

(1 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ബ്രാക്കറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉത്തരങ്ങളിൽ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുത്ത് ചോദ്യനമ്പരിനു നേരെ എഴുതുക.)

1. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സ്പെക്ട്രത്തിൽ ഏറ്റവും ആവൃത്തി കൂടിയ വർണ്ണം ..... ആണ്. 1/2

[ നീല; ചുവപ്പ്; ഓറഞ്ച്; വയലറ്റ് ]

ഉത്തരം

2. ഒരു ച ടൈപ്പ് അർദ്ധ ചാലക ക്രിസ്റ്റൽ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അപദ്രവ്യം ..... ഇലക്ട്രോണുകളുള്ള മൂലകമാണ്. 1/2

[ രണ്ട് സംയോജക; മൂന്നു സംയോജക; നാലു സംയോജക; അഞ്ചു സംയോജക ]

ഉത്തരം

3. ഒരു മോട്ടോർ, വൈദ്യുത ഊർജ്ജത്തെ ..... ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു. 1/2

[ താപ; സൗര; കാന്തിക; യാന്ത്രിക ]

ഉത്തരം

4. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ഐസോടോപ്പുകളുടെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ..... എണ്ണം എല്ലായ്പ്പോഴും തുല്യമായിരിക്കും. 1/2

[ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ; ന്യൂട്രോണുകളുടെ; പ്രോട്ടോണുകളുടെ; ആണവകണങ്ങളുടെ ]

ഉത്തരം

5. ആസിഡുകൾ, ബേസുകൾ, ലവണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ജലീയലായനികളിൽ വൈദ്യുത ചാലനം നടക്കുന്നത് ..... മുഖാന്തിരമാണ്. 1/2

[ ആറ്റങ്ങൾ; അയോണുകൾ; തന്മാത്രകൾ; ഇലക്ട്രോണുകൾ ]

ഉത്തരം

6. ഒരു ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്റ്ററിൽ ന്യൂട്രോൺ ഉറവിടമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന പദാർത്ഥമാണ് ..... 1/2

[ ബെറില്ലിയത്തിന്റേയും പൊളോണിയത്തിന്റേയും മിശ്രിതം; U-238 ഉം U-235ഉം ചേർന്ന മിശ്രിതം; ഘനജലം; ഗ്രാഫൈറ്റ് കട്ടകൾ ]

ഉത്തരം

- 7. ഒരു ഇന്ധനത്തിന്റെ ജ്വലനം ..... പ്രവർത്തനമാണ് 1/2  
 [ ഭൗതിക; ഉഭയദിശാ; താപ ശോഷക; താപ മോചക ]

ഉത്തരം

- 8. നിഴലുകൾക്ക് ക്രമരഹിതമായ വക്കുകൾ കാണപ്പെടുന്നതിനു കാരണം ..... 1/2  
 [ അപവർത്തനം; ഡിഫ്രാക്ഷൻ; ഇന്റർഫറൻസ്; വിസരണം ]

ഉത്തരം

[ ചോദ്യം 9 മുതൽ 14 വരെയുള്ള പ്രസ്താവനകൾ ഉചിതമായ വാക്കോ, വാക്കുകളോ കൊണ്ടു പൂരിപ്പിക്കുക ]

- 9. ഒരു ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം അതിന്റെ.....ന് വിപരീത അനുപാതത്തിലാണ്. 1/2

ഉത്തരം

- 10. സസ്യങ്ങൾ സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ആഹാരം തയ്യാറാക്കുന്നത് ..... 1/2  
 പ്രവർത്തനം മുഖേനയാണ്.

ഉത്തരം

- 11. ഒരു വസ്തു ഒരു മിനിറ്റിൽ 60 ജൂൾ പ്രവൃത്തി ചെയ്താൽ അതിന്റെ പവർ ..... 1/2  
 വാട്ട് ആണ്.

ഉത്തരം

- 12. ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ബോംബിൽ ഡ്യൂട്ടീരിയവും ട്രിഷിയവും ന്യൂക്ലിയസ്സുകൾ തമ്മിൽ സംയോജിച്ച് ..... ന്യൂക്ലിയസ്സ് ആയി മാറുന്നു. 1/2

ഉത്തരം

- 13. പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം മറ്റേതൊരു മാധ്യമത്തിലേക്കുള്ളും കൂടുതൽ ശൂന്യതയിലാണ്. ഇത് ആദ്യമായി കണ്ടുപിടിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ..... ആണ്. 1/2

ഉത്തരം

- 14. ഒരു സ്റ്റേപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമറിൽ പ്രൈമറിയിലുള്ള ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം സെക്കന്ററിയിലെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണത്തെക്കാൾ ..... ആയിരിക്കും. 1/2

ഉത്തരം

- 15. (B- വിഭാഗത്തിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് A- വിഭാഗത്തിലെ ഓരോന്നിനും നേരെ എഴുതുക.)

