

2021-2022学年福建省厦门市第二学期高一质量检测B

1.

老鼠皮毛的颜色黄色对非黄色为显性（用A、a表示），正常耳朵对卷耳为显性（用T、t表示），控制该两对性状的基因分别位于两对同源染色体上。且毛色中的显性纯合在出生前全部死亡。请回答：

(1) 请设计一个实验来判断表现型为正常耳朵的小鼠的基因型_____。

(2) 若只考虑皮毛的颜色这一对相对性状：

①将黄色鼠和非黄色鼠杂交，后代的表现型及比例为_____。

②黄毛鼠种内杂交，后代表现型比为2: 1，则双亲的基因型分别是_____。

(3) 基因型为AaTT和AaTt雌雄老鼠杂交，F₁中的基因型及比例为_____。

2.

下列是科学家艾弗里及其同事利用肺炎双球菌来探究什么是遗传物质的部分过程。

实验材料、用具：S型细菌、R型细菌、DNA酶、培养基、培养皿等。

艾弗里等人先做了以下三组实验：

①S型细菌的蛋白质+R型活细菌→R型菌落；

②S型细菌的荚膜多糖+R型活细菌→R型菌落；

③S型细菌的DNA+R型活细菌→S型菌落。

(1) 肺炎双球菌属于_____（原核 / 真核）生物。

(2) 艾弗里等人后来发现上述实验过程并不严密，于是又做了第四组实验。请参考实验材料并按照①②③中表达式写出第四组实验方法和结果：

④_____。

(3) 从上述实验可以得出的结论是_____。

(4) 艾弗里等人北实验的设计思路是_____。

3.

鸟类的性别决定是ZW型，雌性为异型性染色体（ZW），雄性为同型性染色体（ZZ）。家鸡羽毛芦花（B）对非芦花（b）为显性且基因位于Z染色体上。现有一只芦花公鸡与一只非芦花母鸡交配，产生的后代中芦花和非芦花性状雌雄各占一半。试分析：

(1) 上述实例中，作为亲本的两只鸡的基因型分别为：雄____、雌_____。