第一题：

神经元是神经系统的基本功能单位，主要由胞体（包含细胞核和细胞器，负责代谢和维持生命活动）、树突（接收来自其他神经元的信号）、轴突（将信号从胞体传导出去）、髓鞘（包裹轴突，起绝缘和加速信号传导作用）以及轴突末梢（将信号传递给下一个神经元或效应器）组成。受生物神经元结构和功能的启发，人工神经网络是一种模仿大脑处理信息方式的计算模型，由大量互联的“人工神经元”组成。每个人工神经元接收多个输入信号，通过加权求和后经过激活函数产生输出，网络结构通常包括输入层（接收数据）、一个或多个隐藏层（负责特征提取和转换）以及输出层（生成最终结果）。通过调整连接权重，人工神经网络能够学习和识别复杂的模式，被广泛应用于图像识别、语音识别、自然语言处理等领域，帮助机器模拟人类的认知、决策和预测能力。

第二题：

深度学习与浅层学习的主要区别在于模型结构的深度和特征学习能力。浅层学习通常指只有一层或少数几层隐藏层的模型，如逻辑回归、支持向量机或浅层神经网络，依赖人工设计特征，表达能力有限，适合处理简单或小规模的数据任务。相比之下，深度学习通过构建包含多层隐藏层的神经网络，能够自动从原始数据中逐层提取和抽象复杂的特征，利用多层非线性激活函数增强模型对复杂非线性关系的表达能力。深度网络的“深度”使其具备更强的表达力和泛化能力，显著提升了在图像识别、语音处理和自然语言理解等复杂任务中的表现。虽然深度学习对计算资源和训练数据的需求较高，但其自动特征学习和多层信息处理的优势，使其成为当前机器学习领域的主流技术。