

SUPPLEMENTARY MATERIAL

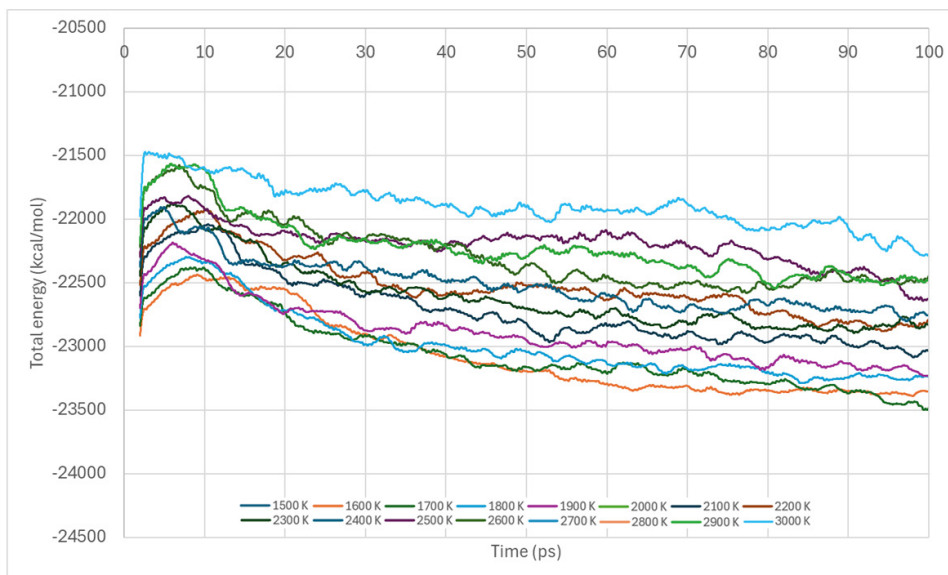


Figure S1. Total energy variation of the CH₃N₅ system at different temperatures.

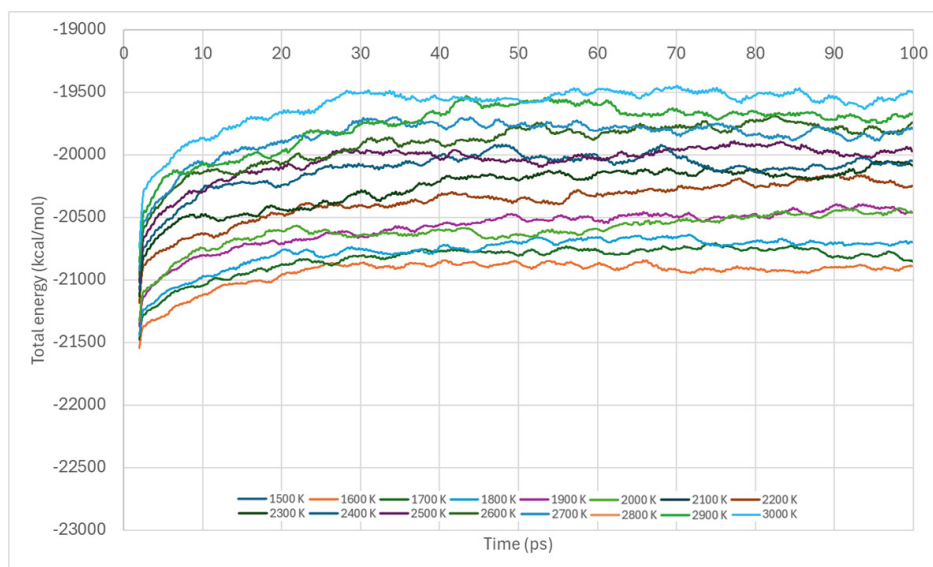


Figure S2. Total energy variation of the CNN₅ system at different temperatures.

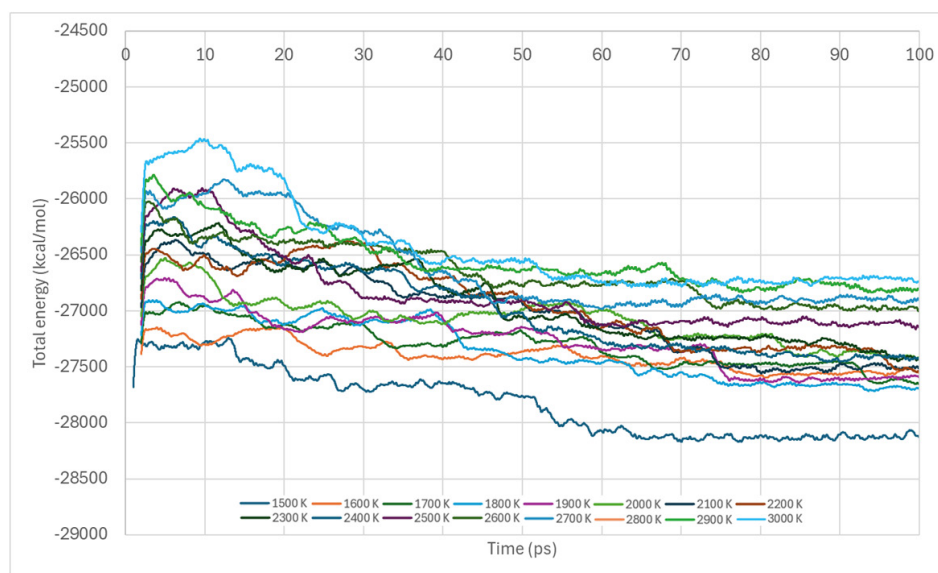


Figure S3. Total energy variation of the diN₅ system at different temperatures.

