SSLC EXAMINATION, MARCH-2019

PHYSICS

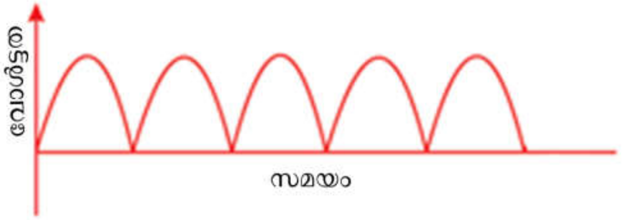
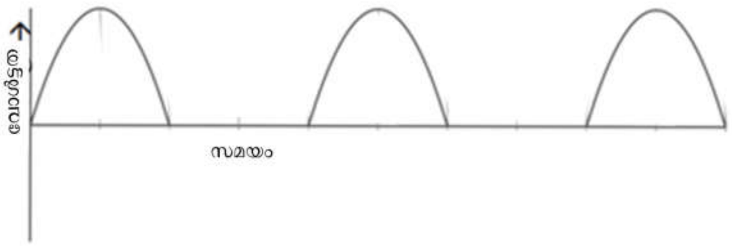
Time: $1^{1/2}$ Hours Total Score : 40

<table>
<tr><td>Qn No</td><td>INDICATORS</td><td>MARK</td></tr>
<tr><td></td><td>SECTION - A</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>$f \alpha \frac{1}{\lambda}$. (ആവൃത്തി തരംഗദൈർഘ്യ ത്തിന് വിപരീതാനുപാത ത്തിലായിരിക്കും. സ്ഥിര വേഗത്തിലുള്ള തരംഗത്തിന്റെ ആവൃത്തി കൂടുമ്പോൾ തരംഗദൈർഘ്യം കുറയുന്നു)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ചുവപ്പ്</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>കിലോവാട്ട് അവർ –ൽ ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജം അളക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്നു.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>CO_2, CFC, മീതെയ്ൻ തുടങ്ങിയ ഹരിതഗേഹവാതകങ്ങളുടെ വർധനവ് (വ്യവസായവൽക്കരണം, ഇന്ധനങ്ങളിുടെ അമിത ഉപയോഗം, വനനശീകരണം തുപ്രകൃതിവാതക പര്യവേഷണം, ബയോമാസുകളുടെ ജീർണനം, ഗ്യാസ് പൈപ്പ്ലൈനുകളിലെ ചോർച്ച)</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>പച്ച</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>SECTION B</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>
<table>
<tr><td>അനുദൈർഘ്യതരംഗം</td><td>അനുപ്രസ്ഥ തരംഗം</td></tr>
<tr><td>കണികകൾ തരംഗത്തിന്റെ പ്രേഷണദിശയ്ക്ക് സമാന്തരമായ് കമ്പനം ചെയ്യുന്നു</td><td>ഖരവസ്തുക്കളുടെയും ദ്രാവകങ്ങളുടെയും ഉപരിതലത്തിൽ രൂപം കൊള്ളുന്നു.</td></tr>
<tr><td>ഉച്ചമർദ്ദമേഖലകളും നീചമർദ്ദ മേഖലകളും ഉണ്ടാകുന്നു.</td><td>ശൃംഗങ്ങളും ഗർത്തങ്ങളും ഉണ്ട്</td></tr>
</table>
</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7</td><td>a. ഹീറ്റിങ് കോയിലുകൾ നിർമിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റിയും ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കവുമുണ്ടായിരിക്കും
b. ഇൻകാന്റസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ ഫിലമെന്റിന്റെ ബാഷ്പീകരണം കുറയ്ക്കാൻ കുറഞ്ഞ മർദ്ദത്തിൽ അലസവാതകങ്ങളോ, നൈട്രജനോ ഉപയോഗിക്കുന്നു.</td><td>1
1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>a. ത്രീപിൻ പ്ലഗിലെ എർത്ത് പിന്നിന് വണ്ണവും നീളം കൂടുതലാണ്.
b. വൈദ്യുതോപകരണങ്ങളുടെ ലോഹചട്ടക്കൂടുമായ്.</td><td>1
1</td></tr>
<tr><td>9</td><td>a. പ്രൊപ്പലീൻ ഗ്ലൈക്കോൾ ജലത്തിൽ ചേർക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ തിളനില129^0C വരെ ഉയരുന്നതിനാൽ കൂടുതൽ താപം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു. ഈ പ്രത്യേകതയാണ് കൂളന്റുകളിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.
b. ജലത്തിന്റെ ബാഷ്പനലീനതാപം 226×10^4 J/kg ആണ്. ഒരു കിലോഗ്രാം ജലം അതിന്റെ തിളനിലയിൽ വ ച്ച് താപനിലാവ്യത്യാസം ഇല്ലാതെ 226×10^4 J/kg താപം ആഗിരണം ചെയ്തുകൊണ്ടാണ് നീരാവിയായി മാറുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ നീരാവിയുടെ താപനില അതേ താപനിലയിലുള്ള തിളച്ചവെള്ള ത്തിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. തന്മൂലം നീരാവികൊണ്ടുള്ള പൊള്ളൽ ഹാനികരമായി ത്തീരുന്നു.</td><td>1
1</td></tr>
<tr><td>10</td><td>a. മീതെയ്ൻ
b.
• LNG ,ശീതീകരിച്ച് ദ്രവീകരിച്ച് സൗകര്യപ്രദമായി വിപണന സ്ഥലേത്തക്കു കൊണ്ടു പോവാം.
• അന്തരീക്ഷ താപനിലയിൽ അതിനെ വീണ്ടും വാതകമാക്കി മാറ്റി പൈപ്പുകളിലൂടെ വിതരണം ചെയ്യാം</td><td>1
1</td></tr>
</table>

