

深圳市皇御苑学校 2015~2016 学年第二学期期中考试

高一生物

命题人：钟建强 审题人：罗文清

本试卷由二部分组成。第一部分：选择题（占 36 分）；第二部分：非选择题（54 分）

第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，第 I 卷为 12 题，共 36 分，第 II 卷为 13-16 题，共 54 分。全卷共计 90 分。考试时间为 60 分钟。

注意事项：

- 1、答第一卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考试科目用铅笔涂写在答题卡上。
- 2、每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动用橡皮擦干净后，再涂其它答案，不能答在试题卷上。
- 3、考试结束，监考人员将答题卡按座位号、页码顺序收回。

第 I 卷（本卷共计 36 分）

一、选择题（6*6=36 分）

1. 下列关于叶片中的光合色素的说法正确的是（ ）
 - A. 叶绿素对绿光吸收最多，所以叶片呈现绿色
 - B. 用纸层析法分离色素，色素带从上至下依次是叶绿素 a、叶绿素 b、胡萝卜素、叶黄素
 - C. 提取色素时应使用 7.5% 的乙醇，且在研磨碎叶时应加入少许二氧化硅和碳酸钙
 - D. 温室或大棚种植蔬菜时应选用无色透明的玻璃，不应使用红色或蓝紫色的玻璃

2. 下列叙述中错误的是（ ）
 - A. 没有光合色素的生物不能进行光合作用
 - B. 硝化细菌没有叶绿素，不能进行光合作用，属于异养生物
 - C. 化能合成作用和光合作用的根本区别是能量来源不同
 - D. 硝化细菌能将二氧化碳和水合成为糖类，这些糖类能维持硝化细菌的生命活动

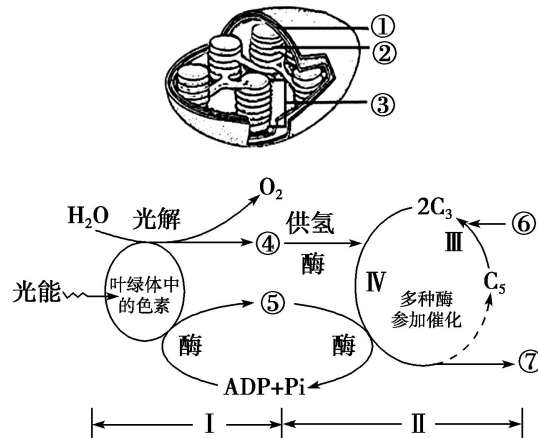
3. 在细胞进行无丝分裂过程中出现的变化是（ ）
 - A. 细胞核一分为二
 - B. 染色质缩短变粗形成染色体

- C. 在赤道板的位置出现细胞板 D. 中心粒在间期倍增
4. 下列关于细胞分化的说法错误的是 ()
- A. 细胞分化是生物个体发育的主要过程
- B. 细胞分化有利于提高生物体各种生理功能的效率
- C. 细胞分化形成的细胞一般会保持分化后的状态, 不可逆转
- D. 细胞分化后遗传信息发生改变
5. 细胞衰老和凋亡是正常的生命现象。下列属于人体细胞凋亡的是 ()
- A. 骨折造成部分细胞死亡
- B. 皮肤表面每天都会有大量细胞死亡脱落
- C. 癌症病人在化疗过程中大量白细胞死亡
- D. 脊髓灰质炎病毒可使部分神经细胞死亡
6. 下列叙述中, 不属于癌细胞特征的是 ()
- A. 癌细胞能够无限增殖
- B. 癌细胞的形态结构发生了变化
- C. 癌细胞在适宜的条件下只能分裂 50~60 次
- D. 癌细胞彼此之间的黏着性降低, 导致其易在机体内分散和转移

第 II 卷 (本卷共计 54 分)

7. (10 分) 下图分别是叶绿体模型图和绿色植物光合作用过程图解, 请根据图回答:





