PHYSICS CLASS 10 SUMMATIVE EVALUATION 2025-26

ANSWER KEY

1.b.കോൺവെക്സ് ലെൻസ്

2 .a .പ്രസ്താവനയും കാരണവും ശരിയാണ് കൂടാതെ കാരണം പ്രസ്താവനയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണവും ആണ്.

3 . b. ii ഉം iv ഉം

4.A - 3 - iii , B - 1-ii , C-2 -i (4x1=4 marks)

5.v = f λ

4 = λ

f = 10/5 = 2Hz

V = 2 x 4 = 8 m/s

6.പ്രണോദിത കമ്പനം: കമ്പനം ചെയ്യുന്ന വസ്തുവിന്റെ പ്രേരണ മൂലം മറ്റൊരു വസ്തു കമ്പനം ചെയ്യുന്നതാണ് പ്രണോദിത കമ്പനം

7 .A.ടിന്റൽ പ്രഭാവം .

മഞ്ഞുകാലത്ത് ശിഖരങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ കടന്നുവരുന്ന പ്രകാശപാത വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നു

ക്ലാസ് റൂമുകളിലെ പ്രൊജക്ടറിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശം

ടിന്റൽ പ്രഭാവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതിയാൽ ഒരു മാർക്ക് നൽകാം

OR

7B.ഉദയാസ്തമയ സമയങ്ങളിൽ സൂര്യൻറെ നിറം ചുവപ്പോ മഞ്ഞയോ ഓറഞ്ചോ ആയി കാണപ്പെടുന്നു ഉദയാസ്തമയ സമയങ്ങളിൽ സൂര്യരശ്മിക്ക് ഭൂമിയിൽ എത്താൻ അന്തരീക്ഷത്തിലൂടെ വളരെ കൂടുതൽ ദൂരം സഞ്ചരിക്കേണ്ടി വരുന്നു ഈ സമയങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കുറവ് വിസരണം സംഭവിക്കുന്നത് തരംഗദൈർഘ്യം കൂടിയ ചുവപ്പ് മഞ്ഞ ഓറഞ്ച് നിറങ്ങൾക്കായിരിക്കും .അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഉദയാസ്തമയ സമയങ്ങളിൽ ഭൂമിയിലുള്ള നിരീക്ഷകന്റെ കണ്ണിലെത്തുന്ന വർണ്ണങ്ങളിൽ പ്രാമുഖ്യം ചുവപ്പ് ഓറഞ്ച് മഞ്ഞ തുടങ്ങിയവക്ക് ആയിരിക്കും

8 .P നെഗറ്റീവ്

വലതു കൈ പെരുവിരൽ നിയമം :വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശയിൽ പെരുവിരൽ വരത്തക്ക രീതിയിൽ ചാലകത്തെ വലതു കൈകൊണ്ട് ചുറ്റി പിടിക്കുന്നതായി സങ്കൽപ്പിച്ചാൽ ചാലകത്തെ ചുറ്റിപ്പിടിച്ച വിരലുകൾ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

9 . ജൂൾ നിയമപ്രകാരം ($H = I^2Rt$) ഒരു ചാലകത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന താപം അതിലൂടെ ഒഴുകുന്ന കറന്റിന്റെ വർഗ്ഗത്തിനും പ്രതിരോധത്തിനും സമയത്തിനും നേർ അനുപാതത്തിൽ ആയിരിക്കും .രണ്ടാമത്തെ സർക്യൂട്ടിൽ പ്രതിരോധം കുറവാണ് ആയതിനാൽ അവിടെ കറന്റ് കൂടുകയും തൽഫലമായി താപം കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു

10 അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ അളവിനെ തത്തുല്യമായ കാർബൺഡൈഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്ത സൂചിപ്പിക്കുന്നതിനെയാണ് കാർബൺ പാദം മുദ്ര എന്ന് വിളിക്കുന്നത് ഓരോ വ്യക്തിയും വ്യക്തിഗത കാർബൺ പാദ മുദ്ര കുറയ്ക്കാൻ പരിശ്രമിക്കേണ്ടതാണ് പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത് വഴി മാലിന്യം കുറയ്ക്കുക കാർബൺ പാദ മുദ്ര കുറയ്ക്കുന്നതിനെ കുറിച്ച് സമൂഹത്തെ ബോധവൽക്കരിക്കുക ഊർജ്ജം വിനിയോഗിക്കേണ്ടി വരുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഊർജ്ജം ലാഭിക്കുന്ന രീതിയിൽ ചെയ്യുക പൊതു ഗതാഗത സംവിധാനത്തിൽ സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുക ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ അലക്ഷ്യമായി വലിച്ചെറിയാതിരിക്കുക

