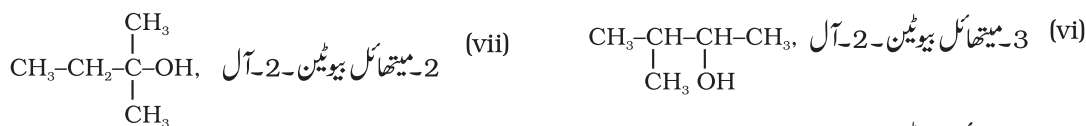


اکائی 11

- | | | | |
|-------|------------------------------------|--------|--------------------------------|
| (i) | 2، 2، 4—ٹرائی میٹھائل پیٹھین—3— آل | (ii) | 5—میٹھائل پیٹھین—2، 4—ڈائی اول |
| (iii) | یوٹھین—3، 2—ڈائی اول | (iv) | پروپین—1، 2، 3، ٹرائی اول |
| (v) | 2—میٹھائل فینال | (vi) | 4—میٹھائل فینال |
| (vii) | 2، 5—ڈائی میٹھائل فینال | (viii) | 2، 6—ڈائی میٹھائل فینال |
| (ix) | 1—میٹھاکسی—2—میٹھائل پروپین | (x) | ایٹھاکسی بینزین |
| (xi) | 1—فیناکسی ہیوٹھین | (xii) | 2—ایٹھاکسی ہیوٹھین |



- (i) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, 1-پینین آل
- (ii) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{OH}$, 2-میٹھائل پروپین-1 آل
- (iii) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{OH}$, 2،2 ڈائی میٹھائل پروپین-1 آل

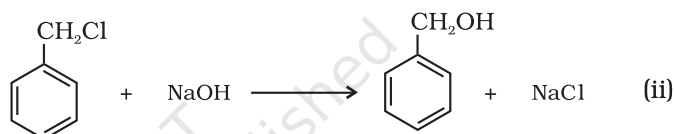
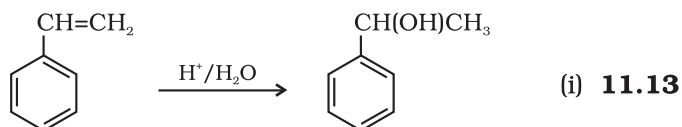


11.4 پروپینال میں ہائڈروجن بندش۔

11.5 الکحل اور پانی کے سالمات کے درمیان ہائڈروجن بندش۔

11.8 بین سالماتی ہائڈروجن بندش کی وجہ سے 0-نائٹرو فینال بھاپ طیران پذیر ہے۔

11.12 اشارہ: لفوٹیشن اور اس کے بعد پنکلیو فلک بدل۔

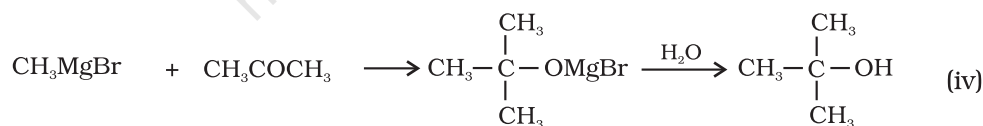


11.14 (i) سوڈیم اور (ii) سوڈیم ہائڈروآکسائیڈ کے ساتھ تعامل۔

11.15 نائٹرو گروپ کے وڈر رائنگ اثر اور میتھائل کسی گروپ کے ریلیزنگ اثر کی وجہ سے۔

