P
1006

SECOND TERM EVALUATION 2011

STD X **PHYSICS** **Time 1 ½ hour**

Maximum Score 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- സമാശ്വാസസമയമായി നൽകിയിട്ടുള്ള 15 മിനിട്ട് ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനും അതാത് ചോദ്യത്തിന്റെ കൂടെ നൽകിയിട്ടുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങളനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതാണ്.
- ഓരോ ചോദ്യങ്ങൾക്കുമുള്ള സ്കോർ അതാതിന് നേരെ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- ചോയിസ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി

(1) ആദ്യത്തെ പദജോടികൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാമത്തെ പദജോടി പൂരിപ്പിക്കുക

ഫീൽഡ്കാന്തം : റോട്ടർ : ആർമേച്ചർ : .... (1)

(2) മനുഷ്യന്റെ ശ്രവണവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് കണ്ടെത്തുക.

10 Hz, 20 Hz, 10000 Hz, 15000 Hz (1)

(3) ഇരുട്ട് മുറിയിൽ വച്ച് പച്ച നിറമുള്ള കടലാസിലേക്ക് ധവളപ്രകാശം പതിപ്പിക്കുന്നു. പ്രതിപതിച്ചുവരുന്ന പ്രകാശം വെള്ളചുമരിൽ പതിപ്പിക്കുന്നു.

(a) ചുമരിൽ ഏതുനിറമായിരിക്കും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക? (1)

(b) ധവളപ്രകാശത്തിനുപകരം പച്ച പ്രകാശം പതിപ്പിച്ചാൽ ഏത് നിറമായിരിക്കും ചുമരിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക? (1)

(4) അൾട്രാ സോണിക്, ഇൻഫ്രാ സോണിക് എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക

(a) 15 Hz

(b) 30 kHz (2)

(c) ഗാൾട്ടൺ വിസിൽ

(d) ശക്തമായ ഭൂമികുലുക്ക സമയത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന തരംഗങ്ങൾ

11/9476/2011

(5) താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക. (2)

(a) ശരീരത്തിൽ വിറ്റാമിൻ ഡി ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

(b) വിദൂര വസ്തുക്കളുടെ ഫോട്ടോ എടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(c) ശരീരത്തിൽ തുളച്ചുകയറാൻ സാധിക്കും.

(d) ദൃശ്യപ്രകാശത്തെക്കാൾ തരംഗദൈർഘ്യം കൂടുതലാണ്.

(e) സോണാറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(f) സിൽവർ ബ്രോമൈഡിൽ രാസമാറ്റം ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കും.

അൾട്രാ വയലറ്റ് വികിരണം	ഇൻഫ്രാറെഡ് വികിരണം
•	• ....
•	• ....

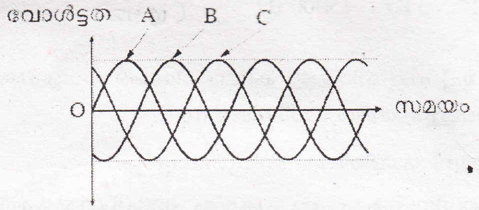
(6) ഒരു സോണോമീറ്ററിന്റെ ബ്രിഡ്ജുകൾക്കിടയിലെ കമ്പിയിൽ ഒരു പേപ്പർ റൈഡർ തൂക്കിയിട്ട്. ഉത്തേജിപ്പിച്ച ഒരു ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കിന്റെ തണ്ട് സോണോ മീറ്ററിൽ അമർത്തുന്നു.

(a) സോണോമീറ്ററിലെ കമ്പി കമ്പനം ചെയ്യുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? (1)

(b) ബ്രിഡ്ജുകൾക്കിടയിലെ അകലം ക്രമീകരിച്ചുകൊണ്ട് പ്രവർത്തനം ആവർത്തിച്ച ഒരു സന്ദർഭത്തിൽ കമ്പിയിൽ കൊളുത്തിയിട്ട പേപ്പർ റൈഡർ തെറിച്ചുപോയി കാരണം എന്ത്? (1)

(c) ഇടിനാദം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ, ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ കെട്ടിടങ്ങളുടെ ജനാലകളിൽ നിന്നും ശബ്ദം ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. ഇതിന് കാരണം ഈ പരീക്ഷണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദമാക്കുക? (1)

(7) ഒരു വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കു.

