**一. 单选题（20 questions，20 points in total）**

1. (单选题 )

一个线性表第一个元素的存储地址是 100，每个元素的长度为 2， 则第 5 个元素的地址是 (  )

* A. 110
* B. 108
* C. 100
* D. 120

**My Answer:** B:108;**Correct Answer:** B:108;

2. (单选题 )

线性表采用链式存储结构时，其地址 ( )。

* A.必须是连续的
* B. 部分地址必须是连续的
* C. 一定是不连续的
* D. 连续与否均可以

**My Answer:** C:一定是不连续的;**Correct Answer:** D:连续与否均可以;

3. (单选题)在一个单链表中，若 p 所指结点不是最后结点，在 p 之后插 入 s 所指结点，则执行 ( )

* A. s->next=p;p->next=s；
* B. s->next=p->next;p->next=s；
* C. s->next=p->next;p=s
* D. p->next=s;s->next=p;

**Correct Answer:** B:s->next=p->next;p->next=s；;

4. (单选题 )在一个单链表中，若删除 p 所指结点的后续结点，则执行 ( )

* A. p->next=p->next->next;
* B. p=p->next; p->next=p->next->next;
* C. p->next=p->next;
* D. p =p->next->next;

**Correct Answer:** A:p->next=p->next->next; ;

5. (单选题 )若入栈序列是 a b c d e，则不可能的出栈序列是（）。

* A.edcba
* B. decba
* C. dceab
* D. abcde

**Correct Answer:** C:dceab;

6. (单选题 )判定一个栈 ST(最多元素为m0) 为空的条件是（）。

* A.ST -〉top != 0
* B. ST -〉top == 0
* C. ST -〉top != m0
* D.ST -〉top ==m0

**Correct Answer:** B:ST -〉top == 0;

7. (单选题 )判定一个栈 ST(最多元素为m0) 为满的条件是（）。

* A. ST -〉top != 0
* B. ST -〉top == 0
* C. ST -〉top != m0
* D. ST -〉top = =m0

**Correct Answer:** D:ST -〉top = =m0 ;

8. (单选题 )若队列的入队序列是 1 2 3 4，则出队序列是（）。

* A. 4,3,2,1
* B. 1,2,3,4
* C. 1,4,3,2
* D. 3,2,4,1

**Correct Answer:** B:1,2,3,4;

9. (单选题 )循环队列用数组 A[0 m-1] 存放其元素值，已知其头尾指 针分别是 front 和 rear 则当前队列中的元素个数是（）。

* A. (rear-front+m)%m
* B. rear-front+1
* C. rear-front-1
* D. rear-front

**Correct Answer:** A:(rear-front+m)%m;

10. (单选题 )以数组 Q[0… m－1] 存放循环队列中的元素，变量 rear  和 qulen 分别指示循环队列中队尾元素的实际位置和当前 队列中元素的个数，队列第一个元素的实际位置是（）。

* A. rear－qulen
* B. rear－qulen＋m
* C. m－qulen
* D. 1＋(rear＋m－qulen) % m

**Correct Answer:** D:1＋(rear＋m－qulen) % m;

11. (单选题 )在数据结构中，从逻辑上可以把数据结构分成（）

* A. 动态结构和静态结构
* B. 紧凑结构和非紧凑结构
* C. 线性结构和非线性结构
* D. 内部结构和外部结构

**Correct Answer:** C:线性结构和非线性结构;

12. (单选题 )算法的时间复杂度取决于（）

* A. 问题的规模
* B. 待处理数据的初态
* C. 计算机的配置
* D. A和B

**Correct Answer:** D:A和B;

13. (单选题 )在n个结点的顺序表中，算法的时间复杂度是O(1)的操作是（   ）

* A.访问第i个结点（1≤i≤n）和求第i个结点的直接前驱（2≤i≤n）
* B.在第i个结点后插入一个新结点（1≤i≤n）
* C.删除第i个结点（1≤i≤n）
* D.将n个结点从小到大排序

**Correct Answer:** A:访问第i个结点（1≤i≤n）和求第i个结点的直接前驱（2≤i≤n） ;

14. (单选题 )

向一个有127个元素的顺序表中插入一个新元素并保持原来顺序不变，平均要移动的元素个数为（   ）

* A.8
* B.63.5
* C.63
* D. 7

**My Answer:** D:7;**Correct Answer:** B:63.5 ;

15. (单选题 )

在一个长度为n的顺序表中，在第i个元素（1≤i≤n+1）之前插入一个新元素时须向后移动（   ）个元素。

* A. n-i
* B. n-i+1
* C. n-i-1
* D. 1

**Correct Answer:** B:n-i+1;

16. (单选题 )

链式栈结点为：(data,link)，top指向栈顶.若想摘除栈顶结点，并将删除结点的值保存到x中,则应执行操作（  ）。

* A. x=top->data;top=top->link；
* B. top=top->link;x=top->link；
* C. x=top;top=top->link；
* D. x=top->link；

**Correct Answer:** A:x=top->data;top=top->link；;

17. (单选题 )

若一个栈以向量V[1..n]存储，初始栈顶指针top设为n+1，则元素x进栈的正确操作是(    )

* A. top++; V[top]=x;
* B.V[top]=x; top++;
* C.top--; V[top]=x;
* D.V[top]=x; top--;

**Correct Answer:** C:top--; V[top]=x; ;

18. (单选题 )

最大容量为n的循环队列，队尾指针是rear，队头是front，则队空的条件是（　）。

* A.(rear+1)%n==front
* B.rear==front
* C.rear+1==front
* D.(rear-l)%n==front

**My Answer:** B:rear==front ;**Correct Answer:** B:rear==front ;

19. (单选题 )

栈和队列的共同点是（　）。

* A. 都是先进先出
* B. 都是先进后出
* C.  只允许在端点处插入和删除元素
* D. 没有共同点

**My Answer:** C: 只允许在端点处插入和删除元素;**Correct Answer:** C: 只允许在端点处插入和删除元素;

20. (单选题 )

设栈S和队列Q的初始状态为空，元素e1、e2、e3、e4、e5和e6依次进入栈S，一个元素出栈后即进入Q，若6个元素出队的序列是e2、e4、e3、e6、e5和e1，则栈S的容量至少应该是（　）。

* A. 2
* B. 3
* C. 4
* D. 6

**My Answer:** B:3;**Correct Answer:** B:3;

**Answer analysis：**

元素出队的序列是e2、e4、e3、e6、e5和e1，可知元素入队的序列是e2、e4、e3、e6、e5和e1，即元素出栈的序列也是e2、e4、e3、e6、e5和e1，而元素e1、e2、e3、e4、e5和e6依次进入栈，易知栈S中最多同时存在3个元素，故栈S的容量至少为3。