**高一年级生物学第1课时《DNA是遗传物质的证据》课后作业**

1. 格里菲思的肺炎双球菌转化实验如下：

①将无毒的R型活细菌注入小鼠体内，小鼠不死亡；

②将有毒的S型活细菌注入小鼠体内，小鼠死亡；

③将加热杀死的S型细菌注入小鼠体内，小鼠不死亡；

④将R型活细菌与加热杀死的S型细菌混合后，注入小鼠体内，小鼠死亡。

据此分析，下列说法错误的是(　　)

A. ①②组的单一变量是活细菌的类型

B. ①④组的单一变量是是否有加热杀死的S型细菌

C. ③过程的小鼠体内分离出S型活细菌

D. ④过程中，小鼠体内可分离出S型活细菌数量多于R菌

2.某研究人员模拟肺炎双球菌转化实验，进行了以下4个实验：
①S型菌的DNA＋DNA酶→加入R型菌→注射入小鼠
②R型菌的DNA＋DNA酶→加入S型菌→注射入小鼠
③R型菌＋DNA酶→高温加热后冷却→加入S型菌的DNA→注射入小鼠
④S型菌＋DNA酶→高温加热后冷却→加入R型菌的DNA→注射入小鼠
以上4个实验中小鼠存活的情况依次是（ ）
A．存活、存活、存活、死亡B．存活、死亡、存活、死亡
C．死亡、死亡、存活、存活D．存活、死亡、存活、存活

3.噬菌体侵染细菌的实验中新噬菌体的蛋白质外壳是（ ）

A. 在细菌的DNA指导下，用细菌的物质合成

B. 在噬菌体的DNA指导下，用噬菌体的物质合成

C. 在细菌的DNA指导下，用噬菌体的物质合成

D. 在噬菌体的DNA指导下，用细菌的物质合成

4.赫尔希和蔡斯“噬菌体侵染细菌”的实验中，操作及结果正确的是(　　)

A. 同时用含同位素35S、32P的培养基培养细菌，再用此细菌培养噬菌体

B. 分别用含同位素 35S、32P标记的噬菌体侵染未经标记的大肠杆菌

C. 噬菌体侵染细菌并经保温、搅拌与离心后，含 35S的放射性同位素主要分布在 沉淀物中

D. 噬菌体侵染细菌并经保温、搅拌与离心后，含32P的放射性同位素主要分布在上清液中

5.赫尔希和蔡斯的噬菌体侵染细菌的著名实验进一步证实了DNA是遗传物质。这项实验获得成功的原因之一是噬菌体(　　)

A．侵染大肠杆菌后会裂解宿主细胞

B．只将其DNA注入大肠杆菌细胞中

C．DNA可用15N放射性同位素标记

D．蛋白质可用32P放射性同位素标记

6.在证明DNA是遗传物质的过程中,T2噬菌体侵染大肠杆菌的实验发挥了重要作用。下列与该噬菌体相关的叙述,正确的是 (　　)

A. T2噬菌体也可以在肺炎链球菌中复制和增殖

B. T2噬菌体病毒颗粒内可以自主合成蛋白质

C. 培养基中的32P经宿主摄取后可出现在T2噬菌体的核酸中

D. 实验证明了大肠杆菌的遗传物质是DNA

7.噬菌体侵染大肠杆菌实验中，只有噬菌体DNA进入大肠杆菌细胞，蛋白质外壳留在外面，但大肠杆菌裂解产生的子代噬菌体却跟原来的噬菌体具有一样的蛋白质外壳，下列相关说法正确的是(　　)

A. 是大肠杆菌的DNA表达的结果

B. 是噬菌体DNA与细菌DNA发生组合后产生的

C. 由此可以证明DNA是主要的遗传物质

D. 是噬菌体DNA上的基因表达的结果

8. 如图所示，用同位素32P、35S分别标记噬菌体的DNA和大肠杆菌的氨基酸，然后进行“噬菌体侵染细菌的实验”，侵染后产生的子代噬菌体和亲代噬菌体形态完全相同，子代噬菌体的DNA分子和蛋白质分子应含有的元素是（ ）



A．31P、32P和32S B．31P、32P和35S

C．31P、32P和32S、35S D．32P 、32S和35S

9.请利用所给的含有大肠杆菌生长所需各种营养成分的培养基(分别含32P标记的核苷酸和35S标记的氨基酸)、大肠杆菌菌液、T2噬菌体进行实验，证明DNA是遗传物质。

实验过程：

（1）步骤一：分别取等量含32P标记的核苷酸和含35S标记的氨基酸的培养基装入 培养皿中，并编号为甲、乙。

（2）步骤二：在两个培养皿中接入等量的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在适宜条件下培养一段时间。

（3）步骤三：接种等量的\_\_\_\_\_\_\_，培养一段时间，分别获得\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_的噬菌体。

（4）步骤四：用上述噬菌体分别侵染\_\_\_\_\_\_\_\_的大肠杆菌，经短时间保温后，用搅拌器搅拌、放入离心管内离心。

（5）步骤五：检测放射性同位素存在的主要位置。



预测实验结果：

①在甲培养皿中获得的噬菌体侵染大肠杆菌，搅拌、离心后结果如\_\_\_\_\_图。

②在乙培养皿中获得的噬菌体侵染大肠杆菌，搅拌、离心后结果如\_\_\_\_\_图。