www.modelquestionpapers.in

CODE: 3028

S.S.L.C. MODEL EXAMINATION—2014

PHYSICS (Malayalam)

Time: 1½ Hours Total Score: 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

1. 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് സമയം' **ആണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ** നന്നായി **വായിച്ച്** മനസ്സിലാക്കണം.
2. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം.
3. ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.
4. ഓരോ ചോദ്യത്തിനുമുള്ള സ്കോർ അതോടൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

---

1. ഒന്നാമത്തെ പദ ജോഡിയിലെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി രണ്ടാമത്തെ പദ ജോഡി പൂരിപ്പിക്കുക [1]

   ഇൻഡക്ടൻസ്ഃ ഹെൻറിഃ ശബ്ദലവൽഃ ————————

2. വൈദ്യുത താപനോപകരണങ്ങളിലെ ഹീറ്റിങ്ങ് കോയിലുകൾക്കുണ്ടായിരിക്കേണ്ട ഒരു സവിശേഷ ഗുണം ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ ഏതാണ്? [1]

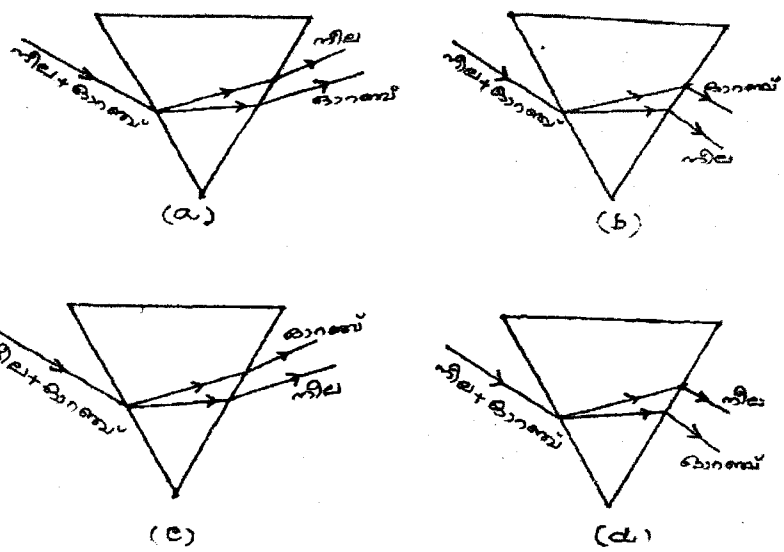
   (i) താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം, (ii) ഉയർന്ന റസിസ്റ്റിവിറ്റി,
   (iii) കൂടിയ ഛേദതല വിസ്തീർണ്ണം, (iv) താഴ്ന്ന പ്രതിരോധം

3. ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി അത് എന്തുകൊണ്ട് കൂട്ടത്തിൽ പെടുന്നില്ല എന്നെഴുതുക. [1]

   കോൾ, പെട്രോളിയം, പ്രകൃതി വാതകം, ബയോഗ്യാസ്

4. സൂര്യന്റെ അന്തരീക്ഷമായി പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നത് അതിന്റെ ഏതെല്ലാം മേഖലകൾ കൂടി ചേർന്നാണ്? [1]

