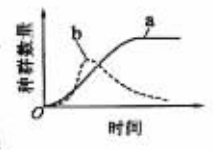


(1) 从图乙可知, 在两个不同浓度的生长素溶液中, 茎段半边茎生长产生的弯曲角度可以相同, 请根据生长素作用的特性, 解释产生这种结果的原因, 原因是生长素的生理作用具有双重性, 最适生长素浓度产生最大 α 值, 高于最适浓度时有可能出现与低于最适浓度相同的弯曲生长, 从而产生相同的 α 。

(2) 将切割后的茎段浸没在一未知浓度的生长素溶液中, 测得其半边茎的弯曲角度 α_1 , 从图乙中可查到与 α_1 对应的两个生长素浓度, 即低浓度 (A) 和高浓度 (B)。为进一步确定待测溶液中生长素的真实浓度, 有人将待测溶液稀释至原浓度的 80%, 另取切割后的茎段浸没在其中, 一段时间后测量半边茎的弯曲角度将得到 α_2 , 请预测 α_2 与 α_1 相比较的可能结果, 并得出相应的结论: 若 α_2 小于 α_1 , 则该溶液的生长素浓度为 A; 若 α_2 大于 α_1 , 则该溶液的生长素浓度为 B。

31. (8分)

假设 a、b、c、d 是一个简单生态系统中最初仅有的四个种群, 其 a、c、d 的营养关系为 $a \rightarrow c \rightarrow d$, a 与 b 的关系如图, a 是该生态系统主要的自养生物, 请回答:



- (1) 该生态系统中 a 和 b 的种间关系是 竞争。
- (2) 若 d 大量死亡, 则一定时间内种群密度增加的种群是 c, 种群密度减少的种群是 a。
- (3) 若持续干旱使 a 大量死亡, c 和 d 种群密度将会 降低 (或快速降低)。
- (4) 当受到外界的轻微干扰后, 经过一段时间, 该生态系统可以恢复到原来的状态, 说明该系统具有 恢复力稳定性 (或自我调节能力)。与热带雨林相比, 该生态系统的抵抗力稳定性 低 (低、高)。
- (5) 为了调查该系统 c 种群的密度, 捕获了 50 个个体, 将这些个体标记后放掉, 一段时间后重新捕获了 40 个个体, 其中有 5 个带有标记, c 种群的数量约为 400 个。

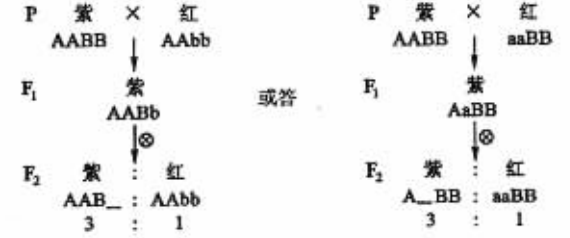
32. (13分)

某种白花受粉植物的花色分为白色、红色和紫色, 现有 4 个纯合品种: 1 个紫色 (紫)、1 个红色 (红)、2 个白色 (白甲和白乙)。用这 4 个品种做杂交实验, 结果如下:

- 实验 1: 紫 \times 红, F_1 表现为紫, F_2 表现为 3 紫 : 1 红;
 实验 2: 红 \times 白甲, F_1 表现为紫, F_2 表现为 9 紫 : 3 红 : 4 白;
 实验 3: 白甲 \times 白乙, F_1 表现为白, F_2 表现为白;
 实验 4: 白乙 \times 紫, F_1 表现为紫, F_2 表现为 9 紫 : 3 红 : 4 白。

综合上述实验结果, 请回答:

- (1) 上述花色遗传所遵循的遗传定律是 自由组合定律。
- (2) 写出实验 1 (紫 \times 红) 的遗传图解 (若花色由一对等位基因控制, 用 A、a 表示, 若由两对等位基因控制, 用 A、a 和 B、b 表示, 以此类推)。遗传图解为



