

# 安徽省安庆市雨坛中学2020年高二生物下学期期末试卷含解析

一、

选择题（本题共40小题，每小题1.5分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 右图表示某生态系统食物网的图解，猫头鹰体重每增加1 kg，至少消耗A约



A. 100 kg B. 44.5 kg C. 25 kg D. 15 kg

参考答案：

C

2.

如果在草莓果实发育的早期除去果实中的全部种子，仅剩下花托，则花托不能长大发育成果实，那么，采取下列哪种方法能使花托长大成果实

- A. 在花托上涂上适当浓度的生长素
- B. 在花托上涂上适当浓度的秋水仙素
- C. 摘除草莓的顶芽
- D. 摘去草莓侧枝上的所有侧芽

参考答案：

A

3.

某人做叶绿体中色素提取和分离实验时使用的是圆形滤纸，在圆形滤纸中央点上色素滤液进行色素分离，实验结束时圆形滤纸上形成四个同心色素圆环，则最内圈所呈现的颜色为

- A. 橙黄色
- B. 黄色
- C. 蓝绿色
- D. 黄绿色

参考答案：

D

4. 在用双缩脲试剂鉴定蛋白质时，正确的操作步骤是
- A. 2mL蛋白质稀释液，先加0.1g/mL的NaOH，再加3~4滴0.01g/mL的CuSO<sub>4</sub>溶液
  - B. 2mL蛋白质稀释液，先加3-4滴0.1g/mL的CuSO<sub>4</sub>溶液，再加0.1/mL的NaOH
  - C. 2mL蛋白质稀释液，同时加入0.01g/mL的NaOH和0.01g/ml的CuSO<sub>4</sub>混合液
  - D. 在NaOH和CuSO<sub>4</sub>混合液中加2mL蛋白质稀释液

**参考答案：**

A

5. 将洋葱表皮细胞浸于20%蔗糖溶液中，细胞出现质壁分离现象，则原细胞液浓度-

-----  
( )

- A. 小于20%蔗糖溶液浓度
- B. 等于20%蔗糖溶液浓度
- C. 大于20%蔗糖溶液浓度
- D. 等于零

**参考答案：**

A

6.

在一个DNA分子中，碱基总数为a，A碱基数为b，则下列有关结构数目正确的是

①脱氧核苷酸数=脱氧核糖数=磷酸数=碱基数=a      ②A=T=b

③G=C=(a-2b)/2      ④A+C=G+T

- A. ①②      B. ③④      C. ①②④      D. ①②③④

**参考答案：**

D

7. 人类对遗传物质本质的探索经历了漫长的过程，下列有关叙述正确的是 ( )

- A. 孟德尔发现遗传因子并证实了其传递规律和化学本质
- B. 肺炎双球菌的转化实验证明了DNA和蛋白质都是遗传物质

- C. 沃森和克里克从查哥夫那里得知DNA中嘌呤和嘧啶的含量关系：A=T、C=G
- D. 烟草花叶病毒感染烟草实验说明所有病毒的遗传物质是DNA

**参考答案：**

C

【考点】肺炎双球菌转化实验；人类对遗传物质的探究历程。

【分析】1、孟德尔发现遗传定律用了假说演绎法，其基本步骤：提出问题→作出假说→演绎推理→实验验证（测交实验）→得出结论。

2、肺炎双球菌转化实验包括格里菲斯体内转化实验和艾弗里体外转化实验，其中格里菲斯体内转化实验证明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；艾弗里体外转化实验证明DNA是遗传物质。

3、T<sub>2</sub>噬菌体侵染细菌的实验步骤：分别用<sup>35</sup>S或<sup>32</sup>P标记噬菌体→噬菌体与大肠杆菌混合培养→噬菌体侵染未被标记的细菌→在搅拌器中搅拌，然后离心，检测上清液和沉淀物中的放射性物质。

4、沃森和克里克用建构物理模型的方法研究DNA的结构。

【解答】解：A、孟德尔发现遗传因子并证实了其传递规律，但没有证实遗传因子的化学本质，A错误；

B、肺炎双球菌的转化实验证明了DNA是遗传物质，蛋白质不是遗传物质，B错误；

C、沃森和克里克从查哥夫那里得知DNA中嘌呤和嘧啶的含量关系：A=T、C=G，C正确；

D、烟草花叶病毒感染烟草实验说明所有病毒的遗传物质是RNA，D错误。

故选：C。

8.