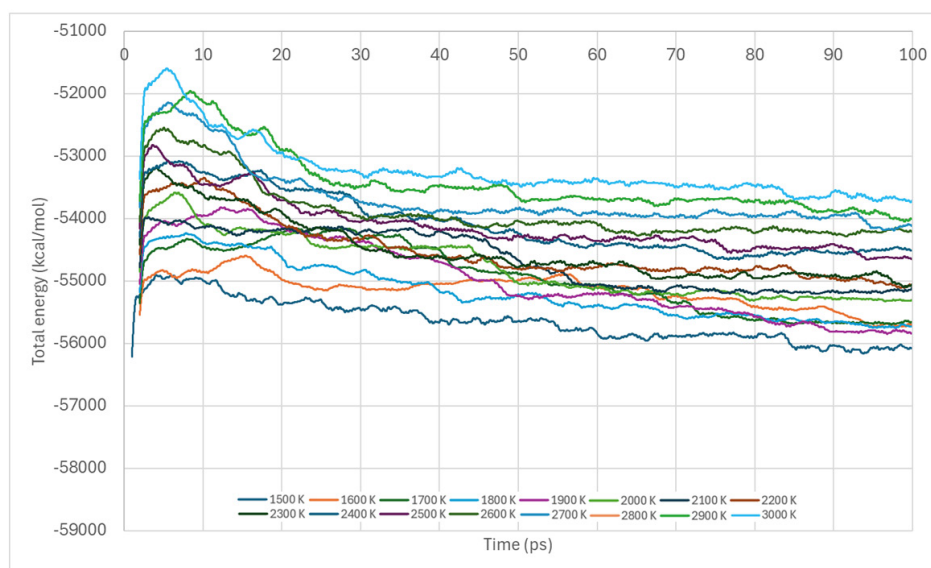


Figure S4. Total energy variation of the polyN₅ system at different temperatures.

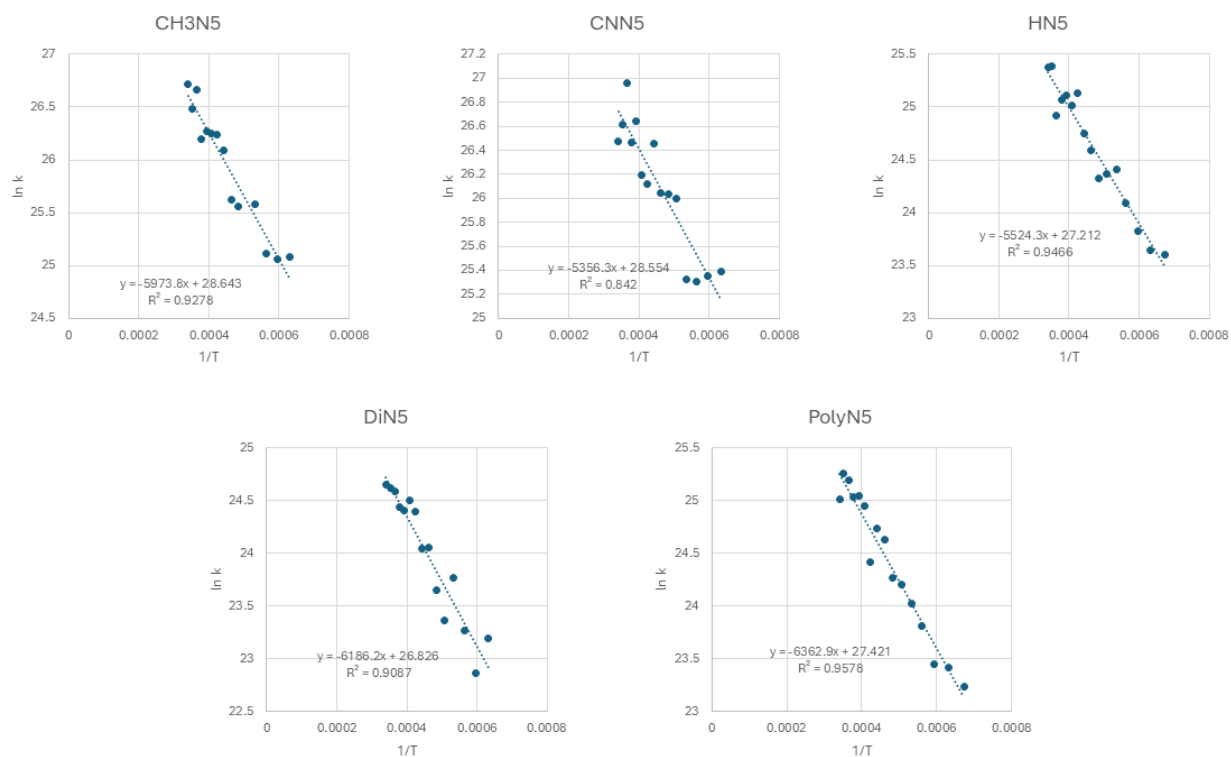


Figure S5. Arrhenius plots of the systems.

