**第5章 细胞的能量供应和利用**

**第1节 降低化学反应活化能的酶**

**知识填空**

1.细胞中每时每刻都进行着许多化学反应，统称为细胞代谢，它是细胞生命活动的基础，其进行的主要场所是细胞质。

2.实验过程中的变化因素称为变量。其中人为控制的对实验对象进行处理的因素叫作自变量，因自变量改变而变化的变量叫作因变量。除自变量外，实验过程中还存在一些对实验结果造成影响的可变因素，叫作无关变量。

3.除自变量外，其余因素都保持一致并将结果进行比较的实验叫作对照实验，它一般要设置对照组和实验组，如果实验中对照组未作任何处理，这样的对照组叫作空白对照。

4.分子从常态转变为容易发生化学反应的活跃状态所需要的能量称为活化能。

5.酶在细胞代谢中的作用是降低活化能。酶既没有为反应提供能量，反应前后酶的性质也没有改变。加热的作用不是降低活化能，是使反应分子得到能量，从常态转变为容易反应的活跃状态。

6.酶的化学本质是蛋白质或RNA，其基本组成单位是氨基酸或核糖核苷酸。

7.酶具有高效性、专一性和作用条件较温和的特点。

8.细胞中几乎所有的化学反应都是由酶催化的。酶催化特定化学反应的能力称为酶活性。影响酶活性的因素有温度、 pH等。过酸、过碱或温度过高，会使酶的空间结构遭到破坏，使酶永久失活。温度较低时，酶的活性很低，但酶的空间结构稳定，在适宜的温度下酶的活性可以恢复，因此，酶制剂适宜在低温下保存。

**知识判断**

1．酶的基本组成单位都是氨基酸。（　×　）

2．同无机催化剂相比，酶所提供的活化能更多，因而催化效率更高。（　×　）

3．探究温度对淀粉酶活性的影响时，可以用斐林试剂代替碘液进行检测。（　×　）

4．高温、低温都会使酶失去活性。（　×　）

5．在探究温度对酶活性的影响的实验中，温度和pH是自变量。（　×　）

6．酶在催化反应前后，其分子结构不变。（　√　）