

അർദ്ധവാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം 2011 - 2012

ഭൗതികശാസ്ത്രം

Std : 10

മാർക്ക് 40

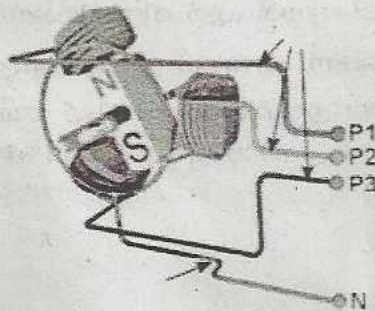
സമയം 90 മിനുട്ട്

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

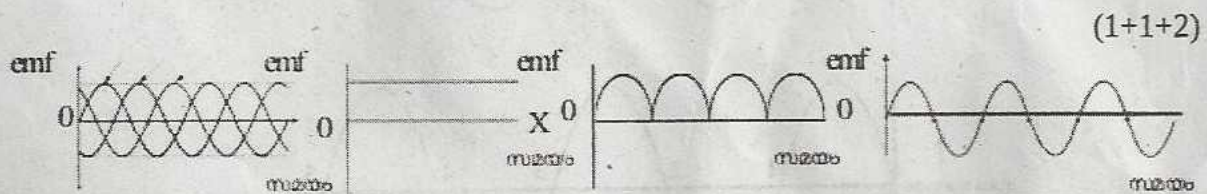
- 15 മിനുട്ട് കൂൾ ഓഫ് ടൈമിൽ ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധയോടെ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കുക
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം

1)

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



- (a) ഇത് ഏത് തരം ജനററ്ററാണ്? (1)
- (b) ഇതിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന N (ന്യൂട്രൽ) എന്ന ലൈനും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും? (1)
- (c) ഇത്തരം ജനററ്ററിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ എന്താണ്? (2)



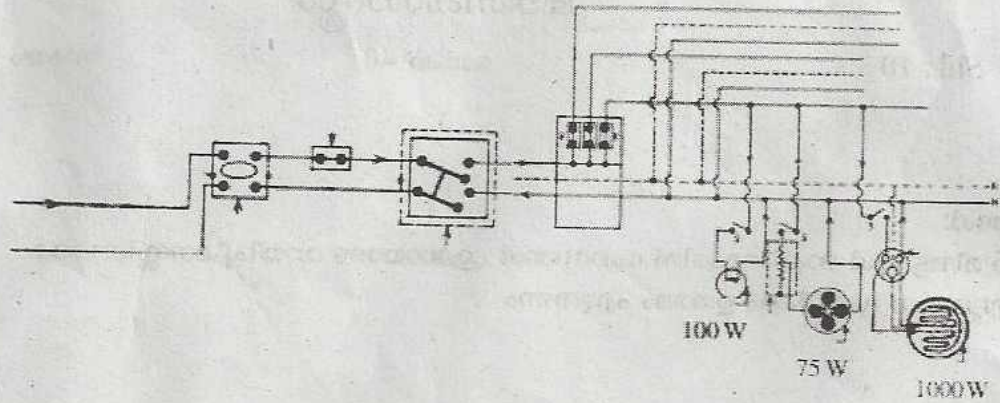
2)

പവർ ഉൽപാദനവും, പ്രേക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമ തിരിച്ചറിയുക.

- (a) വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമർ 11 kV യെ 230 V ആയി കുറയ്ക്കുന്നു.
 - (b) വൻ വ്യവസായശാലകൾക്ക് നൽകാനായി 220 kV-യെ 66 kV ആയി കുറയ്ക്കുന്നു.
 - (c) ടർബൈൻ കറക്കി ജനറേറ്റർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
 - (d) പവർ സ്റ്റേഷനിൽ നന്നും വൈദ്യുത പ്രേക്ഷണം 220 kV യിൽ ആരംഭിക്കുന്നു.
 - (e) 11 kV യിൽ വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു.
 - (f) ഗാർഹിക ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വൈദ്യുതി ലഭിക്കുന്നു.
- (3)

3)

