SET -A

1006 – Ch

സമഗ്രശിക്ഷാ കേരളം

ആത്യന്തിക വിലയിരുത്തൽ I - 2026-27

രസതന്ത്രം

Class : X

Score: 40
Time: 1½ hours

നിർദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.
- A, B ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.

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

1. ആൽക്കൈൻ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യ അംഗം.

   A. CH_4 B. $CH_2 = CH_2$

   C. $CH \equiv CH$ D. $CH_3\text{-}CH_3$ (1)

2. കോളം A കോളം B യുമായി ചേർത്ത് അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം ചുവടെ നൽകിയവയിൽ നിന്ന് തെരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)

(A) സംയുക്തം	(B) ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്
(a) എഥനോൾ	(i) കാർബോക്സിലിക്
(b) പെന്റനാൽ	(ii) ഹൈഡ്രോക്സിൽ
(c) ഈഥോക്സിപ്രൊപ്പെയ്ൻ	(iii) ആൽക്കോക്സി
	(iv) ആൽഡിഹൈഡ്

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

3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ശരിയായവ ഏവ? (1)

   i) 3s സബ്ഷെല്ലിന്റെ *l* മൂല്യം 1 ആണ്.

   ii) 3s സബ്ഷെല്ലിന് ഒരു 'm' മൂല്യം മാത്രമേ ഉള്ളൂ.

   iii) 3s സബ്ഷെല്ലിന് മൂന്ന് 'm' മൂല്യങ്ങളുണ്ട്.

   iv) 3s സബ്ഷെല്ലിന്റെ *l* മൂല്യം 0 ആണ്.

   A. i ഉം ii ഉം ശരിയാണ്.

   B. i ഉം iii ഉം ശരിയാണ്.

   C. ii ഉം iv ഉം ശരിയാണ്.

   D. i ഉം iv ഉം ശരിയാണ്.

OXFORD

4. പ്രസ്താവന (A) : ആൽക്കീനുകൾക്ക് അഡിഷൻ രാസപ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകാൻ കഴിയും.

കാരണം (R) : ആൽക്കീനുകൾ പൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബണുകളാണ് .

ചുവടെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരി? (1)

A. A, R ഇവ രണ്ടും ശരിയാണ്, R എന്നത് A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.

B. A, R ഇവ രണ്ടും ശരിയാണ്, R എന്നത് A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

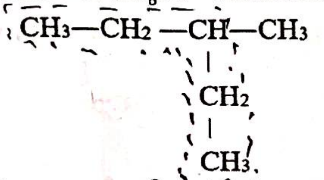
C. A ശരിയാണ്, എന്നാൽ R തെറ്റാണ്.

D. A, R ഇവ രണ്ടും തെറ്റാണ്.

5 മുതൽ 11 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 2 സ്കോർ വീതം.

(7 x 2 =14)

5. നൽകിയിരിക്കുന്ന ഘടനാവാക്യം വിശകലനം ചെയ്യുക.



a) ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ കാർബൺ ചെയിനിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

6. **(A)** ഒരു സബ്ഷെല്ലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ട് ക്വാണ്ടം നമ്പറുകൾ ചുവടെ നൽകുന്നു.

$n = 3, \ l = 2$

a) ഈ സബ്ഷെൽ ഏതെന്നെഴുതുക. (1)

b) ഈ സബ്ഷെല്ലിന് സാധ്യമായ 'm' മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക (1)

അല്ലെങ്കിൽ

(B) തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾക്ക് അനുയോജ്യമായവ ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

[ഹെയ്സൻബർഗിന്റെ അനിശ്ചിതത്വ സിദ്ധാന്തം, ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്കൽ മാതൃക, ബോർ ആറ്റം മാതൃക]

a) വളരെ വേഗത്തിൽ ചലിക്കുന്ന ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ കൃത്യമായ സ്ഥാനവും കൃത്യമായ പ്രവേഗവും ഒരേസമയം നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല. (1)

b) ന്യൂക്ലിയസിനു ചുറ്റും ഇലക്ട്രോൺ കാണപ്പെടാൻ ഏറ്റവും കൂടുതൽ സാധ്യതയുള്ള ചില മേഖലകളുണ്ട്. (1)

7. ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ ജ്വലനം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു രാസപ്രവർത്തനമാണ്.

a) ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ ജ്വലനത്തിന് വിധേയമാകുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപന്നങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) മീഥെയ്നിന്റെ ജ്വലന രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

OXFORD

8. (A) ഒരു രാസപ്രവർത്തനം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു:

$$n(CH_2=CH_2) \rightarrow -[CH_2-CH_2]_n-$$

a) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

b) ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപന്നത്തിന്റെ പേരെന്ത്? (1)

അല്ലെങ്കിൽ

(B) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയുടെ മോണോമെറുകൾ എഴുതുക.

a) ബേക്കലൈറ്റ് (1)

b) നൈലോൺ 66 (1)

9. എഥനോയിക് ആസിഡ് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തമാണ്.

a) എഥനോയിക് ആസിഡ് വ്യാവസായിക അടിസ്ഥാനത്തിൽ എങ്ങനെയാണ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത്? (1)

b) ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ എഥനോയിക് ആസിഡിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. (1)

10. ബ്യൂട്ടെയ്നിലെ രണ്ടാമത്തെ കാർബൺ ആറ്റത്തിലുള്ള ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന് പകരം ഒരു ബ്രോമോഗ്രൂപ്പ് ചേർക്കുന്നു.

a) അങ്ങനെ ലഭിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഈ ഉൽപന്നത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

11. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ മീഥെയ്ൻ ക്ലോറിനുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ അത് ആദേശ രാസപ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുന്നു.

a) ഇവിടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപന്നം ഏത്? (1)

b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

12 മുതൽ 17 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 3 സ്കോർ വീതം.