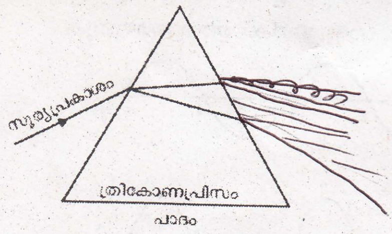


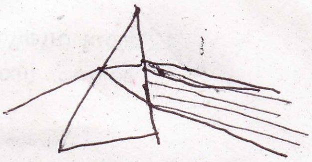
(a) ഇത് ഏത് തരം ജനറേറ്ററിൽ നിന്നും ലഭ്യമാകുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫാണ്? (1)

(b) A, B എന്നീ കോയിലുകളുടെ വോൾട്ടേജുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും? (1)

(c) A, B, C ഇവയിൽ ഏറ്റവും കൂടിയ വോൾട്ടേജ് ഒരുപോലെയായിരിക്കാൻ കാരണമെന്ത്? (1)

(8)





(a) ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക. (1)

(b) സൂര്യപ്രകാശത്തിനു പകരം മഞ്ഞ സമന്വിത പ്രകാശമാണ് പ്രിസത്തിലൂടെ കടത്തിവിടുന്നതെങ്കിൽ പ്രിസത്തിന്റെ പാദത്തിനടുത്തേക്ക് വരുന്ന വർണം ഏതായിരിക്കും? (1)

(c) പ്രിസത്തിൽ നിന്നും പുറത്തുവരുന്ന ഘടകവർണങ്ങളെ വീണ്ടും സംയോജിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക. (1)

(9) പവർ ഉത്പാദനവും, പ്രേക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമത്തിലെഴുതുക.

(a) വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമർ 11 kV യെ 230 V ആയി കുറയ്ക്കുന്നു. 5

(b) വൻ വ്യവസായശാലകൾക്ക് നൽകാനായി 220 kV-യെ 66 kV ആയി കുറയ്ക്കുന്നു. 4

(c) ടർബൈൻ കറക്കി ജനറേറ്റർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. 1

(d) പവർ സ്റ്റേഷനിൽ നിന്നും വൈദ്യുത പ്രേക്ഷണം 220 kV യിൽ ആരംഭിക്കുന്നു. 2 (3)

(e) 11 kV യിൽ വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു 3

(f) ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വൈദ്യുതി ലഭിക്കുന്നു. 6

(10) ടീനയും റീനയും നൂലും പേപ്പർ കപ്പും ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കിയ ടോയ് ടെലിഫോണിലൂടെ സംസാരിച്ചു.

(a) ടോയ് ടെലിഫോണിലൂടെ കേട്ട ശബ്ദം സഞ്ചരിച്ചത് ഏത മാധ്യമത്തിലൂടെയാണ്? (1)

(b) നൂലിന് പകരം നേർത്ത അലുമിനിയം കമ്പിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ ശബ്ദത്തിന് എന്ത് വ്യത്യാസമാണ് സംഭവിക്കാവുന്നത്? (1)

(c) ചന്ദ്രനിൽ ഇത്തരം ഒരു ടോയ് ടെലിഫോൺ ഉപയോഗിച്ച് സംസാരിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (1)

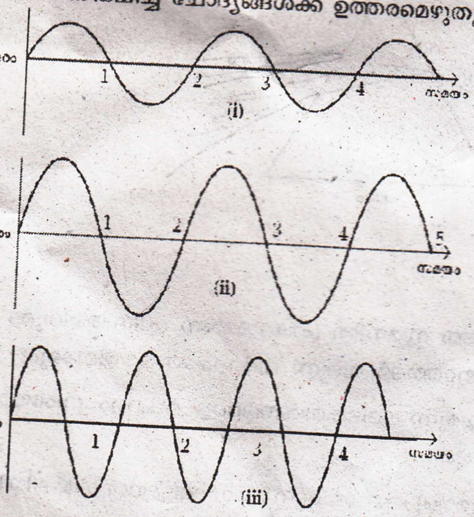
(11) അപകടസൂചന നൽകുന്ന സിഗ്നലുകൾ, വാഹനങ്ങളുടെ ബ്രേക്ക്ലൈറ്റുകൾ ഇവയിൽ നിന്നെല്ലാം ഒരേ വർണ പ്രകാശമാണു പുറത്തു വരുന്നത്.

(a) പുറത്തുവരുന്ന ഈ വർണം ഏതാണ്? (1)

(b) മറ്റ് വർണങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇവയുടെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്? (1)

(c) ഈ വർണത്തെ ഇങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുന്നത് അതിന്റെ എന്ത് പ്രത്യേകത കാരണമാണ്? (1)

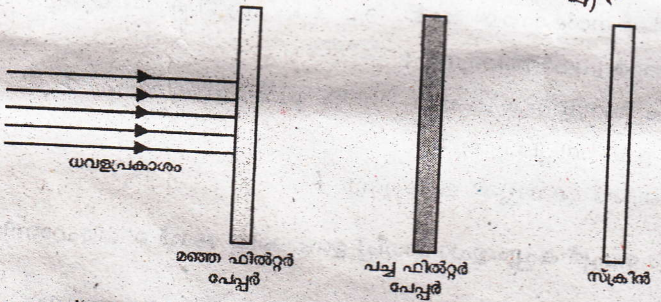
(12) മൂന്നു വ്യത്യസ്ത വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ഗ്രാഫാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



(a) ഇതിൽ ഉച്ചത കുറഞ്ഞ ശബ്ദം ഏത്? മൂന്നാമത്തെ ഗ്രാഫിൽ

(b) ആവൃത്തി കൂടിയ ശബ്ദം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്? iii മൂന്നാമ (1)

(13) (2)



(a) വെള്ള സ്ക്രീനിൽ ഏത് നിറമായിരിക്കും എത്തിച്ചേരുക?

