(Pages :7)

128

Sl.No. 122309

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2015

PHYSICS (Malayalam)

Time : 1½ Hours | Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

1) 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് സമയം' ആണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.

2) ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

3) ഓരോ ചോദ്യങ്ങൾക്കുമുള്ള സ്കോർ അതാതിന്നേരെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

[SCORE]

Q1) ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ ആവർത്തന പ്രതിപതനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയ ഉപകരണം ഏതാണ് ? [1]

i) വാട്ട്ഹവർ മീറ്റർ

ii) സോണാർ

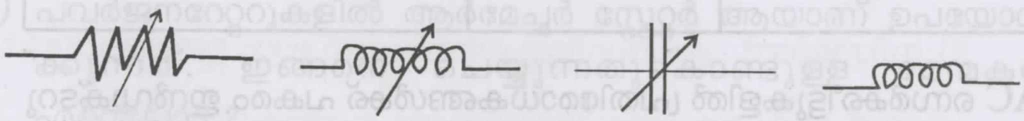
iii) സ്റ്റെതസ്കോപ്പ്

iv) ഡെസിബെൽമീറ്റർ

Q2) ഒന്നാമത്തെ പദജോഡിയിലെ ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാമത്തെ പദജോഡി ഉചിതമായി പൂരിപ്പിക്കുക. [1]

കപ്പാസിറ്റൻസ് : ഫാരഡ് :: റസിസ്റ്റിവിറ്റി : ________

Q3) ചുവടെ കൊടുത്ത ഇലക്ട്രോണിക് ഘടകങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങളിൽ ഏതാണ് വേരിയബിൾ ഇൻഡക്ടർനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് [1]



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

[SCORE]

Q4) ക്രാന്തിവൃത്തം എന്നത് ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ ഏതാണ് ? [1]

i) ചന്ദ്രൻ സൂര്യന് ചുറ്റും ചലിക്കുന്ന പാത

ii) സൂര്യന് ചുറ്റും ഭൂമിയുടെ സഞ്ചാരപാത

iii) സൂര്യൻ നക്ഷത്രങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ പോകുന്നതായി തോന്നുന്ന സൂര്യപഥം

iv) ചന്ദ്രന്റെ സഞ്ചാരപഥത്തിൽ വരുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പാത

Q5) ഇക്വിറ്റോറിയൽ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളായി പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നതെപ്പോൾ ? [1]

Q6) A, B, C കോളങ്ങളിലെ ഇനങ്ങളെ അനുയോജ്യമായി ചേർത്തെഴുതുക. [3]

A	B	C
മൈക്രോഫോൺ	സോണാർ	വൈദ്യുതോർജ്ജം ശബ്ദോർജ്ജമാകുന്നു.
	സ്ഥിരകാന്തം	
അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദം	ബ്യൂടെയ്ൻ	ശബ്ദോർജ്ജം വൈദ്യുതോർജ്ജമാകുന്നു.
		പാരമ്പര്യ ഊർജ്ജസ്രോതസ്
		പാരമ്പര്യേതര ഊർജസ്രോതസ്
സി.എൻ.ജി.	മീഥെയ്ൻ	ശ്രവണസാധ്യമായ ശബ്ദതരംഗം
		ശ്രവണസാധ്യമല്ലാത്ത ശബ്ദതരംഗം

Q7) AC സെർക്കീട്ടുകളിൽ പ്രതിരോധകങ്ങൾക്ക് പകരം ഇൻഡക്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിലെ മേന്മ എന്ത് ? [1]

[SCORE]

Q8) 500 W, 230V എന്ന് റേറ്റ് ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒരു മോട്ടോർ പ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ അത് 3 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം വിനിയോഗിക്കുന്നുവെങ്കിൽ അത് എത്ര സമയം പ്രവർത്തിച്ചിരിക്കും ? [1]

Q9) ഒരു ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പും CFL ഉം തമ്മിൽ പ്രകാശോല്പാദനത്തിന് ആവശ്യമായ ഇലക്ട്രോൺ ഉൽസർജിപ്പിക്കുന്നതിലെ വ്യത്യാസമെന്തെന്ന് എഴുതുക. [2]

