उत्तरमाला

कुछ चुने हुए प्रश्नों के उत्तर

एकक 8

8.25 15 g

एकक 12

12.32 विरचित कार्बनडाइऑक्साइड का द्रव्यमान = 0.505 g

विरचित जल का द्रव्यमान = 0.0864 g

12.33 नाइट्रोजन का प्रतिशत = 56

12.34 क्लोरीन का प्रतिशत = 37.57

12.35 सल्फर का प्रतिशत = 19.66

एकक 13

13.1 पार्श्वअभिक्रिया से प्राप्त दो $\dot{C}H_3$ मुक्त मूलकों के योग से शृंखला समापन द्वारा।

13.2 (क) 2-मेथिलब्यूट-2-ईन (ख) पेन्ट-1-ईन-3-आईन

(ग) ब्यूटा-1, 3-डाइईन (घ) 4-फेनिलब्यूट-1-ईन

(ङ) 2-मेथिलफ़ीनॉल (च) 5-(2-मेथिलप्रोपिल)-डेकेन

(छ) 4-एथिलडेका-1, 5, 8-ट्राइईन

13.3 (क) (i) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$ ब्यूट-1-ईन

(ii) $CH_3 - CH_2 = CH - CH_3$ ब्यूट-2-ईन

(iii) $CH_2 = \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{C}} - CH_3$ 2-मेथिलप्रोपीन

(ख) (i) $HC \equiv C - CH_2 - CH_2 - CH_3$ पेन्ट-1-आईन

(ii) $CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$ पेन्ट-2-आईन

(iii) $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{CH}} - C \equiv CH$ 3-मेथिलब्यूट-1-आईन

13.4 (i) एथेनल एवं प्रोपेलन (ii) ब्यूटेन-2-ओन एवं पेन्टेन-2-ओन

(iii) मेथेनल एवं पेन्टेन-3-ओन (iv) प्रोपेनल एवं बेन्जैल्डिहाइड

13.5 3-एथिलपेन्ट-2-ईन

13.6 ब्यूट-2-ईन

13.7 3-ऐथिलहेक्स-3-ईन

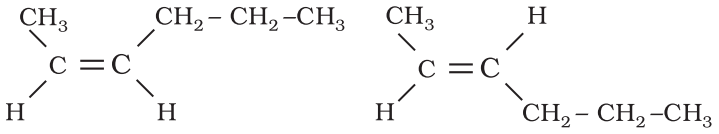
$$CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\overset{\displaystyle |}{C}} = CH - CH_2 - CH_3$$

13.8 (क) $C_4H_{10}(g)+13/2\,O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 4CO_2(g)+5H_2O(g)$

(ख) $C_5H_{10}(g)+15/2\,O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 5CO_2(g)+5H_2O(g)$

(ग) $C_6H_{10}(g)+17/2\,O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 6CO_2(g)+5H_2O(g)$

(घ) $C_7H_8(g)+9O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 7CO_2(g)+4H_2O(g)$

13.9 

समपक्ष–ब्यूट–2–ईन विपक्ष–ब्यूट–2–ईन

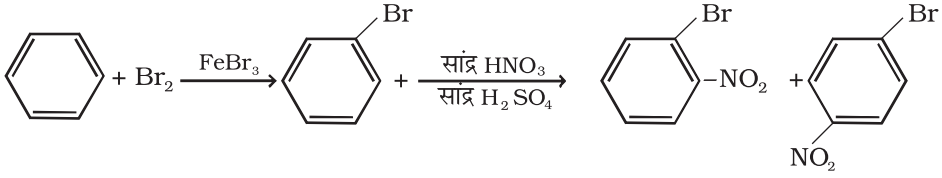
अधिक ध्रुवित प्रकृति के कारण समपक्ष रुप में अधिक अंतरअणुक द्विध्रुव–द्विध्रुव अन्योयक्रिया होती है अत: इन अणुओं को पृथक करने में अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है फलत: इसका क्वथनांक अधिक होगा।