(b) പച്ച ഫിൽറ്റർ പേപ്പറിനു പകരം നീല ഫിൽറ്റർ പേപ്പർ ഉപയോഗിച്ചാൽ സ്ക്രീനിൽ ലഭിക്കുന്ന നിറം ഏതായിരിക്കും? എന്തുകൊണ്ട് (1)

(14) A (2)

ഒരു വൈദ്യുത ഉപകരണം ഒരു സെക്കന്റ് കൊണ്ട് 1000J ഊർജം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പവർ എത്രയാണ്?

(b) ഈ ഉപകരണം രണ്ട് മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിച്ചാൽ എത്രയൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ചെലവാകും. (1)

(c) ഇത്രയും യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ചെലവാകാൻ 230 V. 100 W ബൾബ് എത്ര മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിക്കണം? (1)

(2)

OR

B പവർഹൗസുകളിൽ നിന്നും ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതി വോൾട്ടേജ് വർദ്ധിപ്പിച്ചാണ് ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് പ്രേഷണം ചെയ്യുന്നത്.

(a) പവർ സ്റ്റേഷനിൽ വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത് എത്ര വോൾട്ടേജിലാണ്? 11KV

(b) ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് ചാലകകമ്പികളിലൂടെ പ്രേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ നേരിടുന്ന പ്രശ്നം എന്ത്? താപമായി ധാരാളം ഊർജം നഷ്ടമാകുന്നു.

(c) ഉയർന്ന വോൾട്ടേജിൽ വൈദ്യുത പ്രേഷണം ചെയ്താൽ ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെയാണ്? ഉയർന്ന വോൾട്ടേജിൽ പ്രേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ താപം ആകുന്ന ഊർജനഷ്ടം പരിഹരിക്കപ്പെടുന്നു. (4)

(15) A

റോഡരുകിൽ നിൽക്കുകയായിരുന്ന തന്നെ കടന്നുപോയ ആംബുലൻസിന്റെ സൈറൺ ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ മാറ്റമുണ്ടായതായി ബഷീറിന് അനുഭവപ്പെട്ടു.

(a) ഈ പ്രതിഭാസം എന്തുപേരിലറിയപ്പെടുന്നു? ഡോപ്ലർ ഇഫക്ട് (1)

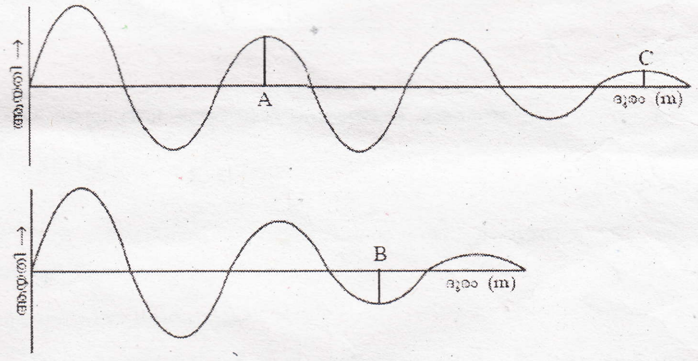
(b) ശബ്ദസ്രോതസ്സ് നിശ്ചലമായിരിക്കുന്ന ശ്രോതാവിന് അടുത്തേക്ക് നീങ്ങുമ്പോഴും അകലേക്ക് നീങ്ങുമ്പോഴും കേൾക്കുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ എന്ത് മാറ്റമാണുണ്ടാകുന്നത്? (2)

(c) ഇങ്ങനെ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമെന്ത്? (1)

OR

(B)

രണ്ട് ശബ്ദസ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും പുറപ്പെട്ട ശബ്ദത്തിന്റെ ഗ്രാഫുകളാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇവ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(a) ശബ്ദതീവ്രതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട എന്ത് ആശയമാണ് ഈ ഗ്രാഫുകളിൽ വ്യക്തമാക്കുന്നത്? (1)

(b) A, B, C എന്നീ സ്ഥാനങ്ങളിൽ എവിടെ നിൽക്കുന്ന ആളാണ് ഏറ്റവും കൂടിയ ഉച്ചതയിൽ കേൾക്കുന്നത്? (1)

(c) B എന്ന സ്ഥാനത്ത് എത്തുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ഉച്ചത വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള മാർഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

(d) ഒന്നാമത്തെ സ്രോതസ്സിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന ശബ്ദം C യിൽ നിൽക്കുന്ന രണ്ട് പേർക്ക് ഒരേ ഉച്ചതയിലല്ല അനുഭവപ്പെടുന്നത്. എന്തുകൊണ്ടായിരിക്കും? (2)