11. A .a കാന്തത്തിന്റെ ചലന വേഗത വർധിപ്പിച്ചാൽ പ്രേരിത ഇഎംഎഫ് കൂടുന്നു .കാന്തം വളരെ വേഗത്തിൽ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിന് വളരെ വേഗത്തിൽ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുകയും വളരെ കൂടുതൽ ഇഎംഎഫ് പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു

b.കാന്തവും കോയിലും ഒരേ വേഗത്തിൽ ഒരേ ദിശയിൽ ഒരുമിച്ച് ചലിക്കുകയാണെങ്കിൽ കോയിലിനെ അപേക്ഷിച്ചു കാന്തം നിശ്ചലവസ്ഥയിൽ ആയിരിക്കും .കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തിക ഫ്ലക്സിന് വ്യതിയാനം ഇല്ലാത്തതിനാൽ അവിടെ പ്രേരിത വൈദ്യുതി പൂജ്യം ആയിരിക്കും

OR

11 B.a.വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം

b.സോളിനോയ്ഡിന്റെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന പ്രേരിത വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് കൂടുന്നു കാന്തശക്തി കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന പ്രേരിത വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് കൂടുന്നു കാന്തത്തിന്റെയോ സോളിനോയ്ഡിന്റെയോ ചലന വേഗത വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രേരിത വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് കൂടുന്നു

(7 X 2 = 14 MARKS)

12.A.u = -20 cm v = -10 cm

1/f =1/v -1/u

f=-20 cm

OR

12 B.f = -15 cm, u = -25 cm, v = -10 cm

m = v/u

m = 10 / 25 = 0.4

13.a.ദീർഘദൃഷ്ടി അല്ലെങ്കിൽ ഹൈപ്പർ മെട്രോപ്പിയ

ചിലർക്ക് അകലെയുള്ള വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുമെങ്കിലും അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയുന്നില്ല കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനതയാണ് ദീർഘദൃഷ്ടി

b. അനുയോജ്യമായ ഫോക്കസ് ദൂരം ഉള്ള കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് ഇത് പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്

c.നേത്രവൈകല്യമില്ലാത്ത ആളുടെ നിയർ പോയിന്റിലേക്കുള്ള ദൂരം 25 സെൻറീമീറ്റർ ആണ്. എന്നാൽ ഇത്തരം വൈകല്യമുള്ള ആളുടെ നിയർ പോയിന്റിലേക്കുള്ള അകലം ഇതിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്

14.a എംആർഐ മെഷീൻ ഒരു അതിശക്തമായ കാന്തമാണ് ശരീരത്തിൽ ലോഹ വസ്തുക്കൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മെഷീൻ അവയെ അതിവേഗത്തിൽ ആകർഷിക്കും ഇത് രോഗിക്ക് പരിക്കേൽക്കാനും ശരീരത്തിൽ ആഭരണങ്ങൾ തുടച്ചു കയറാനും കാരണമായേക്കാം സ്കാനിങ് സമയത്ത് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന റേഡിയോ ഫ്രീക്വൻസി ഊർജ്ജം ലോഹ ആഭരണങ്ങളെ പെട്ടെന്ന് ചൂടാക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട് ഇത് ചർമ്മത്തിൽ പൊള്ളൽ ഉണ്ടാക്കാൻ കാരണമാകും ലോഹ വസ്തുക്കൾ കാന്തിക മണ്ഡലത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും ഇത് സ്കാനിങ് ചിത്രങ്ങളിൽ നിഴലുകൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കാരണമാവുകയും ചെയ്യും രോഗവിവരം കൃത്യമായി മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കാതെ വരും

b.സ്കാനർ ഇരിക്കുന്ന മുറിയുടെ ഭിത്തികളിലോ അല്ലെങ്കിൽ മെഷീന് ചുറ്റുമോ പച്ചിരുമ്പ് പാളികൾ ഘടിപ്പിക്കുകയാണ് സാധാരണ ചെയ്യുന്നത് .കാന്തിക ഫ്ലക്സ് വായുവിലൂടെ പുറത്തു പോകുന്നതിനു പകരം ഈ പച്ചിരുമ്പ് പാളികളിലൂടെ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു .പച്ചിരുമ്പിന് കാന്തിക ബലരേഖകളെഉള്ളിലേക്ക് വലിച്ചെടുക്കുന്ന സ്വഭാവം ഉള്ളതിനാലാണ് ഇത്.

15 .60W x 5 x 8 h = 2400 Wh

80W x 2 x 8 h = 1280 Wh

200W x 1 x 8 h = 1600 Wh

Total =5280 Wh = 5.28 kWh per day

30 ദിവസത്തിന് 30 x 5.28 = 158.40 units

വൈദ്യുത ബിൽ 158.40 x Rs 5 = 792 രൂപ

16. $P = V^2 / R$

$R = V^2 / P = 240^2/400 = 144\ \Omega$

144 Ω ആണ് ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രതിരോധം .വോൾടേജ് മാറിയാലും പ്രതിരോധത്തിന് വ്യത്യാസം ഉണ്ടാവുന്നില്ല.