A+ EDUCARE

	• ശീതീകരി ച്ച് ദ്രവീകരിക്കുന്നതിനാൽ വ്യാപ്തം കുറയുന്നതിനാൽ കു റഞ്ഞ ചെലവിൽ കൂടുതൽ അളവിൽ ഇന്ധനം വിതരണം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നു. (any one)	
	SECTION C	
11	a. ബൾബ് A- ഇവിടെ DC സ്രോതസ്സാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. DC യ്ക്ക്കോയിലിൽ ഒരു ബാക്ക് emf ഉണ്ടാക്കുവാനുള്ള കഴിവില്ല. അതിനാൽ സഫലവോൾട്ടത കുറയുന്നില്ല. b. ബൾബ് A - പ്രകാശതീവ്രതയിൽ മാറ്റം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ബൾബ് B - പ്രകാശതീവ്രത വീണ്ടും കുറയുന്നു. (പച്ചിരുമ്പിന് പെർമിയബിലിറ്റി കൂടുതലായതിനാൽ കോയിലിൽ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക ഫ്ളക്സ് പച്ചിരുമ്പിനുള്ളിലൂടെ കടന്നു പോവുകയും കോയിലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികഫ്ളക്സ് സാന്ദ്രത വർധിക്കുകയും പ്രേരിതമാക്കപ്പെടുന്ന emf (ബാക്ക് emf) വർധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ വർധിച്ച ബാക്ക് emf സർക്കീട്ടിലൂടെയുള്ള സഫലവോൾട്ടത കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. തത്ഫലമായി ബൾബിന്റെ പ്രകാശതീവ്രത കുറയുന്നു.	2 1 1
12	a. $N_p = 800$ $N_s = 80$ $V_p = 240$ V $\frac{Ns}{Np} = \frac{Vs}{Vp}$ $= \frac{80}{800} = \frac{Vs}{240}$ $V_s = \frac{240 \times 80}{800} = 24$ V b. ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ സെക്കന്ററിയിൽ. (ഇതൊരു സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമറാണ്)	2 1
13	a. സ്റ്റാർ കണക്ഷൻ b. 400 V c. ഭൂമിയും ന്യൂട്രൽ ലൈനും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം പൂജ്യം ആണ്. ആയതിനാൽ അയാളിലൂടെ വൈദ്യുതപ്രവാഹം സാധ്യമല്ല.	1 1 1
14	a. ബീക്കർ, ജലം, സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ്, ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ്, ടോർച്ച് b. ഒരു ചതുരപാത്ര ത്തിൽ മുക്കാൽ ഭാഗത്തോളം ജലമെടുത്ത് ഒരു ഭാഗത്തു നിന്നും ടോർച്ചിൽനിന്നുള്ള പ്രകാശരശ്മികൾ പാത്രത്തിലെ ജലത്തിലൂടെ ഒരു സ്ക്രീനിൽ പതിപ്പിക്കുക. സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ് പാത്രത്തിലെ ജലത്തിൽ ലയിപ്പി ച്ച് അതിലേക്ക് ഒന്നോ രണ്ടോ തുള്ളി ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് ചേർക്കുക. ലായനിയിലും സ്ക്രീനിലും പ്രകാശത്തിനുണ്ടാകുന്ന ക്രമാനുഗതമായ മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക.	1 2
15	a. X – വയലറ്റ് b. രണ്ടു തവണ c. വിമാന ത്തിൽനിന്ന് നോക്കിയാൽ മഴവില്ല് വൃത്താകൃതിയിൽ കാണാൻ കഴിയും.	1 1 1
	SECTION D	
16	a. ആവർത്തന പ്രതിപതന ത്തിന്റെ ഫലമായി തുടർ ച്ചയായി ഉണ്ടാകുന്ന മുഴക്കമാണ് അനുരണനം ആദ്യശബ്ദം ശ്രവിച്ചതിനു ശേഷം അതേ ശബ്ദം പ്രതിപതി ച്ച് വീണ്ടും കേൾക്കുന്നതാണ് പ്രതിധ്വനി. b. $d = \frac{V \times t}{2}$ $= \frac{1500 \times 6}{2} = 4500$ m. c. 17 m.	1 2