Table SI. Mechanism of CH₃N₅ decomposition at 3000 K.

Reaction	Occurrences
1 C ₂ H ₆ N ₄ → 2 CH ₃ N ₂	5
1 CH ₃ N ₅ → 1 N ₂ + 1 CH ₃ N ₃	44
1 N ₂ + 1 CH ₃ N ₃ → 1 CH ₃ N ₅	36
1 N ₂ + 1 CH ₃ N → 1 CH ₃ N ₃	50
1 N ₂ + 1 CH ₂ N → 1 CH ₂ N ₃	66
1 CH ₃ N ₃ → 1 N ₂ + 1 CH ₃ N	43
1 CH ₂ N ₃ → 1 N ₂ + 1 CH ₂ N	62
1 CH ₄ N → 1 CH ₃ N + 1 H	24
1 CH ₃ N + 1 H → 1 CH ₄ N	25
1 CH ₃ N → 1 CH ₂ N + 1 H	327
1 CH ₂ N + 1 H → 1 CH ₃ N	309
1 CH ₃ N ₅ → 2 N ₂ + 1 CH ₃ N	5
1 CH ₃ N ₃ → 1 N ₂ + 1 CH ₂ N + 1 H	5
1 N ₂ + 1 CH ₂ N + 1 H → 1 CH ₃ N ₃	6
1 N ₂ + 1 CH ₃ N → 1 HN ₂ + 1 CH ₂ N	5
2 N ₂ + 2 CH ₂ N → 2 CH ₂ N ₃	5
1 HN ₄ → 1 HN ₂ + 1 N ₂	20
1 CH ₃ N ₂ → 1 N ₂ + 1 CH ₃	16
1 N ₂ + 1 CH ₃ → 1 CH ₃ N ₂	18
1 CH ₂ N → 1 CHN + 1 H	324
1 CH ₂ N ₃ + 1 H → 1 N ₂ + 1 CH ₃ N	11
1 HN ₄ → 1 N ₂ + 1 HN ₂	81
1 HN ₂ → 1 N ₂ + 1 H	74
1 N ₂ + 1 H → 1 HN ₂	80
1 CHN + 1 H → 1 CH ₂ N	338
2 CH ₂ N + 2 H → 2 CH ₃ N	13
2 CH ₂ N → 2 CHN + 2 H	8
2 CHN + 2 H → 2 CH ₂ N	8
1 H ₂ N ₂ → 1 HN ₂ + 1 H	281
1 HN ₂ + 1 H → 1 H ₂ N ₂	272
1 N ₂ + 1 HN ₂ → 1 HN ₄	81
1 CH ₂ N → 1 H + 1 CHN	6
1 CH ₂ N ₃ → 1 CHN + 1 HN ₂	5
1 CHN + 1 HN ₂ → 1 N ₂ + 1 CH ₂ N	7
1 CHN + 1 CH ₃ N → 2 CH ₂ N	23
1 HN + 1 CH ₂ → 1 CH ₃ N	11

Table SI. Continuation.

1 CH ₃ N → 1 CHN + 2 H	16
1 CHN + 2 H → 1 CH ₃ N	19
2 CH ₃ N → 2 CH ₂ N + 2 H	13
1 N ₂ + 1 CH ₂ N + 2 H → 1 HN ₂ + 1 CH ₃ N	6
1 CH ₂ N + 1 H ₂ N ₂ → 1 HN ₂ + 1 CH ₃ N	6
2 CH ₂ N → 1 CHN + 1 CH ₃ N	23
1 CH ₃ N ₃ → 1 CH ₂ N + 1 HN ₂	5
1 CH ₂ N + 1 HN ₂ → 1 CH ₃ N ₃	6
1 N ₂ + 1 H ₂ N ₂ → 2 HN ₂	6
1 HN + 1 CH → 1 CH ₂ N	5
1 N ₂ + 1 CH ₂ N → 1 CHN + 1 HN ₂	5
1 C ₂ H ₂ N ₂ → 1 C ₂ HN ₂ + 1 H	6
1 C ₂ HN ₂ + 1 H → 1 C ₂ H ₂ N ₂	5
1 HN ₂ + 1 N ₂ → 1 HN ₄	17
1 N ₂ + 1 CH ₂ N → 1 HN ₂ + 1 CHN	11
1 N ₂ + 1 CHN → 1 CHN ₃	23
1 CHN ₃ → 1 N ₂ + 1 CHN	18
1 CHN + 1 CH ₂ N → 1 C ₂ H ₃ N ₂	8
1 H ₂ N ₂ + 1 CH ₂ N → 1 HN ₂ + 1 CHN + 2 H	9
1 HN ₂ + 1 CHN + 2 H → 1 H ₂ N ₂ + 1 CH ₂ N	11
1 H ₂ N ₂ + 1 CH ₂ N → 1 HN ₂ + 1 CH ₃ N	7
2 HN ₂ + 2 H → 2 H ₂ N ₂	11
1 HN ₂ + 1 CHN → 1 CH ₂ N ₃	9
1 C ₂ H ₃ N ₂ → 1 CHN + 1 CH ₂ N	5
1 N ₂ + 1 H ₂ N ₂ → 1 H ₂ N ₄	18
1 H ₂ N ₄ → 1 N ₂ + 1 H ₂ N ₂	23
1 N ₂ + 2 H → 1 H ₂ N ₂	11
1 CH ₃ N → 1 HN + 1 CH ₂	11
1 N ₂ + 2 HN ₂ + 1 H → 1 H ₂ N ₂ + 1 HN ₄	5
1 N ₂ + 1 CN → 1 CN ₃	12
1 CN ₃ → 1 N ₂ + 1 CN	11
1 CHN → 1 CN + 1 H	50
1 N ₂ + 1 H ₃ N → 1 H ₃ N ₃	8
1 HN ₂ + 1 CH ₃ N → 1 N ₂ + 1 CH ₂ N + 2 H	7
2 HN ₂ → 1 N ₂ + 1 H ₂ N ₂	10
1 CH ₂ N → 1 HN + 1 CH	5
1 HN ₂ + 1 CH ₃ N → 1 CH ₂ N + 1 H ₂ N ₂	8