P = 100 W R = 144 Ω

പുതിയ വോൾട്ടേജ് V

$V^2 = P \times R$

$V^2 = 100 \times 144$

$V^2 = 14400$ V =120 V

17.A

a.ഇത് ഡിസി ജനറേറ്റർ ആണ് ഇതിൽ സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂറ്റേറ്റർ ഉള്ളതുകൊണ്ടാണ് ഈ നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേർന്നത്

b. സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂറ്റേറ്റർ

c.ഇവിടെ സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്ങ് ചലിച്ചാൽ മാത്രമേ ഡിസി വൈദ്യുതി ലഭിക്കുകയുള്ളൂ .ആർമേച്ചർ കറങ്ങിയില്ലെങ്കിൽ സ്പ്ലിറ്റ് റിങ്ങും കറങ്ങില്ല . ആർമേച്ചർ നിശ്ചലമാക്കി വെച്ച് കാന്തം കറക്കിയാൽ ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിൽ ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതി നിരന്തരം ദിശ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന എസി വൈദ്യുതി ആയിരിക്കും.

OR

17 B.

A .11000 V or 11 kV

B. ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജം വൈദ്യുതോർജ്ജം ആക്കി മാറ്റുന്നു

c. സിഎൻജി കൽക്കരി തുടങ്ങിയ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കുകയും ഈ താപം ഉപയോഗിച്ച് ജലം നീരാവി ആക്കി അതിൻറെ ശക്തികൊണ്ട് ടാർബൈൻ കറക്കി ജനറേറ്റർ പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന പവർസ്റ്റേഷനുകളാണ് തെർമൽ പവർ സ്റ്റേഷൻ

(6 x 3 = 18 Marks)

18A

a. S pole ദക്ഷിണ ധ്രുവം

b.ഫ്ലെമിങ്ങിന്റെ ഇടതു കൈ നിയമം :ഇടതുകൈയുടെ പെരുവിരൽ ,ചൂണ്ടുവിരൽ ,നടുവിരൽ എന്നിവ പരസ്പരം ലംബമായി പിടിക്കുക .ചൂണ്ടുവിരൽ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയിലും നടുവിരൽ വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശയിലുമായാൽ പെരുവിരൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ചാലകത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലത്തിന്റെ ദിശ ആയിരിക്കും

c. വൈദ്യുതിയുടെ ദിശ മാറ്റിയാൽ മതി .അതായത് B യിൽ നിന്നും A യിലേക്ക് ആയിരിക്കണം വൈദ്യുതി ഒഴുകേണ്ടത്

OR

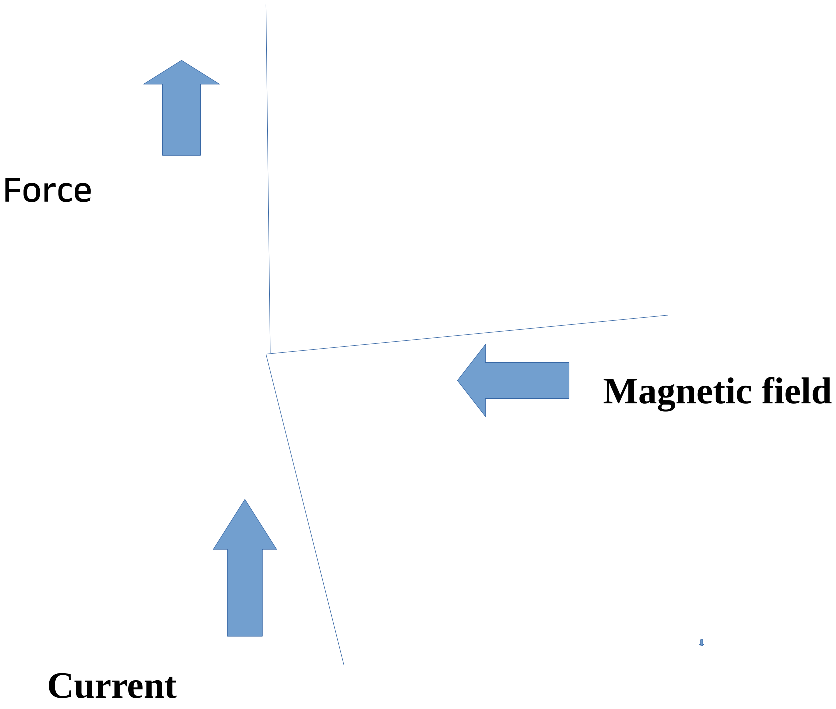
18 B.

a.N pole ഉത്തരധ്രുവം

c.കറന്റിന്റെ ദിശ മാറ്റിയാൽ മതി

d. വൈദ്യുതോർജ്ജം യാന്ത്രികോർജമായി മാറുന്നു

b.



DEEPAK C

HST PHYSICAL SCIENCE

GBHSS MALAPPURAM