کچھ منتخب مسائل کے جوابات

اکائی 8

8.25 15 g

اکائی 12

12.32 تشکیل ہوئی کاربن ڈائی آکسائڈ کی کمیت = 0.505 g

تشکیل ہوئے پانی کی کمیت = 0.864 g

12.33 نائٹروجن کی فیصد=56

12.34 کلورین کی فی صد = 37.57

12.35 سلفر کی فی صد = 19.66

اکائی 13

13.1 دو $\dot{C}H_3$ آزاد ریڈیکل (Radicals) کے اتحاد (Combination) کے ذریعے آخری قدم میں ذیلی تعامل کی وجہ سے۔

13.2 (a) 2-Methyl but-2-ene (b) Pent-1-ene-3-yne

(c) Buta-1, 3-diene (d) 4-Phenylbut-1-ene

(e) 2-Methylphenol (f) 5-(2-Methylpropyl) decane

(g) 4-Ethyldeca –1,5,8- triene

13.3 (a) (i) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2$ But-1-ene

(ii) $CH_3 - CH_2 = CH - CH_2$ But-2-ene

(iii) $CH_2 = C(CH_3) - CH_3$ 2-Methylpropene

(b) (i) $HC \equiv C - CH_2 - CH_2 - CH_2$ Pent-1-yne

(ii) $CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_3$ Pent-2-yne

(iii) $CH_3 - CH(CH_3) - C \equiv CH$ 3-Methylbut-1-yne

© NCERT not to be republished

13.4 (i) Ethanal and propanal (ii) Butan-2-one and pentan-2-one

(iii) Methanal and pentan-3-one (iv) Propanal and benzaldehyde

13.5 3-Ethylpent-2-ene

13.6 But-2-ene

13.7 4-Ethylhex-3-ene

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

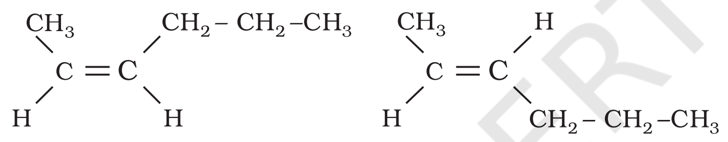
13.8 (a) $C_4H_{10}(g) + 13/2\ O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 4CO_2(g) + 5H_2O\ (g)$

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

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

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

13.9



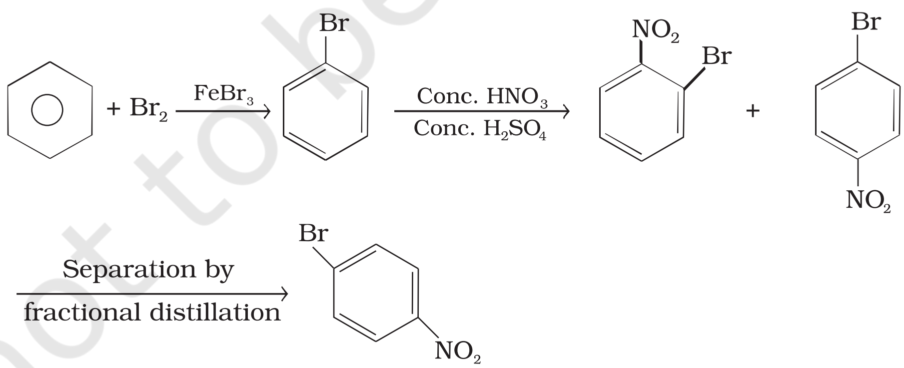
cis-Hex-2-ene *trans*-Hex-2-ene

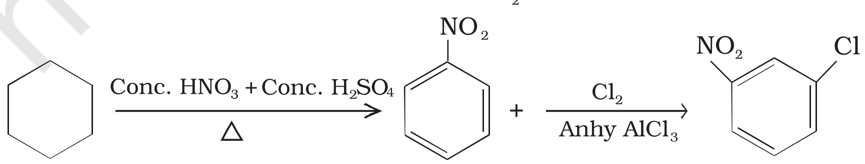
cis شکل کا نقطہ جوش مقابلتاً زیادہ ہوگا کیونکہ اس کی فطرت مقابلتاً زیادہ قطبی ہے، جس کی وجہ سے بین سالماتی ڈائی پول-ڈائی پول باہمی عمل زیادہ طاقتور ہے اور اس لیے انہیں علیحدہ کرنے کے لیے زیادہ حرارت درکار ہے۔