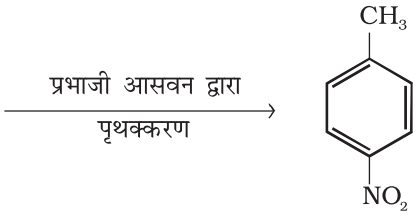
13.10 अनुनाद के कारण

13.11 समतलीय, $(4n + 2)\pi$ इलेक्ट्रॉन युक्त संयुग्मित वलय निकाय जहाँ n एक पूर्णांक है।

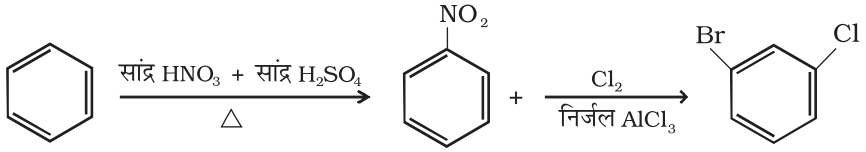
13.12 वलयनिकाय में $(4n + 2)\pi$ इलेक्ट्रॉनो के विस्थानीकरण न होने के कारण।

13.13 (i)

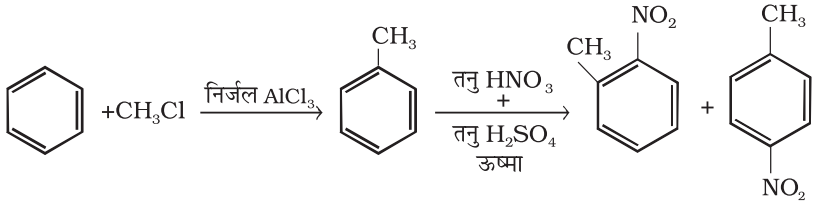


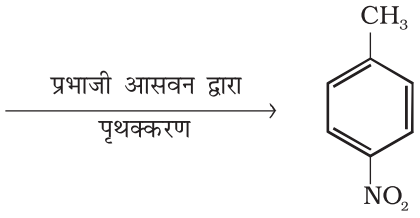


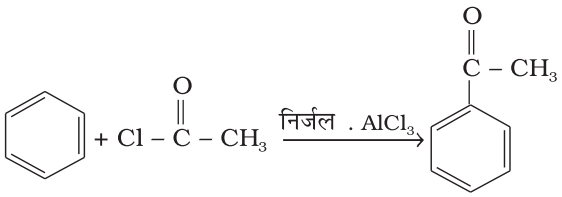
(ii)



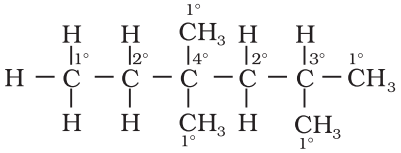
(iii)





(iv) 

13.14



1° कार्बन से 15 H जुड़े हैं

2° कार्बन से 4 H जुड़े हैं

3° कार्बन से 1 H जुड़े हैं।

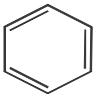
13.15 एल्केन में जितना अधिक शाखन होगा,क्वथनांक उतना ही निम्न होगा।

13.17 $CH_3-C(=O)-CH_3$, $CH_3-C(=O)-H$ तथा $C(CHO)_4$

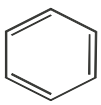
किसी एक केकुले संरचना से तीनों उत्पाद एक साथ प्राप्त नहीं किए जा सकते। यह प्रदर्शित करता है कि बेन्जीन दो अनुनादी संरचनाओं का संकर होती है।

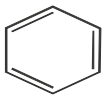
13.18 बेन्जीन में 33 प्रतिशत और n-हेक्सेन में 25 प्रतिशत s कक्षक गुण की तुलना में एथाइन में अधिकतम s कक्षक गुण (50 प्रतिशत) होने के कारण अम्लता का घटता हुआ क्रम होगा $H-C\equiv C-H > C_6H_6 > C_6H_{14}$.

