഷ്ടം കുറയ്ക്കാൻ സാധിക്കുകയും തന്മൂലം വോൾട്ടേജ് താഴ്ച കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

30. ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണം, അൾട്രാവയലറ്റ് കിരണം ഇവയാണ് ദൃശ്യപ്രകാശത്തിന് ഇരുവശത്തും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം അൾട്രാവയലറ്റ് കിരണത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യത്തേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. അതേസമയം ഇവയ്ക്ക് തുല്യവേഗതയാണുള്ളത്. ($3 \times 10^8 \text{ m/s}$) [Back](#)

31. ഒരു താഴ്ന്ന dc വോൾട്ടേജിൽ നിന്നും ഒരു ഉയർന്ന വോൾട്ടേജ് ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് ഇൻഡക്ഷൻ കോയിൽ. ഒരു പച്ചിരുമ്പ് കോറിൽ ചുറ്റിയെടുത്ത കവചിതകമ്പികൊണ്ടുള്ള കുറച്ചു ചുറ്റുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു പ്രൈമറികോയിലും അതേകോറിൽ പ്രൈമറികോയിലിനോടൊപ്പം ചുറ്റിയെടുത്ത കവചിത കമ്പി കൊണ്ടുള്ള സെക്കൻഡറികോയിലും ഇതിലുണ്ട്. ഒരു സംയോജക വിച്ഛേദ ക്രമീകരണത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ഒരു ബാറ്ററിയിൽ നിന്നുള്ള dc ഇൻഡക്ഷൻ കോയിലിലെ പ്രൈമറി കോയിലിലേക്ക് ഇടവിട്ട് അയയ്ക്കുന്നു. ഈ സംവിധാനം ക്രമമായ സമയ ഇടകളിൽ തുടർച്ചയായി പ്രൈമറിസർക്യൂട്ടിനെ അടയ്ക്കുകയും തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പ്രൈമറി സർക്യൂട്ട് മുറിയുമ്പോൾ അതിലെ വൈദ്യുതി നിലയ്ക്കുന്നു. സെക്കൻഡറി കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന

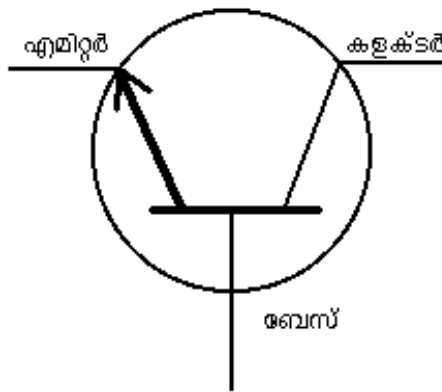
വളരെ കൂടിയ ഫ്ലക്സ് പെട്ടെന്ന് അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. ഫ്ലക്സ് മാറ്റത്തിന്റെ നിരക്ക് ഭീമമായതിനാൽ സെക്കൻഡറി കോയിലിൽ വളരെ കൂടിയ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

[Back](#)

32. രണ്ട് പ്രാഥമികവർണ്ണങ്ങൾ ചേർത്ത് ഉണ്ടാക്കുന്ന വർണ്ണ പ്രകാശത്തെ ദ്വിതീയ വർണ്ണം എന്നു പറയുന്നു.
ഉദാ : മഞ്ഞ

ഒരു വെളുത്ത ചുമരിൽ ചുവപ്പ്, പച്ച എന്നീ നിറങ്ങളാൽ വൃത്താകൃതിയിൽ പ്രകാശിതമാക്കത്തക്കവിധം രണ്ട് പ്രകാശസ്രോതസ്സുകൾ ക്രമീകരിക്കുക. രണ്ട് വർണ്ണങ്ങളും ഭാഗികമായി അതിവ്യാപനം ചെയ്യത്തക്ക രീതിയിലാണ് ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്. രണ്ട് വർണ്ണങ്ങളും അതിവ്യാപനം ചെയ്യുന്ന സ്ഥലത്ത് മഞ്ഞനിറം കാണാൻ സാധിക്കും. അതായത് ചുവപ്പും പച്ചയും ചേർത്താൽ മഞ്ഞ നിറം ലഭിക്കും.

