

ഒന്നാം പാദവാർഷിക പരീക്ഷ 2025-26

രസതന്ത്രം

സ്റ്റാൻഡേർഡ് : X

സ്കോർ : 40

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.
- ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.

1 മുതൽ 4 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (4×1=4)

- ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ജോഡികളിൽ നൈലോൺ 66 ന്റെ മോണോമറുകൾ ഏതെല്ലാം?
A. ഫീനോൾ, ഫോർമാൽഡിഹൈഡ്
B. അഡിപിക് ആസിഡ്, വിനൈൽ ക്ലോറൈഡ്
C. അഡിപിക് ആസിഡ്, ഹെക്സാമെഥിലിൻഡൈഅമീൻ
D. ഹെക്സാമെഥിലിൻഡൈഅമീൻ, ഫീനോൾ

- രണ്ട് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയ X എന്ന ആൽക്കിൻ ഹൈഡ്രജനുമായി അഡീഷൻ രാസ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ Y എന്ന ഉൽപ്പന്നം ഉണ്ടാകുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ശരിയായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- X- C_2H_4 , Y- CH_4
- X- C_2H_6 , Y- C_2H_4
- X- C_2H_2 , Y- C_2H_4
- X- C_2H_4 , Y- C_2H_6

- ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

സെറ്റ് 1 (ഫംഗ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്)	സെറ്റ് 2 (ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ പൊതുവായ നാമം)
(a) -O-R	(i) ആൽഡിഹൈഡ്
(b) -CHO	(ii) കാർബോക്സിലിക് ആസിഡ്
(c) -COOH	(iii) ആൽക്കഹോൾ
(d) -OH	(iv) ഇഥർ

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

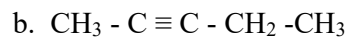
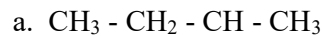
- | | | | | |
|----|------|-------|-------|-------|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| A. | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| B. | (iv) | (i) | (iii) | (ii) |
| C. | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| D. | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |

4. പ്രസ്താവന 1 : അറ്റോമിക നമ്പർ 23 ഉള്ള X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$.

പ്രസ്താവന 2 : X എന്ന മൂലകം പീരിയോഡിക് ടേബിളിൽ നാലാം പീരിയഡിലും രണ്ടാം ഗ്രൂപ്പിലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

മുകളിൽ നൽകിയ പ്രസ്താവനകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശരിയായവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- A. രണ്ട് പ്രസ്താവനകളും ശരിയാണ്
 - B. രണ്ടുപ്രസ്താവനകളും തെറ്റാണ്
 - C. പ്രസ്താവന 1 മാത്രം ശരിയാണ്
 - D. പ്രസ്താവന 2 മാത്രം ശരിയാണ്
- 5 മുതൽ 11 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 2 സ്കോർ വീതം. (7×2=14)
5. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.



6. A, B എന്നിവ കണ്ടുപിടിച്ച് രാസസമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക.



7. (A) ഔഷധങ്ങളുടെ ചില വിഭാഗങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു അവ ഓരോന്നിന്റെയും ധർമ്മം എഴുതുക.

- a. ആന്റിസെപ്റ്റിക്കുകൾ
- b. ആന്റിപൈററ്റിക്കുകൾ

OR

- (B) A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഔഷധങ്ങൾ ഏത് വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു?

- a. ആസ്പിരിൻ
- b. പെനിസിലിൻ

8. A, B എന്നീ രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടെ പീരിയോഡിക് ടേബിളിലെ സ്ഥാനം നൽകിയിരിക്കുന്നു (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

A - നാലാം പീരിയഡ്, രണ്ടാം ഗ്രൂപ്പ്

B - മൂന്നാം പീരിയഡ്, പതിനേഴാം ഗ്രൂപ്പ്

- a. A, B എന്നിവയുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
 - b. A, B ഇവ തമ്മിൽ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.
9. രണ്ട് രാസസമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു അവയിലൊന്ന് പോളിമെറൈസേഷൻ പ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
- i. $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HCl} \rightarrow \text{A}$
 - ii. $n\text{A} \rightarrow \text{B}$
- a. A യുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.
 - b. ഉൽപന്നം B ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? അതിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

10. രണ്ട് ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയുടെ ഘടനാ വാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.

