1. 治疗癌症的方法

放疗：放疗是指用高剂量的放射线杀死癌细胞和缩小肿瘤的癌症治疗手段。原理是依据大量的放射线所带的能量可破坏细胞的DNA，使细胞生长停止。

化疗：化疗是用药物杀死癌细胞的治疗手段。化疗是利用化学药物杀死肿瘤细胞、抑制肿瘤细胞的生长繁殖和促进肿瘤细胞的分化的一种治疗方式

免疫疗法：通过激活人体自身的免疫系统来治疗癌症。

靶向治疗：靶向治疗专攻促使癌细胞成长、分裂和扩散的激发因素/因子。利用药物或其他替代分子，通过特异地选择致癌位点（蛋白分子或基因片段）来相结合而发生作用，使肿瘤细胞特异性死亡的新型治疗方法。

溶瘤病毒治疗：溶瘤病毒可以通过多种途径攻击肿瘤。

内分泌治疗：靠激素来生长的一些癌症如乳腺癌和前列腺癌，可以通过内分泌治疗 影响和控制体内的激素分泌，从而让癌症发展更缓慢甚至停止生长。

干细胞移植：当患者的造血干细胞已经被非常高剂量的化疗或放疗破坏的差不多了，可以用干细胞移植的手段进行治疗，帮助他们恢复造血功能。

1. 列举十个诺贝尔奖

1.第一蛋白质（胰岛素）序列的测定。

2测定了噬菌ΦX174基因组。

3限制性内切酶的发现

4开发基因组编辑方法

5发现负性免疫调节治疗癌症的疗法方面的贡献

6发现了人类免疫缺陷病毒(HIV)

7发现导致库鲁病的全新病原微生物——慢病毒

8发现朊病毒

9在细胞自噬机制方面的发现

10泛素调节的蛋白质降解机制

11 器官发育和程序性细胞死亡的遗传调节机制

3.论述乳糖操纵子的原理，简述乳糖操纵子自动调节的过程。

在没有乳糖的情况下，由I基因编码的阻遏蛋白结合操纵序列O，并且乳糖操纵子处于抑制状态，不能合成三种分解乳糖的酶。在存在乳糖的情况下，乳糖作为诱导剂诱导阻遏蛋白质变构，不能与操纵序列结合，并且诱导乳糖操纵子公开合成三种分解乳糖的酶。因此，乳糖操纵子的这种调节机制是诱导型负调节。细菌相关功能的结构基因通常连接在一起形成基因簇。它们在相同的代谢途径中编码不同的酶。基因簇由相同，开放和封闭调节。也就是说他们组成了一个受监管的单位。其他相关的功能基因也包括在该调节单元中，例如编码酶的基因，尽管其产物不直接参与催化代谢，但它可以将小分子底物转运到细胞中。

1.植物和动物是两种重要的生物，试从结构、代谢、发育、活动和适应性方面分析他们的不同点。

2.在侏罗纪主导自然界恐龙如今已经灭绝，而人类在一亿年前还没有踪影，这对你有什么启示？谈谈你的看法。

3.热带雨林和北方针叶林在种群特征上有什么不同？并分析原因。

4.什么是癌基因、原癌基因、抑癌基因？三者在细胞癌变中有什么作用？

5.试简述两种转基因植物，并谈谈你对转基因食物的认识。

4. 试从捕食者的食性（广食性、专食性）、捕食强度和是否为关键种三个方面谈谈其对群落结构的影响

5.说明不同生物感知的世界可能是不一样的

6. 事实上，谁也不知道地球上有多少个物种。为什么？

2.沧海桑田。请谈一谈你对地球生态变化的看法。

3.引入适当海螺（以藻类为食）后，藻类的生物多样性反而可以提高，解释这个现象产生的原因。

5.详细 论述“胁迫梯度假说”

越来越多的研究表明，生物种间关系到底表现为互利促进还是竞争抑制，主要是受环境胁迫程度的影响。沿环境中限制性资源（如水分、温度、土壤养分等）的适宜程度降低，植物间相互作用的性质便由从负（竞争）、中性逐步过渡到正（互利）

6.谈谈对“全球变暖”“碳减排”“碳中和”三个相互关联的科学问题的看法

7.生物演化史上从来没有永远的主角

8.生物之间的关系会随着环境变化而发生变化

9.如何降低大气中co2的浓度

1.举例说明，生物间的信息交流推动生态学的进程；

2.以某鸟类的取食策略分析如何避免种内竞争的恶果；一般来讲，生物的种内竞争十分严重，对生物影响很恶劣。简述新几内亚鸠鸽是如何凭借种内不同年龄段实行不同的取食策略，来避免这一恶果的。大概是讲的是不同体型的鸟对食物的摄取需求不同

竞争对群落结构和物种多样性的影响，种间竞争往往出现在生态位很接近的种类

种间竞争在群落结构形成种也起了重大作用，因为种间竞争可能通过生态位分化降低竞争紧张度而使更多的物种共存。

（早期可取食范围更大；不同体型取食有偏移）

3.北半球高纬度地区植被类型是北方针叶林。它的一个特征是林冠不茂密，试从生态学的角度分析。

3.二氧化碳浓度增加的原因，简述人类是如何造成碳循环被破坏的。以及如何实现碳中和。

1.简述crispr序列的结构，以及crispr-cas系统的原理。

是串联间隔重复序。CRISPR/Cas系统是原核生物在长期演化过程中形成的一种适应性免疫防御，可用来对抗入侵的病毒及外源DNA。当病毒 侵入细菌时，其独特的DNA会被整合到细菌基因组中的CRISPR序列中 ，这种病毒DNA最终成为CRISPR序列中 的“spacers ” ，下一次病毒 攻击时，细菌会记住它并发送RNA和Cas来定位和破坏 病毒。

1.简述癌基因、原癌基因、抑癌基因的概念，并谈一谈这些基因在细胞癌变中起到了什么作用。(10%)

2.什么是合成生物学？合成生物学中的元件、控制单元、模块、系统分别是？(5%)

合成生物学是在现代生物学和系统科学以及合成科学基础上发展起来、融入工程学思想和策略的新兴交叉学科，通过将自然界存在的生物元件标准化、去耦合和模块化来设计新的生物系统或改造已有的生物系统。

元件：蛋白质，基因

控制单元：生化反应

模块：代谢途径

系统：细胞

3.谈一谈人类基因组计划对社会的影响。(10%)

1、植物和动物是两种重要的生物，试从结构、代谢、发育、行为和适应性方面分析他们的不同点。（至少200字）

2、在侏罗纪主导自然界恐龙如今已经灭绝，而人类在一亿年前还没有踪影，这对你有什么启示？谈谈你的看法。（至少200字）

3、热带雨林和北方针叶林在种群特征上有什么差异？并分析原因。