SET A

1006 CH

സമഗ്രശിക്ഷ കേരളം

പാദവാർഷിക ആത്യന്തിക വിലയിരുത്തൽ 2025-26

രസതന്ത്രം

Class : X

Score: 40
Time: 1 ½Hours

നിർദേശങ്ങൾ

- 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 x 1 =4)

1. അസെറ്റോണിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഏതാണ്?
(ഹൈഡ്രോക്സിൽ, ആൽക്കോക്സി, കീറ്റോ, ആൽഡിഹൈഡ്) (1)

2. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

വിഭാഗം	ധർമ്മം
(a) അനാൽജസിക്കുകൾ	(i) ശരീര താപനില കുറയ്ക്കുന്നതിന്
(b) ആൻറിപൈറെറ്റിക്കുകൾ	(ii) രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ വളർച്ച തടയുന്നതിന്
(c) ആൻറിബയോട്ടിക്കുകൾ	(iii) വേദനാ സംഹാരിയായി

താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്ന് ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)

	(a)	(b)	(c)
A	(ii)	(i)	(iii)
B.	(i)	(ii)	(iii)
C	(iii)	(i)	(ii)
D	(ii)	(iii)	(i)

3. നാല് കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുള്ള ഒരു ആൽക്കെയ്ൻ X, താപീയ വിഘടനം വഴി Y, Z എന്നീ ഉൽപ്പന്നങ്ങളായി മാറുന്നു (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല).
താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)

A. X - C_4H_8, Y- CH_4, Z- $CH_2=CH_2$

B. X - C_4H_{10}, Y- CH_4 , Z- $CH_2=CH_2$

C . X - C_4H_6, Y- $CH_2=CH_2$, Z- $CH_2=CH_2$

D. X - C_4H_{10}, Y- CH_3-CH_3, Z- $CH_2=CH_2$

4. പ്രസ്താവന 1 : L ഷെല്ലിൽ പരമാവധി 8 ഇലക്ട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.
പ്രസ്താവന 2 : L ഷെല്ലിൽ അഞ്ച് ഓർബിറ്റലുകൾ ഉണ്ട്. (1)

ഈ പ്രസ്താവനകളെ സംബന്ധിച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് ഏത്?

A) പ്രസ്താവന 1 ഉം 2 ഉം ശരിയാണ്.

B) പ്രസ്താവന 1 ശരിയാണ് എന്നാൽ 2 ശരിയല്ല.

C) പ്രസ്താവന 1 ശരിയല്ല എന്നാൽ 2 ശരിയാണ്.

D) പ്രസ്താവന 1 ഉം 2 ഉം ശരിയല്ല.

5 മുതൽ 11 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 2 സ്കോർ വീതം. (7 x 2 =14)

5. ഒരു അരോമാറ്റിക് ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ തന്മാത്രയിൽ 6 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളും 6 ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളും ഉണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിലെ ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന് പകരം ഒരു -OH ഗ്രൂപ്പ് വരുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (1)

b) ലഭിച്ച സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

6. a) ജ്വലനം എന്നാലെന്ത്? (1)

b) (1)

ബ്യൂട്ടെയ്ൻ —വായുവിൽ കത്തുന്നു→ X ....+............ Y

X,Y ഇവ ഏതൊക്കെയെന്ന് കണ്ടെത്തുക

7. **(A)** ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് വിശകലനം ചെയ്യുക

പ്രൊപ്പെയ്ൻ —ഒരു H ആറ്റം മാറി ഒരു – OH ഗ്രൂപ്പ് വരുന്നു→ **X**

a) X ന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഇതിന്റെ IUPAC നാമം എന്ത്? (1)

OR

(B) ഒരു ആലിഫാറ്റിക് ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു തന്മാത്രയിൽ 6 കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇത് ഒരു പൂരിത കാർബോക്സിലിക് ആസിഡാണ്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഈ കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട, 5 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുള്ള ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ **IUPAC** നാമം എഴുതുക. (1)

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

a) 2,2- ഡൈബ്രോമോപ്രൊപ്പെയ്ൻ (1)

b) പ്രോപ്പൈൻ (1)

9. ഒരു ഈഥൈൻ തന്മാത്രയെ രണ്ട് ക്ലോറിൻ തന്മാത്രകളുമായി പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു.

a) ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ **IUPAC** നാമം എഴുതുക. (1)

10. ഒരു പൂരിത ആലിഫാറ്റിക് ഹൈഡ്രോകാർബൺ തന്മാത്രയിൽ ആകെ 7 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്. ഇതിന്റെ മുഖ്യചെയിനിലെ രണ്ടാമത്തെ കാർബൺ ആറ്റത്തിൽ ഒരു മീഥൈൽ ഗ്രൂപ്പ് ശാഖയായിട്ടുണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

11. (A) പാചകപാത്രങ്ങളുടെ ഉൾവശം പൂശാൻ ഒരു പോളിമെർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

a) ഈ പോളിമെറിന്റെ സാധാരണ നാമവും **IUPAC** നാമവും എഴുതുക. (2)

