



DIET PALAKKAD

PHYSICS



INTER BELL

SSLC PRE MODEL EXAMINATION FEBRUARY 2023
ഭൗതിക ശാസ്ത്രം

TIME: 1 1/2 മണിക്കൂർ

TOTAL SCORE: 40 MARKS

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

Section - A

- (1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി) [4 × 1 = 4]
- ബന്ധം കണ്ടെത്തി പദജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക.
 ട്രാൻസ്ഫോമർ : മൂച്ചൽ ഇൻഡക്ഷൻ
 ഇൻഡക്ടർ : _____
 - താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ വൈദ്യുതി പവറിനെ സൂചിപ്പിക്കാത്തത് ഏത് ?
 $[P = I^2 R, P = IR^2, P = VI, P = V^2 / R]$
 - താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ദർപ്പണങ്ങളിൽ ഒരേ പ്രതിപതന പരപ്പളവ് ഉള്ളവയാണെങ്കിൽ ഏതിനായിരിക്കും കൂടിയ ദൃശ്യമാനത ഉള്ളത്?
 $[കോൺ കേവ് ദർപ്പണം, സമതല ദർപ്പണം, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം]$
 - ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജത്തെ വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്ന സംവിധാനം ഏതു പേരിലാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്?
 - Q കളോം ചാർജിനെ V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിലൂടെ ചലിപ്പിക്കാൻ ചെയ്യേണ്ട പ്രവൃത്തി ?



Section - B

(6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. [4 × 2 = 8]

6. ഗൃഹവൈദ്യുതോപകരണങ്ങളിൽ സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പു വരുത്താൻ ത്രി പിൻ പ്ലഗുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) ത്രി പിൻ പ്ലഗിലെ എർത്ത് പിൻ മറ്റു പിന്നുകൾ നിന്ന് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?(1)

(b) എർത്ത് ലൈൻ ഉപകരണത്തിന്റെ ഏത് ഭാഗവുമായിട്ടാണ് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്? (1)

7. കാന്തിക ക്ഷേത്രത്തിൽ വൈദ്യുത വാഹിയായ ചാലകത്തിൽ ഒരു ബലം അനുഭവപ്പെടുന്നു.. അതു കൊണ്ട് ചാലകം ബലത്തിന്റെ ദിശയിൽ ചലിക്കുന്നു.

(a) മേൽ പ്രസ്താവിച്ച തത്വം അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ടുപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

(b) അത്തരം ഉപകരണങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജ മാറ്റമെന്ത്? (1)

8. പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതി ദൂരനമലങ്ങളിലേയ്ക്ക് പ്രേഷണം ചെയ്യുന്നത് ഉന്നത വോൾട്ടതയിലാണ് .

(a) പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ വോൾട്ടേജ് എത്രയാണ്? (1)

(b) ദീർഘദൂര പവർ പ്രേഷണത്തിൽ നേരിടുന്ന രണ്ട് പ്രശ്നങ്ങൾ എവ? (1)

9. താഴെപ്പറയുന്ന ഓരോന്നിനും കാരണമായ പ്രതിഭാസങ്ങൾ എഴുതുക

(a) മഴവീല്ല്യണ്ടാക്കുന്നത് (1)

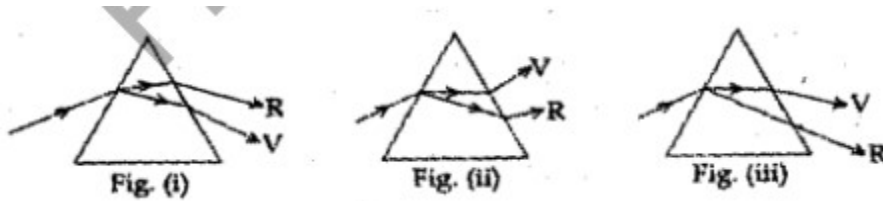
(b) ഉദയാസ്തമയങ്ങളിൽ സൂര്യന്റെ നിറം ചുവപ്പ്. (1)