Q10) ഒരേ വൈദ്യുത പോയിന്റിൽ നിന്നും അഡോപ്റ്റർ ഉപയോഗിച്ച് പല വൈദ്യുതോപകരണങ്ങൾ ഒരേസമയം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നത് സുരക്ഷിതമല്ല. എന്തുകൊണ്ടെന്ന് വിശദമാക്കുക. [2]

Q11) ഒരു ഗൃഹവൈദ്യുതസെർക്കീട്ടിൽ [2]

a) MCB (Miniature Circuit Breaker) ഘടിപ്പിക്കുന്നത് എവിടെയാണ് ?

b) ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) യുടെ ധർമ്മം എന്തെന്ന് എഴുതുക.

Q12) ഉത്തേജിപ്പിച്ച ഒരു ട്യൂണിങ്ങ് ഫോർക്കിന്റെ തണ്ട് മേശമേൽ അമർത്തുന്നു. [2]

a) മേശ കമ്പനം ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ അത്തരം കമ്പനങ്ങൾ ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

b) ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇവ അനുനാദത്തിലാവുന്നത് ?

Q13) പവർജനറേറ്ററുകളിൽ ആർമേച്ചർ സ്റ്റേറ്റർ ആയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടുള്ള മേന്മകൾ എന്തെല്ലാം ? [2]

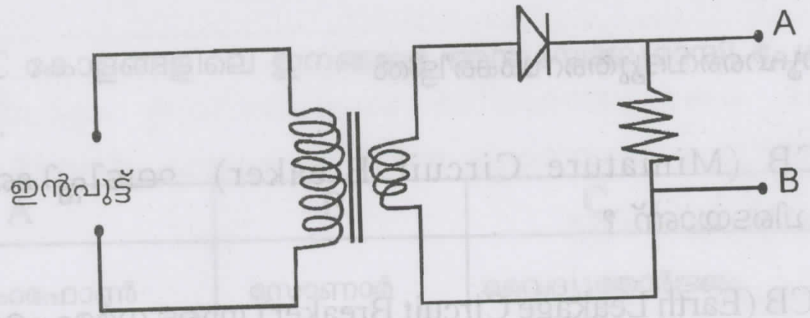
Q14) ചുവടെ കൊടുത്ത സന്ദർഭങ്ങളിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ ഉച്ചതയിൽ വരുന്ന മാറ്റം എപ്രകാരമായിരിക്കുമെന്ന് എഴുതുക. [2]

a) മാധ്യമത്തിന്റെ സാന്ദ്രത വർദ്ധിക്കുന്നു.

b) ശബ്ദസ്രോതസിൽ നിന്ന് ശ്രോതാവിലേക്കുള്ള അകലം വർദ്ധിക്കുന്നു.

15 A അല്ലെങ്കിൽ 15 B യ്ക്ക് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

Q15) A) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടിൽ ഡയോഡ് ഘടിപ്പിച്ചതിന്റെ ചിത്രമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്യുക.



i) ചിത്രത്തിൽ A, B ക്ക് കുറുകെ ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ സമയ-വോൾട്ടത ഗ്രാഫ് ചിത്രീകരിക്കുക.

ii) ഡയോഡിന്റെ ഏത് ധർമമാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ?

[2]

അല്ലെങ്കിൽ

B) ശബ്ദസിഗ്നലുകൾ ആംപ്ലിഫിക്കേഷന് വിധേയമാകുമ്പോൾ

i) സിഗ്നലിന്റെ ഏത് സവിശേഷതയിലാണ് മാറ്റം ഉണ്ടാകുന്നത് ?

ii) ഏത് സവിശേഷതയിലാണ് മാറ്റം ഉണ്ടാകാത്തത് ?

