

1 什么是心智？什么是(非人类)动物心智？什么是人类心智？

心智的定义：

人和动物的脑或神经系统的功能和能力。人和动物凭借这种能力对内部信息和外部信息进行加工，并由此支配自己的精神活动和身体活动。

动物心智：

动物的脑或神经系统的功能和能力。人和有神经系统的动物都有心智，但分属于不同层级。

人类心智：

人类心智是动物长期进化的结果。人类心智是已知的最高形式的动物心智，但有可能存在其他类型的生物和神灵的心智，如果存在不同于人类的生物和神灵，并且我们能够发现这些生物和神灵存在的话。

2 什么是意识？心智和意识两者之间是什么关系？

意识：

意识就是现时正被感知到的心理现象，它涉及我们心理现象的广大范围，包含着我们感知到的一切消息、观念、情感、希望和需要等。它还包括我们从睡眠中醒来时对梦境内容的意识。更广泛地说，人类理性思维的形式如概念、判断和推理，也是意识的形式。人类的这些心理的感知和思维形式，是通过语言来实现的。

关系：

人类心智具有脑与神经、心理、语言、思维和文化五个层级的认知形式。心智是更广泛的概念，包括了意识和其他心理过程。意识则是心智中我们能够直接感知的那部分，是心智活动的一个子集。

3 试述量子意识。量子力学的两个基本原理和三个重要实验(薛定谔方程、测量原理；量子双缝实验、薛定谔的猫、量子纠缠)

对量子意识的研究有何影响？

量子意识：

量子意识理论认为，经典力学无法完整解释意识，意识是一种量子力学现象，如量子纠缠和叠加作用。大脑中存在海量的处于量子纠缠态的电子，意识正是从这些电子的波函数的周期性坍缩中产生。

薛定谔方程：

薛定谔方程是描述物理系统的量子态怎样随事件演化的偏微分方程，它将物质波的概念和波动方程相结合建立二阶偏微分方程，可描述微观粒子的运动，将人的认识研究引入量子意识层面。

测量原理：

量子力学的测量原理涉及到量子系统的观测和波函数的坍缩。在量子意识理论中，意识的产生可能与大脑中量子系统的测量或观测有关，尤其是与量子纠缠态的电子的波函数坍缩相关。

量子双缝实验：

这个实验展示了量子粒子（如电子）的波动性质和粒子性质，以及观测对实验结果的影响。在量子意识的讨论中，量子双缝实验可能被用来类比意识的双重性质，即意识既具有连续的波动性，也具有离散的粒子性。

薛定谔的猫：

这是一个思想实验，用以说明量子力学中的超定态和观测对量子系统状态的影响。在量子意识的框架下，薛定谔的猫实验可能被用来探讨意识与量子系统的叠加状态之间的关系，以及意识如何影响或选择特定的现实体验。

量子纠缠：

量子纠缠是量子粒子之间的一种非经典相关性，表明即使粒子相隔很远，它们的量子态也可以是相互依赖的。在量子意识的研究中，量子纠缠可能被用来解释意识的非局部性和个体意识之间的可能联系。

4 什么是意识？什么是无意识？试述两者之间的关系。

意识是个人在任何时刻觉察到的感觉和体验。

无意识是人们在正常情况下觉察不到，也不能自觉调节和控制的心理现象。

两者之间的关系：

第一，意识与无意识，都是人类进化中获得的心智和认知能力。

第二，意识与无意识犹如两个舵，轮流掌控人类心智。

第三，意识与无意识瞬间平滑转换。

5 为什么说“思维是无意识的”？请加以论证并举例说明。

“思维是无意识的”——这是认知科学三大发现之一，是从乔姆斯基开始半个世纪以来人类对无意识思维的一个革命性的认知。

第一，语言（母语）的加工是无意识的。

第二，弗洛伊德的无意识理论需要修正和发展。认知科学研究发现，意识与无

意识之间是“平滑瞬间转换”的，因此，“前意识”这个范畴是完全没有必要的。第三，无意识比我们想象的要强大得多。意识和无意识共同主宰着人类思想和行为，无意识在两者之中居于主导地位。

6 什么是心智？什么是认知？两者之间是什么关系？为什么说 认知科学的目标是“揭开人类心智的奥秘”？

心智：

人和动物的脑或神经系统的功能和能力。人和动物凭借这种能力对内部信息和外部信息进行加工，并由此支配自己的精神活动和身体活动。

认识：

从脑和神经系统产生心智的过程叫认知。

关系：

认知是心智能力的应用，是主体对内部和外部信息进行加工的方式和结果。

认识科学的目标：

认知科学创立之初，就确定了“揭开人类心智的奥秘”的目标，与人类心智研究相关的学科都被集合于认知科学框架下，形成一个综合交叉的学科群体。因此，认知科学曾经被理解为一个综合交叉的学科框架，而非单一的学科。