Table SI. Continuation.

$1 \text{ CH}_3\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	6
$1 \text{ CHN} + 1 \text{ H}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	16
$2 \text{ H}_2\text{N}_2 \rightarrow 2 \text{ HN}_2 + 2 \text{ H}$	8
$1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CHN} + 2 \text{ H}$	6
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CHN} + 2 \text{ H} \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	5
$1 \text{ CH}_2\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CHN}$	7
$2 \text{ CHN} \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	6
$1 \text{ CN} + 1 \text{ H} \rightarrow 1 \text{ CHN}$	44
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CH}_4 \rightarrow 1 \text{ CH}_4\text{N}_2$	9
$1 \text{ CH}_4\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CH}_4$	5
$1 \text{ CN} + 1 \text{ CH}_2\text{N} \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{H}_2\text{N}_2$	5
$1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CHN} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	13
$1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N} \rightarrow 1 \text{ CHN} + 1 \text{ H}_2\text{N}_2$	15
$1 \text{ C}_2\text{H}_3\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{H}_3\text{N}$	5
$1 \text{ CH}_2\text{N} + 1 \text{ H}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CHN} + 2 \text{ H}$	5
$1 \text{ H}_2\text{N}_2 + 1 \text{ CH}_3\text{N} \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N} + 2 \text{ H}$	7
$1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N} + 2 \text{ H} \rightarrow 1 \text{ H}_2\text{N}_2 + 1 \text{ CH}_3\text{N}$	10
$1 \text{ CH}_2\text{N} + 1 \text{ CH} \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{H}_3\text{N}$	6
$1 \text{ C}_2\text{H}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ CHN}$	5
$1 \text{ H}_2\text{N}_2 + 1 \text{ CHN} \rightarrow 1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	6
$1 \text{ C}_2\text{H}_2\text{N}_2 \rightarrow 2 \text{ CHN}$	18
$2 \text{ CHN} \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{H}_2\text{N}_2$	19
$1 \text{ H}_3\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ H}_3\text{N}$	8
$1 \text{ HN}_2 + 1 \text{ CH}_3\text{N} \rightarrow 1 \text{ H}_2\text{N}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	5
$1 \text{ H}_2\text{N}_2 + 1 \text{ HN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 2 \text{ HN}_2 + 1 \text{ H}$	5
$1 \text{ C}_2\text{H}_3\text{N} \rightarrow 1 \text{ CH}_2\text{N} + 1 \text{ CH}$	6
$1 \text{ H}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ H}_2$	9
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ H}_2 \rightarrow 1 \text{ H}_2\text{N}_2$	8
$1 \text{ CH}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ CHN} + 1 \text{ HN}$	8
$1 \text{ CHN} + 1 \text{ HN} \rightarrow 1 \text{ CH}_2\text{N}_2$	10
$1 \text{ CH}_3\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ CHN} + 1 \text{ H}_2\text{N}$	6
$1 \text{ CHN} + 1 \text{ H}_2\text{N} \rightarrow 1 \text{ CH}_3\text{N}_2$	6
$1 \text{ CH}_3\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ HN} + 1 \text{ CH}_2\text{N}$	11
$1 \text{ HN} + 1 \text{ CH}_2\text{N} \rightarrow 1 \text{ CH}_3\text{N}_2$	8
$1 \text{ C}_2\text{H}_4\text{N}_2 \rightarrow 2 \text{ CH}_2\text{N}$	6
$1 \text{ CH}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CH}_2\text{N}_2$	6

Table SII. Mechanism of CNN_5 decomposition at 3000 K.