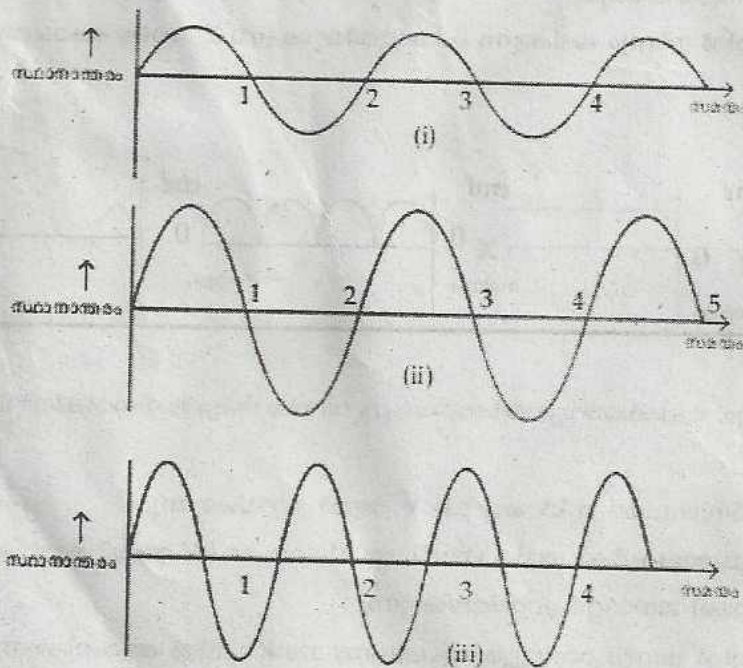
ഒരു ശൃംഖലവൈദ്യുതീകരണ സെർക്കിട്ട് തന്നിരിക്കുന്നു.



- (a) സെർക്കിട്ടിൽ ഉപകരണങ്ങൾ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഏത് രീതിയിലാണ്? (1)
- (b) ഹീറ്റർ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് 3 പിൻ പ്ലഗിലാണ്. എന്താണ് ഇതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനം (2)
- (c) ഈ സെർക്കിട്ടിലെ വാട്ട് അവർ മീറ്ററിലെ ഇപ്പോഴത്തെ റീഡിംഗ് 1230.0 ആണെന്നിരിക്കട്ടെ. എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളും 20 മണിക്കൂർ വിതം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ മീറ്റർ റീഡിംഗ് എത്രയാകും? (2)

4)

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



- (a) ഇതിൽ ഉച്ചത കുറഞ്ഞ ശബ്ദം ഏത്? (1)
- (b) ആവൃത്തി കൂടിയ ശബ്ദം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

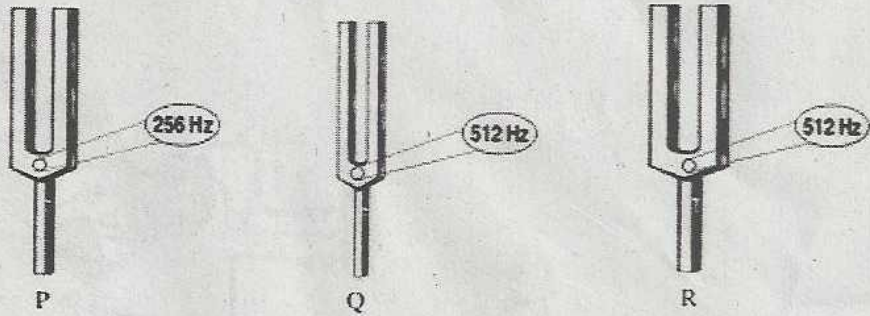
5)

അശ്രിത സോണിക്, ഇൻഫ്രാ സോണിക് എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക

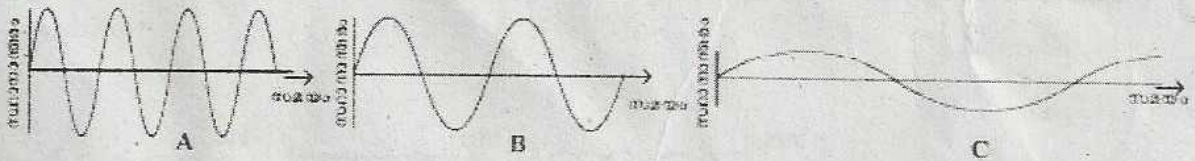
- (a) 15 Hz
- (b) 30 kHz
- (c) ശാശ്വത വിസിൽ
- (d) ശക്തമായ ഭൂമികുലുക്ക സമയത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന തരംഗങ്ങൾ

(2)

6)



- (a) ഈ ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കുകൾ ഉത്തേജിപ്പിച്ചാൽ എതിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന ശബ്ദത്തിനായി രിക്കും കുർമ്മത കൂടുതൽ? (1)
- (b) ഏത് ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കായിരിക്കും താഴ്ന്ന ശ്രുതിയിലുള്ള ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കുക? (1)
- (c) തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ നിന്നും ഉയർന്ന ശ്രുതി ശബ്ദത്തിന്റെ ഗ്രാഫ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)



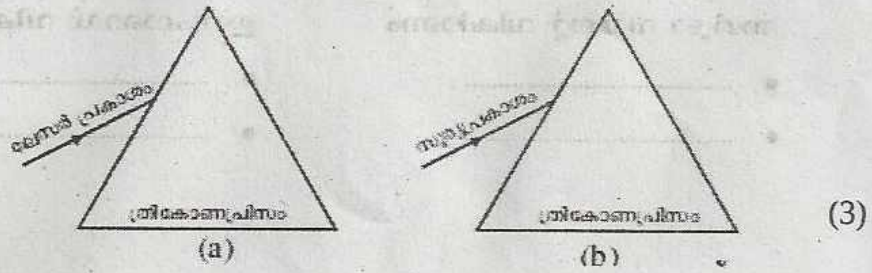
7)

റേഡിയോകിൽ നിൽക്കുകയായിരുന്ന തന്നെ കടന്നുപോയ ആംബുലൻസിന്റെ സൈറൻ ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ മാറ്റമുണ്ടായതായി ബഷീറിന് അനുഭവപ്പെട്ടു.