- 2,4- ഡൈമീഥൈൽഫെപ്റ്റൈൻ
- ഹെക്സ്-2-ഇൻ

11. (A) ബ്യൂട്ടൻ-1-ഓൾ എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു



- ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.
- ഇതേ ഹോമോലോഗസ് സീരീസിൽ ഉൾപ്പെട്ടതും രണ്ട് കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയതുമായ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

OR

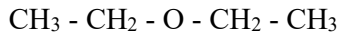
(B) ഒരു ആൽക്കഹോളിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ എന്നാണ്. ഇതിന് രണ്ട് പൊസിഷൻ ഐസോമറുകളുണ്ട്.

- ഈ ഐസോമറുകളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.
- ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പൊസിഷൻ ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

12. മൂത്ത 17 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 3 സ്കോർ വീതം. (6 × 3 = 18)

- ഐസോമെറിസം എന്നാൽ എന്ത് ?
 - വിവിധതരം ഐസോമെറിസങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

13. (A) ഒരു ഈഥറിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- ഇതിന്റെ മെറ്റാമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.
- രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളുടെയും IUPAC നാമം എഴുതുക.

OR

(B) ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എന്ത് ?
- ഇതിന്റെ മെറ്റാമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യവും IUPAC നാമവും എഴുതുക.

14. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 16 ആണ്.

- ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
- അതിന്റെ ബാഹ്യതമ സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളുടെ n, l വിലകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
- ബാഹ്യതമ സബ്ഷെല്ലിന് എത്ര ഓറിയന്റേഷനുകൾ ഉണ്ട് എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

15. i. കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് ഒരു ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ 573K താപനിലയിൽ ഹൈഡ്രജനുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ A എന്ന ഉൽപന്നം ഉണ്ടാകുന്നു.

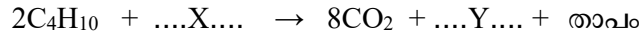
ii. A എന്ന സംയുക്തം ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ കാർബൺ മോണോക്സൈഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ B എന്ന ഉൽപന്നം ഉണ്ടാകുന്നു.

- A, B എന്നീ സംയുക്തങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- ഒരു കാർബൺ ആറ്റം ഉള്ള B യുടെ ഹോമോലോഗിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

16. (A) a. ആൽക്കഹോൾ കുടുംബത്തിലെ ആദ്യത്തെ അംഗത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക.
b. റെക്ലിഫൈഡ് സ്പിരിറ്റും പവർ ആൽക്കഹോളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത്?

OR

- (B) വ്യാവസായിക പ്രാധാന്യമുള്ള ആൽക്കഹോൾ ആണ് എഥനോൾ.
a. വ്യാവസായികമായി എഥനോൾ നിർമ്മിക്കുന്നത് ഏത് പ്രക്രിയ വഴിയാണ്?
b. ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഈസ്റ്റിന്റെ ധർമ്മം എന്ത് ?
17. a. ബ്യൂട്ടെയ്നിന്റെ ജ്വലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രാസസമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു. X, Y എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക.



- b. താപീയ വിഘടനം ജ്വലനത്തിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

ചോദ്യം പതിനെട്ടിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 4 സ്കോർ.

(1×4=4)

18. (A) ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രം $C_5H_{12}O$ എന്നാണ്. ഈ സംയുക്തത്തിൽ സംയോജകത രണ്ട് ഉള്ള ഒരു ഓക്സിജൻ ആറ്റം ഉണ്ട്.
a. ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളുടെയും ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക
b. ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഏത്?
c. ഈ സംയുക്തങ്ങൾ ഏതുതരം ഐസോമെറിസം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു?

OR

- (B) C_3H_8O എന്ന തന്മാത്രാവാക്യം ഉള്ള രണ്ട് സംയുക്തങ്ങൾ ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെറുകൾ ആണ്.
a. ഇവയുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.
b. ഈ രണ്ടു സംയുക്തങ്ങളുടേയും IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക.
c. ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.