SSLC MODEL Examination Feb 2017
PHYSICS

1. റേഡിയോ തരംഗം
2. a. ചുവപ്പ് b. 50 Hz
3.
   - ഉയർന്ന കലോറിഫിക് മൂല്യം, പുനസ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഊർജസ്രോതസ്സ്
   - സ്ഫോടക സ്വഭാവം, സംഭരിക്കാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ട്
4.
   a.
   - മുറിവുകൾ പെട്ടെന്ന് ഉണക്കുന്ന ബാന്റെജുകൾ ഉണ്ടാക്കാം
   - ക്ഷമത കൂടിയ ബാറ്ററികൾ നിർമിക്കാം
   - ഭാരം കുറഞ്ഞ ഡിസ്പ്ലേ സ്ക്രീനുകൾ നിർമിക്കാം
   - ഈടുനിൽക്കുന്ന ടെന്നിസ്ബോൾ

   b.
   - പദാർഥങ്ങളെ നാനോ വലുപ്പത്തിലേക്കു മാറ്റുമ്പോൾ അവയുടെ പ്രതല പരപ്പളവും വ്യാപ്തവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം ക്രമാതീതമായി കൂടുന്നതുകൊണ്ട് അവയുടെ ഭൗതികഗുണങ്ങളിൽ വൻ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു
5.
   - $P=V^2/R$, $R = V^2/P = 240^2 / 40=1440$ Ohm
   - ഉയർന്ന റസിസ്റ്റിവിറ്റി, ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം, ഉയർന്ന ഡക്ടിലിറ്റി, ചുട്ടുപഴുത്ത് ധവളപ്രകാശം പുറത്തുവിടാനുള്ള കഴിവ്
6.

A.

   a. ഘടക വർണങ്ങളുടെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിലെ വ്യത്യാസം
   b. സോസിയം തയോസൾഫേറ്റ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം (page 101)
   c. അന്തരീക്ഷത്തിലെ കണങ്ങളുടെ വലുപ്പം പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യത്തേക്കാൾ കൂടുതലായാൽ എല്ലാ വർണങ്ങൾക്കും വിസരണം ഒരുപോലെയായിരിക്കും

B.

   a. പ്രകാശത്തിന്റെ ക്രമരഹിതവും ഭാഗികവുമായ പ്രതിപതനമാണ് വിസരണം
   b. വിസരണം മൂലം വളരെ ചെറിയ കണികകൾ പ്രകാശിതമാകുന്നതിനാൽ പ്രകാശത്തിന്റെ സഞ്ചാരപാത ദൃശ്യമാകുന്നതാണ് ടിന്റൽ പ്രഭാവം
   c. വിസരണം കുറവായതിനാൽ വിദൂരവസ്തുക്കളുടെ വ്യക്തമായ ഫോട്ടോ എടുക്കാൻ സാധിക്കുന്നു. രാത്രികാലങ്ങളിലും വ്യക്തമായ ഫോട്ടോ എടുക്കാൻ സാധിക്കുന്നു.
   d. ഇരുണ്ടതായി കാണപ്പെടുന്നു
7.
   a. കമ്പനം ചെയ്യുന്ന വസ്തുവിന്റെ സ്വാഭാവിക ആവൃത്തിയും പ്രണോദിതകമ്പനത്തിന് വിധേയമാകുന്ന വസ്തുവിന്റെ സ്വാഭാവിക ആവൃത്തിയും തുല്യമാകുമ്പോൾ പ്രണോദിതകമ്പനത്തിന് വിധേയമാകുന്ന വസ്തു അതിന്റെ പരമാവധി ആയതിയിൽ കമ്പനം ചെയ്യുന്നു. ഇതാണ് അനുനാദം.
   b. റെസണൻസ് കോളം.

c. അനുദൈർഘ്യ തരംഗങ്ങൾ. വായുകണികകൾ തരംഗത്തിന്റെ സഞ്ചാരദിശയ്ക്ക് സമാന്തരമായി കമ്പനം ചെയ്യുകയും ഉച്ചമർദമേഖലകളും നീചമർദ്ദമേഖലകളും സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

8.

a. ആവർത്തനപ്രതിപതനത്തിന്റെ ഫലമായി തുടർച്ചയായി ഉണ്ടാകുന്ന മുഴക്കമാണ് അനുരണനം.

b. തറ പരുക്കനാക്കുക, കർട്ടനുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.

9.

a. 0.6 A

b. ചിത്രം B (സമാന്തര രീതി)

c. ഉപകരണങ്ങൾ പ്രത്യേകം നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിക്കുന്നു. എല്ലാ ഉപകരണത്തിലേയ്ക്കും തുല്യ വോൾട്ടത ലഭിക്കുന്നു.

10.

പച്ച വർണം	പൂരക വർണം	മജന്ത
ഇൻഡക്ടർ		ഹെൻറി
ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജം	പാരമ്പര്യേതരം	ബ്രൗൺ എനർജി

11. ഒരു ദ്രാവകം അതിന്റെ തിളനിലയിൽവച്ച് ബാഷ്പമായി മാറുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ബാഷ്പനം. ദ്രാവകോപരിതലത്തിലെ തന്മാത്രകൾ ചുറ്റുപാടുകളിൽ നിന്നും താപം സ്വീകരിച്ച് വാതകാവസ്ഥയിലേക്കു മാറ്റപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ബാഷ്പീകരണം.
ബാഷ്പീകരണം എല്ലാ താപനിലയിലും നടക്കുമ്പോൾ, ബാഷ്പനം തിളനിലയിൽ മാത്രം നടക്കുന്നു.

12.

a. Vs/Vp=Ns/Np, Vs=30000*160/20000 = 240 V

b. പ്രൈമറിയിലേയും സെക്കൻഡറിയിലേയും ഓരോ ചുരുളിലും ഉള്ള പ്രേരിത emf തുല്യമായിരിക്കും. അതിനാൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ സെക്കന്ററിയിലെ പ്രേരിത emf കൂടുന്നു

c. 500 W

13.

A.

a. വിശിഷ്ട താപധാരിത c = 209300 / (5 * 10) = 4186 J $kg^{-1}K^{-1}$

b. റേഡിയേറ്ററുകളിൽ കൂളന്റായി ജലം ഉപയോഗിക്കുന്നു. അന്തരീക്ഷ താപനിലയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസം നമ്മുടെ ശരീര താപനിലയെ പെട്ടെന്ന് ബാധിക്കുന്നില്ല.

B.

a. J/kg

b. ഒരു കിലോഗ്രാം ഖരവസ്തു അതിന്റെ ദ്രവണാങ്കത്തിൽവച്ച് താപനിലയിൽ വ്യത്യാസമില്ലാതെ പൂർണമായും ദ്രാവകമായി മാറാൻ സ്വീകരിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവാണ് അതിന്റെ ദ്രവീകരണ ലീനതാപം.

c. മഞ്ഞുമലകൾ മുഴുവനായും ഒരുമിച്ച് ഉരുകി ജലമായി മാറുന്നില്ല. ഭക്ഷ്യ വസ്തുക്കളിലെ തണുപ്പ് നിലനിർത്താൻ ഐസ് ഉപയോഗിക്കുന്നു

14. 55000 kJ/ kg