

എസ്.എസ്.എൽ .സി. ഫിസിക്സ് (മാതൃകാ ചോദ്യപേപ്പർ :2)

Total Score : 40

Time: 1 1/2 hrs

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- ആകെ 16 ചോദ്യങ്ങളാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്
- എല്ലാ ചോദ്യത്തിനും ഉത്തരം എഴുതണം
- പതിനഞ്ച് മിനിട്ട് സമാശ്വാസസമയമായി കണക്കാക്കി (Cool off time) ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാൻ പ്രയോജനപ്പെടുത്തണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ ശരിയായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കിയതിനുശേഷമേ ഉത്തരമെഴുതാവൂ.
- സമയം പാലിച്ചുകൊണ്ട് ഉത്തരമെഴുതാൻ ശ്രമിക്കണം .
- ഓരോ ചോദ്യങ്ങൾക്കും സ്കോർ അതോടൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്നു.
- ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനു മാത്രമേ ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതുള്ളൂ

1. ജലവൈദ്യുത നിലയം : യാന്ത്രികോർജ്ജം ----> വൈദ്യുതോർജ്ജം ;
താപവൈദ്യുത നിലയം : ----> 1
2. താഴെ പറയുന്നവയിൽ കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത് ? 1
(ബുധൻ , ശുക്രൻ , ഭൂമി , ചൊവ്വ , വ്യാഴം)
3. ക്രമത്തിലെഴുതുക 1
(ബ്ലാക്ക് ഹോൾ , സൂപ്പർ നോവ , ന്യൂട്രോൺ നക്ഷത്രം , ചുവന്ന ഭീമൻ)
4. ഒരു വീട്ടിൽ രണ്ട് 60 W ബൾബുകൾ 5 മണിക്കൂർ വീതവും മൂന്ന് 100 W ബൾബുകൾ 4 മണിക്കൂർ വീതവും പ്രവർത്തിക്കുന്നു .യൂണിറ്റിന് 3 രൂപാ നിരക്കിൽ ഒരു മാസത്തേക്കുള്ള വൈദ്യുതിയുടേ ചിലവ് കണക്കാക്കുക ? 3
5. ഫീലമെന്റ് ലാമ്പ് : ടങ്സ്റ്റൺ ; ഹീറ്റിംഗ് എലിമെന്റ് : 1
6. എൽ .പി . ജി യുടെ പൂർണ്ണരൂപമെഴുതുക ? 1
7. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധി അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടോ ? ഏത് മേഖലയിലാണ് ഇത് അനുഭവപ്പെടുന്നത് ? ഈ പ്രതിസന്ധിക്ക് കാരണമെന്ത് ? ഇതിനു പരിഹാരമെന്ത് ? 3
ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധി ഇല്ലെങ്കിൽ ഏതെല്ലാം മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധി ഇല്ലാതെ നോക്കിയത് ? അവ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കാമോ ?
8. പ്രപഞ്ച ഉൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ചുള്ള രണ്ടു സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ഏവ ? 2
ഇതിൽ ഏത് സിദ്ധാന്തമാണ് നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ ശരി എന്നുതോന്നുന്നത് ? എന്തുകൊണ്ട് ?
9. അനുവിന്റെ വീട്ടിൽ കുടിക്കുവാനുള്ള വെള്ളം ഒരു മൺപാത്രത്തിലാണു വെക്കാറുള്ളത് . 2
ഒരു ദിവസം അനു ഒരു പണിയൊപ്പിച്ചു. കൂടുതൽ ഭംഗിക്കുവേണ്ടി മൺപാത്രത്തിന്മേൽ പെയിന്റ് ചെയ്തു. അനുവിന്റെ ഈ പ്രവർത്തിമൂലം എന്ത് ഫലമാണ് ഉണ്ടാവുക ? എന്തുകൊണ്ട് ? നിങ്ങൾ പഠിച്ച 'താപം' എന്ന അദ്ധ്യായത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇത് വിശദീകരിക്കാമോ?