13.10 گمک کی وجہ سے۔

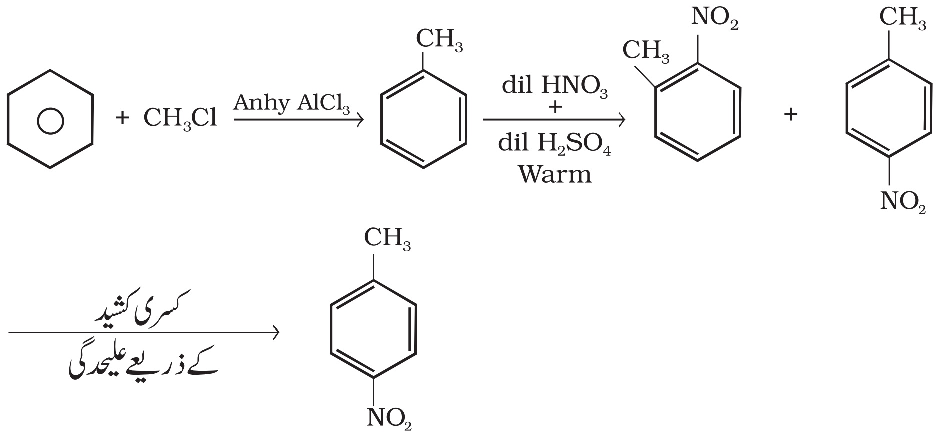
13.11 سطحی (Planer)، مزدوج حلقہ نظام، معہ π (4n +2) الیکٹرانوں کی غیر مقامیت جہاں n ایک صحیح عدد ہے۔

13.12 سائیکلی نظام میں π (4n +2) الیکٹرانوں کے Delocalisation کی کمی کی وجہ سے۔

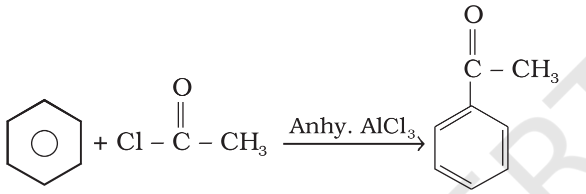




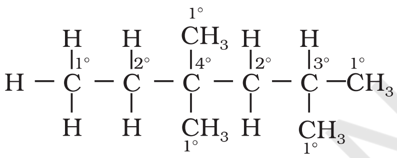
© NCERT not to be republished



(iv)



13.14



H 15، 1° کاربنوں سے منسلک ہے

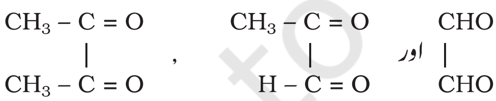
H 4، 2° کاربنوں سے منسلک ہے

H 1، 3° کاربنوں سے منسلک ہے۔

13.15 الکین میں جتنی شاخیں زیادہ ہوں گی، نقطہ جوش اتنا ہی کم ہوگا۔

13.16 کتاب میں غیر متشاکل الکین میں HBr کا جمع تعامل دیکھیے۔

13.17



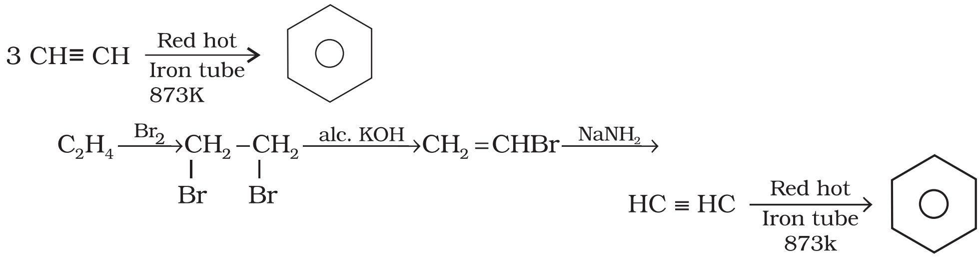
یہ تینوں ماحصلات Kekule کی ساختوں میں کسی ایک سے حاصل نہیں کیے جاسکتے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ بینزین دو گمک کر رہی ساختوں کی ایک گمک مخلوط ہے۔

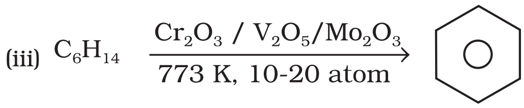
13.18 $H - C \equiv C - H > C_6H_6 > C_6H_{14}$ ایتھائن میں سب سے زیادہ (50 فی صدی)، s اربٹل خاصیت کی وجہ سے جو بینزین میں 33 فی صدی اور *n*-hexane میں 25 فی صدی ہے۔