[SCORE]

Q16) മജന്ത വർണ്ണപ്രകാശത്തിൽ നീലപുഷ്പം നീലയായി കാണപ്പെടുന്നു. മറ്റ് ഏത് ദ്വിതീയ വർണ്ണത്തിലാണ് നീലപുഷ്പം നീലയായി കാണപ്പെടുക. [1]

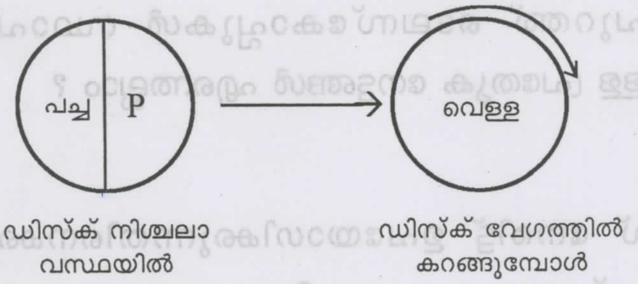
Q17) സൂര്യപ്രകാശം പലവർണങ്ങളായി വേർതിരിക്കാമെന്നും അവയെ തിരിച്ച് ധവളപ്രകാശമാക്കി മാറ്റാമെന്നും കാണിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പരീക്ഷണക്രമം വിശദമാക്കുക.. [2]

18 A അല്ലെങ്കിൽ 18 B യ്ക്ക് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

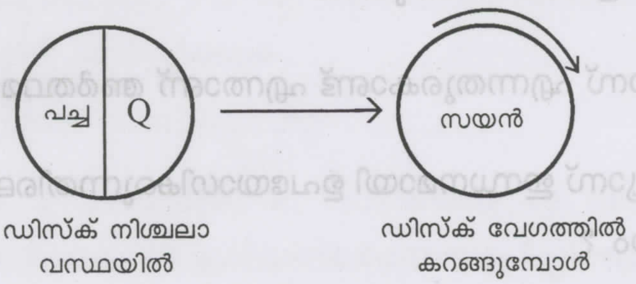
Q18 A) a) പൂരകവർണം എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

b) ചുവടെ കൊടുത്ത ചിത്രങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് P, Q ഭാഗങ്ങൾ ഏതേത് നിറങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു എന്ന് എഴുതുക. [3]

i)



ii)



അല്ലെങ്കിൽ

B) a) മഴവില്ലിന്റെ പുറംവക്കിൽ കാണുന്ന എല്ലാ ജലകണികകളിൽ നിന്നും ചുവപ്പ് വർണം മാത്രമെ പുറത്തുവരുന്നുള്ളു എന്ന് പറയുന്നത് ശരിയാണോ ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

b) മഴവില്ല് പൂർണ്ണ വൃത്താകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക.

Q19) പ്രപഞ്ചരഹസ്യങ്ങൾ അനാവരണം ചെയ്യാൻ ബഹിരാകാശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ടെലസ്കോപ്പാണ് 'ചന്ദ്ര' [3]

a) ഏതുതരം വികിരണങ്ങൾ പിടിച്ചെടുത്ത് പഠനം നടത്താനാണ് 'ചന്ദ്ര' ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

b) ബഹിരാകാശത്തെക്കുറിച്ച് പഠിക്കാൻ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിന് പുറത്ത് ടെലസ്കോപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതു കൊണ്ടുള്ള പ്രത്യേക നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

Q20) ബയോമാസ് നേരിട്ട് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനെക്കാൾ ഏറെ ഗുണപ്രദമാണ് അവ ഉപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ബയോഗ്യാസ് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. [3]

a) ബയോമാസ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

b) ബയോഗ്യാസ് ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിലെ നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

[SCORE]

Q21) 240 V AC സപ്ലൈയിൽ നിന്ന് 12 V കിട്ടത്തക്കവിധമുള്ള ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമർ നിർമ്മിക്കേണ്ടതുണ്ട്. പ്രൈമറിയിൽ 4800 ചുറ്റുകൾ ഉണ്ടാവണമെന്നും നിശ്ചയിച്ചിട്ടുണ്ട്. [4]

a) സെക്കന്ററിയിലെ കമ്പിചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം എത്രയായിരിക്കണം.

b) സെക്കന്ററിയിൽ പ്രൈമറിചുറ്റുകളെ അപേക്ഷിച്ച് വണ്ണം കൂടിയ കമ്പിയാണോ അതോ വണ്ണം കുറഞ്ഞ കമ്പിയാണോ വേണ്ടത്. ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

oooo