(i) 11.20 پروپین کا ہائڈریشن۔

(ii) NaOH کا استعمال کر کے بنیزائل کلورائیڈ میں Cl کے نیوکلئیو فلک بدل کے ذریعہ۔



(i) 11.23 1- میتھائل پروپین

(ii) 2- کلورو-1- میتھائل اتھین

(iii) 4- نائٹرو اینیل

(iv) 1- میتھائل پروپین

(v) 1- میتھائل 4،4- ڈائی میتھائل سائیکلو ہیکسین

(vi) میتھائل بنیزین

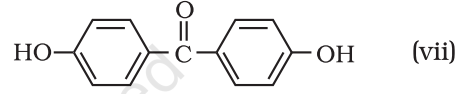
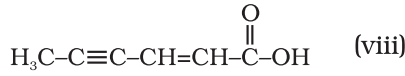
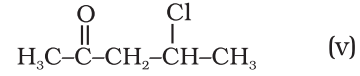
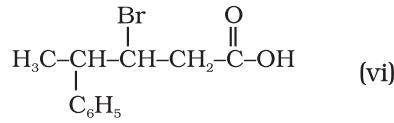
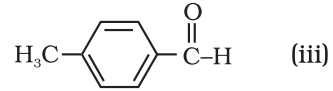
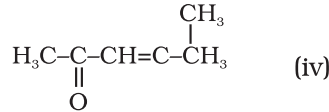
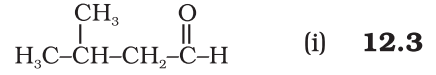
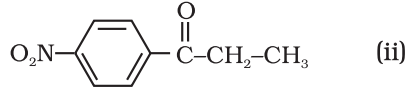
اکائی 12

12.2 (i) 4- میتھائل پینٹانال (ii) 6- کلورو-4- میتھائل ہیپسین-3- اون

(iii) بیوٹ-2- اینال (vi) پینٹین-4،2- ڈائی اون

(v) 5،3،3- ٹرائی میتھائل ہیپسین-2- اون (vi) 3،3- ڈائی میتھائل ہیوٹانک ایسڈ

(vii) بنزین-1،4- ڈائی کاربل ڈی ہائڈ



(ii) 4- برومو-2- میتھائل ہیپسینیل

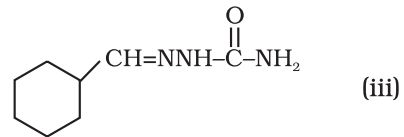
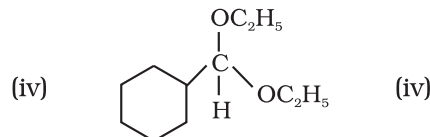
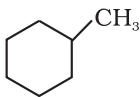
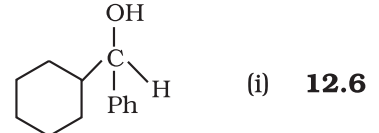
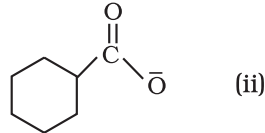
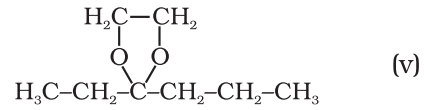
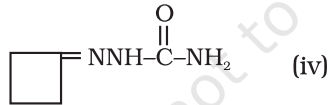
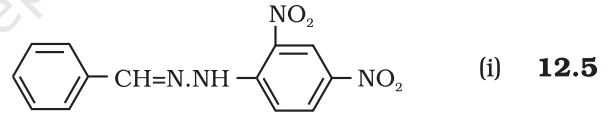
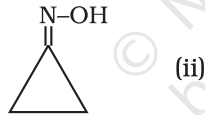
(i) 12.4 ہسٹین-2- اون

(iv) 3- فٹائل پروپ-2- اینال

(iii) ہیپٹیل

(vi) ڈائی فٹائل میتھانون

(v) سائیکلو پینٹین کاربل ڈیہائڈ



12.7 (ii)، (vi)، (vii): الڈول تکثیف- (i)، (iii)، (ix) کینیڈا اروتعال- (iv)، (viii) کوئی نہیں

12.10 2- میتھائل بنزول ڈیہائڈ (ساخت خود بنائیے)

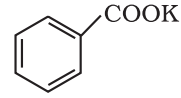
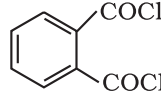
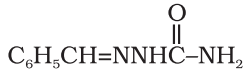
12.11 (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ بیوٹینوئٹ

(B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ مساوات خود لکھیے۔

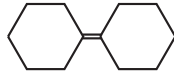
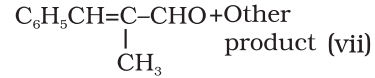
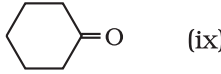
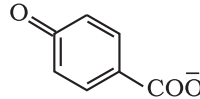
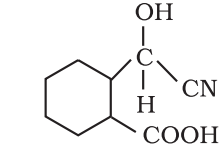
12.12 (i) ڈائی-ٹرٹری-بیوٹائل کیٹون > میتھائل ٹرٹری-بیوٹائل کیٹون > ایسٹون > ایسیٹائل ڈیہائڈ

