**一、第一讲 人工智能概述**

1.一般认为人类智能是知识与智力的总和，其中知识是一切智能行为的基础，而智力是获取知识并应用知识求解问题的能力。 true

2.人类智能的特征包括（）。

感知能力

记忆与思维能力

学习能力

行为能力

3.人工智能中通常把（）作为衡量机器智能的准则。 图灵测试

4.电子计算机的诞生为人工智能的研究奠定了物质基础。 true

5.人工智能研究的基本内容包括（）。

机器行为

机器感知

机器思维

机器学习

6.人工智能的目的是让机器能够（），以实现某些脑力劳动的机械化。 模拟、延伸和扩展人的智能

## 二、第二讲 一阶谓词逻辑知识表示法

1.一个命题不能同时既为真又为假，但可以在一种条件下为真，在另一种条件为假。 true

2.命题逻辑可以把所描述的事物的结构及其逻辑特征反映出来，也能把不同事物间的共同特征表述出来。 false

3.李明的父亲是教师，用谓词逻辑可以表示为Teacher（father（Liming））这里father（Liming）是 函数

4.（）表示“每个人都有喜欢的人”。 (Vx)(彐y)Like(x,y)

5.对于谓词公式彐x(P(x,y)->Q(x,y))VR(x,y)，以下说法错误的是 R(x, y) 中的 x 是约束变元。

6.一阶谓词逻辑表示的优点是

自然性

精确性

严密性

易实现

7.下列（）是谓词公式。

是P(x)

非P(x)

P(x)<——>Q(x)

8.一阶谓词逻辑表示法可以表示不确定的知识。 False

## 三、第三讲 产生式表示法和框架表示法

1.产生式是蕴含式。 false

2.不适合用产生式表示法表示的知识是（） 具有结构关系的知识

3.框架表示法不能表示具有因果关系的知识。 false

4.产生式系统求解问题的过程是一个反复进行“匹配--冲突消解--执行”的过程。 true

5.下列不是框架表示法特点的是（） 模块化

6.框架的槽值或侧面值不能是另一个框架的名字。 false

7.一个产生式系统由规则库、推理机、综合数据库三部分组成。 true

8.产生式有固定的格式，每一条产生式规则都由前提与结论（操作）两部分组成。 True

### 4.1基于谓词逻辑的推理方法

1.从初始证据出发，按某种策略不断运用知识库中的已知知识，逐步推出结论的过程称为推理。 true

2.任何文字的合取式称为子句。 false

3.空子句是可以满足的 false

4.谓词公式不可满足的充要条件是其子句集不可满足。 true

5.对于一阶谓词逻辑，若子句集是不可满足的，则必存在一个从该子句集到空子句的归结演绎。 true

6.对于一阶谓词逻辑，如果没有归结出空子句，则说明原谓词公式是不可满足的。 False

### 4.2基于谓词逻辑的推理方法作业

已知:

(1)能阅读者是识字的;

(2)海豚不识字;

(3)有些海豚是聪明的;

已知谓词R（x）表示x能阅读, L(x)表示识字，D（x）表示x是海豚，I（x）表示聪明的，请用归结原理证明：有些聪明者并不能阅读。

证明：

①、R（x）：x是【能阅读的】；x——命题变元,属于全总个体域

②、L（x）：x是【识字的】；

③、I（x）：x是【有智力的】；

（1）∏（x）（R（x）→L（x））；

（2）∏（d）（┐L（d））；∏——全称量词；d——命题变元,个体域为海豚；

（3）∑（d）（I（d））；∑——存在量词；

（4）∑（x）（I（x）∧┐R（x））；

## 五、第五讲 可信度方法和证据理论

1.如果证据E的出现使得结论H一定程度为真，则可信度因子 0<CF(H,E)<1

2.在可信度方法中，若证据A的可信度CF（F）=0, 这意味：（ ） 对证据A一无所知

3.在证据理论中，信任函数与似然函数对（Bel（A），Pl（A））的值为（0，0）时，表示（ ） A为假

4.不确定推理中，除了需要解决推理方法、推理方向、控制策略外，还需解决

不确定性的传递算法

组合证据不确定性的算法

结论不确定性的合成

不确定的表示与度量

5.基本概率分配函数之值是概率。 False

## 六、第六讲 模糊推理方法

1.若模糊推理结果为0.3/-4+0.8/-3+1.0/-2+1.0/-1+0.8/0+0.3/1+0.1/2根据最大隶属度平均法，模糊决策的结果为（） -1.5