33. NPN ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ സർക്യൂട്ട് ചിഹ്നം



34. ചില ആറ്റങ്ങളുടെ ന്യൂക്ലിയസ്സുകൾ വികിരണോർജ്ജത്തെ ഉൽസർജ്ജിച്ചുകൊണ്ട് പുനർക്രമീകരണം നടത്തുന്നു. ഇവ റേഡിയോ ആക്ടീവ് ഐസോട്ടോപ്പ് എന്നു വിളിക്കുന്നു.

ഉദാ : ${}_{92}\text{U} 238$ (യുറേനിയം - 238)

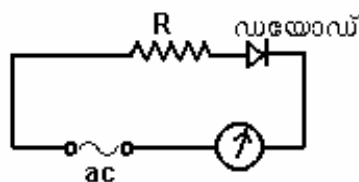
${}_{90}\text{Th} 234$ (തോറിയം - 234)

35. ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ ഇലക്ട്രോണില്ലെങ്കിലും ചില ആറ്റങ്ങളുടെ ന്യൂക്ലിയസ്സുകൾ ബീറ്റാ കണങ്ങൾ ഉൽസർജ്ജിക്കുന്നു. ഒരു ന്യൂക്ലോൺ പ്രോട്ടോണായി മാറുമ്പോൾ അതിൽ നിന്നും സ്വതന്ത്രമാകുന്നതാണ് ഈ ഇലക്ട്രോൺ. ഒരു ബീറ്റാ കണത്തിന്റെ ഉൽസർജ്ജനവേളയിൽ ന്യൂക്ലിയസ്സിലുള്ള ഒരു ന്യൂക്ലോൺ വിഘടിച്ച് ഒരു പ്രോട്ടോൺ, ഒരു ഇലക്ട്രോൺ (ബീറ്റാ കണം) , ഒരു ആന്റിന്യൂട്രിനോ എന്നിവയുണ്ടാകുന്നു. ആന്റിന്യൂട്രിനോ വൈദ്യുതചാർജ്ജാ പിണ്ഡമോ ഇല്ലാത്ത കണമാണ്.

$$0n1 \rightarrow 1p1 + -1\beta + 0n0$$

[Back](#)

36. ഡയോഡ് ac സർക്യൂട്ടിൽ



വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തെ ഒരേ ദിശയിൽ ആക്കുന്ന ഏതൊരു സംവിധാനത്തേയും റക്ടിഫയർ എന്നു പറയുന്നു. ഒരു അർദ്ധചാലകം ഒരു മര വൈദ്യുത സ്രോതസ്സുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക. ഒരു ലോഡ് (പ്രതിരോധകം) R അതുമായി ശ്രേണിയിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുക. ഡയോഡിൽ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നത് അത് ഫോർവേർഡ് ബയസിൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ മാത്രമാണ്. അതായത് ഡയോഡിന്റെ p മേഖലയിൽ പോസിറ്റീവ് വോൾട്ടത വരുമ്പോൾ മാത്രം. ac ഒരു സെക്കന്റിൽ 50 തവണ ദോലനം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അടുത്ത 1 / 100 സെക്കന്റിൽ നെഗറ്റീവ് വോൾട്ടത p മേഖലയിലെത്തുമ്പോൾ അത് റിവേഴ്സ് ബയസിലായിരിക്കുന്നതിനാൽ ഡയോഡിൽ കൂടി വൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഇപ്രകാരം ഡയോഡ് പോസിറ്റീവ് അർദ്ധതരംഗത്തെ മാത്രം അതിൽ കൂടി കടത്തി വിടുകയും നെഗറ്റീവ് അർദ്ധതരംഗങ്ങളെ തടയുകയും ചെയ്യുന്നു. മറ്റൊരു തരത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ ഡയോഡ് ac sb dc ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു.

