**第三章 细胞的代谢**

**第一节 ATP是细胞内的“能量通货”**

**知识填空**

1.生物生命活动的能量最终来源是太阳能，ATP是驱动细胞生命活动的直接能源物质。

2.ATP是腺苷三磷酸的英文名称缩写。ATP分子的结构可以简写成A—P~P~P，其中A代表腺苷，由一分子的腺嘌呤和一分子核糖组成，P代表磷酸基团，~代表一种特殊的化学键，A-P可代表腺嘌呤核糖核苷酸。

3.ATP水解后转化为比ATP稳定的化合物——ADP（腺苷二磷酸的英文名称缩写），脱离下来的磷酸基团如果未转移给其他分子，就成为游离的磷酸（以Pi表示）。在有关酶的作用下，ADP可以接受能量，同时与Pi结合，重新形成ATP。ATP与ADP的这种相互转化，是时刻不停地发生并且处于动态平衡之中的。

4.对于绿色植物来说，ATP中的能量既可以来自光能，也可以来自呼吸作用所释放的能量；对于动物、人、真菌和大多数细菌来说，ATP中的能量均来自细胞进行呼吸作用时有机物分解所释放的能量。

5.细胞内的化学反应有些是需要吸收能量的，有些是释放能量的。吸能反应一般与 ATP 水解的反应相联系，由ATP 水解提供能量；放能反应一般与ATP合成相联系，释放的能量储存在ATP中。

**知识判断**

1．ATP脱去两个磷酸基团后，可作为RNA分子的合成原料。（　　）

2．ATP水解释放的能量可用于细胞内的放能反应。（　　）

3．ATP和ADP的相互转化时刻不停地发生并且处在动态平衡中。（　　）

4．在生命活动旺盛的细胞中ATP的含量多。（　　）

5．植物细胞通过光合作用和细胞呼吸形成ATP，动物细胞通过细胞呼吸形成ATP。（　　）

6．ATP中的“A”与核酸中的碱基“A”是同一种物质。（　　）