Reaction	Occurrences
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_6$	23
$1 \text{ C}_2\text{N}_8 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_6$	5
$1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2$	571
$1 \text{ CN}_6 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4$	23
$1 \text{ C}_2\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	72
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_6$	72
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ CN}_4$	591
$2 \text{ CN}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 2 \text{ CN}_2$	40
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ CN}_2 \rightarrow 2 \text{ CN}_4$	25
$1 \text{ CN}_6 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2$	10
$2 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_6 + 1 \text{ CN}_2$	6
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ CN}_6$	14
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_6 + 1 \text{ N}_4$	7
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2$	33
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ N}_4$	21
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_6 + 1 \text{ CN}_4$	6
$2 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	118
$1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ CN}_6$	14
$1 \text{ CN}_6 \rightarrow 1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ N}_2$	21
$2 \text{ CN}_4 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 2 \text{ CN}_2$	6
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4$	404
$1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2$	406
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ CN}_2$	5
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ N}_4$	16
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 2 \text{ CN}_2$	112
$1 \text{ C}_3\text{N}_8 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	9
$2 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_4\text{N}_8$	8
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_8$	7
$1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	6
$1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	5
$1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ CN}_2$	29
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	10
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	6
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_4\text{N}_8 \rightarrow 1 \text{ C}_4\text{N}_{10}$	12
$4 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_4$	19

Table SII. Continuation.

$1 \text{ C}_4\text{N}_{10} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_4\text{N}_8$	11
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	21
$1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2$	17
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ C}_4\text{N}_8$	7
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_6$	5
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ CN}_4$	22
$1 \text{ N}_2 + 3 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ CN}_4$	11
$1 \text{ C}_4\text{N}_8 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	5
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 3 \text{ CN}_2$	12
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} \rightarrow 1 \text{ CN}_3$	81
$1 \text{ CN}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}$	79
$2 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2$	17
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ CN}_2$	26
$1 \text{ CN}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}$	6
$1 \text{ C}_2\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 2 \text{ CN}_2$	6
$1 \text{ CN}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_3$	5
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	15
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4$	14
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_3$	8
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_4$	29
$1 \text{ C}_3\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_3 + 1 \text{ CN}_2$	18
$1 \text{ C}_2\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	57
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_5$	43
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 2 \text{ CN}_2 + 1 \text{ N}_4$	5
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ CN}_3$	7
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	6
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_4$	10
$1 \text{ C}_2\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_2 + 1 \text{ N}$	12
$1 \text{ CN}_4 + 1 \text{ CN}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_2$	5
$2 \text{ CN} \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_2$	21
$1 \text{ C}_2\text{N}_2 \rightarrow 2 \text{ CN}$	20
$1 \text{ C}_2\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_2$	36
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} + 2 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_3 + 1 \text{ CN}_4$	7
$1 \text{ C}_2\text{N}_3 + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_5$	14
$1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	29
$1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	6

Table SII. Continuation.

$1 \text{ C}_2\text{N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	14
$1 \text{ CN}_3 + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_2$	9
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_3 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_4$	6
$1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_4 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_3$	5
$1 \text{ CN} + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_3$	9
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN}_3 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ N}_4$	6
$1 \text{ CN} + 1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_5$	6
$1 \text{ C}_3\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ CN} + 1 \text{ C}_2\text{N}_4$	7
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} \rightarrow 1 \text{ CN}_3 + 1 \text{ N}_4$	6
$1 \text{ N} + 1 \text{ C}_2\text{N}_2 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	7
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ CN} + 1 \text{ CN}_2 \rightarrow 1 \text{ CN}_3 + 1 \text{ CN}_4$	5
$1 \text{ C}_2\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_3$	8
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_3 \rightarrow 1 \text{ C}_2\text{N}_5$	7
$1 \text{ C}_2\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ CN}_4$	5
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}$	5
$1 \text{ C}_3\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_3$	6
$1 \text{ CN}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_3 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_5$	5
$1 \text{ C}_3\text{N}_7 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_5$	6
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_5 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_7$	6
$1 \text{ C}_2\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_2\text{N}_2$	11
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_4 \rightarrow 1 \text{ C}_3\text{N}_6$	12
$1 \text{ C}_3\text{N}_6 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ C}_3\text{N}_4$	15

Table SIII. Mechanism of diN₅ decomposition at 3000 K.

Reaction	Occurrences
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4$	934
$4 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_4$	172
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_7$	33
$1 \text{ N}_7 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	15
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_7 + 1 \text{ N}_3$	7
$1 \text{ N}_7 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	8
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5$	210
$3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_6$	5
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	183
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_8 \rightarrow 1 \text{ N}_{10}$	7
$1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2$	956
$1 \text{ N}_7 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	13
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	21
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_7$	12
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	50
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3$	565
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_7$	5
$1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	550
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	41
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	72
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_5$	67
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	64
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	15
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	65
$1 \text{ N}_7 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	7
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_5$	32
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	12
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	93
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_7 \rightarrow 2 \text{ N}_5$	7
$2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}$	15
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	42
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3$	31
$3 \text{ N}_2 + 3 \text{ N}_3 \rightarrow 3 \text{ N}_5$	5
$2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3$	7
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_7$	7
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_7$	5

Table SIII. Continuation.