13.19 6π الیکٹرانوں کی موجودگی کی وجہ سے بینزین الیکٹرانوں سے بھرپور ذریعہ کی طرح طرز عمل کا اظہار کرتی ہے اور اس لیے جس ریجنٹ میں الیکٹرانوں کی کمی ہوتی ہے وہ اس سے پرزور تعامل کرتی ہیں۔

© NCERT not to be republished

13.20





13.21 $CH_2 = C(CH_3) - CH_2 - CH_3$ 2-Methylbut-1-ene

$CH_3 - C(CH_3) = CH - CH_3$ 2-Methylbut-2-ene

$CH_3 - CH(CH_3) - CH = CH_2$ 3-Methylbut-1-ene

13.22 (a) Chlorobenzene > *p*-nitrochlorobenzene > 2,4 – dinitrochlorobenzene

(b) Toluene > *p*-$CH_3 - C_5H_4 - NO_2$ > *p*-$O_2N - C_6H_4 - NO_2$

13.23 میتھائل گروپ کی الیکٹران دینے کی فطرت کی وجہ سے Toleune کا نائٹریشن (Nitration) سب سے آسانی سے ہوتا ہے۔

13.24 $FeCl_3$

13.25 ذیلی ماحصلات کی تشکیل کی وجہ سے مثلاً 1-bromopropane اور 1-bromobutane سے شروع کرتے ہوئے، ہیپٹین (Heptane) کے علاوہ، ہیکسین (Hexane) اور آکٹین (Octane) ذیلی ماحصلات ہیں۔

© NCERT not to be republished

انڈیکس

A

Acid rain (تیزابی بارش) 445, 446
Acidic dehydration (تیزابی نابیدگی) 422
Activating groups (عاملانہ گروپ) 437
Acyclic compounds (غیر سائیکلک مرکبات) 367
Alicyclic compounds (ایلی سائیکلک مرکبات) 368
Alkali metals (قلوی دھاتیں) 322
– atomic radii (ایٹمی نصف قطر) 322
– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 323
– halides (ہیلائڈ) 326
– hydration enthalpy (ہائڈریشن اینتھالپی) 322
– hydroxides (ہائڈراکسائڈ) 325
– ionic radii (آینی نصف قطر) 322
– ionisation enthalpy (آیونائزیشن اینتھالپی) 322
– oxides (آکسائڈ) 325
– physical properties (طبیعی خصوصیات) 322
– reactivity towards air (ہوا سے تعامل) 323
– reactivity towards dihydrogen (ڈائی ہائڈروجن سے تعامل) 324
– reactivity towards halogens (ہیلوجن سے تعامل) 324
– reactivity towards water (پانی سے تعامل) 324
– reducing nature (تحویلی فطرت) 324
– salts of oxoacids (آکسوایسڈ کے نمک) 326
– solution in liquid ammonia (رقیق امونیا میں محلول) 325
– uses (استعمال) 325
Alkaline earth metals (قلوی مٹی دھاتیں) 329
– atomic radii (ایٹمی نصف قطر) 329
– carbonates (کاربونیٹ) 332
– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 331
– electronic configuration (الیکٹرانی تشکل) 329
– halides (ہیلائڈ) 332
– hydration enthalpies (ہائڈریشن اینتھالپی) 330
– hydroxides (ہائڈراکسائڈ) 332
– ionic radii (آینی نصف قطر) 329
– ionisation enthalpies (آیونائزیشن اینتھالپی) 330
– nitrates (نائٹریٹ) 333
– oxides (آکسائڈ) 332
– physical properties (طبیعی خصوصیات) 331
– reactivity towards air (ہوا سے تعامل) 331
– reactivity towards halogens (ہیلوجن سے تعامل) 331
– reactivity towards water (پانی سے تعامل) 331
– reducing nature (تحویلی فطرت) 331
– salts of oxoacids (آکسوایسڈ کے نمک) 332
– solution in liquid ammonia (رقیق امونیا میں محلول) 331
– uses (استعمال) 331
– reactivity (تعاملیت) 331
– sulphates (سلفیٹ) 332
Alkanes (الکین) 407
– aromatisation (ایرومیٹائزیشن) 414
– chain isomerism (زنجیری آئسومیرزم) 419
– combustion (احتراق) 414
– controlled oxidation (اختیاری تکسید) 415
– geometrical isomerism (جیومیٹریکل آئسومیرزم) 419
– halogenation (ہیلوجنیشن) 413
– halogenation mechanism (ہیلوجنیشن میکانزم) 414
– Isomerisation (آئسومیرائزیشن) 415
– ozonolysis (اوزونولسس) 425
– pyrolysis (پائرولسس) 416
– reaction with steam (بھاپ سے تعامل) 416
Alkenes (الکین) 417

