1、对如下所示的有向图进行拓扑排序，得到的拓扑序列可能是（ ）

A. 3,1,2,4,5,6 B. 3,1,2, 4,6,5 C. 3,1,4,2,5,6 D. 3,1,4,2,6,5

1

2、若X是后序线索二叉树中的叶结点，且X存在左兄弟结点Y，则X的右线索指向的是（ ）

A. X的父结点 B. 以Y为根的子树的最左下结点

C. X的左兄弟结点Y D. 以Y为根的子树的最右下结点

10、具有n个顶点的有向完全图有（ ）条边。

A n(n-1)/2 B n(n-1) C n(n+1)/2 D n(n+1)

3. 设树T的度为4，其中度为1，2，3和4的结点个数分别为4，2，1，1 则T中的叶子数为（ D ）

A．5 B．6 C．7 D．8

4. 在下述结论中，正确的是（ D ）

①只有一个结点的二叉树的度为0; ②二叉树的度为2； ③二叉树的左右子树可任意交换; ④深度为K的完全二叉树的结点个数小于或等于深度相同的满二叉树。

A．①②③ B．②③④ C．②④ D．①④

5. 设森林F对应的二叉树为B，它有m个结点，B的根为p,p的右子树结点个数为n,森林F中第一棵树的结点个数是（ A ）

A．m-n B．m-n-1 C．n+1 D．条件不足，无法确定

6．若一棵二叉树具有10个度为2的结点，5个度为1的结点，则度为0的结点个数是（ B ）

A．9 B．11 C．15 D．不确定

7．在一棵三元树中度为3的结点数为2个，度为2的结点数为1个，度为1的结点数为2个，则度为0的结点数为（ C ）个

A．4 B．5 C．6 D．7

8．设森林F中有三棵树，第一，第二，第三棵树的结点个数分别为M1，M2和M3。与森林F对应的二叉树根结点的右子树上的结点个数是（ D ）。

A．M1 B．M1+M2 C．M3 D．M2+M3

9．具有10个叶结点的二叉树中有（ B ）个度为2的结点。

A．8 B．9 C．10 D．ll

10．一棵完全二叉树上有1001个结点，其中叶子结点的个数是（ E 501 ）

A． 250 B． 500 C．254 D．505 E．以上答案都不对

11. 设给定权值总数有n 个，其哈夫曼树的结点总数为( D )

A．不确定 B．2n C．2n+1 D．2n-1

12. 有n个叶子的哈夫曼树的结点总数为（ D ）。

A．不确定 B．2n C．2n+1 D．2n-1

13. 有关二叉树下列说法正确的是（ B ）

A．二叉树的度为2 B．一棵二叉树的度可以小于2

C．二叉树中至少有一个结点的度为2 D．二叉树中任何一个结点的度都为2

14. 一个具有1025个结点的二叉树的高h为（ C ）

A．11 B．10 C．11至1025之间 D．10至1024之间

15．一棵二叉树高度为h,所有结点的度或为0，或为2，则这棵二叉树最少有( B )结点

A．2h B．2h-1 C．2h+1 D．h+1

16. 一棵具有 n个结点的完全二叉树的树高度（深度）是（ A ）

A．⎣logn⎦+1 B．logn+1 C．⎣logn⎦ D．logn-1

17．在一棵高度为k的满二叉树中，结点总数为（ C ）

A．2k-1 B．2k C．2k-1 D．⎣log2k⎦+1

18．高度为 K的二叉树最大的结点数为（ C ）。

A．2k B．2k-1 C．2k -1 D．2k-1-1

19. 一棵树高为K的完全二叉树至少有（ C ）个结点

A．2k –1 B. 2k-1 –1 C. 2k-1 D. 2k

23．在下列存储形式中，哪一个不是树的存储形式？（ D ）

A．双亲表示法 B．孩子链表表示法 C．孩子兄弟表示法 D．顺序存储表示法

24．已知一棵二叉树的前序遍历结果为ABCDEF,中序遍历结果为CBAEDF,则后序遍历的结果为（ ）。

A．CBEFDA B． FEDCBA C． CBEDFA D．不定

25. 某二叉树中序序列为A,B,C,D,E,F,G，后序序列为B,D,C,A,F,G,E 则前序序列是：

A．E,G,F,A,C,D,B B．E,A,C,B,D,G,F C．E,A,G,C,F,B,D D．上面的都不对

26. 上题的二叉树对应的森林包括多少棵树（ ）

A．l B．2 C．3 D．概念上是错误的

27．二叉树的先序遍历和中序遍历如下： 先序遍历：EFHIGJK；中序遍历: HFIEJKG 。该二叉树根的右子树的根是：

A、 E B、 F　 C、 G　 D、 H

28．将一棵树t 转换为孩子—兄弟链表表示的二叉树h，则t的后根序遍历是h 的（ B ）

A．前序遍历 B．中序遍历 C．后序遍历 D．层次遍历

1、n个顶点的连通图至少有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_条边。

3、下面的邻接表表示一个给定的无向图，从顶点v1开始对图进行深度优先搜索遍历的序列为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，从顶点v1开始对图进行广度优先搜索遍历的序列为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | V1 |  | 2 |  |  | 3 | ∧ |  |  |  |
| 2 | V2 |  | 1 |  |  | 4 | ∧ |  |  |  |
| 3 | V3 |  | 1 |  |  | 4 |  |  | 5 | ∧ |
| 4 | V4 |  | 2 |  |  | 3 |  |  | 6 | ∧ |
| 5 | V5 |  | 3 |  |  | 6 | ∧ |  |  |  |
| 6 | V6 |  | 4 |  |  | 5 | ∧ |  |  |  |

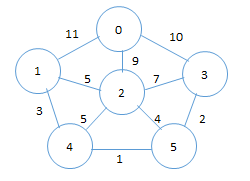
5、设无向图G有n个顶点和e条边，每个顶点vi的度为di(1≤i≤n)，则e=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6、深度为H的完全二叉树至少有\_\_\_\_\_\_\_\_个结点；至多有\_\_\_\_\_\_\_个结点。

7、n个顶点的无向连通图的连通分量个数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5、树有先根遍历和后根遍历，树可以转化为对应的二叉树，树的后根遍历与其对应的二叉树的后根遍历相同。（ F ）

2、已知一个无向图如下图所示，根据普里姆（prim）算法求它的最小生成树。（本题7分，要求给出过程，没有过程只有结果的得4分）



3、设A，B，C，D，E，F的权值依次为{4, 2, 7, 11, 8, 9}。

（1）列出构造相应的哈夫曼树的过程。（4分）

（2）分别列出字符A，B，C，D，E，F的哈夫曼编码。（3分）

2、已知一个有向图的邻接矩阵，试编写一个算法求每个结点的出度和入度。（10分）

＃define MaxVerNum 100

typedef struct node{

int adjvex;

struct node \* next;

}EdgeNode;

typedef struct vnode{

VertexType vertex;

EdgeNode \* firstedge;

}VertexNode;

typedef VertexNode AdjList[MaxVertexNum];

typedef struct{

AdjList adjlist;

int n,e;

}ALGraph;

答： typedef struct{

int outd;

int ind}dd;

void qcdrd(graph g, dd d[ ])

{ int i,j;

EdgeNode \*p;

for(i=0;i<g.vexnum;i++)

{ d[i].outd=0; dd[i].ind;}

for(i=0;i<g.n;i++)

{ p=g.adjlist [i].firstedge;

while(p!=NULL)

{ d[i].out=d[i].out+1;

d[p->adjvex].ind++;

p=p->nextarc; } } }