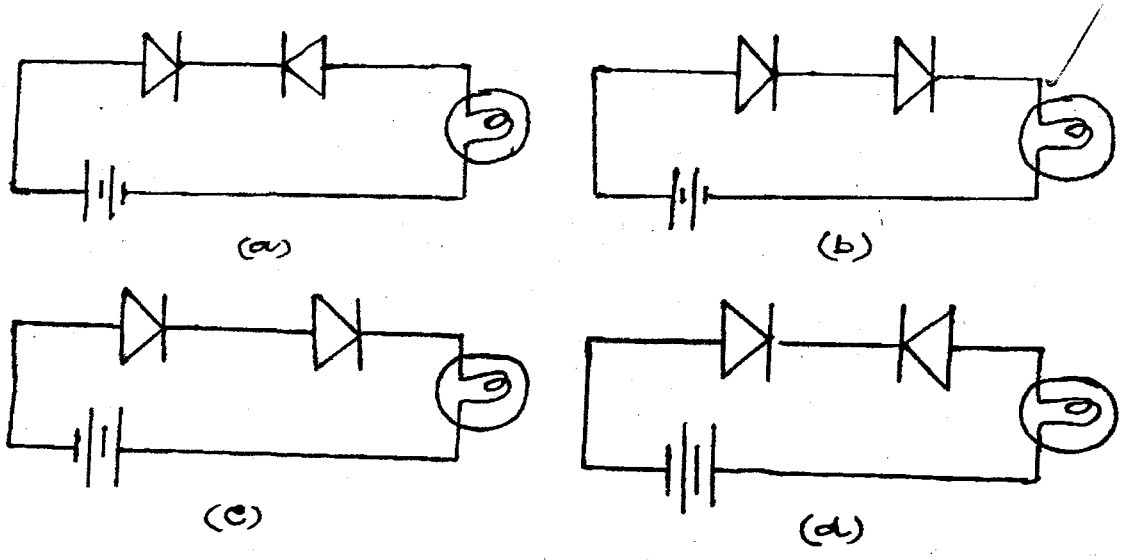
5. ഒരു ഗ്ലാസ് പ്രിസത്തിൽ നീല, ഓറഞ്ച് എന്നീ വർണ്ണങ്ങൾ ചേർന്ന സമന്വിത പ്രകാശം ചരിഞ്ഞു പതിക്കുന്ന ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന രശ്മികളുടെ ദിശാവ്യതിയാനം ശരിയായി വരച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം (a), (b), (c), (d) ഇവയിൽ ഏതാണ്. [1]



6. ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഘടകത്തിന്റെ പ്രതീകമാണ് —|| |—

ഇതിന്റെ ശേഷി ഏത് യൂനിറ്റിലാണ് പ്രസ്താവിക്കുന്നത്? [1]

7. ഡയോഡുകൾ, ബാറ്ററി, ബൾബ് ഇവ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കിയ വിവിധ സെർക്കീട്ടുകളാണ് ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ചിത്രങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് (a), (b), (c), (d) ഇവയിൽ ഏത് സെർക്കീട്ടിലെ ബൾബാണ് പ്രകാശിക്കുക എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തുക. ഇതിന് അടിസ്ഥാനമെന്തെന്നും എഴുതുക. [2]



8. a. രാവിലെയും വൈകീട്ടും ഇളംവെയിൽ കൊള്ളുമ്പോൾ നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വിറ്റാമിൻ ഏത്?

b. ഇതിന് കാരണമായ വികിരണം ഏത്? [2]

9. വായുവിലൂടെ 330 m/s പ്രവേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു ശബ്ദത്തിന്റെ തരംഗ ദൈർഘ്യം 66 m ആണെന്ന് കണ്ടെത്തി. എങ്കിൽ

a. ഈ ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തി എത്രയായിരിക്കും?

b. ഇത്തരം ആവൃത്തിയുള്ള ശബ്ദങ്ങൾ ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? [2]

10. ഗൃഹ വൈദ്യുത സെർക്കീട്ടിലെ ലൈനുകൾ ഷോട്ട് സെർക്കീട്ട് ആകുമ്പോൾ

a. സെർക്കീട്ടിലെ കറന്റിന്റെ അളവിൽ എന്തു മാറ്റമാണുണ്ടാവുന്നത്?

b. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ സെർക്കീട്ടിലെ ഉപകരണങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് ഫ്യൂസുകൾക്ക് പകരമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു സംവിധാനത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. [2]

11A, 11B ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി

11A. ഒരു ട്യൂണിങ്ങ് ഫോർക്ക് ഉത്തേജിപ്പിച്ച് അതിന്റെ തണ്ട് ഒരു കാലിയായ പെട്ടിയിൽ അമർത്തുമ്പോൾ പെട്ടി കമ്പനത്തിന് വിധേയമാകുന്നു.

a. പെട്ടിയുടെ കമ്പനം ഇവിടെ ഏതുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

b. ഏതു സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇത് അനുനാദത്തിലാണ് എന്ന് പറയുന്നത്? [2]

