

南京农业大学

一九九六年攻读(农)士学位研究生入学考试试卷

试题编号: 403

适用专业: 植生、微生物、作物遗传育种、果树、动物食品科学

课程名称: 生物化学

本试题共 3 页

试题内容:

一、名词解释: (24分)

1. DNA的“熔解”, DNA的“退火”, 2. 氧化磷酸化, 光合磷酸化
3. 反馈抑制, 前馈激活

二、填空 (33分)

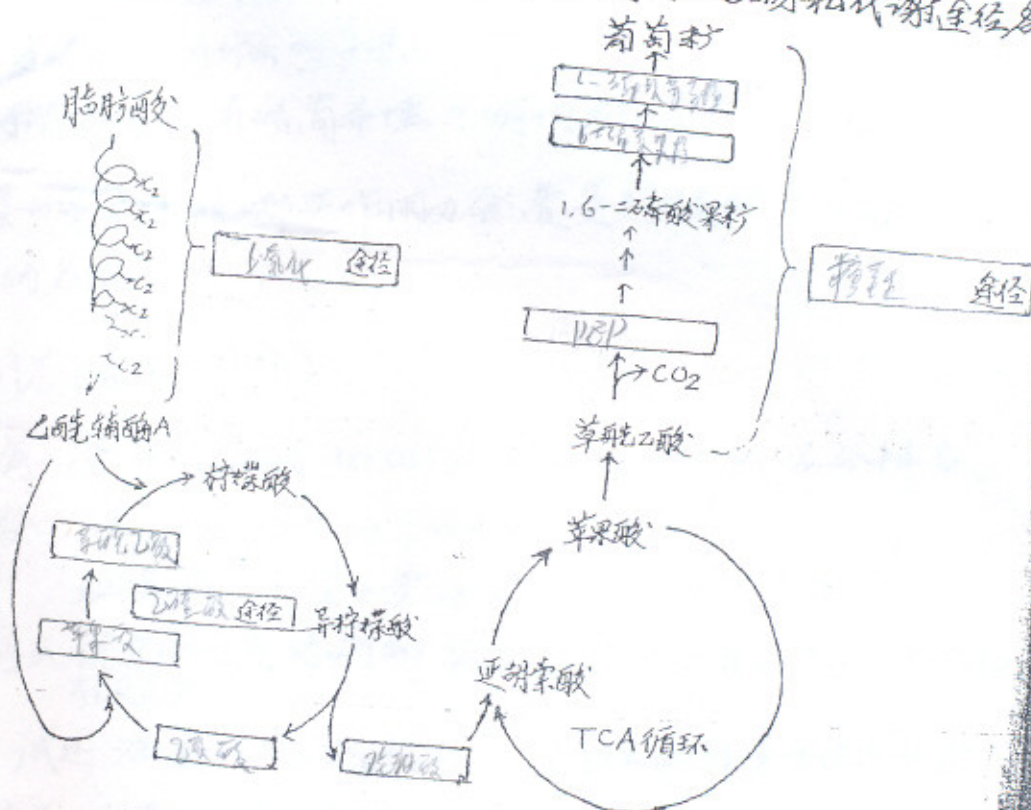
1. 在蛋白质肽链中, 能够使 α -螺旋中斷的氨基酸是 脯氨酸。
脯氨酸 (氨基酸) 残基之间可形成共价键以维持蛋白质的三级结构。
2. EMP途径和HMP途径的分歧点是 6-磷酸葡萄糖 (化合物), 前者生成的还原型辅酶是 NADH, 后者生成的还原型辅酶是 NADPH。
3. 在氨基酸生物合成中, 丙氨酸族氨基酸的碳架来源是EMP途径生成的 丙酮酸 (化合物); 天冬氨酸族和谷氨酸族氨基酸的碳架来源分别是TCA循环的中间产物 天冬氨酸 和 2-酮戊二酸; 苏氨酸族氨基酸的碳架来自糖代谢的中间产物 PEP 和 4-磷酸葡萄糖。
4. 细胞中的能荷可用公式 $\frac{[ATP] + 0.5[ADP]}{[ATP] + [ADP] + [AMP]}$ 表示, 它可通过ATP、ADP和AMP对一些酶的活性进行 调节 调节来控制代谢速度。例如, 高能荷使EMP途径速度下降, 这主要是由于 磷酸果糖激酶 酶受到ATP的强烈抑制。
5. ACP的中文名称是 酰基载体蛋白, BCCP的中文名称是 生物素羧基载体蛋白, 在脂肪酸生物合成中, 前者起 载体 作用。

59 96

用,后者起 启动子 作用。

6. 在大肠杆菌中, DNA的转录是由 RNA聚合酶 酶催化完成的, 它的 全酶 亚基结构组成是 $\alpha, \beta, \beta', \sigma$, 其中的 σ 亚基起着识别启动子的作用。

7. 在植物种子(特别是油料种子)萌发时脂肪酸转变为葡萄糖的过程如下图所示, 在框内填入正确的化合物和代谢途径名称。



注: 字迹要求清楚, 数字、符号请写端正, 命题小组负责人或导师签名。

成

葡萄

徑

逢

100%

100

100

2

10

100

1

100

$$\frac{2}{1} \frac{2}{1} 1$$
$$3 + 4n + 1 = 44$$
 $\eta \geq 1$

1071