(1) 吸收光能的色素分布在叶绿体的[②]_____上。

(2) 暗反应中需要光反应提供的物质是[④]_____和[⑤]_____。

(3) 在白天正常进行光合作用时，如果⑥的浓度突然下降，短时间内叶片细胞中 C_3 的含量将_____（填“上升”、“下降”或“不变”）。

(4) 叶绿体内往往有许多的②和③，这对光合作用的意义是_____。

8. (10分) 回答下列关于细胞的生命历程的问题。

(1) 细胞周期的长短因细胞种类而异，但不同细胞的一个细胞周期中占时间最长的都是_____期。

(2) 动物细胞有丝分裂过程中纺锤体的出现与_____（一种细胞器）密切相关。

(3) 已经分化的植物细胞在适宜条件下能发育成完整个体，这体现了植物细胞具有_____。

(4) 老年人头发变白是由于头发基部的黑色素细胞衰老，细胞中的_____活性降低，导致黑色素合成减少。

(5) 晒太阳能够促进维生素 D 的合成，但日光中的_____（一种物理致癌因子）可能诱发皮肤癌。

9. (12分) 孟德尔用豌豆作为生物材料进行杂交实验，分析实验结果，发现了生物遗传的规律，被世人公认为“遗传学之父”。请回答以下问题：

(1) 豌豆适合作为植物杂交实验材料的两个最重要的原因是_____。

(2) 孟德尔用纯种的高茎豌豆（基因型为 DD）与矮茎豌豆（dd）作亲本进行杂交， F_1 产生的雌、雄配子各有_____种，其中雌配子的数量_____（填“多于”、“少于”或“约等于”）雄配子的数量， F_2 的基因型及其比例为_____。

(3) 如果只保留 F_2 中的高茎豌豆，自交后产生的 F_3 中矮茎豌豆占的比例为_____。

(4) 孟德尔首创了测交实验，让 F_1 与基因型为_____的豌豆杂交，实验结果验证了他的假说。

10. (16分) 回答下列关于自由组合定律的问题。

(1) 孟德尔用纯种黄色圆粒豌豆和纯种绿色皱粒豌豆作亲本进行杂交， F_1 均为黄色圆粒， F_1 自交产生 F_2 ， F_2 的表现型及其比例为_____，其中纯合子比例占_____。 F_2 中每一对相对性状的遗传都遵循了_____定律。 F_2 中的黄色圆粒豌豆自交，所产生的 F_3 中绿色皱粒豌豆比例占_____。

(2) 某种雌雄同株植物的花色由两对等位基因(A 与 a、B 与 b)控制，叶片宽度由一对等位基因(D 与 d)控制，三对基因能够自由组合。已知花色有三种表现型，紫花(A_B_)、粉花(A_bb)和白花(aaB_或 aabb)。下表为某校探究小组所做的杂交实验结果，请分析回答下列问题。

| 组别 | 亲本组合 | F_1 的表现型及比例 | | | | | |
|----|-------------|---------------|------|------|------|------|------|
| | | 紫花宽叶 | 粉花宽叶 | 白花宽叶 | 紫花窄叶 | 粉花窄叶 | 白花窄叶 |
| 甲 | 紫花宽叶 × 紫花窄叶 | 9/32 | 3/32 | 4/32 | 9/32 | 3/32 | 4/32 |
| 乙 | 紫花宽叶 × 白花宽叶 | 9/16 | 3/16 | 0 | 3/16 | 1/16 | 0 |
| 丙 | 粉花宽叶 × 粉花窄叶 | 0 | 3/8 | 1/8 | 0 | 3/8 | 1/8 |

a. 请写出甲、丙两个亲本杂交组合的基因型：

甲：_____；丙：_____。

b. 若只考虑花色的遗传，让乙组 F_1 中的紫花植株自花传粉，其子代植株的基因型共有_____种，其中粉花植株占的比例为_____。

11. (6分) (1) 卵细胞的形成过程中，初级卵母细胞和次级卵母细胞的分裂都是_____分裂，与此不同，精子形成过程中的两次分裂都是_____分裂。

(2) 请简要回答为什么同一双亲的后代必然呈现多样性？

2015—2016 学年第二学期期中测试答案：

: 1. D 2. B 3. A 4. D 5. B 6. C

7. (1) 类囊体薄膜 (2) [H] ATP (3) 下降 (4) 极大地扩展了受光面积
8. (1) (分裂) 间 (2) 中心体 (3) 全能性 (4) 酪氨酸酶 (5) 紫外线
9. (1) 豌豆是自花传粉、闭花受粉植物 (1分); 豌豆植株具有易于区分的性状 (1分)
 (2) 2 少于 $DD:Dd:dd=1:2:1$ (3) $1/6$ (4) dd
10. (1) 黄色圆粒:黄色皱粒:绿色圆粒:绿色皱粒= $9:3:3:1$ $1/4$ (基因)分离(或孟德尔第一) $1/36$
 (2) a. $AaBbDd \times AaBbdd$ $AabbDd \times Aabbdd$ b. 9 $1/8$
11. (1) 不均等 均等 (2) 由于减数分裂形成的配子, 染色体组成具有多样性, 加上受精过程中卵细胞和精子结合的随机性, 同一双亲的后代必然呈现多样性。(“配子多样性”和“精卵结合随机性”各占1分)