现在人们已经实现了分子水平上的遗传物质的重组，下列实例中属于分子水平重组的是（ ）

- A、将人的凝血因子的基因导入到羊的乳腺细胞中表达
- B、水稻基因组精细图的绘制
- C、白菜与甘蓝的体细胞杂交
- D、将鼠的骨髓瘤细胞与经过免疫的B淋巴细胞融合成杂交瘤细胞

**参考答案：**

A

9. 下列叙述不正确的是：

- A. 将目的基因导入植物细胞的常用方法是农杆菌转化法
- B. DNA连接酶和RNA聚合酶是构建重组质粒必需的工具酶
- C. 将目的基因导入动物细胞的常用方法是显微注射法
- D. 检测目的基因是否翻译的方法是抗原抗体杂交

**参考答案：**

B

10. 下列叙述正确的是（     ）

- A. 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
- B. 杂合子与纯合子基因型不同，表现型也不同
- C. 非等位基因的遗传遵循基因自由组合定律
- D. 孟德尔设计的测交方法能用于检测F<sub>1</sub>产生的配子种类和比例

**参考答案：**

D

【考点】测交方法检验F<sub>1</sub>的基因型；同源染色体与非同源染色体的区别与联系。

【分析】位于同源染色体上的同一位置上，控制相对性状的基因称为等位基因。等位基因遵循基因的分离定律；非同源染色体上的非等位基因遵循基因的自由组合定律。

【解答】解：A、位于同源染色体上的同一位置上，控制相对性状的基因称为等位基因；非同源染色体上的基因为非等位基因，一条染色体上的基因、以及同源染色体的不同位置上的基因也称为非等位基因，A错误；

B、杂合子与纯合子基因型不同，但是表现型可能相同，如DD与Dd基因型不同，但是都表现为高茎，B错误；

C、非同源染色体上的非等位基因遵循基因的自由组合定律，而同源染色体上的非等位基因不遵循基因的自由组合定律，C错误；

D、孟德尔设计的测交方法产生的F<sub>2</sub>的表现型及比例是由F<sub>1</sub>产生的配子的类型及比例决定的，所以孟德尔设计的测交方法能用于检测F<sub>1</sub>产生的配子种类和比例，D正确。

【点评】本题主要考查测交方法检验F<sub>1</sub>的基因型、同源染色体与非同源染色体的区别于联系的知识点，意在考查学生对测交过程的了解和分析解决问题的能力。

11.

在下列四个试管中分别加入一些物质，甲试管：豆浆；乙试管：氨基酸溶液；丙试管：牛奶和蛋白酶；丁试管：人血液中的红细胞和蒸馏水。上述四个试管中加入双缩脲试剂振荡后，有紫色反应的是( )

- A. 甲、丁              B. 甲、乙、丁              C. 甲、丙              D. 甲、丙、丁

**参考答案：**

D

12.

某植物单株年产数百粒种子，其中大部分被鸟所食，或因气候、土壤、水分等原因不能在第二年长成成熟的植株。按照达尔文的观点，这现象说明

- A. 物种是可变的      B. 过度繁殖、生存斗争  
C. 选择的不定向性      D. 用进废退、获得性遗传

**参考答案：**

B

年产百粒种子，大部分不能长成成株，按达尔文的观点，这一现象说明过度繁殖，生存斗争，B正确。

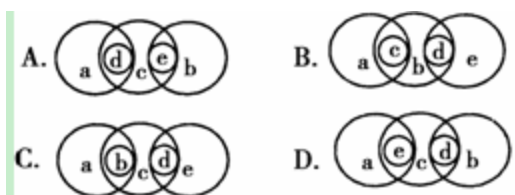
13. 下列关于动物细胞培养的叙述，正确的是

- A. 培养中的细胞能产生新的生物个体  
B. 用胰蛋白酶处理肝组织可获得单个肝细胞  
C. 培养中不需要无菌、无毒的环境  
D. 培养中的人B细胞能够无限地增殖