© NCERT not to be republished

– addition of dihydrogen (ڈائی ہائڈروجن کا اضافہ) 422
– addition of hydrogen halides (ہائڈروجن ہیلائڈ کا اضافہ) 422
– addition of hydrogen halides, mechanism (ہائڈروجن ہیلائڈ کا اضافہ، میکانزم) 423
– addition of sulphuric acid (سلفیورک ایسڈ کا اضافہ) 424
– addition of water (پانی کا اضافہ) 424
– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 422
– geometrical isomers (جیومیٹریکل آئسومر) 419
– oxidation (تکسید) 425
– physical properties (طبعی خصوصیات) 422
– position isomerism (پوزیشن آئسومیرزم) 419
– preparation (تیاری) 421
– structural isomerism (ساختی آئسومیرزم) 419
Alkynes (الکائن) 426
– acidic characters (تیزابی کردار) 428
– addition of dihydrogen (ڈائی ہائڈروجن ہیلائڈ کا اضافہ) 429
– addition of halogens (ہیلوجن کا اضافہ) 429
– addition of hydrogen halides (ہائڈروجن ہیلائڈ کا اضافہ) 429
– addition of water (پانی کا اضافہ) 429
– addition reaction (جمع تعاملات) 428
– cyclic polymerisation (سائیکلک پالیمر سازی) 430
– linear polymerisation (خطی پالیمر سازی) 429
– polymerisation (پالیمر سازی) 429
– preparation (تیاری) 427
Allotropes of carbon (کاربن کے بہروپ) 352
Aluminium (ایلومینیم) 341, 348
Aluminium, uses (ایلومینیم، استعمال) 348
Angle of tortion (زاویہ مروڑ) 417
Anti Markovnikov rule (ضد مارکونیکو و قاعدہ) 423
Arenes (ایرین) 430
Arenium ion, formation (ایرینیم آین، تشکیل) 436
Arenium ion, stabilisation (ایرینیم آین، استحکام) 436
Aromatic compounds (ایرومیٹک مرکبات) 368
Aromaticity (ایرومیٹی سٹی) 433
Atmospheric pollution (فضائی آلودگی) 440

B

Baking soda (بیکنگ سوڈا) 329
Balancing of redox reaction (تحویل تکسید تعاملات کو متوازن کرنا) 293
Benzene (بینزین) 435
Friedel-crafts alkylation (فریڈل کرافٹ ایکائلیشن) 434
– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 434
– combustion (احتراق) 437
– electrophilic substitution (الیکٹروفلک بدل) 434
– Friedel–crafts acylation (فریڈل کرافٹ ایسائلیشن) 435
– mechanism of electrophilic substitution (الیکٹروفلک بدل کا میکانزم) 435
– nitration (نائٹریشن) 434
– physical properties (طبعی خصوصیات) 434
– preparation (تیاری) 434
– resonance (گمک) 432
– stability (استحکام) 432
– structure (ساخت) 431
– sulphonation (سلفونیشن) 435
Benzenoid aromatic compounds (بینزینوئڈ ایرومیٹک مرکبات) 368
Benzenoids (بینزینوئڈ) 430
Beryllium (بیریلیم) 329
– anomalous behaviour (بے ربط طرزعمل) 333
– diagonal relationship with aluminium (ایلومینیم کے ساتھ وتری تعلق) 333
Biochemical oxygen demand (BOD) (بایوکیمیکل آکسیجن ڈمانڈ) 451
Biological importance of calcium (کیلشیم کی حیاتیاتی اہمیت) 336

© NCERT not to be republished

Biological importance of magnesium (میگنیشیم کی حیاتیاتی اہمیت) 336
Biological importance of potassium (پوٹاشیم کی حیاتیاتی اہمیت) 329
Biological importance of sodium (سوڈیم کی حیاتیاتی اہمیت) 329
Bond line structural formula (بانڈ لائن ساختی فارمولہ) 364
Borax (بوریکس) 346
Borohydrides (بوروہائڈرائڈ) 347
Boron, anomalous properties (بورون، بے ربط خصوصیات) 345
Boron, uses (بورون، استعمال) 348
Branched chain hydrocarbons (شاخدار زنجیری ہائڈروکاربن) 370