- 10. റേഡിയേഷൻ വഴി ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ അണുവിമുക്തമാക്കാം . നിങ്ങൾ പഠിച്ച പാഠഭാഗമായ 'റേഡിയോ ആക്ടിവ്' വികിരണങ്ങളുടെ ദോഷഫലങ്ങൾ ' എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഈ പ്രസ്താവനയെ വിശകലനം ചെയ്യാമോ ? 2

- 11. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ മൂല്യ അക്ഷത്തിൽ വക്രതാകേന്ദ്രത്തിൽ വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു. പ്രതിബിംബരൂപീകരണത്തിന്റെ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക ? പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം , സവിശേഷതകൾ എന്നിവ രേഖപ്പെടുത്തുക ? 4

- 12. നിങ്ങളുടെ വീടിനോട് ചേർന്ന് ഒരു മുറി പണിയുന്നു . ആ മുറിയിൽ രണ്ട് ലൈറ്റും ഒരു ഫാനും ഒരു പ്ലഗ്ഗും ഘടിപ്പിക്കാനുള്ള സെർക്യൂട്ടിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക ? 3

- 13. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഇൻപുട്ട് -ഔട്ട് പുട്ട് വോൾട്ടേജ് , ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സമവാക്യമെഴുതുക ? 4
 ഈ സമവാക്യത്തിലെ ഓരോ അക്ഷരവും എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ ? പ്രൈമറിയിൽ 100 ചുറ്റുകളും സെക്കൻഡറിയിൽ 1000 ചുറ്റുകളുമുള്ള ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഇൻ പുട്ടിൽ 12 V ഡി.സി വൈദ്യുതി കൊടുത്താൽ ഔട്ട് പുട്ടിൽ ലഭിക്കുന്ന വോൾട്ടേജ് എത്രയായിരിക്കും ? ഈ ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതുതരം ട്രാൻസ്ഫോമർ ആണ് ? നിങ്ങൾ അങ്ങനെ പറയുവാൻ കാരണമെന്ത് ?

- 14. " പാറ്റാഗ്ലിക് തുറന്നുവെച്ചാൽ ക്രമേണ ഇല്ലാതാകുന്നു . ഐസ് തുറന്നുവെച്ചാൽ ക്രമേണ ജലമാകുന്നു " . ഈ രണ്ട് പ്രതിഭാസങ്ങളുടേയും പേര് പറയാമോ ? 2

- 15. ഒരു സന്ധി ഡയോഡിന്റെ ഫോർവേഡ് ബയസിംഗ് , റിവേഴ്സ് ബയസിംഗ് എന്നിവ എന്തെന്നു വിശദമാക്കുക ? ഓരോന്നിലും രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക ? 6

OR

ഐ.സി . ചിപ്പ് എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ നാല് മേന്മകൾ എഴുതുക ? കപ്പാസിറ്ററിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത് ? അതിന്റെ പ്രതീകം ചിത്രീകരിക്കുക ? കപ്പാസിറ്റൻസ് എന്തെന്നു വ്യക്തമാക്കുക ? കപ്പാസിറ്റൻസ് അളക്കുവാൻ സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന യൂണിറ്റേത് ?

- 16. ആറ്റോമിക നമ്പറാണോ മാസ് നമ്പറാണോ വലുതായിരിക്കുക ? എന്തുകൊണ്ട് ? ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ഒരേ മാസ് നമ്പറുള്ള ആറ്റങ്ങളെ പറയുന്ന പേരെന്ത് ? അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ജോഡിയുടെ പേരെഴുതാമോ ? ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ പ്രോട്ടോണുകൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു . അങ്ങനെ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ അവ തമ്മിൽ വികർഷിക്കില്ലേ ? ഈ ചോദ്യത്തിനോടുള്ള നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണം എഴുതുക 4