10. ഊർജ്ജത്തിന്റെ ആവശ്യകതയിലെ വർധനവും ഊർജ്ജത്തിന്റെ ലഭ്യതയിലുള്ള കുറവും മാണ് ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി . ഊർജ്ജപ്രസന്ധി പരമാവധി ലഘൂകരിക്കാൻ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന നാല് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

Section - C

(11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.) [4 × 3 = 12]

11. സമന്വൃത പ്രകാശം ഘടകവർണ്ണങ്ങളായി വേർപിരിയുന്നതിന്റെ ചിത്രങ്ങളാണ് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നത്



(a) ഇവിടെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് ചിത്രമാണ് ശരിയെന്ന് കണ്ടെത്തുക ?
കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. (2)

(b) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

12. കാറ്റാടികൾ, ഹൈഡ്രോ ഇലക്ട്രിക് പവർ , തെർമൽ പവർ , സോളാർ സെല്ലുകൾ എന്നിവ നാല് ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളാണ് .

(a) ഇവയെ ഗ്രീൻ എൻർജി, ബ്രൗൺ എൻർജി എന്നിവയായി വേർതിരിച്ചെഴുതുക. (2)

(b) എന്താണ് ഗ്രീൻ എൻർജി ? (1)

13. ഒരു ബൾബിൽ 100 W ,230 V, എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു .

(a) ബൾബിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ കഴിയുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ അളവ് കണക്കാക്കുക? (2)

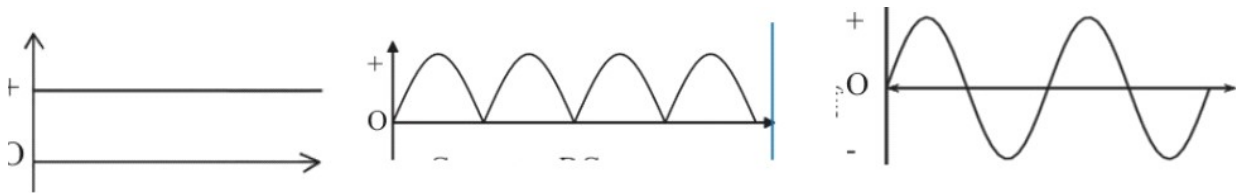
(b) ബൾബിന്റെ വോൾട്ടേജ് 115 V എങ്കിൽ ബൾബിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക? (1)

14. ഒരു ദർപ്പണത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന് ആവർധനം -1 ആണ് .

(a) ഇത് ഏതു തരം ദർപ്പണമാണ്? (1)

(b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും പ്രത്യേ കതകൾ എഴുതുക. (2)

15.



(a) നേർധാരാ വൈദ്യുതിയെ (dc) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഏത്? (1)

(b) നേർധാരാ വൈദ്യുതിയെ (dc) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫിലെ വിദ്യുത് ചാലകബലത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക . (2)

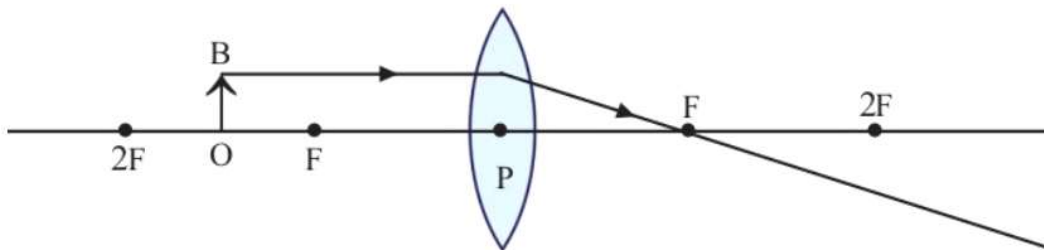
Section - D

(16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.) [4 × 4 = 16]

16. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിൽ 10000 ചുറ്റുകൾ ഉണ്ട്. പ്രൈമറിയിലെ വോൾട്ടേജ് 240 V, പ്രൈമറിയിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത 02 A ആണ്. ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ സെക്കൻഡറിയിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത 04 A ആണ്.