$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_5$	7
$2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 3 \text{ N}_3$	10
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5$	23
$2 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2$	199
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}$	48
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	158
$4 \text{ N}_2 + 2 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	33
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	60
$3 \text{ N}_2 + 2 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_5$	11
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	8
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_5$	20
$4 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	15
$1 \text{ N}_2 + 3 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}$	8
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_5$	20
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	18
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}$	12
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	7
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	28
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	86
$2 \text{ N}_5 + 2 \text{ N} \rightarrow 4 \text{ N}_3$	5
$3 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 + 2 \text{ N}$	8
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_3$	49
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	10
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4$	5
$1 \text{ N}_7 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_2$	6
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	20
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2$	48
$2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	6
$1 \text{ N}_3 + 3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	14
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_5$	12
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_2$	21
$4 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	7
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4$	74
$2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_5$	5
$1 \text{ N}_3 + 3 \text{ N}_4 \rightarrow 7 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	5
$1 \text{ N}_5 + 3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4$	5
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	137

Table SIII. Continuation.

$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 3 \text{ N}_2$	15
$1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}$	5
$2 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_5$	7
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_5$	45
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	77
$1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	7
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4$	21
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}$	24
$2 \text{ N} + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_3$	14
$2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_3$	66
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_2$	9
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 2 \text{ N}$	6
$2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N} \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	21
$2 \text{ N}_3 + 4 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	6
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4$	29
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4$	10
$1 \text{ N}_4 + 2 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_3$	6
$1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	20
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	24
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	7
$6 \text{ N}_2 \rightarrow 3 \text{ N}_4$	35
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_2$	25
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	9
$1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	5
$3 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_3$	5
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 3 \text{ N}_2$	7
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_3$	11
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N} + 1 \text{ N}_4$	11
$3 \text{ N}_2 + 3 \text{ N} \rightarrow 3 \text{ N}_3$	5
$2 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_2$	12
$2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	28
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	71
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5$	5
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	21
$3 \text{ N}_4 \rightarrow 6 \text{ N}_2$	21
$1 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}$	10
$2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	14

Table SIII. Continuation.

$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2$	19
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_2$	16
$1 \text{ N}_3 + 3 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	6
$1 \text{ N} + 2 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	12
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 3 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	5
$1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_4$	8
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	16
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3$	9
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4$	5
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N} + 2 \text{ N}_4$	7
$1 \text{ N} + 2 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 3 \text{ N}_2$	5

Table SIV. Mechanism of polyN₅ decomposition at 3000 K.

Reaction	Occurrences
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3$	242
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	78
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_7 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4$	6
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_4$	6
$4 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_4$	395
$1 \text{ N}_5 + 2 \text{ N}_4 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	22
$3 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	72
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}$	145
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	30
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 2 \text{ N}$	13
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}$	30
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4$	45
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	177
$2 \text{ N}_5 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 3 \text{ N}_3$	6
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 2 \text{ N}_4$	26
$1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2$	747
$4 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5$	21
$1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	252
$2 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	15
$1 \text{ N}_5 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	57
$2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_7$	6
$1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	28

Table SIV. Continuation.

$2 N_2 + 1 N_5 + 1 N \rightarrow 2 N_3 + 1 N_4$	24
$1 N_7 + 1 N_4 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_5$	7
$1 N_2 + 1 N_5 + 2 N \rightarrow 3 N_3$	6
$2 N_4 + 1 N \rightarrow 3 N_2 + 1 N_3$	84
$1 N_5 + 1 N_4 + 1 N \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	6
$2 N_5 \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	19
$2 N_4 + 1 N \rightarrow 2 N_2 + 1 N_5$	19
$2 N_2 \rightarrow 1 N_4$	770
$6 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_5 + 2 N_4$	8
$2 N_4 \rightarrow 4 N_2$	399
$6 N_2 + 1 N \rightarrow 1 N_5 + 2 N_4$	12
$1 N_5 + 2 N_4 + 1 N \rightarrow 4 N_2 + 2 N_3$	6
$1 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_7$	7
$1 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_3 + 1 N_4$	84
$1 N_5 + 1 N \rightarrow 2 N_3$	33
$3 N_4 \rightarrow 6 N_2$	134
$1 N_7 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_5$	11
$2 N_4 + 1 N_3 \rightarrow 5 N_2 + 1 N$	50
$1 N_5 + 1 N_3 \rightarrow 3 N_2 + 2 N$	8
$1 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N_5$	179
$8 N_2 \rightarrow 4 N_4$	46
$2 N_4 + 1 N_7 \rightarrow 5 N_2 + 1 N_5$	6
$3 N_3 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_5 + 2 N$	5
$2 N_2 + 1 N \rightarrow 1 N_5$	54
$4 N_2 + 1 N_5 + 1 N \rightarrow 2 N_3 + 2 N_4$	7
$1 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 3 N_2 + 1 N$	100
$1 N_2 + 3 N_3 \rightarrow 2 N_5 + 1 N$	8
$1 N_3 + 4 N_4 \rightarrow 7 N_2 + 1 N_5$	5
$4 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_5 + 1 N_4$	6
$1 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_5$	78
$2 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 2 N_4 + 1 N$	22
$1 N_3 + 2 N_4 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_5$	34
$1 N_3 + 2 N_4 \rightarrow 5 N_2 + 1 N$	49
$2 N_2 + 2 N \rightarrow 2 N_3$	27
$2 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 1 N_5 + 1 N$	21
$2 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_5$	13
$3 N_2 + 1 N_3 + 1 N \rightarrow 2 N_5$	6

Table SIV. Continuation.