C

Calcium (کیلشیم) 329, 330
– hydroxide (ہائڈراکسائڈ) 334
– oxide (آکسائڈ) 334
– sulphate (Plaster of Paris) [سلفیٹ (پلاسٹر آف پیرس)] 335
– sulphate (سلفیٹ) 335
Carbocation (کاربوکیٹ آین) 380
Carbon (کاربن) 348, 349, 352
– allotropes (بہروپ) 352
– anomalous behaviour (بے ربط طرز عمل) 351
– uses (استعمال) 354
Carbon monoxide (کاربن مونو آکسائڈ) 354
Carbon dioxide (کاربن ڈائی آکسائڈ) 355
Carcinogenicity (کارسینوجینیسٹی) 438
Catenation (کیٹینیشن) 351
Caustic soda (کاسٹک سوڈا) 328
Cement (سیمنٹ) 335
Cement, setting (سیمنٹ، جمنا) 335
Cement, uses (سیمنٹ، استعمال) 335
Chain isomerism (زنجیری آئسومیرزم) 378
Chain isomers, alkanes (زنجیری آئسومر، الکین) 408
Characteristic features of double bond (دوہرے بند کی امتیازی خصوصیات) 363
Chemical pollutants (کیمیائی پالیوٹینٹ) 450
Chromatography (کرومیٹوگرافی) 391
Chromatography, adsorption (کرومیٹوگرافی، سطحی جاذبیت) 391
Chromatography, column (کرومیٹوگرافی، کالمی) 391
Chromatography, partition (کرومیٹوگرافی، تقسیمی) 392
Chromatography, thin layer (کرومیٹوگرافی، پتلی پرت) 392
Cis-isomer (*Cis*–آئسومر) 419
Combination reactions (اتحادی تعاملات) 289
Compressed natural gas (CNG) (کمپریسڈ نیچرل گیس) 406
Condensed Structural formula (تکثیف شدہ ساختی فارمولہ) 364
Conformation (ساختی ڈھانچہ) 416
Conformation Eclipsed (گرہن شدہ ساختی ڈھانچہ) 416
Conformation Staggered (اسٹیگرڈ ساختی ڈھانچہ) 416
Conformational isomers (ساختی آئسومرس) 416
Conformations, relative stability (ساختی ڈھانچہ کا اضافی استحکام) 417
Crystallisation (قلم سازی) 387

D

Deactivating groups (غیر عاملانہ گروپ) 438
Decarboxylation (ڈی کاربوکسائلیشن) 412
Decomposition reaction (تحلیلی تعاملات) 289
Dehalogenation (ڈی ہیلوجینیشن) 421
Detection of Carbon (کاربن کی شناخت) 393
Detection of hydrogen (ہائڈروجن کی شناخت) 393
Deuterium (ڈیوٹیریم) 318
Diamond (ہیرا) 352
Diborane (ڈائی بورین) 347
Differential extraction (تفرقی استخراج) 389

© NCERT not to be republished

Dihedral angle (ڈائی ہیڈرل زاویہ) 416
Dihydrogen (ڈائی ہائڈروجن) 304
Dihydrogen, as a fuel (ڈائی ہائڈروجن، بحیثیت ایک ایندھن) 317
Dihydrogen, chemical properties (ڈائی ہائڈروجن، کیمیائی خصوصیات) 307
Dihydrogen, commercial production (ڈائی ہائڈروجن، تجارتی پیداوار) 306
Dihydrogen, laboratory preparation (ڈائی ہائڈروجن، تجربہ گاہ میں تیار کرنا) 305
Dihydrogen, physical properties (ڈائی ہائڈروجن، طبعی خصوصیات) 307
Dihydroges, uses (ڈائی ہائڈروجن استعمال) 308
Directive influence of functional groups (تفاعلی گروپوں کا سمتی اثر) 436
Displacement reaction (ہٹاؤ تعامل) 289
Disproportionation reaction (غیر تناسب کاری تعامل) 291
Distillation under reduced pressure (تخفیف شدہ دباؤ کے تحت کشید) 389
Distillation (کشید) 387
Dry ice (خشک برف) 355