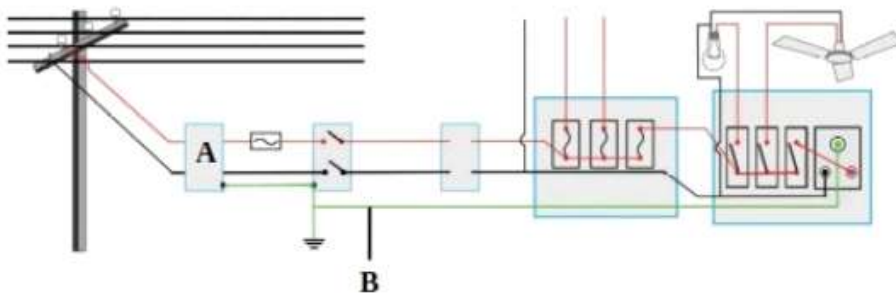
- (a) ഇത് ഏതു തരം ട്രാൻസ്ഫോമറാണ്? (1)
- (b) സെക്കൻഡറിയിലെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം, സെക്കൻഡറിയിലെ വോൾട്ടേജയും കണക്കാക്കുക. (2)
- (c) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പരമാവധി ഔട്ട്പുട്ട് പവർ കണക്കാക്കുക. (1)

17. ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ മുൻപിൽ F നും 2F നും മിടയിൽ വസ്തു വച്ചിരിക്കുന്ന



- (a) ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കി പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുക (2)
- (b) വസ്തു 2F ന് അപ്പുറം വച്ചിരുന്നാൽ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം, സ്വഭാവം എന്നിവ എഴുതുക. (2)

18. ഒരു ഗൃഹ വൈദ്യുതികരണ സർക്കിട്ടിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.





- (a) ചിത്രത്തിലെ A എന്ന ഉപകരണം തിരിച്ചറിയുക. ഇതിന്റെ ധർമ്മമെന്ത് ? (2)
 - (b) ഗൃഹവൈദ്യുതികരണത്തിൽ ഫ്യൂസുകൾ ഘടിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് ലൈനിൽ ആണ്? (1)
 - (c) B എന്ന ലൈൻ തിരിച്ചറിയുക. (1)
19. (a) കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കാവുന്ന കണ്ണിന്റെ രണ്ട് ന്യൂനതകൾ എഴുതുക. (1)
- (b) കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനതകൾക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (2)
- (c) കോൺവെക്സ് ലെൻസ് കണ്ണിന്റെ ഈ ന്യൂനതകളെ പരിഹരിക്കുന്നതെങ്ങനെ? (1)
20. വിവിധ മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗം പട്ടിക ചെടുത്തിയിരിക്കുന്നു പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

മാധ്യമം	പ്രകാശവേഗം (m/s)
വായു/ ശൂന്യത	3×10^8 m/s
ജലം	2.25×10^8 m/s
ഗ്ലാസ്	2×10^8 m/s (ഏകദേശം)
വജ്രം	1.25×10^8 m/s

- (a) പ്രകാശിക സാന്ദ്രതയുടെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ പട്ടിക രചപ്പെടുത്തുക. (1)
- (b) വായുവിൽ നിന്നും ഈ മാധ്യമങ്ങളിലേക്ക് പ്രകാശ രശ്മി ഒരേ കോണിൽ ചരിഞ്ഞ് പതിക്കുമ്പോൾ ഏതു മാധ്യമമാണ് ഏറ്റവും കൂടിയ അപവർത്തന കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നത്? (1)
- (c) കേവല അപവർത്തനാനാക്കം എന്നാലേന്ത് ? തന്നിരിക്കുന്ന വിലകളിൽ നിന്നും ഗ്ലാസിന്റെ കേവല അപവർത്തനാനാക്കം കണക്കാക്കുക ? (2)