(ii) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{COOH}$

(iii) 4- میتھاکسی-بنیزونک ایسڈ > بنیزونک ایسڈ > 4- نائٹروبنیزونک ایسڈ > 3,4- ڈائی نائٹروبنیزونک ایسڈ



12.17



(x) 1. BH_3 ; 2. $\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$; 3. PCC

12.19 مرکب میتھائل کیٹون ہے اور اس کی ساخت ہوگی: $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

اکائی 13

13.1 (i) 1- میتھائل اتھین امین- یا پروپین-2- امین (ii) پروپین-1- امین

(iii) N- میتھائل-2- میتھائل اتھین امین- (iv) 2- میتھائل پروپین-2- امین

(v) N- میتھائل بینزین امین یا N- میتھائل اینیلین (vi) N- میتھائل اتھین امین

(vii) 3- برومو اینیلین یا 3- پروموبینزین امین

13.4 (i) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$

(ii) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_2 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$

(iii) p- نائٹرو اینیلین > اینیلین > p- ٹولویڈین

(b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$

(v) $(\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (iv) $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3$

(vi) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

اکائی 15

15.1 پالیمر بہت زیادہ سالماتی کمیت والے کلاں سالمات ہیں جو کہ مونومر سے اخذ شدہ بار بار دہرائی جانے والی ساختی اکائیوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔

مونومر ایک سادہ سالمہ ہے جس میں پالیمر سازی کی صلاحیت ہوتی ہے جس سے نظیری پالیمر کی تشکیل ہوتی ہے۔

15.2 قدرتی پالیمر بہت زیادہ سالماتی کمیت والے کلاں سالمات ہیں اور یہ پودوں اور جانوروں میں پائے جاتے ہیں۔ پروٹین اور نیوکلک ایسڈ قدرتی پالیمر کی مثالیں ہیں۔ تالیفی پالیمر بہت زیادہ سالماتی کمیت والے کلاں سالمات ہیں پلاسٹک، ریشے اور برتالیفی پالیمر ہیں۔ پالیٹھین اور ڈیکران دو خصوص مثالیں ہیں۔

15.4 تفاعلیت کسی مونومر میں بندش مقامات کی تعداد ہے۔

15.5 پالیمر سازی ایک ایسا عمل ہے جس میں ایک یا زیادہ مونومر کی دوہرائی جانے والی ساختی اکائیوں کو شریک گرفت بندش کے ذریعہ ایک دوسرے کے ساتھ منسلک کر کے بہت زیادہ سالماتی کمیت والے پالیمر کی تشکیل ہوتی ہے۔

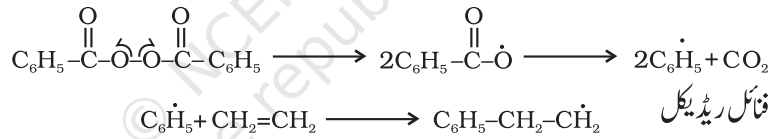
15.6 کیونکہ اکائی (NH-CHR-CO)_n کو واحد مونومر اکائی سے حاصل کیا جاتا ہے لہذا یہ ایک ہومو پالیمر ہے۔

15.7 مختلف پالیمر زنجیروں کے درمیان سالماتی قوتوں کی بنیاد پر پالیمر کی درجہ بندی درج ذیل ہے۔

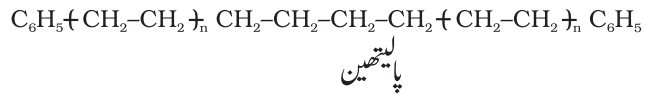
15.8 (a) الاسٹومر (b) ریشے (c) تھرمو پلاسٹک اور (d) تھرموسٹیک پلاسٹک
جمعی پالیمر سازی میں یکساں یا مختلف مونومر یکجا ہو کر بڑا پالیمر سالمہ بناتے ہیں۔ تکثیفی پالیمر سازی ایک ایسا عمل ہے جس میں دو یا دو سے زیادہ بائی فنکشنل سالمات تکثیفی تعاملات کے سلسلہ سے ہو کر گزرتے ہیں جس کے نتیجے میں سادہ سالمات خارج ہو جاتے ہیں اور پالیمر کی تشکیل ہوتی ہے۔