OR

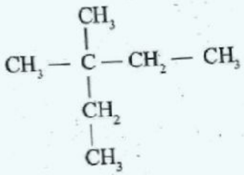
(B) നൈലോൺ 66 വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഒരു പോളിമെറാണ്.

a) നൈലോൺ 66-ന്റെ മോണോമെറുകൾ ഏവ? (1)

b) നൈലോൺ 66- ന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. (1)

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

12. തന്നിരിക്കുന്ന ഘടന വിശകലനം ചെയ്യുക



a) ഏറ്റവും നീളമുള്ള ശൃംഖലയിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എഴുതുക. (1)

b) മീഥൈൽ ഗ്രൂപ്പുകൾ ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്ന കാർബൺ ആറ്റത്തിന്റെ സ്ഥാനം ഏതാണ്? (1)

c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ **IUPAC** നാമം എന്താണ്? (1)

13. **(A)** സംയുക്തം (1) $CH_3 - CHO$ യും സംയുക്തം (2) $CH_3 - CH_2 - CHO$ യും ഒരു ഹോമലോഗസ് സീരീസിലെ അംഗങ്ങളാണ്.

a) ഈ സംയുക്തങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന കുടുംബത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തങ്ങളുടെ **IUPAC** നാമം എഴുതുക. (1)

c) സംയുക്തം (2) ന്റെ അതേ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ളതും എന്നാൽ മറ്റൊരു ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ളതുമായ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (1)

OR

(B) പെന്റൻ-2-ഓൺ, പെന്റൻ-3-ഓൺ എന്നിവ ഐസോമെർ ജോഡിയാണ്.

a) ഈ സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഇവ ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഏത് കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (1)

c) ഈ സംയുക്തങ്ങളുടെ അതേ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ളതും എന്നാൽ മറ്റൊരു കുടുംബത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടതുമായ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

14. a) കാർബൺ മോണോക്സൈഡിൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ എങ്ങനെ തയ്യാറാക്കാം ?

i) മെഥനോൾ (1)

ii) എഥനോയിക് ആസിഡ് (1)

b) സംയുക്തം (ii) രൂപപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

15. ഈഥൈൽ ആൽക്കഹോളിനെ ഒരു കാർബോക്സിലിക് ആസിഡുമായി ഗാഢ H_2SO_4-ന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചപ്പോൾ, കൈതച്ചക്കയുടെ മണമുള്ള ഒരു സംയുക്തം ലഭിച്ചു.

a) ലഭിച്ച ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ പൊതുവായ പേരെന്ത്? (1)

b) ഈ ഉൽപ്പന്നം രൂപപ്പെടുന്ന രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

c) ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ **IUPAC** നാമം എഴുതുക. (1)

16. **(A)** ഒരു ഷെല്ലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- ഒരു ആറ്റത്തിലെ അവസാന ഇലക്ട്രോൺ, പ്രിൻസിപ്പൽ ക്വാണ്ടം നമ്പർ $n = 3$ ഉള്ള ഷെല്ലിൽ നിറയുന്നു.
- ഈ ഷെല്ലിൽ ആകെ ഏഴ് ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.

a) ഈ ആറ്റത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

b) $n = 2$ ഉള്ള ഷെല്ലിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സബ്ഷെല്ലുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. (1)

c) $l = 1$ ഉള്ള സബ്ഷെല്ലിന് എത്ര ഓറിയന്റേഷനുകൾ ഉണ്ടാകും? (1)

OR

(B) ഒരു ആറ്റത്തിലെ അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോണിന് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ക്വാണ്ടം നമ്പറുകൾ ഉണ്ട്: $n = 2, l = 1$

a) നൽകിയിട്ടുള്ള സബ്ഷെല്ലിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുക. (1)

b) ഈ സബ്ഷെല്ലിന് സാധ്യമായ ഓറിയന്റേഷനുകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക. (1)

c) $n = 2$, ആയ ഷെല്ലിൽ ആകെ എത്ര ഓർബിറ്റലുകൾ ഉണ്ടാകും? (1)

17. PVC വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പോളിമെറാണ്.

a) ഈഥൈനിൽ നിന്ന് PVC എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കും? (2)

b) നിർമാണത്തിന്റെ ഓരോ ഘട്ടത്തിലും ഉൾപ്പെടുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. (1)

ചോദ്യം പതിനെട്ടിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. **4 സ്കോർ.** **(1 x 4 =4)**

18. (A) ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം $C_4H_{10}O$ ആണ്.

a) ഈ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ കുടുംബങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) ഈ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള ഒരു ജോഡി ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെറുകളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

c) ഈ തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള ഒരു ജോഡി പൊസിഷൻ ഐസോമെറുകളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

d) ഈ തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള ഒരു ജോഡി മെറ്റാമെറുകളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

OR

(B) C_4H_6 ഒരു ഓപ്പൺ ചെയിൻ ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യമാണ്.

a) ഈ ഹൈഡ്രോകാർബൺ ഉൾപ്പെടുന്ന കുടുംബത്തിന്റെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഈ ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ സാധ്യമായ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

c) ഈ സംയുക്തങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം ഏതാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. (1)

d) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു തന്മാത്രയിൽ 4 ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു ജോഡി ചെയിൻ ഐസോമെറുകളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക. (1)