6 × 1/2 = 3

**A**

- a) ഫ്ലൂറസെൻസ്
- b) ന്യൂട്രൽ ലൈൻ
- c) യുറേനിയം
- d) സൂക്ഷിര പ്രവാഹം (Hole current)
- e) റഡാർ
- f) നാഫ്ത്താ

**B**

- i) റേഡിയോ തരംഗങ്ങൾ
- ii) PNP ട്രാൻസിസ്റ്റർ
- iii) ഇൻഫ്രാറെഡ് രശ്മികൾ
- iv) ട്രയോഡ്
- v) പെട്രോളിയം
- vi) പൂജ്യം പൊട്ടൻഷ്യൽ
- vii) അൾട്രാ വയലറ്റ് രശ്മികൾ
- viii) 230 v
- ix) കോൾ (കൽക്കരി)
- x) പിച്ച്ബ്ലൈൻഡ്

ഉത്തരം

16. കാർബൺ 14 എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. 1

ഉത്തരം

17. അപകടമുന്നറിപ്പിനുള്ള സിഗ്നൽ ലാമ്പുകൾക്ക് ചുവന്ന നിറം ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള രണ്ടു കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. 1

ഉത്തരം

18. വിവരങ്ങൾ (Data) കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് കടത്തി വിടുന്നത് അതിന്റെ ഏതു യൂണിറ്റിൽ കൂടിയാണ് ? അതിന് സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം സൂചിപ്പിക്കുക. 1

ഉത്തരം

19. ഡോപ്ലിംഗ് എന്നാലെന്ത് ? 1

ഉത്തരം

20. ലോഹിയ ചാലനം എന്നാലെന്ത് ? 1

ഉത്തരം

21. എല്ലാ ഇന്ധനങ്ങളും ഒരു പോലെ ക്ഷമതയുള്ളവയല്ല. എന്തുകൊണ്ട് ? 1

ഉത്തരം

22. എക്സ് റേകൾ കാന്തികമണ്ഡലത്താലോ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്താലോ വിഭ്രംശി ക്കപ്പെടുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ? വ്യവസായ രംഗത്ത് എക്സ്റേയുടെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. 1

ഉത്തരം

23. ആവൃത്തി  $6 \times 10^5$  ഹെർസ് ഉള്ള ഒരു റേഡിയോ തരംഗത്തിന്റെ തരംഗ ദൈർഘ്യം കണക്കാക്കുക. (പ്രകാശവേഗത =  $3 \times 10^8$  m/s) 1

ഉത്തരം

24. കാറ്റിന്റെ ശക്തിയിൽ നിന്നും വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത് എങ്ങനെ ? 1

ഉത്തരം

25. പകൽ സമയം നമുക്ക് നക്ഷത്രങ്ങളെ കാണാൻ കഴിയുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ? 1

ഉത്തരം

26. വളരെ ഉയർന്ന d.c. വോൾട്ടതയിൽ മാത്രം പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1

ഉത്തരം

27. ഇൻട്രിൻസിക് അർദ്ധ ചാലകവും എക്സ്ട്രിൻസിക് അർദ്ധചാലകവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ? 1

ഉത്തരം

28. ഒരു റേഡിയോ ആക്റ്റീവ് പദാർത്ഥത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ക്രിറ്റിക്കൽ മാസ് എന്നു പറഞ്ഞാൽ അതിന്റെ അർത്ഥമെന്ത് ? 1

ഉത്തരം

29. ഉയർന്ന വോൾട്ടതയിൽ പവർ പ്രേഷണം നടത്തുന്നതു കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ ഏവയെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക. 1

ഉത്തരം

30. വൈദ്യുത കാന്തിക സ്പെക്ട്രത്തിലെ ദൃശ്യപ്രകാശത്തിന് ഇരുവശത്തും സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന കിരണങ്ങൾ ഏവ ? തരംഗദൈർഘ്യം, വേഗത, എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി അവയെ താരതമ്യം ചെയ്യുക. 2

ഉത്തരം

31. ഒരു ഇൻഡക്ഷൻ കോയിൽ ഉയർന്ന d.c. വോൾട്ടത ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്ന് വിശദമാക്കുക. 2

ഉത്തരം

32. സെക്കണ്ടറി (ദ്വിതീയ) വർണ്ണങ്ങൾ എന്നാലേന്ത് ? ഒരു ദ്വിതീയവർണ്ണത്തിന്റെ പേരും അതുണ്ടാക്കുന്ന വിധവും എഴുതുക. 2

ഉത്തരം

33. NPN ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ സർക്യൂട്ട് ചിഹ്നം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 2

ഉത്തരം

34. ചില മൂലകങ്ങളുടെ ആറ്റങ്ങൾ അസ്ഥിരവും വികിരണങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നവയും ആണ്. എപ്രകാരമുള്ള ആറ്റങ്ങൾക്കാണ് പ്രത്യേക സ്വഭാവം ഉള്ളത് ? അത്തരം ആറ്റങ്ങൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക. 2

ഉത്തരം

35. ഒരാറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇല്ലെങ്കിലും ചില ആറ്റങ്ങളുടെ ന്യൂക്ലിയസ്സുകൾ ബീറ്റാകണങ്ങൾ (Beta particles) ഉൽസർജ്ജിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട് എന്ന് വിശദമാക്കുക. 2

ഉത്തരം

36. ഒരു ഡയോഡ്, റെക്ടിഫയർ ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിധം ചുരുക്കി വിശദീകരിക്കുക. 2

ഉത്തരം

37. ഒരു ചാലകത്തിൽ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു ? ഈ ഘടകങ്ങളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക. 2

ഉത്തരം

38. ഒരു d.c. ഡൈനമോയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 3

ഉത്തരം

39. ഒരു TV ക്യാമറയിലെ നാലു പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ ഏവ ? അവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന്റെ ധർമ്മം സൂചിപ്പിക്കുക. 3

ഉത്തരം

40. ഒരു ഇമേഴ്സൺ ഹീറ്ററിന്റെ പ്രതിരോധം 125 ഓം ആണ്. ഇത് 250 V മെയിൻസിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു എങ്കിൽ താഴെപ്പറയുന്നവ നിർണ്ണയിക്കുക. 4

a) ഹീറ്ററിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹം

b) ഹീറ്ററിന്റെ പവർ

c) 3,00,000 ജൂൾ താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കാനാവശ്യമായ സമയം

ഉത്തരം