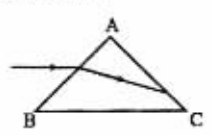
- (3) 为了验证花色遗传的特点, 可将实验 2 (红 \times 白甲) 得到的 F_2 植株自交, 单株收获 F_2 中紫花植株所结的种子, 每株的所有种子单独种植在一起可得到一个株系, 观察多个这样的株系, 则理论上, 在所有株系中有 4/9 的株系 F_3 花色的表现型及其数量比为 9 紫 : 3 红 : 4 白。

(二) 选考题: 共 45 分。请考生从给出的 2 道物理题、2 道化学题、2 道生物题中每科任选一题做答, 并用 2B 铅笔在答题卡上把所选题目的题号涂黑, 注意所做题目的题号必须与所涂题目的题号一致, 在答题卡选答区域指定位置答题。如果多做, 则每学科按所做的第一题计分。

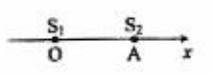
33. [物理——选修 3-4] (15分)

(1) (5分) 如图, 一个三棱镜的截面为等腰直角 $\triangle ABC$, $\angle A$ 为直角, 此截面所在平面内的光线沿平行于 BC 边的方向射到 AB 边, 进入棱镜后直接射到 AC 边上, 并刚好能发生全反射。该棱镜材料的折射率为 A。(填入正确选项前的字母)

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\sqrt{2}$
 C. $\frac{3}{2}$ D. $\sqrt{3}$



(2) (10分) 波源 S_1 和 S_2 振动方向相同, 频率均为 4 Hz, 分别置于均匀介质中 x 轴上的 O、A 两点处, $OA = 2$ m, 如图所示。两波源产生的简谐横波沿 x 轴相向传播, 波速为 4 m/s。已知两波源振动的初始相位相同。求:



- 简谐横波的波长;
- OA 间合振动振幅最小的点的位置。

三湘都市报华声在线恭祝各位高考学子心想事成!

给同学们推荐一所好学校——



保险职业学院成立于 1986 年, 是全国惟一一所从事保险教育的全日制公办普通高等学校, 面向全国招生。学院紧邻湖南省人民政府, 教学、生活设施配套齐全, 校园环境幽雅。

- 品牌形象好 专业设置好 办学形式好**
就业渠道好 校园环境好 学校风气好



保险职业学院 2010 年各系(院)招生专业详表

系	专业名称	备注	系	专业名称	备注
商业保险系	保险实务	文理兼招	金融保险系	金融保险	文理兼招
	保险实务(汽车保险)	文理兼招		金融保险(保险经纪与公估)	文理兼招
	保险实务(核保核赔)	文理兼招		金融保险(客户管理与服务)	文理兼招
	医疗保险实务	文理兼招		投资与理财	文理兼招
	电子商务	文理兼招		投资与理财(理财规划师)	文理兼招
	营销与策划(保险)	文理兼招		应用英语(金融保险)	文理兼招
	营销与策划(讲师组训)	文理兼招			
保险管理系	会计电算化	文理兼招	国际保险学院	国际商务(会计)(中外合作办学)	文理兼招
	金融管理与实务	文理兼招		国际商务(保险)(中外合作办学)	文理兼招
	工商企业管理(保险)	文理兼招		国际商务(营销与策划)(中外合作办学)	文理兼招

院校代码: 4371

中澳合作办学
送你就读世界名校

中澳国际保险学院 (Sino-Australia College of Insurance) 由中国保险职业学院和澳大利亚北墨尔本学院 (NMIT) 联合 (并与拉筹伯大学等世界名校直通) 组建, 是我省同类大学中外合作办学最早、学生规模最大、进世界名校深造人数最多, 并被国家教育部和湖南省教育厅充分认可的中澳两所公办学校强强合作的院校。

**两年能获三证
中外专本硕连读
毕业前景广阔**



地址: 湖南省长沙市天心区中豹塘路 196 号 (汽车南站往南 1000 米) 招生热线: 0731-82816999 82816975 82816972 (传真)
 招生 QQ 群: 90762157 105415496 44924713 联系人: 周老师 祁老师 唐老师
 中外合作办学: 中澳国际保险学院 招生热线: 0731-82816901 82818557 82816903 招生 QQ 群: 3056159
 联系人: 王老师 刘老师 学院网址: www.bxxy.com 招生信息网址: www.bxxyjz.com