

# 石家庄市 2022~2023 学年度第二学期期末教学质量检测

## 高一生物（答案在最后）

### 一、单项选择题：

1. 关于遗传学基本概念的叙述，正确的是（ ）
- A. 羊的白毛和黑毛、狗的长毛和短毛都是相对性状
- B. 在相同环境下，基因型不同的个体表型一定不同
- C. 一对相对性状的显隐关系可以用测交实验加以区分
- D. 纯合子的双亲一定是纯合子，杂合子的双亲一定是杂合子

【答案】A

【解析】

【分析】同种生物一种性状的不同表现类型称为相对性状，例如：豌豆的花色有白色和红色，绵羊的毛色有白毛与黑毛、小麦的抗锈病与易染锈病、大麦的耐旱性与非耐旱性。

【详解】A、相对性状是指同一种性状的不同表现类型，羊的白毛和黑毛、狗的长毛和短毛都是相对性状，A 正确；

B、在相同环境下，基因型不同的个体表型不一定不同，比如 DD 和 Dd，B 错误；

C、测交实验是 F<sub>1</sub> 与隐性纯合子杂交，判断不出性状的显隐性，C 错误；

D、纯合子的双亲不一定是纯合子，双杂合子的子代也有纯合子，杂合子的双亲也不一定是杂合子，比如纯合显性与纯合隐性杂交，D 错误。

故选 A。

2. 关于基因的叙述，错误的是（ ）
- A. 基因是有遗传效应的 DNA 片段或 RNA 片段
- B. 染色体是基因的主要载体，基因在染色体上呈线性排列
- C. 细胞中 DNA 的碱基总数多于其上所有基因的碱基总数
- D. 等位基因位于同源染色体上，非等位基因位于非同源染色体上

【答案】D

【解析】

【分析】基因通常是具有遗传效应的 DNA 片段，染色体的主要成分是 DNA 和蛋白质。

【详解】A、基因是有遗传效应的 DNA 片段或 RNA 片段，A 正确；

B、染色体是基因的主要载体，真核细胞的核基因都位于染色体上，B 正确；

C、只有具有遗传效应的 DNA 片段才是基因，DNA 上有些片段不具有遗传效应，故细胞中 DNA 的碱基总

数多于其上所有基因的碱基总数，C 正确；

D、等位基因位于同源染色体上，非等位基因可以位于非同源染色体上，也可以位于同源染色体上，D 错误。  
故选 D。

3. 关于动物细胞减数分裂和受精作用的叙述，错误的是（ ）

- A. 减数分裂过程中，染色体复制了一次细胞分裂了两次
- B. 减数第一次分裂过程，有同源染色体的联会和分离
- C. 受精卵中的 DNA 一半来自父方，一半来自母方
- D. 次级卵母细胞进行不均等的细胞分裂

【答案】C

【解析】

【分析】高等动物的减数分裂发生在由原始生殖细胞形成成熟生殖细胞的过程中，该过程中染色体复制了一次，细胞分裂了两次，子细胞中染色体数目减半。

【详解】A、减数分裂过程中，染色体在减数第一次分裂前复制了一次，细胞连续分裂了两次，A 正确；

B、减数第一次分裂前期，同源染色体联会，后期分离，B 正确；

C、受精卵中的核 DNA 一半来自父方，一半来自母方，质 DNA 主要来自母方，C 错误；

D、次级卵母细胞进行不均等的细胞分裂，形成一个较大的卵细胞和一个较小的极体，D 正确。

故选 C。

4. 关于证明 DNA 是遗传物质的实验，叙述正确的是（ ）

- A. 艾弗里的实验中，只有加入 DNA 酶的一组可以使 R 型菌产生稳定遗传变化
- B. 分别在含有  $^{32}\text{P}$  和  $^{35}\text{S}$  的培养基上培养大肠杆菌，再用该菌培养噬菌体可标记噬菌体
- C. 将活的 R 型肺炎链球菌和加热杀死的 S 型肺炎链球菌混合注射到小鼠体内，小鼠死亡且只能分离出 S 型菌
- D. 噬菌体侵染细菌的实验证明，子代噬菌体的性状通过亲代的 DNA 遗传，DNA 是主要的遗传物质

【答案】B

【解析】

【分析】1、格里菲思实验证明 S 型细菌中存在某种转化因子，能将 R 型细菌转化为 S 型细菌，但并没有证明转化因子是 DNA。

2、艾弗里实验、赫尔希和蔡斯实验均证明了 DNA 是遗传物质。

【详解】A、艾弗里的实验中，加入除 DNA 酶之外酶的几组可以使 R 型菌产生稳定遗传变化。DNA 酶会水解 S 型细菌的 DNA，加入 DNA 酶的一组，R 型菌不能转化为 S 细菌，不会使 R 型菌产生稳定遗传变化，A 错误；

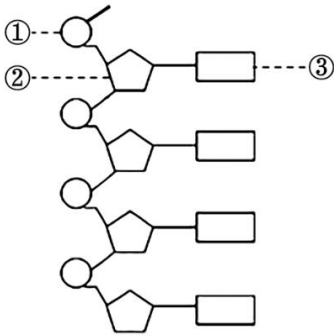
B、由于噬菌体是病毒，没有细胞结构，不能独立生存，只有寄生在大肠杆菌中才能繁殖。因此要培养标记的噬菌体，先分别在含有  $^{32}\text{P}$  和  $^{35}\text{S}$  的培养基上培养大肠杆菌，再用大肠杆菌培养噬菌体，B 正确；

C、将活的 R 型肺炎链球菌和加热杀死的 S 型肺炎链球菌混合注射到小鼠体内，少数 R 型肺炎链球菌能转化为 S 型细菌，小鼠死亡且只能分离出 S 型菌和 R 细菌，C 错误；

D、噬菌体侵染细菌的实验证明，子代噬菌体的性状通过亲代的 DNA 遗传，DNA 是遗传物质，D 错误。

故选 B。

5. 下图是核苷酸链的示意图，①~③表示相关物质。下列叙述错误的是 ( )



A. ③在 DNA 或 RNA 中均有 4 种

B. 核酸的基本组成单位由①②③组成

C. DNA 复制和转录时的碱基配对情况有所不同

D. 烟草花叶病毒的 RNA 复制时需要烟草细胞提供模板和能量

【答案】D

【解析】

【分析】题图分析：图示为核苷酸链的示意图，其中①是磷酸，②是五碳糖，③是碱基。

【详解】A、③在 DNA 或 RNA 中均有 4 种，前者是 A、C、G、T，后者是 A、C、G、U，A 正确；

B、图中①是磷酸，②是五碳糖，③是碱基。核酸的基本组成单位是核苷酸，核苷酸是由各一分子的①②③组成的，B 正确；

C、DNA 复制中碱基配对情况有 A-T、C-G；RNA 复制中碱基配对情况有 A-U、C-G，即二者碱基配对情况有所不同，C 正确；

D、烟草花叶病毒的 RNA 复制时需要的模板是烟草花叶病毒自身提供的，复制所需要的能量和酶等物质是烟草细胞提供的，D 错误。

故选 D。

6. 某细胞中有关物质合成如下图，①~⑤表示生理过程，I、II 表示结构或物质。下列叙述正确的是 ( )

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/406010100224010130>