

M c l c

M đ u Bài m đ u	1
PH N A - V T L U KIM LO I	2
Ch ̣ ng I - C U T O KIM LO I VÀ H P KIM	3
Bài 1. C u t o m ng tinh th c a kim lo i nguyên ch t	3
Bài 2. S k t tinh và s hình thành t ch c kim lo i	9
Bài 3. H p kim	14
Bài 4. H p kim s t – cacbon	19
Ch ̣ ng II - BI N D NG D O VÀ C TÍNH	23
Bài 5. Bi n d ng d o và phá h y	23
Bài 6. Các đ c tr ng c tính thông th ̣ ng và các ph ̣ ng pháp th v t li u	26
Ch ̣ ng III - CHUY N BI N PHA VÀ NHI T LUY N TH P	31
Bài 7. Khái ni m v nhi t luy n th p	31
Bài 8. Các chuy n bi n khi nhi t luy n th p	33
Bài 9. ̣ và th ̣ ng hóa	38
Bài 10. Tôi th p	41
Bài 11. Ram th p	44
Bài 12. Các khuyl t t t x y ra khi nhi t luy n th p	46
Bài 13. Hóa b n b m t th p	48
Ch ̣ ng IV - H P KIM C A S T	52
Bài 14. Khái ni m v th p	52
Bài 15. Th p ch t o máy	58
Bài 16. Th p d ng c ̣	68
Bài 17. Gang	73
Ch ̣ ng V - H P KIM MÀU	77
Bài 18. H p kim nhôm	77
Bài 19. H p kim đ ng	80
Bài 20. H p kim ̣ tr ̣ t	83
PH N B - V T L U PHI KIM LO I	88
Ch ̣ ng VI - V T L U VÔ C ̣	88
Bài 21. Ch t d o và cao su	88

Chương VIII - VẬT LIÊU COMPOZIT	93
Bài 22. Vật liệu compozit	93
Các bảng tham khảo	96
Tài liệu tham khảo	