10 B absent Nil

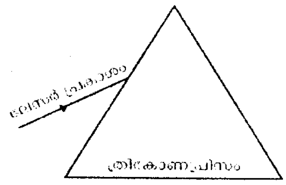
HALF YEARLY EVALUATION 2011-12
WAYANAD

ഭൗതികശാസ്ത്രം

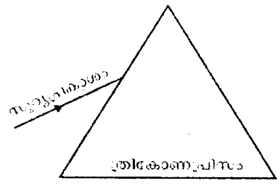
STD 10 SCORE 40 TIME 1.45 HOURS

ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് ചോദ്യങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനുള്ളതാണ്

1. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക.



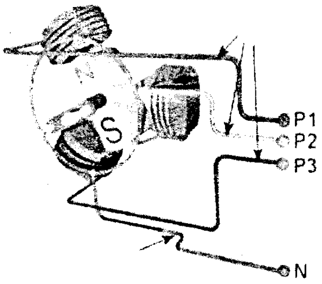
(a)



(b)

സ്കോർ (3)

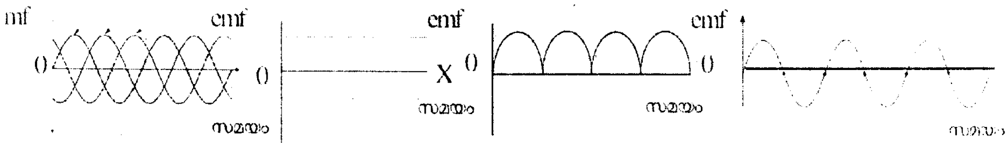
2. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



(a) ഇത് ഏത് തരം ജനറേറ്ററാണ്? (1)

(b) ഇതിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന N (ന്യൂട്രൽ) എന്ന ലൈനും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും? (1)

(c) ഇത്തരം ജനറേറ്ററിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ്? (1)



(i) (ii) (iii) (iv)

സ്കോർ ( )

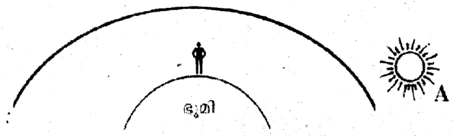
3. വാഹനങ്ങളുടെ ഹെഡ്‌ലൈറ്റിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശം പതിക്കുമ്പോൾ ചില പരസ്യബോർഡുകൾ രാത്രിയിൽ തിളങ്ങുന്നതായി കണ്ടു.

(a) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെന്ത്? (1)

(b) പരസ്യബോർഡുകളിൽ പതിച്ച പ്രകാശത്തിന് എന്ത് മാറ്റമാണു സംഭവിക്കുന്നത്? (2)

സ്കോർ ( )

(4)



(a) സൂര്യൻ A എന്ന സ്ഥാനത്തായിരിക്കുമ്പോൾ ഏത് നിറത്തിൽ കാണപ്പെടും? (1)

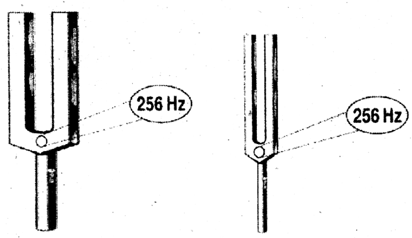
(b) അപ്പോൾ ഏതൊക്കെ നിറങ്ങൾക്കായിരിക്കും കൂടുതൽ വിസരണം സംഭവിക്കുന്നത്? (1)

(c) ഈ പ്രതിഭാസം തെളിയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പരീക്ഷണം എഴുതുക. (2)

സ്കോർ (4)

---

(5) എ. ബി എന്നീ ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കുകൾ കമ്പനം ചെയ്യിക്കുന്നു.



എ ബി

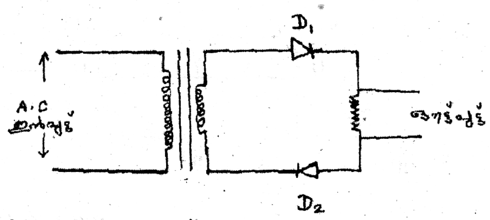
(a) ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന നമ്പർ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (1)

(b) ഇവയിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ഉച്ചതയിൽ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുമോ? ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. (1)

(c) ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്കുകൾ വ്യത്യസ്ത ആയതിയിൽ കമ്പനം ചെയ്യിച്ചാൽ ഇവയുടെ സ്വാഭാവിക ആവൃത്തിക്ക് മാറ്റം ഉണ്ടാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (1)

സ്കോർ (3)

(6) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ നിന്നും രണ്ട് ഡയോഡുകളും ഒരു പ്രതിരോധകവും ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കുട്ടി റെക്ടിഫയർ നിർമ്മിച്ചതാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.



