3611

Sl.No.

T.H.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2014

PHYSICS (Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

1) 15 മിനിട്ട് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ആയി അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്.
2) ഈ സമയത്തിൽ ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ചുമനസ്സിലാക്കുക.
3) ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഒരു ചോയിസിനു മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

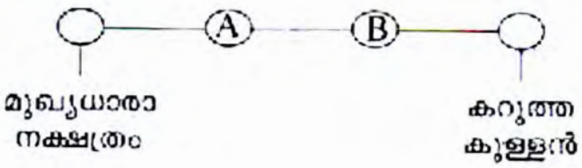
[Score]

Q1) സമുദ്രങ്ങളുടെ ആഴം അളക്കാൻ SONAR ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഏതു തരം ശബ്ദതരംഗങ്ങളാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. [1]

Q2) വീടുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന LP ഗ്യാസ് ലീക്ക് ചെയ്താൽ അറിയുന്നതിനായി **മണമുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു പദാർത്ഥം അതിൽ കലർത്തുന്നുണ്ട്.** ഏതാണ് ആ പദാർത്ഥം ? [1]

Q3) ആകാശത്ത് കാണുന്ന നക്ഷത്രങ്ങൾക്ക് വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളാണല്ലോ. റിഗൽ നക്ഷത്രം ഏതു നിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. [1]

Q4) ഒരു നക്ഷത്രത്തിന്റെ പരിണാമ ഘട്ടങ്ങളാണ് കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.



തന്നിരിക്കുന്ന ദത്തങ്ങൾ (data) പരിശോധിച്ച് A, B. ഇവ ഓരോന്നും എന്തെന്ന് എഴുതുക. [2]

[SCORE]

Q5) സൂര്യകിരണങ്ങൾക്ക് അന്തരീക്ഷത്തിൽ വെച്ച് നടക്കുന്ന വിസരണം മൂലമാണ് ആകാശം നീല നിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നത്. [2]

a) പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

b) എല്ലാ വർണരശ്മികൾക്കും ഒരുപോലെ വിസരണം സംഭവിക്കുന്ന സാഹചര്യം ഏത് ?

Q6) തന്നിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകളെ ശരിയാംവണ്ണം പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക. [2]

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ; ന്യൂക്ലിയർ എനർജി; റ്റൈഡൽ എനർജി; ഹൈഡ്രോ ഇലക്ട്രിക് പവർ

പാരമ്പര്യഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ	പാരമ്പര്യേതര ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകൾ
*	*

Q7) ഇന്ന് വ്യാപകമായി CF ലാമ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. [2]

a) CF ലാമ്പുകളിലെ ഇലക്ട്രോണിക് സെർക്കീട്ടുകളുടെ ധർമ്മമെന്താണ് ?

b) ഉപയോഗശൂന്യമായ ഇത്തരം ലാമ്പുകൾ അലക്ഷ്യമായി വലിച്ചെറിയുന്നത് പരിസ്ഥിതിയ്ക്ക് ഹാനികരമാകുന്നു. അവയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഏതെല്ലാം പദാർത്ഥങ്ങളാണ് ഹാനികരമായിട്ടുള്ളത് ?

Q8) ഗാർഹിക വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോമറിൽ നിന്ന് മൂന്ന് ഫേസ് ലൈനുകളും ഒരു ന്യൂട്രൽ ലൈനും ലഭിക്കുന്നു. [2]

a) അതിൽ ന്യൂട്രൽ ലൈൻ ആരംഭിക്കുന്നത് എവിടെ നിന്നാണ് ?

b) തറയിൽ നിന്നുകൊണ്ട് ന്യൂട്രൽലൈനിൽ തൊടുമ്പോൾ ഷോക്ക് ഏൽക്കാതിരിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ടായിരിക്കും ?

[SCORE]

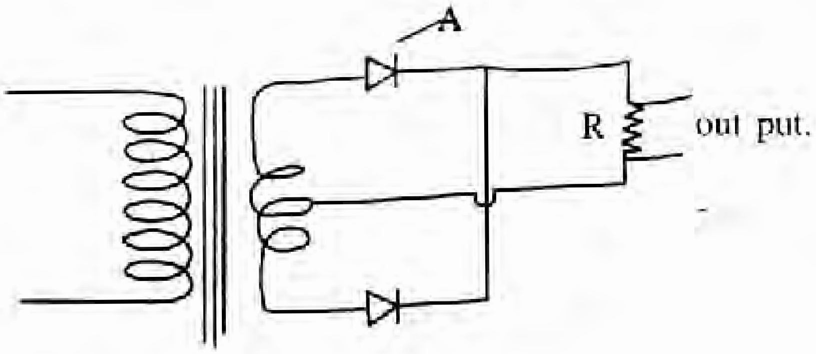
Q9) നഗ്നനേത്രങ്ങൾകൊണ്ട് സൂര്യനെ നോക്കാൻ പാടില്ല. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതു കൊണ്ടുള്ള ദോഷഫലങ്ങൾ തെളിയിക്കാൻ ഒരു പരീക്ഷണം നിർദ്ദേശിക്കുക. [2]