(6 x 3 =18)

12. നൽകിയിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം വിശകലനം ചെയ്യുക.

$$C_{12}H_{22}O_{11}+H_2O \xrightarrow{\text{എൻസൈം A}} C_6H_{12}O_6+C_6H_{12}O_6$$

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{എൻസൈം B}} 2C_2H_5OH+2CO_2$$

a) A, B എന്നീ എൻസൈമുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.

b) ഈ പ്രക്രിയയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ആൽക്കഹോൾ ഏത്?

c) പവർ ആൽക്കഹോൾ എന്നാൽ എന്ത്?

13. (A) രണ്ട് ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടന ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

i) CH_3-CH_2-COOH

ii) $CH_3-CH_2-CH_2-COOH$

OXFORD

a) ഈ സംയുക്തങ്ങളിലെ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

b) ഈ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് അടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളുടെ പൊതുവായ പേരെന്ത്? (1)

c) " CH_3-CH_2-COO-CH_3 എന്നത് സംയുക്തം (ii)-ന്റെ ഒരു ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെർ ആണ്." ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? സാധൂകരിക്കുക. (1)

അല്ലെങ്കിൽ

(B) C_6H_6 എന്നത് ഒരു അരോമാറ്റിക് സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രമാണ്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

b) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (1)

c) ഈ സംയുക്തത്തിലെ ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന് പകരം ഒരു –OH ഗ്രൂപ്പ് ചേർത്താൽ ലഭിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

14. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക. (3)

i) CH_3-CH=CH-CH_3

ii) CH_3-CH_2-COO-CH_2-CH_3

iii) CH_3- CH_2- CH(Cl)- C(Cl)(Cl)- CH_3

15. C_3H_6, X, C_5H_{10} എന്നിവ ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഒരു നിശ്ചിത ശ്രേണിയിലെ അംഗങ്ങളാണ്.

a) X ഏതാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. (1)

b) ഇവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ കുടുംബത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

c) ഒരു H_2 തന്മാത്രയുമായി X പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപന്നം ഏത്? (1)

16. (A) ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ചില രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

i) $C_2H_2 + H_2 \longrightarrow C_2H_4$

ii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \longrightarrow CH_2 = CH_2 + CH_3 - CH_2 - CH_3$

a) സമവാക്യം (i) ൽ ഉള്ള ആൽക്കൈൻ ഏതാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. (1)

b) രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ (i), (ii) എന്നിവയുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. (2)

അല്ലെങ്കിൽ

(B) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ ഏത് തരത്തിലുള്ള രാസപ്രവർത്തനമാണ്? ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

[ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം, അഡിഷൻ രാസപ്രവർത്തനം, പോളിമെറൈസേഷൻ, താപീയവിഘടനം]

a) ഈഥെയ്ൻ → ക്ലോറോഈഥെയ്ൻ (1)

b) പ്രൊപ്പൈൻ → പ്രൊപ്പീൻ (1)

c) ഹെക്സെയ്ൻ → ഈഥെയ്ൻ + ബ്യൂട്ടീൻ (1)

OXFORD

17. പഴങ്ങളുടെയും പൂക്കളുടെയും സുഗന്ധമുള്ള ഒരു സംയുക്തമാണ് എസ്റ്റർ.

a) എസ്റ്ററിഫിക്കേഷൻ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ അഭികാരകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

b) ഈഥൈൽ ബ്യൂട്ടനോയേറ്റ് എന്ന എസ്റ്റർ ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ട അഭികാരകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

c) ഈഥൈൽ ബ്യൂട്ടനോയേറ്റിന്റെ മണം എന്ത്? (1)

ചോദ്യം 18 ന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 4 സ്കോർ. **(1 x 4 = 4)**

18. (A) മീഥോക്സി ഗ്രൂപ്പ് ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ആയിവരുന്ന ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിൽ നാല് കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്.

a) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക. (1)

b) ഇതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

c) ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു മെറ്റാമെറിന്റെ ഘടനാവാക്യവും അതിന്റെ IUPAC നാമവും എഴുതുക. (2)

അല്ലെങ്കിൽ

(B) ചില ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

1. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
2. $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$
3. $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
4. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
5. $CH_3-CH=CH-CH_3$
6. $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$ (CH ൽ നിന്ന് CH_3 ശാഖ)
7. $CH_3-CO-CH_2-CH_3$
8. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$

a) ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒരു കീറ്റോൺ തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക. (1)

b) ഈ കീറ്റോണിന്റെ ഒരു ഫങ്ഷണൽ ഐസോമെർ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)

c) തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒരു ജോടി ചെയിൻ ഐസോമെറുകൾ എടുത്തെഴുതുക. (1)

d) സംയുക്തം 5-ഉം സംയുക്തം 8-ഉം ഏതുതരം ഐസോമെറിസമാണ് കാണിക്കുന്നത്? (1)

OXFORD