A+ EDUCARE

		1
17	a. P = 920 W ,V=230 V P = VI $I = \frac{P}{V} = \frac{920}{230} = 4A$ b. H = VIt = 230 x 4x 5x 60 = 276000J c. വോൾട്ടത വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുക	1 2 1
18	a. ഐസിന്റെ ദ്രവീകരണ ലീനതാപം വളരെ കൂടുതലാണ്.അതുകൊണ്ട് അതിനെ ജലമാക്കി മാറ്റുവാൻ കൂടുതൽ താപം ആവശ്യമാണ്. 1 kg ഐസ് ഉരുകുവാൻ ചുറ്റുപാടു നിന്നും 335 x 103 J താപം ആവശ്യമാണ്. ഐസ് ഉരുകുവാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ ചുറ്റുപാടുമുള്ള താപനില കുറയുന്നു. അതിനാൽ പിന്നീട് ഐസ് ഉരുകുവാൻ ആവശ്യമുള്ള താപനില ലഭിക്കുന്നില്ല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ മഞ്ഞുമലകൾ മുഴുവനായും ഒരുമിച്ച് ഉരുകി ജലമായി മാറുന്നില്ല. b. ഐസ് ജലമായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന താപം മുഴുവൻ തന്മാത്രകളെ തമ്മിൽ അകറ്റുന്നതിനായാണ് ഉപയോഗപ്പെടു ത്തുന്നു തന്മാത്രകൾ തമ്മിൽ അകലുന്നതിനാൽ അവയ്ക്ക് അവസ്ഥാപ രിവർത്തനം ഉണ്ടാകുന്നു. അഥവാ അവയുടെ സ്ഥിതികോർജത്തിൽ വർധനവ് ഉണ്ടാകുന്നു.	2 2
19	a. ഡയോഡ് b.  c.  Q എന്ന ഘടകം (ഒരു ഡയോഡ്) സെർക്കീട്ടിൽ നിന്ന് മാറ്റുമ്പോൾ സെർ ക്കീട്ട് ഒരു ഹാഫ് വേവ് റെക്റ്റിഫയർ പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.	1 1 2
20	a. ഉയർന്ന കലോറിഫിക് മൂല്യമുള്ള ഇന്ധനമാണ് ഹൈഡ്രജൻ. • ഇത് എളുപ്പം തീ പിടിക്കുന്നതും സ്ഫോടകസ്വഭാവമുള്ളതുമാണ്. • കൊണ്ടു നടക്കാനോ സംഭരിക്കാനോ പ്രയാസമാണ്. • ജല ത്തിന്റെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചിലവേറിയ പ്രവർ ത്തനമാണ്. b. റോക്കറ്റുകളിൽ, ബഹിരാകാശ വാഹനങ്ങളിൽ, ഫ്യുവൽ സെല്ലുകളിൽ ഇന്ധനമായ് ഹൈഡ്രജൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. (any one) c. • കൂടിയ ലഭ്യത	1 1 2

	• ചെലവു കുറവായിരിക്കണം • ജ്വലിക്കുമ്പോഴുാകുന്ന അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം കുറവായിരിക്കണം • ദ്രാവകാവസ്ഥയിലുള്ളവ സാധാരണ താപനിലയിൽ എളുപ്പം ബാഷ്പീകരിക്കരുത് • ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള സൗകര്യം • ഉയർന്ന കലോറിഫിക് മൂല്യം • മിതമായ ജ്വലനതാപനില • സംഭരണത്തിനും കൊണ്ടുപോവുന്നതിനുമുള്ള എളു പ്പം. (any four)	

Prepared by:
NISHA VELAYUDHAN
Aplus Educare
Athanikkal-Vaidyrangadi- Ramanattukara
Mob: 9072708051
www.apluseducare.in
apluseducare.blogspot.com
info@apluseducare.in

A+ EDUCARE