(a) റെക്ടിഫിക്കേഷൻ എന്നാലെന്താണ്? (1)

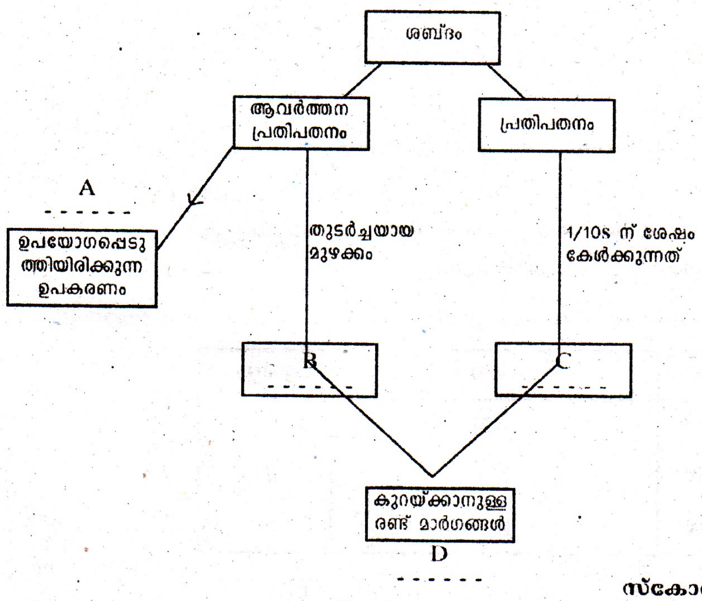
(b) D_1 ഫോർവേഡ് ബയസിലായിരിക്കുമ്പോൾ D_2 എപ്രകാരമായിരിക്കും? (1)

(c) ഫോർവേഡ് ബയസിംഗ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണർത്ഥമാക്കുന്നത്? (1)

(d) ഇത് ഒരു ഫുൾവേവ് റെക്ടിഫയർ ആയി വർത്തിക്കുമോ? ഉത്തരം സാധുകരിക്കുക. (2)

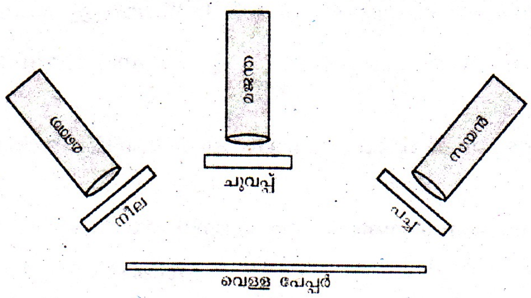
സ്കോർ (5)

7. തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ളോ ചാർട്ട് പരിശോധിച്ച് A, B, C, D ഇവ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക.



സ്കോർ (4)

8. മഞ്ഞ, മജന്ത, സയൻ എന്നീ സമന്വിത പ്രകാശങ്ങൾ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ ഫിൽറ്ററുകളിലൂടെ കടന്ന് വെള്ളപ്പേപ്പറിൽ പതിക്കുന്നു.



(a) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും രണ്ട് പ്രാഥമിക വർണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുക? (1)

(b) ഇവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന ദ്വിതീയ വർണം ഏത്? (1)

(c) ഇതിന്റെ പൂരക വർണം ഏത്? (1)

(d) ചിത്രത്തിലെ പ്രകാശ സ്രോതസ്സുകൾ മൂന്നും ഒരുമിച്ച് പ്രകാശിപ്പിച്ചാൽ വെള്ളപേപ്പറിൽ കാണുന്ന വർണം ഏതായിരിക്കും? കാരണമെന്ത്? (1)

സ്കോർ (4)

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

(a) ഈ പ്രതിഭാസം എന്തുപേരിലറിയപ്പെടുന്നു? (1)

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

(c) ഇങ്ങനെ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമെന്ത്? (1)

സ്കോർ (4)

(10) അൾട്രാ സോണിക്, ഇൻഫ്രാ സോണിക് എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക

(a) 15 Hz

(b) 30 kHz

(c) ഗാൾട്ടൺ വിസിൽ

(d) ശക്തമായ ഭൂമികുലുക്ക സമയത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന തരംഗങ്ങൾ

സ്കോർ (2)

(11) സ്കൂളിലെ ഊർജ സംരക്ഷണ ക്ലബ്ബിന്റെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു കുട്ടി തന്റെ ഡയറിലെഴുതിയ 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.

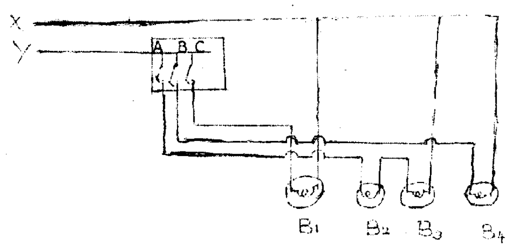
(a) 08.10.2011 വൈകുന്നേരം 5 മണിക്ക് മുമ്പ് ഒരു ദിവസം എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഈ വീട്ടിൽ ചെലവാകുന്നു. (1)

(b) 09.10.2011 വൈകുന്നേരം 5 മണിക്ക് മുൻപ് ഒരു ദിവസം എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഈ വീട്ടിൽ ചെലവായി (2)

(c) വൈദ്യുതോർജം സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിനെക്കുറിച്ച് ഒരു പോസ്റ്റർ തയാറാക്കുക. (2)

സ്കോർ (5)

(12) ഒരു കുട്ടിവരച്ച ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണ സർക്കീട്ടിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണിത്.



(a) X, Y ഇവയിൽ ഏത് ലൈനായിരിക്കും ഫേസ് ലൈൻ? (1)

(b) B എന്ന സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്താൽ ഏത് ബൾബ് പ്രകാശിക്കും? (1)

(c) ഇതിൽ ശ്രേണിരീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ബൾബുകൾ ഏതൊക്കെ? (1)

(d) ഈ സെർക്കീട്ടിൽ ഒരു ത്രീ പിൻ പ്ലഗും ഒരു ഫ്യൂസും ഘടിപ്പിക്കാനാവശ്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുക. (2)

സ്കോർ (5)