$2 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 1 N_5 + 1 N + 1 N_4$	8
$1 N + 1 N_4 \rightarrow 1 N_5$	15
$2 N \rightarrow 1 N_2$	14
$1 N_5 \rightarrow 1 N + 1 N_4$	14
$1 N_3 + 1 N \rightarrow 1 N_4$	19
$3 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N_5 + 1 N_4$	61
$5 N_2 + 1 N \rightarrow 2 N_4 + 1 N_3$	54
$1 N_5 + 1 N_4 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_3$	73
$1 N_6 \rightarrow 3 N_2$	11
$1 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N + 1 N_4$	51
$3 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N + 2 N_4$	24
$1 N + 1 N_4 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_3$	58
$1 N_4 \rightarrow 1 N_2 + 2 N$	14
$1 N_4 + 1 N_3 \rightarrow 3 N_2 + 1 N$	83
$2 N + 1 N_4 \rightarrow 2 N_3$	5
$2 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 1 N_3 + 1 N$	9
$1 N + 2 N_4 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_3$	15
$3 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_3 + 2 N_4$	43
$1 N_4 + 1 N_3 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_5$	63
$3 N_2 \rightarrow 2 N_3$	7
$2 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 2 N_5$	10
$1 N_5 + 1 N + 1 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	6
$4 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 3 N_4 + 1 N$	6
$7 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N_5 + 3 N_4$	9
$3 N_2 + 1 N \rightarrow 1 N_3 + 1 N_4$	113
$1 N_3 + 1 N_5 \rightarrow 3 N_2 + 2 N$	6
$1 N_3 + 1 N \rightarrow 2 N_2$	29
$4 N_2 + 2 N \rightarrow 1 N_4 + 2 N_3$	11
$4 N_2 \rightarrow 1 N_3 + 1 N_4 + 1 N$	12
$2 N_5 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_3 + 1 N$	5
$4 N_4 \rightarrow 8 N_2$	43
$2 N_3 \rightarrow 2 N + 1 N_4$	7
$4 N_2 + 2 N \rightarrow 2 N_3 + 1 N_4$	13
$2 N_4 + 1 N_3 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_5$	36
$2 N_2 + 2 N_5 \rightarrow 2 N_3 + 2 N_4$	6
$1 N_4 + 1 N \rightarrow 1 N_5$	30
$1 N_4 + 1 N \rightarrow 1 N_2 + 1 N_3$	112

Table SIV. Continuation.

$4 N_2 + 1 N \rightarrow 1 N_5 + 1 N_4$	25
$4 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 1 N_5 + 2 N_4 + 1 N$	6
$1 N_5 + 3 N_4 \rightarrow 7 N_2 + 1 N_3$	9
$2 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 1 N_5 + 1 N_4 + 1 N$	8
$1 N + 4 N_4 \rightarrow 7 N_2 + 1 N_3$	5
$6 N_2 + 1 N_5 + 1 N \rightarrow 2 N_3 + 3 N_4$	6
$2 N_3 + 2 N_4 \rightarrow 4 N_2 + 1 N_5 + 1 N$	7
$1 N_5 \rightarrow 1 N_4 + 1 N$	27
$2 N_5 + 1 N_4 \rightarrow 5 N_2 + 1 N_3 + 1 N$	11
$1 N_3 + 3 N_4 \rightarrow 5 N_2 + 1 N_5$	20
$3 N_2 + 2 N \rightarrow 1 N_5 + 1 N_3$	5
$1 N_4 + 2 N \rightarrow 2 N_3$	14
$1 N_5 + 2 N_4 \rightarrow 6 N_2 + 1 N$	10
$5 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 3 N_4 + 1 N$	30
$2 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 4 N_2 + 2 N$	20
$1 N_3 + 3 N_4 \rightarrow 7 N_2 + 1 N$	11
$3 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_7 + 1 N_4$	5
$7 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 3 N_4 + 1 N_5$	14
$1 N_4 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_2 + 1 N_5 + 1 N$	7
$1 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 3 N_2 + 1 N_3$	66
$2 N_3 + 2 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 2 N_5$	6
$3 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 1 N_4 + 1 N_5$	60
$8 N_2 + 1 N \rightarrow 3 N_4 + 1 N_5$	10
$6 N_2 \rightarrow 3 N_4$	132
$2 N + 1 N_4 \rightarrow 3 N_2$	7
$2 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N + 2 N_4$	7
$2 N + 2 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	5
$6 N_2 + 1 N \rightarrow 2 N_4 + 1 N_5$	11
$1 N_4 \rightarrow 1 N + 1 N_3$	9
$1 N + 1 N_3 + 1 N_4 \rightarrow 4 N_2$	5
$6 N_2 \rightarrow 2 N_4 + 1 N_3 + 1 N$	12
$2 N_4 + 1 N_3 + 1 N \rightarrow 6 N_2$	5
$1 N_4 \rightarrow 1 N_3 + 1 N$	20
$2 N_2 + 1 N_3 + 1 N \rightarrow 2 N_4$	13
$2 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 5 N_2 + 1 N_3$	49
$1 N + 1 N_5 + 1 N_4 \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	8
$1 N_3 + 4 N_4 \rightarrow 9 N_2 + 1 N$	6

Table SIV. Continuation.