E

Effects of depletion of the ozone layer (اوزون پرت کے پتلا ہونے کے اثرات) 449
Electrochemical series (برقی کیمیائی سلسلہ) 285
Electrodes (الیکٹروڈ) 298
Electrode potential (الیکٹروڈ مضمر) 298
Electrode process (الیکٹروڈ عمل) 297
Electromeric effect (الیکٹرومیرک اثر) 385
Electron deficient molecules (الیکٹران ڈیفیشنٹ سالمات) 344
Electronic configuration, (الیکٹرانی تشکل) *p*-block elements – (*p*-بلاک عناصر) 307
s-block elements – (*s*-بلاک عناصر) 322
Electrophile (الیکٹروفائل) 380
Electrophilic reaction (الیکٹروفلک تعامل) 480
Electrophilic substitution reaction (الیکٹروفلک بدل تعامل) 435
β-Elimination reaction (β-اخراج تعامل) 422
Environment pollution, control (ماحولیاتی آلودگی، کنٹرول) 454
Environmental pollution (ماحولیاتی آلودگی) 442
Estimation of halogens, Carius method (ہیلوجن کا تخمینہ، کیریس کا طریقہ) 398
Estimation of nitrogen, Dumas method (نائٹروجن کا تخمینہ، ڈیوماس کا طریقہ) 396
Estimation of nitrogen, Kjeldahl's method (نائٹروجن کا تخمینہ، جل ڈاہل کا طریقہ) 397
Estimation of oxygen (آکسیجن کا تخمینہ) 400
Estimation of phosphorous (فاسفورس کا تخمینہ) 399
Estimation of sulphur (سلفر کا تخمینہ) 399
Eutrophication (یوٹروفیکیشن) 451

F

Fractional distillation (کسری کشید) 388
Fullerenes (فلیرینس) 353
Functional group isomerism (تفاعلی گروپ آئسومیرزم) 378
Functional groups (تفاعلی گروپ) 368

G

Gaseous air pollutants (گیسی فضائی پالیوٹینٹ) 442
Global warming (گلوبل وارمنگ) 443
Graphite (گریفائٹ) 352
Green chemistry (سبز کیمیا) 455
Green house effect (سبز گھر اثر) 355
Group 13 elements, atomic radii (گروپ 13 عناصر، ایٹمی نصف قطر) 342

© NCERT not to be republished

– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 344
– electronegativity (برقی منفیت) 343
– ionisation enthalpy (آیونائزیشن اینتھالپی) 342
– oxidation states (تکسیدی حالتیں) 344
– physical properties (طبیعی خصوصیات) 343
– reactivity towards acids (تیزابوں سے تعامل) 345
– reactivity towards air (ہوا سے تعامل) 345
– reactivity towards alkalies (القلیوں سے تعامل) 345
– reactivity towards halogens (ہیلوجن سے تعامل) 345
– trends in chemical reactivity
(کیمیائی تعاملیت کے رجحانات) 344
Group 14 elements, chemical properties
(گروپ 14 عناصر، کیمیائی خصوصیات) 350
– covalent radius (شریک گرفت نصف قطر) 349
– electronegativity (برقی منفیت) 349
– electronic configuration (الیکٹرانی تشکل) 348
– ionization enthalpy (آیونائزیشن اینتھالپی) 349
– oxidation states (تکسیدی حالتیں) 350
– physical properties (طبیعی خصوصیات) 350
– reactivity towards halogens (ہیلوجن سے تعامل) 350
– reactivity towards oxygen (آکسیجن سے تعامل) 350
– reactivity towards water (پانی سے تعامل) 350
– trends in chemical reactivity
(کیمیائی تعاملیت کے رجحانات) 350

H

Heavy hydrogen (بھاری ہائڈروجن) 305
Heterolytic cleavage (ہیٹرولائٹک شکستگی) 379
Homologous series (ہم وصف سلسلہ) 368
Homolytic cleavage (ہومولائٹک شکستگی) 379, 380
Hückel rule (ہکل کا قاعدہ) 433
Hydrate formation (ہائڈریٹ کی تشکیل) 313
Hydration enthalpy s-block elements
(ہائڈریشن اینتھالپی s- بلاک عناصر) 322
Hydrides (ہائڈرائڈ) 308
– covalent (شریک گرفت) 309
– interstitial (انٹراسٹیشیل) 310
– ionic (آینی) 309
– electron precise (الیکٹران پریسائز) 309
– electron rich (الیکٹران رچ) 309
– metallic (دھاتی) 310
– molecular (سالماتی) 309
– non-stoichiometric (غیر تناسب پیمائی) 310
– saline (نمکین) 309
Hydrogen economy (ہائڈروجن معیشت) 317
Hydrogen peroxide (ہائڈروجن پرآکسائڈ) 314
– chemical properties (کیمیائی خصوصیات) 316
– oxidising action in acidic medium
(تیزابی میڈیم میں تکسیدی عمل) 316
– oxidising action in basic medium
(اساسی میڈیم میں تکسیدی عمل) 316
– physical properties (طبیعی خصوصیات) 315
– preparation (تیاری) 314
– reducing action in acidic medium
(تیزابی میڈیم میں تحویلی عمل) 316
– reducing action in basic medium
(اساسی میڈیم میں تحویلی عمل) 316
– storage (ذخیرہ) 316
– structure (ساخت) 315
– uses (استعمال) 316
Hydrogen storage (ہائڈروجن کا ذخیرہ) 310
Hydrogenation (ہائڈروجینیشن) 411
Hydrolysis (آب پاشیدگی) 312
Hyperconjugation (بیش جفتگی) 385