13.19 6 π इलेक्ट्रॉन की उपस्थिति के कारण बेन्जीन इलेक्ट्रॉन का धनी स्रोत है, अतः इलेक्ट्रॉन न्यून अभिकर्मक इस पर आसानी से आक्रमण करेगा।

13.20 (i) $3\,CH\equiv CH \xrightarrow[\text{873K}]{\text{रक्त तृप्त लौह नलिका}}$ 

(ii) $C_2H_4 \xrightarrow{Br_2} CH_2(Br)-CH_2(Br) \xrightarrow{\text{एल्कोहॉलिक. KOH}} CH_2=CHBr \xrightarrow{NaNH_2}$

$CH\equiv CH \xrightarrow[\text{873K}]{\text{रक्त तृप्त लौह नलिका}}$ 

(iii) $C_6H_{14} \xrightarrow[773\ K,\ 10\text{-}20\ \text{वायु–दाब}]{Cr_2O_3\ /\ V_2O_5/M_{O2}O_3}$ 

13.21 $CH_2 = \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}} - CH_2 - CH_3$ 2–मेथिलब्यूट–1–ईन

$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}} = CH - CH_3$ 2–मेथिलब्यूट–2–ईन

$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}} - CH = CH_2$ 3–मेथिलब्यूट–1–ईन

13.22 (क) क्लोरोबेंजीन > 2, 4–डाईनाइट्रोक्लोरोबेंज़ीन–1–ईन

(ख) टॉलूईन > *p*-CH_3-C_6H_4-NO_2 > *p*-O_2N–C_6H_4–NO_2

13.23 मेथिल समूह की इलेक्ट्रॉन देने की प्रवृत्ति के कारण टॉलूईन का नाइट्रोकरण आसानी से होगा।

13.24 $FeCl_3$

13.25 सहउत्पादों के निर्माण के कारण। उदाहरणस्वरुप यदि अभिक्रिया 1–ब्रोमोप्रोपेन एवं 1–ब्रोमो ब्यूटेन के मध्य कराई जाती है तो हेप्टेन के साथ हेक्सेन एवं ऑक्टेन सहउत्पाद के रुप में प्राप्त होगें।

अनुक्रमणिका

अ
असमानुपातन अभिक्रिया – 269
अस्थाई कठोरता – 289
अचक्रीय यौगिक – 339
अनुनाद प्रभाव – 354
अबेंजीनाइड – 396
अम्लीय निर्जलीकरण – 388
अम्लवर्षा – 409
अक्रिय युग्म प्रभाव – 314
अतिसंयुग्मन – 354
अपचयोपचय अभिक्रिया का संतुलन – 270
अपचयोपचय अभिक्रियाएँ – 261

आ
आयन हाइड्राइड – 285
आई.यू.पी.ए.सी. नामकरण पद्धति – 340
आबंध रेखा संरचना – 336
आण्विक हाइड्राइड – 285
आर्थोबोरिक अम्ल – 319
आसवन – 356
अंतराकाशी हाइड्राइड – 286
अंगार गैस सृति अभिक्रिया – 283
आंतरिक क्रोड विन्यास – 314

इ
इलेक्ट्रोमेरी प्रभाव – 354
इलेक्ट्रॉनरागी – 350
इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया – 399

उ
उर्ध्वपातन – 356
उभयधर्मी प्रवृति – 288

ए
एल्काइन – 392

ऐ
ऐलिसाइक्लिक यौगिक – 339
ऐरीन – 396
ऐरोमैटिक यौगिक – 339
ऐरोमैटिकरण – 382
ऐरोमैटिकता – 398
ऐल्कीन – 384
ऐल्केन – 374
ऐलुमिनियम – 308

ओ
ओजोनछिद्र – 413

औ
औद्योगिक अपविष्ट – 417
ओजोनी अपघटन – 391
ऑक्सीकरण संख्या – 265
ऑक्सीकरण अवस्था – 266

