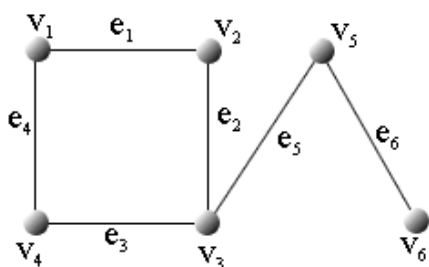
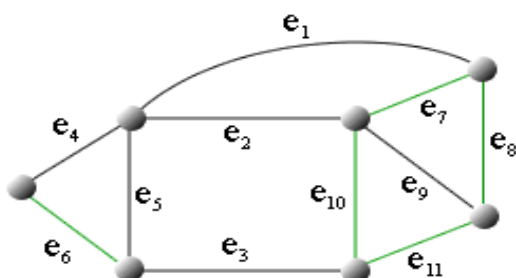


## 图论测试题（1~4：每题 10 分；5~7：每题 20 分）

- 1、设  $e$  为无向连通图  $G$  的一条边， $e$  在  $G$  的任何生成树中， $e$  必须具有什么性质：\_\_\_\_\_如果  $e$  不在  $G$  的任何生成树中， $e$  必须具有什么性质：\_\_\_\_\_
- 2、“完全图  $K_n(n \geq 3)$  都是欧拉图”的真假值是：\_\_\_\_\_理由是：\_\_\_\_\_。
- 3、“ $n(n \geq 2)$  阶有向完全图都是欧拉图”的真假值是：\_\_\_\_\_理由是：\_\_\_\_\_。
- 4、设  $T$  是正则 2 叉树， $T$  有  $t$  片树叶，证明  $T$  的阶数  $n=2t-1$ 。
- 5、已知无向图  $G=\langle V, E \rangle$  如下所示，求该图的全部点割集、割点，并求出其连通度。



- 6、生成树，对应的基本回路系统，圈秩是多少？基本回路是哪些？



- 7、在通信中，八进制数字出现的频率如下：

|        |        |
|--------|--------|
| 0: 35% | 1: 15% |
| 2: 10% | 3: 10% |
| 4: 10% | 5: 10% |
| 6: 5%  | 7: 5%  |

求传输它们的最佳前缀码（可能不唯一），并求传输  $10^n$  ( $n \geq 2$ ) 个按上述比例出现的八进制数字需要多少个二进制数字？若用等长的（长为 3）的码字传输需要多少个二进制数字？