OR

${}^7_3\text{Li}$ ന്യൂക്ലിയസ്സിന്റെ ബൈൻഡിംഗ് എനർജി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കണ്ടുപിടിക്കുക (പ്രോട്ടോണിന്റെ മാസ് = 1.007276 u
 ന്യൂട്രോണിന്റെ മാസ് = 1.00865 u , ${}^7_3\text{Li}$ ത്തിന്റെ ആറ്റോമിക മാസ് = 6.940 u , പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം = 3×10^8 m. / s , $1\text{ u} = 1.6605678 \times 10^{-27}$ kg)

എസ്.എസ്.എൽ .സി.
ഫിസിക്സ് (മാതൃകാ ചോദ്യപേപ്പർ :2)

ഉത്തരസൂചിക

1. താപോർജ്ജം ----> യാന്ത്രികോർജ്ജം
2. വ്യാഴം ; മറ്റുള്ളതെല്ലാം ഭൗമഗ്രഹങ്ങൾ ആണ് .
3. ചുവന്ന ഭീമൻ , സൂപ്പർ നോവ , ന്യൂട്രോൺ നക്ഷത്രം , ബ്ലാക്ക് ഹോൾ
4. സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് പ്രശ്നനിർദ്ധാരണം ചെയ്യുന്നതിന്
5. നിക്രോം
6. ലിക്യുമൈഡ് പെട്രോളിയം ഗ്യാസ്
7. ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധി അനുഭവപ്പെടുന്ന / അനുഭവപ്പെടാത്ത മേഖല സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് , കാരണവും പരിഹാരവും സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന്
8. മഹാസ്ഫോടന സിദ്ധാന്തം , സ്ഥിരാവസ്ഥാ സിദ്ധാന്തം , ഒരോന്നിന്റേയും പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുന്നതിന്
9. പെയിന്റിടിച്ചാൽ മൺപാത്രത്തിലെ സൂഷിരങ്ങൾ അടയുന്നു . ബാഷ്പീകരണം തടയുന്നു. ജലത്തിന് തണുപ്പ് അനുഭവപ്പെടുന്നില്ല.
10. ഒരു പരിധിയിൽ കവിഞ്ഞാൽ അത് ദോഷകരമാണെന്ന ധാരണ
11. രേഖാ ചിത്രം വരയ്ക്കുന്നതിന് , സ്ഥാനം -സവിശേഷതകൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിന്
12. സെർക്കിട്ട് ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുന്നതിന്
13. സമവാക്യം എഴുതി അക്ഷരങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് , ട്രാൻസ്ഫോമർ ഡി.സി യിൽ പ്രവർത്തിക്കില്ല എന്ന് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് , സെക്കൻഡറിയിൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂടുതൽ ആയതിനാൽ സ്റ്റേപ്പ് അപ്പ് ആണെന്ന് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന്
14. പാറ്റാഗ്നിക : ഉത്പതനം , ഐസ് ക്ഷണം : ദ്രവീകരണം
15. ചിത്രം വരച്ച് ഉത്തരമെഴുതുന്നതിന് , OR ഐ.സി ചിപ്പ് - കപ്പാസിറ്റർ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് എഴുതുന്നതിന്
16. മാസ് നമ്പർ വലുത് എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് , മാസ് നമ്പർ = പ്രോട്ടോണിന്റെ എണ്ണം + ന്യൂട്രോണിന്റെ എണ്ണം ; യുറേനിയം -234 , പ്രോട്ടാക്ടാണിയം -234 ; പ്രോട്ടാക്ടാണിയം -231 ,തോറിയം - 231 (ഏതെങ്കിലും രണ്ട് എണ്ണം) കാരണം അണുകേന്ദ്രബലം - അത് വൈദ്യുത ചാർജ്ജിനെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല.

OR

പ്രശ്നനിർദ്ധാരണം ചെയ്യുന്നതിന്