2.模糊性是由事物的概念界限模糊和人的主观推理与判断产生的。 true

3.模糊逻辑是一种朦胧的、含糊的思维方式。 false

4.一个模糊性的概念可用一个模糊集合来表示，并用一个隶属函数来刻画。 true

5.隶属函数是对模糊概念的定量描述。 true

6.隶属函数的确定不带有主观性。 false

7.二元模糊关系是指两个模糊集合的元素间所具有关系的程度。 true

8.模糊推理是利用模糊性知识进行的一种不精确推理。 True

## 七、第七讲 搜索求解策略

1.依据估价函数f(x)=g(x)+h(x) (其中g(x)为初始节点到节点x已实际付出的代价，h(x)是节点x到目标节点的最优路径的估计代价）对OPEN表中的节点进行排序，并且要求启发函数满足( )，则称这种状态空间图的搜索算法为A\*算法。 h(x)≤h\*(x)

2.如果问题存在最优解，则下面几种搜索算法中，（ ）可以认为是“智能程度相对比较高”的算法。 启发式搜索

3.在启发式图搜索策略中，下面描述正确的是（ ） closed表用于存放已扩展过的节点。

4.在估价函数中，对于g(x)和h(x) 下面描述正确的是（）

h(x)是从节点x到目标节点的最优路径的估计代价

g(x)是从初始节点到节点x的实际代价

5.在图搜索算法中，如果按估价函数f(n)=g(n)+h(n)作为OPEN表中的结点排序的依据，则该算法就是深度优先算法。 False

## 八、第八讲 遗传算法及其应用

1.遗传算法主要借用生物进化中“适者生存”的规律。 true

2.遗传算法的适应度函数是用来区分群体中的个体好坏的标准。 true

3.遗传算法中起核心作用的是变异算子。 false

4.遗传算法采用群体搜索策略，同时对搜索空间中的多个解进行评估，因此遗传算法具有较好的全局搜索性能。 true

5.遗传算法能够保证每次都得到全局最优解。 false

6.生物进化过程中选择通过遗传和变异起作用，同时又使变异和遗传向着适应环境方向发展。 true

7.生物进化过程中遗传控制变异与选择的方向，变异为选择提供资料，遗传巩固与积累选择的资料。 false

8.在遗传算法中，将所有妨碍适应度值高的个体产生，从而影响遗传算法正常工作的问题统称为欺骗问题。 true

9.在遗传算法应用中，适应度函数的设计要结合问题本身的要求而定，但适应度函数和问题的目标函数没有关系。 false

10.在遗传算法中，适应度大的个体被选择的概率大，但不是说一定能够被选上。 True

## 九、第九讲 群智能算法及其应用

1.关于蚁群算法，下面叙述正确的是

蚁群算法是通过人工模拟蚂蚁搜索食物的过程，即通过个体之间的信息交流与相互协作最终找到从蚁穴到食物源的最短路径的。

蚁群算法是一种应用于组合优化问题的启发式搜索算法。

蚂蚁系统是一种增强型学习系统。

2.关于蚁群算法的参数，下面叙述错误的是

信息素启发因子越大，蚂蚁选择以前走过的路径的可能性越大，蚁群的搜索过程越不易陷入局部最优。

信息素启发因子越小，蚁群搜索的随机性越小。

2.对于信息素挥发度，下面叙述正确的是（第二题随机出题。。）

信息素挥发度减小时，算法的收敛速度也会降低。

信息素挥发度直接关系到蚁群算法的全局搜索能力及其收敛速度。

通过减小信息素挥发度可以提高算法随机性能和全局搜索能力。

3.蚂蚁在运动过程中，根据各条路径上的信息素决定转移方向 true

4.粒子群优化算法是受鸟群行为启发的一种群智能优化算法。 true

5.粒子群优化算法将每个个体看作n维搜索空间中一个没有体积质量的粒子，在搜索空间中以一定的速度飞行。 true

6.粒子群优化算法中，个体认知分量表示粒子本身的思考，它是在对粒子现有的位置和群体经历过的最优位置进行比较后得到的。 false

7.粒子群优化算法中，群体社会分量表示粒子间的信息共享与相互合作，如果没有群体社会分量，只有个体认知分量，那么得到最优解的概率就会非常小。 true