Q10) റേഡിയോയിൽ ശബ്ദം പുനർജനിപ്പിക്കാൻ ലൗഡ് സ്പീക്കറാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. [2]

a) ലൗഡ് സ്പീക്കർ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ഏതു തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ?

b) ഒരു ബാറ്ററിയിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി നേരിട്ട് ലൗഡ് സ്പീക്കറിലേക്ക് തുടർച്ചയായി നൽകിയാൽ എന്തായിരിക്കും ഫലം ?

Q11) 3V ഔട്ട്പുട്ട് ഉള്ള ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സജ്ജീകരണങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക. [3]



a) A എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ?

b) സെർക്കീട്ടിലെ പ്രതിരോധത്തിനു കുറുകെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന ഇ.എം.എഫ്.- സമയ (emf - time) ഗ്രാഫ് ചിത്രീകരിക്കുക.

c) ലഭിക്കുന്ന ഇ.എം.എഫ്. ഇപ്രകാരമായതെങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക

[SCORE]

Q12) 400Hz സ്വാഭാവിക ആവൃത്തിയുള്ള ഒരു മേശമേൽ 512Hz ആവൃത്തിയുള്ള ഉത്തേജിത ട്യൂണിംഗ് ഫോർക്ക് വെയ്ക്കുമ്പോൾ മേശ കമ്പനം ചെയ്യാൻ തുടങ്ങും [3]

a) ഇവിടെ മേശയുടെ കമ്പനം ഏതുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

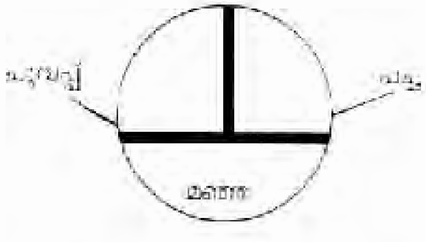
b) ഇപ്പോൾ മേശയുടെ കമ്പനാവൃത്തി എത്രയായിരിക്കും ?

c) മേശയുടെ സ്വാഭാവിക ആവൃത്തി 512 Hz ആയിരുന്നു എങ്കിൽ മേശയുടെയും ഫോർക്കിന്റെയും കമ്പനത്തെ കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ നിഗമനം എന്ത്?

Q13) പ്രകാശവർണങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ച് മറ്റു വർണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാറുണ്ടല്ലോ. [3]

a) രണ്ട് പ്രാഥമികവർണങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന വർണങ്ങൾ ഏതുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

b) ഡിസ്കിൽ പെയിന്റ് ചെയ്ത നിറങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കു.



ഡിസ്കിനെ വേഗത്തിൽ കറക്കിയാൽ ഏതു വർണത്തിൽ കാണപ്പെടും

c) b യിൽ സൂചിപ്പിച്ച തകിടിൽ പച്ച, ചുവപ്പ് നിറങ്ങൾ മാറ്റി ആ സ്ഥാനങ്ങളിൽ നീല പെയിന്റ് അടിച്ച് തകിടിനെ വേഗത്തിൽ കറക്കിയാൽ തകിട് ഏതുവർണത്തിൽ കാണപ്പെടും ? എന്തായിരിക്കും കാരണം ?

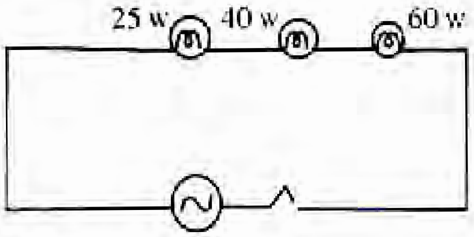
Q14) ഒന്നാമത്തെ പദജോടിയിലെ ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാമത്തെ പദജോടി പൂരിപ്പിക്കുക. [2]

a) ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ : ആറ്റംബോംബ് : : ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ : ________