I

Ice structure (برف کی ساخت) 312
Inductive effect (امالی اثر) 382

© NCERT not to be republished

Industrial waste (صنعتی فضلہ) 453
Inert pair effect (جامد جفت اثر) 341
Inner core (اندرونی کور) 340
International standard for drinking water
(پینے کے پانی کے بین الاقوامی معیار) 451
Ionisation enthalpy, s-block elements
(آیونائزیشن اینتھالپی، s-بلاک عناصر) 322
Isomerism (آئسومیرزم) 377
Isotopes (آئسوٹوپ) 305

K

Kekulé, structure (کیکیولے ساخت) 431
Kharash effect (خراش اثر) 423
Kolbe's electrolytic method (کولبے کا الیکٹرولائٹک طریقہ)
412

L

Lassaigne's test (Lassaigen's ٹیسٹ) 393
Liquified petroleum gas (LPG) (رقیق شدہ پٹرولیم گیس) 406
Lithium (لیتھیم) 326
– anomalus properties (بے ربط خصوصیات) 326
– difference from alkali metals
(قلوی دھاتوں سے فرق) 326
– points of similarities with magnesium
(میگنیشیم کے ساتھ یکسانیت) 326

M

Markovnikov rule (مارکونیکوف کا قاعدہ) 423
Meta directing groups (میٹا سمتی گروپ) 437
Metal activity series (دھاتی تعاملیتی سلسلہ) 285
Metal carbonyles (دھاتی کاربونل) 355
Metamerism (میٹامیرزم) 378
Methyl carbocation (میتھائل کاربوکیٹ آین) 379
Molecular models (سالماتی ماڈل) 367
Monomers (مونومر) 425

N

Newman projections of ethane
(ایتھین کا نیومین پروجیکشن) 416
Nomenclature (تسمیہ) 369
– alkanes (الکین) 407
– alkenes (الکین) 419
– arenes (ایرین) 430
– IUPAC system (IUPAC نظام) 369
– of substituted benzene compounds
(بینزین بدل مرکبات) 376
Non-benzenoids (غیر بینزینوئڈ) 430
Non-benzenoid aromatic compounds
(غیر بینزینائڈ ایرومیٹک مرکبات) 368
Nucleophiles (نیوکلیوفائلس) 379
Nucleophilic reaction (نیوکلیوفلک تعامل) 379

O

Ortho directing groups (آرتھو سمتی گروپ) 437
Orthoboric acid (آرتھو بورک ایسڈ) 346
Oxidant (تکسید کار) 288
Oxidation number (تکسیدی عدد) 286
Oxidation state (تکسیدی حالت) 287
Oxidation (تکسید) 283, 288
Ozone hole (اوزون سوراخ) 449

P

Para directing groups (پیرا سمتی گروپ) 437
Particulate pollutant (ذراتی پالیوٹینیٹ) 446
Permanent hardness (مستقل سختی) 314
– removal by calgon's method
(کالگن طریقے سے دور کرنا) 314
– removal by ion exhange method
(آین ایکسچینج طریقے سے دور کرنا) 314

© NCERT not to be republished

– removal by synthetic resins (تالیفی ریزن کے ذریعہ دور کرنا) 314
Peroxide effect (پرآکسائڈ اثر) 423
Photochemical smog (ضیا کیمیائی اسموگ) 448
Photochemical smog control (ضیا کیمیائی اسموگ پر کنٹرول) 448
Photochemical smog, effects (ضیا کیمیائی اسموگ، اثرات) 447
Photosynthesis (ضیائی تالیف) 355
Plaster of paris (پلاسٹر آف پیرس) 334
Polar reaction (قطبی تعامل) 380
Polymerisation (پالیمر سازی) 424
Portland cement (پورٹ لینڈ سیمنٹ) 335
Position isomerism (پوزیشن آئسومیرزم) 377
Potassium (پوٹاشیم) 329
Producer gas (پروڈیوسر گیس) 354
Protium (پروٹیم) 318