OR

11B. താഴെ പറയുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഒരു ശബ്ദത്തിന്റെ ഉച്ചത എപ്രകാരം മാറുന്നു എന്ന് എഴുതുക.

a. വസ്തുവിന്റെ കമ്പനായതി കുറയുമ്പോൾ

b. ശബ്ദസ്രോതസിൽ നിന്ന് ശ്രോതാവിലേക്കുള്ള അകലം കുറയുമ്പോൾ [2]

12. ഒരു DC ജനറേറ്ററിലെ ആർമേച്ചറിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് ദിശമാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതി (AC) ആണെങ്കിലും ബാഹ്യ സെർക്കീട്ടിൽ പ്രവഹിക്കുന്നത് ഒരേ ദിശയിലുള്ള (DC) വൈദ്യുതിയാണ്. ഇതു സാധ്യമാക്കുന്നതെങ്ങിനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക. [2]

13. ധാരാളം ഇകിറ്റോറിയൽ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഭൂമിയെ ചുറ്റുന്നുണ്ടെങ്കിലും അവയെല്ലാം ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളായി പരിഗണിക്കാറില്ല.

a. ഒരു ഇകിറ്റോറിയൽ ഉപഗ്രഹം ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹമായി പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നതെപ്പോൾ?

b. ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹം വിക്ഷേപിക്കുവാൻ ഇന്ത്യ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത വാഹനത്തിന്റെ പേരെന്ത്? [2]

14. ഒരു നല്ല ഇന്ധനത്തിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട സവിശേഷതകളിൽ ഒന്നാണ് ഉയർന്ന കലോറിക മൂല്യം.

a. കലോറികമൂല്യം എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?

b. നല്ല ഇന്ധനത്തിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട മറ്റ് രണ്ട് സവിശേഷതകൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക. [2]

15. a. ബഹിരാകാശ പഠനത്തിന് ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിന് വെളിയിലായി ടെലസ്ക്കോപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള നേട്ടമെന്ത്? [2]

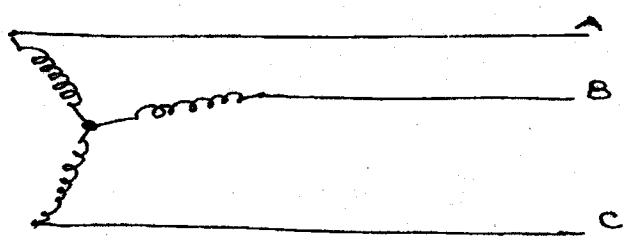
b. ഇത്തരത്തിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ടെലിസ്ക്കോപ്പിന്റെ പേരെഴുതുക.

16. A, B, C കോളങ്ങളിലെ ഇനങ്ങളെ അനുയോജ്യമാം വിധം ബന്ധിപ്പിച്ച് എഴുതുക.

A	B	C
ടങ്ങ്സ്റ്റൺ	w/m^2	സോളാർ പാനൽ
ശബ്ദ തീവ്രത	താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം	ഉയർന്ന റസിസ്റ്റിവിറ്റി
ഫോട്ടോ വോൾട്ടയിക് പ്രഭാവം	ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം	സോളാർ കുക്കർ
	സോളാർ സെൽ	താഴ്ന്ന പ്രതിരോധം
		ശബ്ദോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ്

[3]

17. ഒരു വിതരണ ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ സെക്കന്ററിയിൽ സ്റ്റാർ കണക്ഷൻ രീതിയിൽ 3 ഫേസ് ലൈനുകൾ ഘടിപ്പിക്കുന്ന വിധം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് [3]



ഈ ലൈനുകളിൽനിന്ന് 230 V ആവശ്യമുള്ള ഒരു വീട്ടിലേക്കും 400 V ആവശ്യമുള്ള സ്ഥാപനത്തിലേക്കും കണക്ഷൻ നൽകണം എന്നിരിക്കട്ടെ. തന്നിരിക്കുന്ന സ്റ്റാർ കണക്ഷൻ പൂർത്തീകരിച്ച് അവയിൽ ഏതെല്ലാം ലൈനുകൾ ഉപയോഗിക്കാം എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിൽ ചിത്രം ശരിയാംവിധം പൂർത്തീകരിക്കുക.