**参考答案：**

B

14. 下列四项中的圆分别表示：a—生产者、b—分解者、c—原核生物、d—蓝藻、e—腐生细菌。能正确表示它们之间相互关系的是



参考答案:

A

15. 分析一有机小分子样品，发现含有C、H、O、N元素，则该样品物质最可能是

- A. 核苷酸      B. 脂肪      C. 氨基酸      D. 葡萄糖

参考答案:

C

16. 关于种群、群落和生态系统的叙述，正确的是（ ）

- A. 种群中的个体是生物进化的基本单位  
B. 生态系统的营养结构是食物链和食物网  
C. 马尾松林地中所有树木构成了生物群落  
D. 亚热带生长的常绿阔叶林组成了一个种群

参考答案:

B

17.

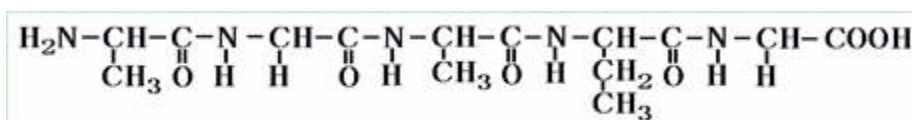
豌豆种皮灰色对白色为显性，具有相对性状的纯合亲本杂交， $F_2$ 代性状分离比为3:1，要统计性状分离比应

- A. 从 $F_1$ 的单株上取样      B. 从 $F_2$ 的单株上取样  
C. 从 $F_1$ 的多株上取样      D. 从 $F_2$ 的多株上取样

参考答案:

D

18. 下图表示某多肽片段，该片段含有的氨基、羧基和肽键数分别是



- A. 1、1、5                      B. 1、1、4                      C. 2、1、4                      D. 1、5、4

**参考答案:**

B

19. 下列各组中，属于相对性状的是（     ）

- A. 兔的长毛与白毛                      B. 兔的短毛与狗的长毛  
C. 人的正常肤色与白化病              D. 人的双眼皮与大眼睛

**参考答案:**

C

20. 一般情况下，下列各项能用 $2^n$ 表示的是（     ）

- A. 一个DNA分子复制n次后所产生的DNA分子数  
B. 含有n个碱基对的双链DNA分子可能的种类  
C. 具有n对等位基因（位于n对同源染色体上）的杂合子自交后代的基因型种类  
D. 基因型为Aa的植物连续自交n代后杂合子的比例

**参考答案:**

A

**【考点】**基因的分离规律的实质及应用.

**【分析】**

| 亲代等位基因对数 | F <sub>1</sub> 配子种类数 | F <sub>2</sub> 基因型种类数 | F <sub>2</sub> 表现型种类数 | F <sub>2</sub> 中显示个体所占的比例 |
|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1        | $2^1$                | $3^1$                 | $2^1$                 | $\frac{3}{4}^1$           |
| 2        | $2^2$                | $3^2$                 | $2^2$                 | $\frac{3}{4}^2$           |

|   |       |       |       |                 |
|---|-------|-------|-------|-----------------|
| n | $2^n$ | $3^n$ | $2^n$ | $\frac{3}{4}^n$ |
|---|-------|-------|-------|-----------------|

【解答】解：A、一个DNA分子复制一次产生2个DNA，所以复制n次后所产生的DNA分子数为 $2^n$ ，A正确；

B、含有n个碱基对的双链DNA分子的可能种类为 $4^n$ ，B错误；

C、由于1对等位基因的杂合子自交后代的基因型种类有3种，所以具有n对等位基因（分别位于n对同源染色体上）的杂合子自交后代的基因型种类为 $3^n$ ，C错误；

D、基因型为Aa的植物连续自交n代后杂合子的比例为 $(\frac{1}{2})^n$ ，D错误。

故选：A。

【点评】本题考查基因分离定律和基因自由组合定律的相关知识，要求考生掌握基因分离定律和基因自由组合定律的实质，能根据各选项中信息准确推断相应的种类数，属于考纲理解和应用层次的考查。