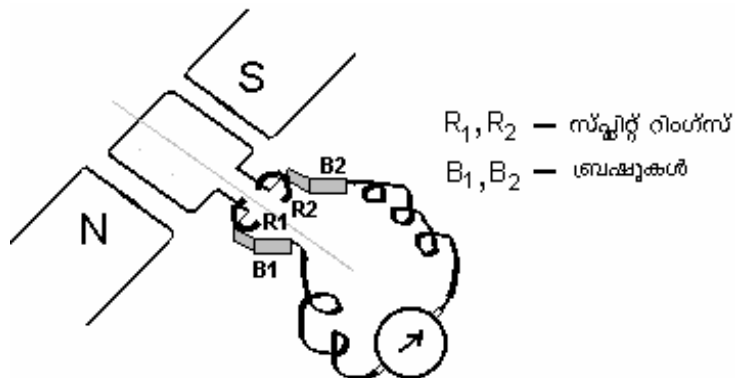
ഡയോഡിൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്ന വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ദിശ എപ്പോഴും ഒന്നു തന്നെയാണെങ്കിലും കറന്റ് സ്ഥിരമായതല്ല. അത് ഇടവിട്ടുള്ളതായിരിക്കും.

37. വൈദ്യുത പ്രവാഹമുള്ള ഒരു ചാലകത്തിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് Back

- (1) വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രതയുടെ വർഗ്ഗത്തിനും (2)
 ചാലകത്തിന്റെ പ്രതിരോധത്തിനും
 (3) വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സമയത്തിനും നേർ അനുപാതത്തിലായിരിക്കും

$H = I^2Rt$
 H - താപത്തിന്റെ അളവ്
 L - വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത
 I - പ്രതിരോധം
 t - സമയം

38. d.c. ഡൈനമോ



39. ഒരു T V ക്യാമറയ്ക്ക് പിക്അപ്പ്ഡ്യൂബ്, കോൺവെക്സ് ലെൻസ്, ഇലക്ട്രോണിക് സർക്യൂട്ടുകൾ എന്നീ ഭാഗങ്ങളാണുള്ളത്. ലെൻസ് മൂലം രംഗത്തുനിന്നുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ വ്യക്തമായ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കപ്പെടുന്നു. പിക്അപ്പ് ഡ്യൂബാണ് പ്രതിബിംബത്തെ വീഡിയോ സിഗ്നലുകളാക്കി മാറ്റുന്നത്. പിക്അപ്പ് ഡ്യൂബിന് ഏറ്റവും മുമ്പിലായി ഫോട്ടോ കാമോഡ് എന്നു വിളിക്കുന്ന ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് ഉൾസർജന സ്വഭാവമുള്ള ലോഹപ്ലേറ്റാണ്. പുറകറ്റത്തായി ഇലക്ട്രോൺ ഗൺ

എന്നു വിളിക്കുന്ന ഒരു ഭാഗമുണ്ട്. ഇതിനു രണ്ടിനുമിടയിലായി ഒരു കമ്പി വലയും ഒരു ടാർജെറ്റ് പ്ലേറ്റും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

40. പ്രതിരോധം $R = 125 \Omega$

വോൾട്ടത, $E = 250 V$

വൈദ്യുത പ്രവാഹം, $I = \frac{E}{R}$

[Back](#)

$$= \frac{250}{125}$$

$$= 2A$$

ഹീറ്ററിന്റെ പവർ, $P = I^2R$

$$= 2^2 \times 125$$

$$= 500 W$$

3,00,000 ജൂൾ താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കാനാവശ്യമായ സമയം,

$$t = \frac{H}{I^2R}$$

$$= \frac{300000}{500}$$

[Back](#)

$$= 600 \text{ സെക്കന്റ്}$$

$$= 10 \text{ മിനിറ്റ്}$$

[Back](#)



[up](#)