15.9 ہم پالیمر سازی ایک ایسا عمل ہے جس میں ایک سے زیادہ مونومر اسپیشیز کے آمیزے کی پالیمر سازی کی جاتی ہے۔ ہم پالیمر میں ہر ایک مونومر کی اضافی اکائیوں پر مشتمل 1، 3- بیوٹائی این اور اسٹائرین اور 1، 3- بیوٹائی این اور ایکرائلونا سٹرال کے ہم پالیمر اس کی مثالیں ہیں۔

15.10



↓
زنجیر ٹرمینیشن



15.11 تھرم پلاسٹک کو بار بار گرم کر کے ملائم بنایا جاسکتا ہے اور ٹھنڈا کر کے سخت بنایا جاسکتا ہے اس طرح انہیں بار بار استعمال کیا جاسکتا ہے۔ پالیٹھین، پالی پروپائلین وغیرہ اس کی مثالیں ہیں تھرموسٹیک پالیمر ایک مستقل طور پر سیٹ ہونے والا پالیمر ہے۔ مولڈنگ کے دوران پر سیٹ ہو کر سخت ہو جاتا ہے اور اسے دوبارہ ملائم نہیں کیا جاسکتا۔

ریکلائٹ اور میلامن۔ فارمل ڈیہائیڈ پالیمر اس کی مثالیں ہیں۔

15.12 (i) پالی وینائل کلورائیڈ کا مونومر ہے $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (وینائل کلورائیڈ)

(ii) ٹیفلان کا مونومر ہے $\text{CF}_2=\text{CF}_2$ (ٹیرا فلورو ایتھین)

(iii) ریکلائٹ کی تشکیل میں ملوث مونومر HCHO (فارمل ڈیہائیڈ) اور $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (فینال) ہیں۔

15.14 ساخت کے اعتبار سے قدرتی ربر خطی 4,1-cis-پالی آکسو پیرین ہے۔ اس پالیمر میں ڈبل بانڈ آکسو پیرین اکائیوں کے C_2 اور C_3 کے درمیان واقع ہوتے ہیں۔ ڈبل بانڈ کے اطراف یہ Cis تشکل کمزور بین سالماتی کشش کی وجہ سے موثر کشش کے لیے زنجیر کو نزدیک آنے کی اجازت نہیں دیتا۔ اسی لیے قدرتی ربر کی ساخت کو اکل نما ہوتی ہے اور اس میں چک ہوتی ہے۔

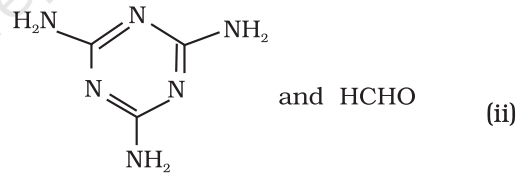
15.16 نائلون-6 پالیمر کی دوہرائی جانے والی مونومیرک اکائی ہے: $(NH-(CH_2)_5-CO)$ نائلون-6،6 پالیمر کی دوہرائی جانے والی مونومیرک اکائی کو دو مونومر یعنی ہیکسامیتھائلین ڈائی امین اور ایڈیپک ایسڈ سے اخذ کیا جاتا ہے۔ $(NH-(CH_2)_6-NH-CO-(CH_2)_4-CO)$

15.17 مونومر کے نام اور ساخت مندرجہ ذیل ہیں

پالیمر	مونومر کے نام	مونومر کی ساختیں
(i) بیونا-S	1،3-ہیوٹا ڈائی این	$CH_2=CH-CH=CH_2$
(ii) بیونا-N	1،3-ہیوٹا ڈائی این	$C_6H_5CH=CH_2$
(iii) نیوپرین	کلوروپرین	$CH_2=CH-CN$
(iv) ڈیکران	ایستھائلین گلائی کول	$CH_2=CH-CH=CH_2$
	ٹیریفٹھلک ایسڈ	$OHCH_2-CH_2OH$
		$COOH-\text{C}_6\text{H}_4-COOH$

15.18 پالیمر کی تشکیل کرنے والے مونومر ہیں:

(i) ڈیکانڈونک ایسڈ $HOOC-(CH_2)_8-COOH$ اور ہیکسامیتھائلین ڈائی امین $H_2N(CH_2)_6NH_2$



15.19 ڈیکران کی تشکیل کی مساوات مندرجہ ذیل ہیں۔