21. 右图为叶绿体的结构简图，下列有关叙述错误的是( )。



- A. ①和②是选择透过性膜
- B. 与光合作用有关的酶全部分布在③上
- C. 与光合作用有关的色素全部分布在③上
- D. 与光合作用有关的酶全部分布在③和④两处

参考答案：

B

22. 提取出的含杂质少的DNA应是( )

- A. 白色块状
- B. 黄色丝状
- C. 黄色块状
- D. 白色丝状

参考答案：

D

提取出的含杂质少的DNA应是白色丝状。

23.

1970年，美国的玉米由于受到一种叶菌的危害而严重减产，后在墨西哥发现了对这种病菌有抗性的植物，从而为改良玉米品种找到了必要的基因。这一事实体现了野生生物的（ ）

A、药用价值    B、间接使用价值    C、科学研究价值    D、潜在使用价值

参考答案：

C

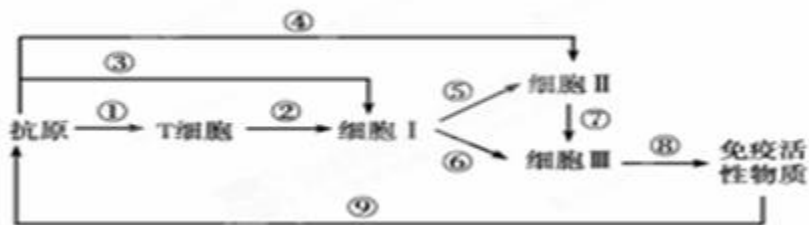
24. 关于被子植物花粉的形成，说法正确的是（ ）

- A. 花粉是花粉母细胞经过有丝分裂形成的
- B. 花粉的发育要经历四分体时期、单核期和双核期
- C. 花粉发育经历的四分体时期与减数第一次分裂的四分体时期含义相同
- D. 花粉母细胞形成花粉中精子的过程是一系列减数分裂的过程

参考答案：

B

25. 如图代表人体体液免疫的过程。下列相关叙述正确的是



- A. 在①和⑨所在的阶段中，可能有吞噬细胞的参与
- B. 细胞 I 和细胞 II 均能识别抗原
- C. 免疫过程①～②～⑥比④～⑦要慢，免疫效应前者比后者要强

D.图中免疫活性物质是抗体、淋巴因子、溶菌酶

**参考答案:**

B

26.

某研究小组为测定药物对体外培养细胞的毒性，准备对某种动物的肝肿瘤细胞(甲)和正常肝细胞(乙)进行动物细胞培养。下列有关说法正确的是

①在利用胰蛋白酶处理两种肝组织块制备肝细胞悬液时，处理不当，就可能会影响到动物细胞膜结构与功能

②细胞培养应在CO<sub>2</sub>培养箱中进行，CO<sub>2</sub>的作用是作为细胞代谢原料

③取单个肝肿瘤细胞进行培养，获得细胞群的方法不属于克隆培养法

④乙细胞在原代培养过程中，最终会出现停止增殖的现象

A.①③④    B.①④    C.①    D.①③

**参考答案:**

B

27. 下列关于生长素的叙述，不正确的是（ ）

A. 成熟组织的韧皮部可以进行非极性运输

B. 在植物体中含量很少，主要分布在生长旺盛的部位

C. 幼嫩的芽、叶、萌发的种子是主要的合成部位

D. 对于根和茎的生长都是低浓度促进生长，高浓度抑制生长

**参考答案:**

C

试题分析：生长素在成熟组织的韧皮部可以进行非极性运输，A正确，生长素在植物体中含量很少，主要分布在生长旺盛的部位，B正确，幼嫩的芽、叶、发育的种子是主要的合成部位，C错误，对于根和茎的生长都是低浓度促进生长，高浓度抑制生长，D正确。

考点：本题考查生长素的合成、运输、分布和作用。

【名师点睛】种子形成和萌发过程中起作用的主要激素：

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/197153123030006166>