P 112 | **SECOND TERM EVALUATION 2011 - 2012** | Score : 40
Std : X | PHYSICS | Time : 11/2 hr

പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ

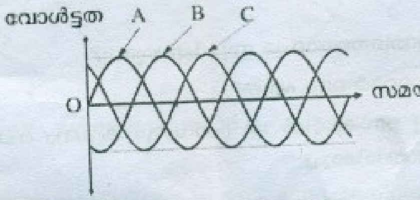
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി വേണം ഉത്തരമെഴുതാൻ.
- ആദ്യത്തെ 15 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ് (cool off time) ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുക.

1. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ചിലത് പരസ്പരം ബന്ധമുള്ളവയാണ്. ബന്ധമുള്ളവയെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

   (a) ടിന്നിന്റെയും ലെഡിന്റെയും സങ്കരമാണ്.
   (b) ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം
   (c) അമിതമായി കറന്റ് പ്രവഹിച്ചാൽ ഉരുകിപൊട്ടും
   (d) ചുട്ടുപഴുത്ത് വെളുത്ത അവസ്ഥയിൽ ദീർഘനേരം നിലനിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്

   (1x4 =4)

2. 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)

3. സ്കൂളിലെ ഊർജ്ജ സംരക്ഷണ ക്ലബ്ബിന്റെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു കുട്ടി തന്റെ ഡയറിയിലെഴുതിയ വിവരങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

   വീട്ടിലെ വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളും അവ ഒരു ദിവസം പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയവും

ഉപകരണം	പവർ	സമയം	എണ്ണം
ബൾബ്	100 W	5 h	4
ഫാൻ	60 W	5 h	2
സി.എഫ്.എൽ	10 W	10 h	5

   07.10.2011 ന് വൈകിട്ട് 5 മണിക്കുള്ള വാട്ട് അവർ റീഡിംഗ് 0839 Kwh

   08.10.2011 ന് വൈകിട്ട് 5 മണിക്കുള്ള വാട്ട് അവർ റീഡിംഗ് 0842 Kwh

   ഇന്ന് ഞാൻ ചെയ്ത പ്രവർത്തനം : നാല് ബൾബ് മാറ്റി നാല് 10 W പവറുള്ള സി.എഫ്.എൽ ഇട്ടു.

   (a) 08.10.2011 വൈകുന്നേരം 5 മണിക്ക് മുമ്പ് ഒരു ദിവസം എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഈ വീട്ടിൽ ചെലവാകുന്നു. (1)
   (b) 09.10.2011 വൈകുന്നേരം 5 മണിക്ക് മുൻപ് ഒരു ദിവസം എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഈ വീട്ടിൽ ചെലവായി (2)
   (c) വൈദ്യുതോർജം സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിനെക്കുറിച്ച് ഒരു പോസ്റ്റർ തയാറാക്കുക. (2)

4. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത്?

ഫ്യൂസ്, എം.സി.ബി, ത്രീ പിൻ പ്ലഗ്ഗ്, ഇ.എൽ.സി.ബി (1)

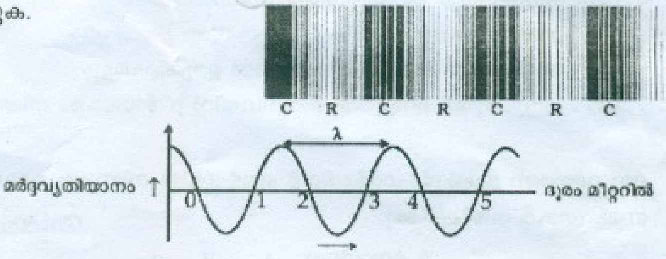
5. ഒരു ക്ലാസ് മുറിയിലെ ഡസ്ക്കിൽ ഒരു കുട്ടി ശക്തി കുറച്ചും ശക്തി കൂട്ടിയും കൊട്ടി ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

(a) ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ എന്ത് വ്യത്യാസമാണ് അനുഭവപ്പെടുക? (1)

(b) ഉച്ചതയിൽ വ്യത്യാസം അനുഭവപ്പെടുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (1)

(c) ഉച്ചതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഘടകം എഴുതുക. (1)

6. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക.



