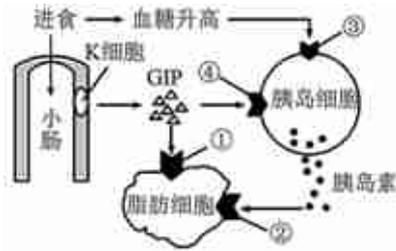


山东省新高考质量测评联盟2021届高三生物联考试卷（4月）

单选题

1. 单选题

人体在饥饿和进食等不同状态下会发生不同的生理反应，进食可刺激小肠的 K 细胞分泌一种多肽（GIP），GIP 可作用于胰岛细胞和脂肪细胞，引起血糖浓度降低，其作用机理如图所示（①-④代表细胞膜上的结构）。下列推断正确的是（ ）



- A. 通过口服胰岛素可以治疗因结构②受损导致的糖尿病 B. 与注射相比，口服葡萄糖会使体内胰岛素水平较低
 C. GIP 与①结合可能促进葡萄糖进入脂肪细胞转化为脂肪 D. 图中①②③④均为细胞膜上的受体，①与④的结构相同

2. 单选题

分别用胰高血糖素基因、血红蛋白基因和 ATP 水解酶基因的片段制成探针，与人的胰岛 A 细胞、中幼红细胞和肾小管管壁细胞中提取的总 RNA 进行分子杂交，结果见下表（注：“+”表示阳性，“-”表示阴性）。下列叙述错误的是（ ）

探针	胰高血糖素基因	血红蛋白基因	ATP水解酶基因
细胞总RNA			
胰岛A细胞	+	-	+
中幼红细胞	-	+	+
肾小管管壁细胞	-	-	+

- A. 在中幼红细胞中，血红蛋白基因处于活跃状态，胰高血糖素基因处于关闭状态 B. 肾小管管壁细胞中存在 ATP水解酶基因，缺少血红蛋白基因、胰高血糖素基因
 C. ATP 水解酶基因的表达产物对维持各类细胞的基本生命活动必不可少 D. 上述不同类型细胞的生理功能差异与基因的选择性表达有关

3. 单选题

用¹⁵N 标记果蝇一个精原细胞（2N=8）细胞核中的两对同源染色体上的 DNA，然后放在不含¹⁵N 的培养基中培养，让其连续分裂两次。在第二次分裂的中期，细胞中含¹⁵N 的染色单体的条数是（ ）