Q

Quantitative analysis for carbon (کاربن کا مقداری تجزیہ) 395
Quantitative analysis for halogens (ہیلوجن کا مقداری تجزیہ) 398
Quantitative analysis for hydrogen (ہائڈروجن کا مقداری تجزیہ) 395
Quantitative analysis for nitrogen (نائٹروجن کا مقداری تجزیہ) 396
Quick lime (کوئک لائم) 334

R

Redox couple (تحویل تکسید جفتہ) 297
Redox reactions (تحویل تکسید تعاملات) 281, 288
Redox reactions, type (تحویل تکسید تعاملات، اقسام) 289
Reducing Agent (تحویلی ایجنٹ) 283, 288
Reductant (تحویل کار) 288
Reduction (تحویل) 283, 288
Resonance effect (گمک اثر) 384
Resonance stabilisation energy (گمک استحکام توانائی) 383
Resonance structure (گمک ساخت) 383
R_f value (R_f قدر) 392
Rotamers (روٹیمر) 416

S

Sawhorse projections of ethane (ساہورس) 416
Sigma complex (سگما کمپلیکس) 435
Silicates (سلیکیٹ) 357
Silicic acid (سلسک ایسڈ) 351
Silicon dioxide (سلیکن ڈائی آکسائڈ) 355
Silicones (سلیکونس) 356
Slaked lime (بجھا چونا) 334
Smog (اسموگ) 446
Sodium carbonate (سوڈیم کاربونیٹ) 427
Sodium carbonate, properties (سوڈیم کاربونیٹ، خصوصیات) 328
Sodium chloride (سوڈیم کلورائڈ) 328
Sodium hydrogencarbonate (سوڈیم ہائڈروجن کاربونیٹ) 329
Sodium hydroxide (سوڈیم ہائڈرا کسائڈ) 320
Soil pollution (مٹی کی آلودگی) 452
Standard electrode potential (معیاری الیکٹروڈ مضمر) 298
Steam distillation (بھاپ کشید) 389
Stereoisoisomers, alkenes (اسٹیریو آئسومیرزم، الکین) 419
Stereoisomerisms (اسٹیریو آئسومیرزم) 378
Stock notation (اسٹاک ترسیم) 288
Straight chain hydrocarbons (مستقیم زنجیری ہائڈروکاربن) 370
Stratospheric pollution (اسٹریٹو اسفیئر کی آلودگی) 448
Structural isomerism (ساختی آئسومیرس) 377

© NCERT not to be republished

Structural isomers, alkanes (ساختی آئسومیرزم، الکین) 408
Structure of double bond (دوہرے بند کی ساخت) 417
Structure of triple bond (تہرے بند کی ساخت) 426
Sublimation (تصعید) 387
Syngas (سنگیس) 306
Synthesis gas (تالیفی گیس) 306

T

Temporary hardness (عارضی سختی) 313
Test for halogens (ہیلوجن کی جانچ) 398
Test for nitrogen (نائٹروجن کی جانچ) 396
Test for phosphorous (فاسفورس کی جانچ) 398
Test for sulphur (سلفر کی جانچ) 399
Tortional strain (مروڑی تناؤ) 417
Trans-isomer (ٹرانس آئسومر) 420
Tritium (ٹرائیٹیم) 305
Tropospheric pollution (ٹروپواسفیئر کی آلودگی) 442

W

Washing soda (واشنگ سوڈا) 327
Water, amphoteric nature (پانی، ایمفوٹیرک فطرت) 312
Water, chemical properties (پانی، کیمیائی خصوصیات) 312
Water, hard (پانی، سخت) 313
Water, heavy (پانی، بھاری) 316
Water gas (واٹر گیس) 354
Water pollution (آبی آلودگی) 449
Water pollution, causes (آبی آلودگی، وجوہات) 450
Water, hydrate formation (پانی، ہائڈریٹ کی تشکیل) 313
Water, in hydrolysis reactions (پانی، ہائڈرولسس تعاملات) 312
Water, physical properties (پانی، طبیعی خصوصیات) 310
Water, Soft (پانی، نرم) 313
Water, structure (پانی، ساخت) 311
Water-gas shift reaction (واٹر گیس شفٹ تعامل) 307
Wurtz reaction (ورٹز تعامل) 412

Z

Zeolites (زیولائٹ) 357

© NCERT not to be republished