പാദ വാർഷിക മൂല്യ നിർണയം 2024-25 സ്റ്റാൻഡേർഡ് 10

ഊർജതന്ത്രം : ഉത്തര സൂചിക

Prepared by : RAJESH K K P, HST, GHSS Cheemeni, Mob: 9400481589

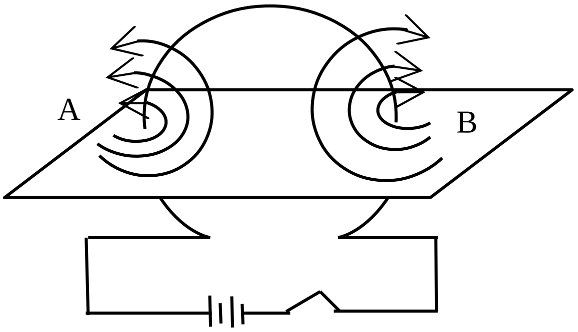
---

1. യാന്ത്രികോർജം ---> വൈദ്യുതോർജം (1)
2. (C) $H = I^2Rt$ (1)
3. (C) $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$ (1)
4. (D) c, d (1)
5. വൈദ്യുത പവർ (1)
6. A. ഹീറ്റ് സിങ്ക് (1)

   B. താപരൂപത്തിലുള്ള ഊർജ നഷ്ടമില്ല / പരിസ്ഥിതിക്ക് ഹാനികരമാവുന്നില്ല / കുറഞ്ഞ വൈദ്യുത ഉപഭോഗം / ആയുസ്സ് കൂടുതൽ etc *(any Two)* (1/2 + 1/2)
7. $R = V/I = 220 / 5 = 44\Omega$ (1)

   $n = r / R = 264/ 44 = 6\Omega$ (1)
8. A. A യിൽ നിന്ന് B യിലേക്ക് (1)

   B. വലതു കൈ പെരുവിരൽ നിയമം (or വലംപിരി സ്ക്രൂ നിയമം) (1)
9. അമിതവൈദ്യുത പ്രവാഹമുണ്ടായാൽ ഫ്യൂസ് വയർ ക്രമാതീതമായി ചൂടാവുന്നു. അപ്പോൾ അത് ഉരുകി സർക്കീട്ട് വിഛേദിക്കുകയും, വൈദ്യുത പ്രവാഹം നിലയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.(2)
10. (2)



(A യിൽ അപ്രദക്ഷിണദിശയിൽ, B യിൽ പ്രക്ഷിണദിശയിൽ)

11. A. 5 A (A = W/ V = 1000/220 = 4.54 A --> 5A) (1)

    B. ഹീറ്ററിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്ന കറണ്ട് 4.54A ആണ്. ഇതിലും കുറഞ്ഞ ആമ്പിയറേജുള്ള ഫ്യൂസ് വയർ ഉപയോഗിച്ച് ഈ ഉപകരണം സർക്കീട്ടിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകും. (2)
12. A . കാന്തത്തിനുള്ളിലേക്ക് (1)

    B. ഫ്ലമിങിന്റെ ഇടതു കൈ നിയമം. (1)

ഇടതുകൈയ്യുടെ തള്ളവിരൽ, ചൂണ്ടുവിരൽ, നടുവിരൽ ഇവ പരസ്പരം ലംബമായി പിടിച്ചാൽ,ചൂണ്ടുവിരൽ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയും, നടുവിൽ ൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹദിശയുമായാൽ , തള്ളവിരൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ചാലകത്തിന്റെ ചലന ദിശ ആയിരിക്കും. (1)

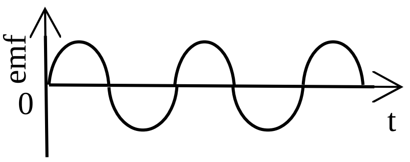
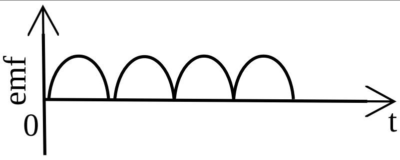
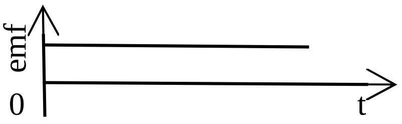
13. A . ii) ഇലക്ട്രോഡുകൾക്ക് ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം നൽകുന്നു.

    iii) വാതക തന്മാത്രകൾഉയർന്ന ഊർജനില കൈവരിക്കുന്നു

    i) തന്മാത്രകൾ സാധാരണഊർജനിലയിലെത്തി സ്ഥിരത കൈവരിക്കുമ്പോൾ വികിരണഊർജം പുറന്തള്ളുന്നു. (2)

    B. സോഡിയം വേപ്പർ ലാമ്പ് , ആർക്ക് ലാമ്പ് , ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ് , സി എഫ് എൽ *(any two)* (1/2 + 1/2)

14. (3)

A	B	C
AC ജനറേറ്റർ		തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു
DC ജനറേറ്റർ		emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുമെങ്കിലും ദിശ മാറുന്നില്ല
ബാറ്ററി		ഒരേ അളവിൽ emf ലഭിക്കുന്നു

15. A . 6+4+ 2 = 12 Ω (1)
 B. I=V/R= 6/12 = 0.5 A (1)
 C. കൂടുന്നു / (1)
 I=V/R= 6/8 = 0.75 A

16. A . 115 Ω ൽ: 230/115 = 2 A (1)
 46Ω ൽ :230/46 =5 A (1)
 B. 46Ω ൽ (1)
 (പ്രതിരോധം കുറഞ്ഞതിൽ കറണ്ട് കൂടുതലായത് കൊണ്ട്)

H = I^2Rt= 52 x 46 x 5 x 60= 345000 J (1)

17. A . മൂവിങ്ങ് കോയിൽ ലൗഡ് സ്പീക്കർ (1)
 B. മോട്ടോർ തത്വം (1)

കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കാവുന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ചാലകത്തിന്മേൽ ഒരു ബലം അനുഭവപ്പെടുകയും അത് ചലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. (1)

 C . ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോർ /ഇലക്ട്രിക് ഫാൻ / വാഷിംഗ് മെഷീൻ etc *(ഒന്ന്)* (1)

18. A . ദക്ഷിണധ്രുവം (S) (1)
 B. വൈദ്യുതപ്രവാഹം എതിർ ദിശയിലാക്കുക (1)
 C. വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുക / കമ്പി ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂട്ടുക / പച്ചിരുമ്പ് കോറിന്റെ ഛേദ പരപ്പളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുക *(രണ്ടെണ്ണം)* (2)

19. A . നിക്രോം (1)
 B. Q=It = 2 x 5 x 60= 600 കൂളൊം (2)
 C. R = V/I= 230/2 = 115Ω (1)

20. A . P - ഗ്രാഫൈറ്റ് ബ്രഷ് : ബാഹ്യസർക്കീട്ടിലേക്ക് വൈദ്യുതി വഹിക്കാൻ (1/2 + 1/2)
 Q- ആർമേച്ചർ : കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ ചലിക്കുമ്പോൾ emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനുള്ള ചാലകം (1/2 + 1/2)
 B. വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം. (1)

കാന്തീകമണ്ഡലത്തിൽ ഒരു ചാലകം ചലിക്കുമ്പോൾ, അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാവുകയും, അതിൽ ഒരു emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.(1)

****kkpr********