क
कठोर एवं मृदु जल – 289
कार्बधनायन – 401
कार्बन के अपर रुप – 325
कोल्बे विद्युत् अपघटनी विधि – 379
कैन्सरजन्यता–403
कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड – 309
कैल्सियम सल्फेट (प्लास्टर ऑफ पेरिस) – 310
कैल्सियम – 309
क्रिस्टलन – 356
क्रियात्मक समूह समावयवता – 348
क्रोमेटोग्रैफी (वर्णलेखकी) – 360

ख
खरांश प्रभाव – 390

ग
ग्रसित – 384
ग्रैफाइट – 313

ज
ज्यामितीय समावयवता – 386
जीओलाइट – 329
जल प्रदूषण – 414

त
तापअपघटन – 382

द
दहन – 381
द्रवित पेट्रोलियम गैस – 372

ध
धूमकोहरा – 411

ट
ट्राइटियम – 282

ड
ड्यूटिरीयम – 282

डाईबोरेन – 320
डाईहाइड्रोजन – 282

न

न्यूमैन प्रक्षेपण – 384
नाइट्रोकरण – 399
नाभिकरागी – 350
निम्नदाब पर आसवन – 357

प

पर्यावरणीय प्रदूषण – 394
परॉक्साइड प्रभाव – 376
पोटैशियम – 212
पोर्टलैण्ड सीमेन्ट – 310
पेय जल के अंतरराष्ट्रीय मानक – 414
प्रकाश रासायनिक धूमकोहरा – 411
प्रकाश संश्लेषण – 327
प्रभाजी आसवन – 357
प्रोटीयम – 282
प्रेरणिक प्रभाव – 351

फ

फुलरीन – 326
फ्रीडल क्राफ्ट ऐल्किलीकरण – 400
फ्रीडल क्राफ्ट ऐसिलीकरण – 400

ब

बहुलकीकरण – 391
बोरेक्स – 319
बेन्जीनॉइड – 396
बेरिलियम – 308
β- विलोपन अभिक्रिया – 389

भ

भापआवन – 358
भारी जल – 292
भूमंडलीय तापवृद्धि – 408

म

मृदा प्रदूषण – 416
मध्यावयवता – 348
मारकोनीकॉफ नियम – 389
मानक इलेक्ट्राड विभव – 277

ल

लवणीय हाइड्राइड – 285
लिथियम – 302

व

विषमांग विदलन – 349
विहैलोजनीकरण – 388
विभेदी निष्कर्षण – 358
विस्थापन अभिक्रिया – 268
विसक्रीयकारी समूह – 390
वायुमंडलीय प्रदूषण – 407
वाटर गैस – 327

श

शुष्क बरफ – 328

स

संरुपण – 383
संरुपणीय समावयव – 383
संपीडित प्राकृतिक गैस – 373
संरचनात्मक समावयवता – 348, 375
संश्लेषण गैस – 327
समांश विदलन – 349
समावयवता – 347
समस्थानिक – 282
समतापमंडलीय प्रदूषण – 413
सहसंयोजक हाइड्राइड – 285
सांतरित – 384
साहार्स प्रक्षेपण – 384
सोडियम कार्बोनेट – 303
सोडियम क्लोराइड – 303
सोडियम हाइड्रोक्साइड – 304
सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट – 304
सक्रीयकारी समूह – 402
सजातीय श्रेणी – 339, 374
स्टॉक संकेतन – 267
सल्फोनीकरण – 400
स्थिति समावयवता – 347
सिलिकॉन – 328
सिलिकेट – 329

ह

हकल नियम – 399
हरित रसायन – 418
हरित ग्रह प्रभाव – 408
हीरा – 325
हाइड्राइड – 285
हाइड्रोजन परॉक्साइड – 290
हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था – 293
हाइड्रोजनीकरण – 378
हैलोजनीकरण – 400

क्ष

क्षार धातु – 298
क्षारीय मृदा धातुएं – 304
क्षोभमंडलीय प्रदूषण – 407

त्र

त्रिविम समावयवता – 348

श्र

श्रृखंलन – 324

टिप्पणी