$8 N_2 + 2 N \rightarrow 2 N_3 + 3 N_4$	5
$1 N_3 \rightarrow 3 N$	6
$2 N_3 \rightarrow 1 N + 1 N_5$	10
$1 N_4 + 1 N_5 + 1 N \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	14
$2 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 6 N_2 + 1 N$	17
$7 N_2 + 1 N \rightarrow 1 N_3 + 3 N_4$	21
$4 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 3 N_4 + 2 N$	5
$1 N_2 + 2 N \rightarrow 1 N_4$	5
$2 N_2 \rightarrow 1 N_3 + 1 N$	18
$3 N_2 + 2 N \rightarrow 2 N_4$	5
$2 N_4 + 2 N \rightarrow 2 N_2 + 2 N_3$	9
$3 N_4 + 1 N \rightarrow 5 N_2 + 1 N_3$	31
$2 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_4 + 2 N$	5
$5 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_3 + 3 N_4$	12
$1 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 4 N_2 + 1 N$	20
$4 N_4 + 1 N \rightarrow 7 N_2 + 1 N_3$	8
$3 N_4 + 1 N \rightarrow 4 N_2 + 1 N_5$	8
$3 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 7 N_2 + 1 N_3$	18
$6 N_2 \rightarrow 1 N_3 + 2 N_4 + 1 N$	5
$1 N_3 + 1 N_4 + 1 N \rightarrow 4 N_2$	10
$3 N_2 + 2 N \rightarrow 1 N_3 + 1 N_5$	6
$4 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 2 N_4 + 1 N_5 + 1 N$	12
$1 N + 1 N_5 \rightarrow 2 N_3$	9
$1 N_2 \rightarrow 2 N$	10
$9 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 4 N_4 + 1 N_5$	8
$1 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_4 + 1 N_3$	47
$2 N_3 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_4$	9
$1 N_4 + 1 N_5 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_7$	5
$7 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 4 N_4 + 1 N$	10
$5 N_2 + 1 N_3 \rightarrow 2 N_4 + 1 N_5$	31
$2 N_2 + 2 N_3 \rightarrow 1 N_4 + 1 N_5 + 1 N$	9
$2 N_2 + 1 N + 1 N_5 \rightarrow 2 N_3 + 1 N_4$	10
$3 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 2 N_4 + 1 N_3$	38
$1 N_6 \rightarrow 1 N_2 + 1 N_4$	8
$2 N_2 + 1 N_5 + 1 N \rightarrow 1 N_4 + 2 N_3$	7
$7 N_2 + 1 N_5 \rightarrow 4 N_4 + 1 N_3$	6
$2 N_3 + 1 N \rightarrow 1 N_2 + 1 N_5$	6

Table SIV. Continuation.

$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N} + 3 \text{ N}_4$	7
$2 \text{ N}_4 + 2 \text{ N}_3 \rightarrow 6 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	5
$7 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} \rightarrow 3 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	16
$5 \text{ N}_4 \rightarrow 10 \text{ N}_2$	13
$3 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 7 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	22
$10 \text{ N}_2 \rightarrow 5 \text{ N}_4$	12
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 2 \text{ N}_2$	10
$3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_5 + 1 \text{ N}$	7
$5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 3 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3$	10
$2 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_2 + 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3$	5
$2 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3$	8
$1 \text{ N} + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 1 \text{ N}_4$	5
$3 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	14
$1 \text{ N} + 3 \text{ N}_4 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	5
$3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_6$	9
$4 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 9 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}$	6
$4 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 \rightarrow 7 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_5$	5
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_6$	5
$5 \text{ N}_2 \rightarrow 2 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}_4$	6
$1 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_4 \rightarrow 2 \text{ N}_3$	6
$2 \text{ N}_3 \rightarrow 3 \text{ N}_2$	5
$1 \text{ N}_3 + 2 \text{ N}_4 + 1 \text{ N} \rightarrow 6 \text{ N}_2$	5
$1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N} \rightarrow 4 \text{ N}_2$	8
$4 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_5 \rightarrow 9 \text{ N}_2 + 1 \text{ N}_3$	8
$3 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 2 \text{ N}$	6
$2 \text{ N}_4 \rightarrow 3 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}$	6
$2 \text{ N}_4 \rightarrow 1 \text{ N}_2 + 2 \text{ N}_3$	5
$4 \text{ N}_2 \rightarrow 1 \text{ N}_4 + 1 \text{ N}_3 + 1 \text{ N}$	6