(a) ചിത്രത്തിൽ C, R ഇവ എന്തിനെയൊക്കെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)

(b) ഈ തരംഗത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം എത്ര? (1)

(c) ഈ ശബ്ദസ്രോതസ്സ് ഒരു സെക്കന്റിൽ 140 പ്രാവശ്യം കമ്പനം ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ ആ ശബ്ദത്തിന്റെ പ്രവേഗം എത്രയായിരിക്കും? (1)

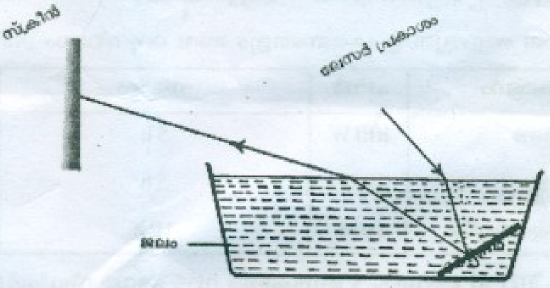
7. 30 kHz ആവൃത്തിയിലുള്ള ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഗാൾട്ടൺ വിസിൽ നായ്ക്കളെ വിളിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) ഈ ശബ്ദം മനുഷ്യൻ കേൾക്കാൻ സാധിക്കുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

(b) ഗാൾട്ടൺ വിസിലിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന ശബ്ദം എന്തുപേരിലറിയപ്പെടുന്നു? (1)

(c) ഇത്തരം ശബ്ദങ്ങളുടെ മറ്റ് രണ്ട് പ്രായോഗിക ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക? (2)

8. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക.



(a) ലേസർ പ്രകാശത്തിനു പകരം സൂര്യപ്രകാശം ഉപയോഗിച്ചാൽ സ്ക്രീനിൽ പതിക്കുന്ന പ്രകാശത്തിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്? (1)

(b) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെന്ത്? (1)

(c) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് കാരണമെന്ത്? (2)

8. അന്തരീക്ഷത്തിൽ ജലകണികകൾ ഉള്ളപ്പോഴൊക്കെ മഴവില്ലുണ്ടാകുന്നു എന്ന് റീന അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

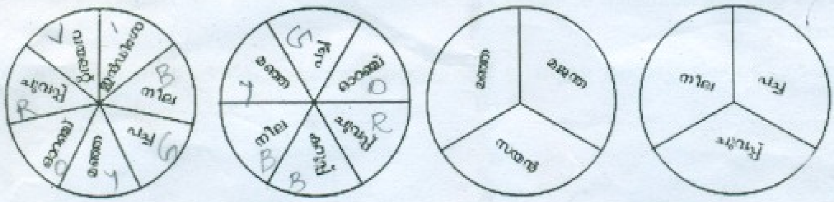
(a) റീനയുടെ അഭിപ്രായം ശരിയാണെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ടാണ് എപ്പോഴും മഴവില്ല് ദൃശ്യമാകാത്തത്? (1)

(b) സാധാരണയായി മഴവില്ല് എവിടെയാണ് കാണപ്പെടുന്നത്? (1)

(2)

(c) മഴവില്ല് കൃത്രിമമായി എങ്ങനെയുണ്ടാക്കാം?

9. വിവിധ നിറങ്ങൾ പെയിന്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന വൃത്ത തകിടുകളാണ് ചിത്രത്തിൽ.



i ii iii iv

(a) ഈ തകിടുകൾ ഓരോന്നും വളരെ വേഗത്തിൽ കറക്കിയാൽ ഏതൊക്കെ തകിടുകൾ വെള്ളനിറത്തിൽ കാണപ്പെടും? (2)

(b) ഈ തകിടുകൾ വളരെ വേഗത്തിൽ കറക്കുമ്പോൾ വെള്ളനിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? (1)

(c) ഈ രീതിയിലല്ലാതെ സ്പെക്ട്രത്തിലെ വർണപ്രകാശങ്ങൾ ചേർത്ത് ധവളപ്രകാശം ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക? (2)

10. സെർക്കീട്ട് ശ്രദ്ധിക്കുക.

(a) ചിത്രം പകർത്തിവരച്ച് ബൾബ് പ്രകാശിക്കത്തക്ക വിധം സെർക്കീട്ടിലെ വിട്ടുപോയ ഭാഗത്ത് ഒരു ഡയോഡ് വരച്ച് ചേർക്കുക. (1)

(b) സെർക്കീട്ടിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന രീതിയിൽ സെർക്കീട്ടിൽ ഡയോഡ് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനെ ഏതുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. (1)

11. വൈദ്യുതസിഗ്നലുകളുടെ ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ ആവശ്യമായി വരുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക. 1

12. ആധുനിക കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ 170 കോടിയോളം ട്രാൻസിസ്റ്ററുകളുടെ ധർമം നിറവേറ്റുന്നുണ്ട്. എന്നിട്ടും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വലിപ്പവും ഭാരവും കുറയ്ക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞതെപ്രകാരമാണ്? 1