18. a. ഒരു സാധാരണ CF ലാമ്പിന്റെ (കോമ്പാക്ട് ഫ്ളൂറസെന്റ് ലാമ്പ്) ഘടന ഏതെല്ലാം യൂനിറ്റുകൾ കൂടി ചേർന്നതാണ്? [3]

b. ഇതിലെ ഇലക്ട്രോഡുകൾക്കിടയിൽ ഇലക്ട്രോൺ ഉൽസർജനം സാധ്യമാക്കുന്നത് എങ്ങനെ?

c. ഉപയോഗശൂന്യമായ CF ലാമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

19. a. നീല വർണ്ണത്തിന്റെ പൂരക വണ്ണ ജോഡി ഏതെന്ന് എഴുതുക. [3]

b. ഒരു കൊടി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത് മഞ്ഞ, വെള്ള, സയൻ എന്നീ നിറങ്ങളുള്ള തുണിക്കഷണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ്. ഏത് വർണ്ണ പ്രകാശത്തിൽ വെച്ചാലാണ് ഈ കൊടി പൂർണ്ണമായും ഒരേ നിറത്തിൽ തെളിഞ്ഞുകാണപ്പെടുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

20A, 20B ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി

20A. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ പ്രൈമറി ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 400-ഉം സെക്കന്ററി ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 200-ഉം ആണ്. [4]

a. ഇത് ഏത് തരം ട്രാൻസ്ഫോർമർ ആണ്? ഇതിൽ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി ഉപയോഗിച്ചത് ഏത് ചുറ്റിലാണ്.

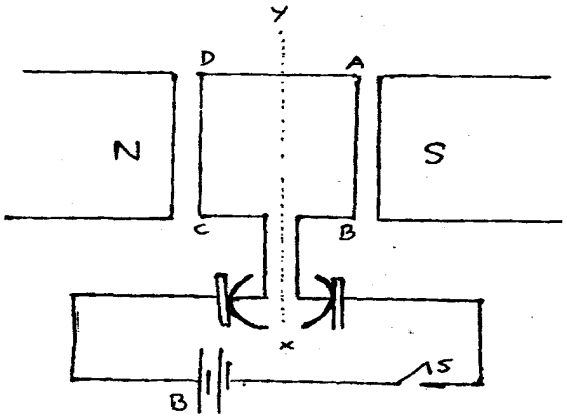
b. ഇതിന്റെ പ്രൈമറി ചുറ്റിൽ 230 V വൈദ്യുതി നൽകിയാൽ സെക്കന്ററിയിൽ ലഭിക്കുന്ന വോൾട്ടത എത്ര?

c. ഈ ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ പ്രൈമറി ചുറ്റിൽ 2 A വൈദ്യുതിയാണ് പ്രവഹിക്കുന്നതെങ്കിൽ സെക്കന്ററിയിലൂടെയുള്ള കറന്റിന്റെ അളവ് എത്രയായിരിക്കും?

OR

മഞ്ഞ = നീല + ചുവപ്പ്
വെള്ള = നീല + പച്ച
സയൻ =

20B. ABCD എന്ന ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചാലകചുറ്റ് NS എന്ന കാന്തിക ധ്രുവങ്ങൾക്കിടക്ക് XY അക്ഷത്തിൽ ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. [4]



a. സെർക്കീട്ടിലെ സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്താൽ ABCD ചുറ്റ് തിരിയുന്ന ദിശയേത്? (പ്രദക്ഷിണം, അപ്രദക്ഷിണം)

b. ഈ നിഗമനത്തിൽ നിങ്ങൾ എത്തിച്ചേർന്നതെങ്ങിനെ?

c. ഈ തത്വം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന 2 ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

d. രേഖപ്പെടുത്തിയ ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ പരിവർത്തനം എന്തെന്ന് എഴുതുക.