7. 请给出认知科学的 6 个学科框架和“6+1”的学科框架。为何 要将教育学纳入认知科学的学科框架？教育学在认知科学的框 架下有什么可能的新发展？

六个学科框架：认知科学的六大来源学科在认知科学框架下形成六大核心学科，它们是：(1) 心智哲学；(2) 认知心理学；(3) 认知语言学；(4) 认知人类学(文化、进化与认知)；(5) 认知计算机科学(人工智能)；(6) 认知神经科学

认知科学框架下产生的 11 个新兴交叉学科是：(1) 控制论；(2) 神经语言学；(3) 神经心理学；(4) 认知过程仿真；(5) 计算语言学；(6) 心理语言学；(7) 心理学哲学；(8) 语言哲学；(9) 人类学语言学；(10) 认知人类学；(11) 脑进化。

6+1 学科框架：

新世纪之初，教育学也被置于认知科学的框架下，形成“6+1”的学科结构。

将教育学纳入认知科学的学科框架的原因：

教育是伴随人一生的心智成长和培养的社会活动。教育既属于社会科学，也属于认知科学。

教育学在认知科学的框架下可能有的新发展：

以心智发展阶段(五层级)为自变量，以教育发展阶段为因变量，研究心智发展阶段对教育的决定作用，以及教育对心智发展的适应性。

8、请给出人类认知五层级的科学结构，试述人类认知五层级理论。

人类五个层级的心智是进化中获得的从初级到高级的物种心智能力：神经层次的心智、心理层级的心智、语言层级的心智、思维层级的心智和文化层级的心智。

认知是心智能力的应用，是主体对内部和外部信息进行加工的方式和结果，相应地也分为五个层级：神经层次的认知、心理层级的认知、语言层级的认知、思维层级的认知和文化层级的认知。

人类认知五层级理论：

人类心智具有脑与神经、心理、语言、思维和文化五个层级的认知形式。这五个层级的认知都有无意识的参与。

1. 大脑的认知能力有两个基本的状态：意识和无意识。在脑的第一层和第二层，脑的工作方式基本上是无意识的。只有在第三层，大脑才以意识的方式工作。
2. 根据人类认知五层级理论，心理层级的认知是由神经层级的认知决定的。
3. 在语言和思维加工过程中，大量存在着无意识加工和自动加工的情况。无意识的自动加工也会受到自上而下的因素如注意、意向和工作定势的影响。
4. 根据人类认知五层级理论，思维作为五个层级的心智和认知方式，与其他各层级的心智和认知方式都有关联。由于初级的心智和认知方式决定高级的心智和认知方式，同时，高级的心智和认知方式影响初级的心智和认知方式。
5. 根据人类认知五层级理论，文化层级的认知是最高层级的认知，它向下依次包含了思维认知、语言认知、心理认知和脑与神经认知。

9、为什么说人类认知五层级理论建立后，认知科学从交叉学科变成了单一学科？

认知科学的学科框架经历了从“六学科的框架”到“6+1”的学科框架的发展。在“6+1”的框架中，教育学被纳入认知科学的框架下，形成了一个更加综合的学科结构。

认知科学的本质特征是经验转向。

认知科学的转向是经验转向的。因此，认知科学研究的方法是基于经验的实验方法和实证方法。认知科学的五个层级的问题都要用科学实验的方法来进行研究，特别是高阶认知即语言认知、思维认知和文化认知的问题，也要用科学实

验的方法来进行。

人类认知五层级理论的建立，为认知科学提供了一个统一的理论基础和研究框架，有助于整合不同学科的研究成果，形成了一个更加系统化和专业化的单一学科。

(1) 研究焦点的集中：

在某些具体研究中，研究人员可能将焦点集中在认知科学的某一特定层级或方面，如神经认知或文化认知。这种研究焦点的集中可能导致该特定领域的研究被看作是“单一学科”。

例如，当研究人员深入研究神经层级的认知时，他们可能会更多地依赖神经科学的方法和理论，导致这一领域的研究看起来更像是一个独立的学科。

(2) 跨学科合作的减少：

在某些研究项目中，可能由于资源限制、研究目标或方法学差异等原因，跨学科合作可能变得较少。这种情况下，认知科学的研究可能会更多地局限于某一学科的方法和理论，使其看起来像一个单一学科。

(3) 科边界的模糊性：

认知科学作为一个交叉学科，其学科边界可能相对模糊。在某些情况下，研究人员可能更倾向于将他们的研究归类为某一传统学科（如心理学或神经科学），而不是认知科学。这可能导致认知科学在某些领域被视为一个单一学科。