- (a) ഈ പ്രതിഭാസം എന്തുപേരിലറിയപ്പെടുന്നു? (1)
- (b) ശബ്ദസ്രോതസ്സ് നിശ്ചലമായിരിക്കുന്ന ശ്രോതാവിന് അടുത്തേക്ക് നിങ്ങുമ്പോഴും അകലേക്ക് നിങ്ങുമ്പോഴും കേൾക്കുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ എന്ത് മാറ്റമാണുണ്ടാകുന്നത്? (2)
- (c) ഇങ്ങനെ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമെന്ത്? (1)

8)

തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക.



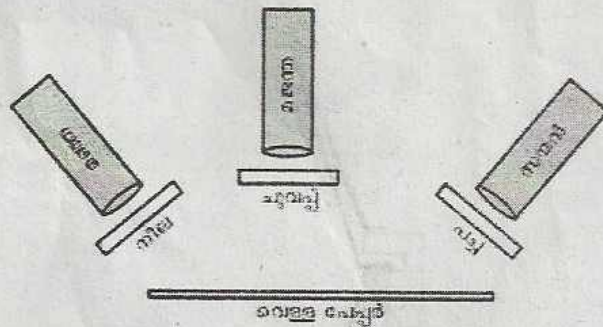
9)

ഇരുട്ട് മുറിയിൽ വച്ച് പച്ച നിറമുള്ള കടലാസിലേക്ക് ധവളപ്രകാശം പതിപ്പിക്കുന്നു. പ്രതിപതിച്ചുവരുന്ന പ്രകാശം വെള്ളച്ചുമരിൽ പതിപ്പിക്കുന്നു.

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

10)

മഞ്ഞ, മജന്ത, സയൻ എന്നീ സമന്വൃത പ്രകാശങ്ങൾ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് പോലെ ഫിൽറ്ററുകളിലൂടെ കടന്ന് വെള്ളപേപ്പറിൽ പതിക്കുന്നു.



- (a) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും രണ്ട് പ്രാഥമിക വർണ്ണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുക? (1)
- (b) ഇവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന ദ്വിതീയ വർണ്ണം ഏത്? (1)
- (c) ഇതിന്റെ പൂർക വർണ്ണം ഏത്? (1)
- (d) ചിത്രത്തിലെ പ്രകാശ സ്രോതസ്സുകൾ മൂന്നും ഒരുമിച്ച് പ്രകാശിപ്പിച്ചാൽ വെള്ളപേപ്പറിൽ കാണുന്ന വർണ്ണം ഏതായിരിക്കും? കാരണമെന്ത്? (1)

11)

താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

- (a) ശരീരത്തിൽ വിറ്റാമിൻ ഡി ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- (b) വിരൂഢ വസ്തുക്കളുടെ ഫോട്ടോ എടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- (c) ശരീരത്തിൽ തൂളിച്ചുവരാനു സാധിക്കും.
- (d) ദൃശ്യപ്രകാശത്തെക്കാൾ തരംഗദൈർഘ്യം കൂടുതലാണ്.
- (e) സോണാറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(f) സിൽവർ ബ്രോമൈഡിൽ രാസമാറ്റം ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കും.

അൾട്രാ വയലറ്റ് വികിരണം

ഇൻഫ്രാറെഡ് വികിരണം

-
-

-
-



(2)

12)

വൈദ്യുതസിഗ്നലുകളുടെ ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ ആവശ്യമായി വരുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക. (1)

13)

ആധുനിക കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ 170 കോടിയോളം ട്രാൻസിസ്റ്ററുകളുടെ ധർമ്മം നിറവേറ്റുന്നുണ്ട്. എന്നിട്ടും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വലിപ്പവും ഭാരവും കുറയ്ക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞതെന്തുകൊണ്ടാണ്? (1)

14)

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) ഏത് ഉപകരണത്തിന്റെ ഘടനാചിത്രമാണിത്? (1)
- (b) ഇതിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജമാറ്റം എന്ത്? (1)
- (c) ഇതിൽ കാണപ്പെടുന്ന കമ്പിച്ചുരുൾ എന്ത് പേരിലറിയപ്പെടുന്നു. (1)