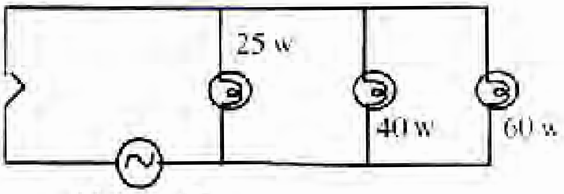
b) ശബ്ദതീവ്രത : W/m^2 : : ശബ്ദലെവൽ : ________

[Score]

Q15) തന്നിരിക്കുന്ന സെർക്കീട്ടുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക. [3]



(A)



(B)

സ്വിച്ച് ഓൺചെയ്താൽ

a) സെർക്കീട്ട് A യിലെ ഏതു ബൾബാണ് കൂടുതൽ ശോഭയോടെ പ്രകാശിക്കുന്നത് ?

b) സെർക്കീട്ട് B യിലെ ഏതുബൾബാണ് കൂടുതൽ ശോഭയോടെ പ്രകാശിക്കുന്നത് ?

c) മേൽപറഞ്ഞ രണ്ടുസന്ദർഭങ്ങളിലും നിങ്ങൾ നിഗമനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേർന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാനം വിശദമാക്കുക.

Q16) ഒരു ചെമ്പുകമ്പിയുടേയും നിക്രോം കമ്പിയുടെയും പ്രതിരോധങ്ങൾ (Resistance) തുല്യമാണ് [3]

a) അവയുടെ റസിസ്റ്റിവിറ്റികൾ തുല്യമായിരിക്കുമോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

b) റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ഏതു യൂണിറ്റിലാണ് പ്രസ്താവിക്കുന്നത് ?

c) ഏതെങ്കിലും രണ്ടു കമ്പികളുടെ റെസിസ്റ്റിവിറ്റികൾ തുല്യമായാലും റെസിസ്റ്റൻസുകൾ വ്യത്യാസമാകാനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരിക്കും ?

[SCORE]

Q17) A B C കോളങ്ങളിലുള്ള ഇനങ്ങളെ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ച് എഴുതുക. [2]

A	B	C
ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണങ്ങൾ	താരതമ്യേന ഉയർന്ന ആവൃത്തി	വിറ്റാമിൻ-ഡി
അൾട്രാസോണിക്	ശ്രവണസാധ്യമായ ആവൃത്തി	വിദൂരവസ്തുക്കളുടെ ഫോട്ടോ
	കൂടിയ തരംഗദൈർഘ്യം	കാണ്ടാമൃഗത്തിനു കേൾക്കാം
		എക്കോകാർഡിയോ ഗ്രാഫി

18 A, B ഇവയിൽ ഒന്നിനുമാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.

Q18) (A) ഏതുതരം പവർ ജനറേറ്ററിന്റേയും ആർമെച്ചർ കോയിലിൽ AC യാണ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത്. എങ്കിലും DC ജനറേറ്ററിൽ നിന്ന് ഒരേ ദിശയിലുള്ള വൈദ്യുതി ലഭിക്കുന്നു. [4]

a) ഇത് എങ്ങനെ സാധ്യമാകുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

b) ഒരു DC ജനറേറ്ററിൽ നിന്നും ഒരു ബാറ്ററിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന emf കൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

c) ഒരു ജനറേറ്ററിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്താണ് ?

OR

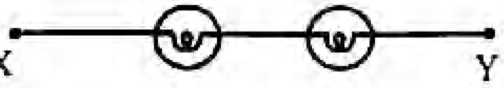
(B) ഗാർഹിക വിതരണ ലൈനുകളിലെ മൂന്നു ലൈനുകളാണ് A, B, C

______________ A

______________ B

______________ C

X Y എന്ന ചാലകത്തിൽ 240 V ലുള്ള രണ്ട് ബൾബുകൾ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ.



X അഗ്രത്തെ A ലൈനിനോടും Y അഗ്രത്തെ B യോടും ബന്ധിപ്പിച്ചപ്പോൾ രണ്ടുബൾബുകളും ശോഭയോടെ പ്രകാശിച്ചു. എന്നാൽ X അഗ്രത്തെ B യോടും Y യെ C യോടും ബന്ധിപ്പിച്ചപ്പോൾ ബൾബുകൾ മങ്ങിയാണ് പ്രകാശിച്ചത്

a) ഇവയിൽ ന്യൂട്രൽ ലൈൻ ഏതാണ് ?

b) A യും B യും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്രയാണ് ?

c) C യും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്ര ?

d) X, Y യിൽ ഒരു ബൾബുമാത്രമാണ് ഘടിപ്പിച്ചിരുന്നത് എങ്കിൽ പരീക്ഷണം വിജയിക്കുമോ ? എന്തുകൊണ്ട് ? [4]

\+ + + + +