

2011 年湖南农业大学硕士招生自命题科目试题

科目名称及代码: 植物化学保护 833

适用专业: 农药学

考生注意事项: ①所有答案必须做在答题纸上, 做在试题纸上一律无效。

②按试题顺序答题, 在答题纸上标明题目序号。

一、填空题 (共计 25 分, 每空 1 分)

1. 悬浮剂大多是以固体粒径_____的固体农药为分散相, 加工时将水溶性较低而熔点较高 (一般 $>60^{\circ}\text{C}$) 的固体农药, 加入合适的润湿剂、_____, 增粘剂、防冻剂和水等组分, 经_____湿法磨制而成。
2. 一个完整的农药制剂名称包括三部份, 即: _____、_____和剂型名称。
3. 农药卫生毒理安全评价是新农药开发的重要环节, 它主要是通过动物试验和对人群的观察, 来阐明农药毒性及其潜在的危险性。毒性试验一般包括四个阶段, 即: 急性毒性试验、亚急性毒性试验、_____和慢性毒性试验。
4. 农药新化合物生物筛选的模式有定向筛选、_____和_____。
5. 按我国农药分类与剂型编码标准, 剂型名称代码 EC、EW、WDG、SE 和 CS 对应的剂型名称分别为: 乳油、_____, _____、_____和_____。
6. 抗性水平一般通过比较抗性品系和敏感品系的_____来确定, 也可以用区分剂量 (即敏感品系的 LD_{99} 值) 方法来测定昆虫种群中抗性个体百分率。对农业害虫来说, 如果抗性倍数在 5 倍以上, 或者抗性个体百分率在_____以上, 一般说昆虫已产生抗药性。
7. 新农药创制发现先导化合物的途径主要包括经验筛选、_____, 天然产物模型和_____。沙蚕毒素杀虫剂、拟除虫菊酯类杀虫剂和氨基甲酸酯类杀虫剂最初都是通过_____途径开发的成功案例。
8. 杀虫剂进入昆虫体内的主要途径是口腔、体壁和_____。昆虫

的_____及_____等是未经骨化的膜状组织，是药剂容易侵入的部位。

9. 有机磷和氨基甲酸酯类农药的作用位点是_____，沙蚕毒素和新烟碱类杀虫剂的作用位点是_____，阿维菌素和氟虫腈的作用位点是_____。

10. 对液态制剂或以液体介质进行分散的农药制剂，通过降低液体的表面张力，可以提高分散度。表面张力的降低也意味着它在固体表面上的湿展性的增强，因此，在湿展性不佳的制剂中添加少量表面活性剂，可显著增加_____和_____而提高药效。

二、选择题（共计 20 分，每小题 2 分）

1. 处理果枝苗木，用作插枝生根的药剂，可采用的植物生长调节剂为：（ ）
A. 吲哚乙酸 B. 细胞分裂素 C. 赤霉素 D. 乙烯利
2. 根据作用方式分类，除草剂可分为：（ ）
A. 选择性和灭生性 B. 触杀剂、胃毒剂、拒食剂和引诱剂
C. 保护剂、治疗剂和铲除剂 D. 触杀剂、胃毒剂、内吸剂和熏蒸剂
3. 所谓抑制中浓度，是指对供试生物体发生 50%效果的药剂剂量或浓度。主要针对_____而言，也可用于某些特异性杀虫剂的毒力测定。（ ）
A. 杀菌剂和杀虫剂 B. 杀虫剂和除草剂
C. 杀菌剂和除草剂 D. 除草剂和生长调节剂
4. 类推合成是获得农药先导化合物的重要途径，以下农药中全部类推合成模型开发的是：（ ）
A. 杀螟丹、克百威、氰戊菊酯 B. 三唑磷、溴氰菊酯、三唑酮
C. 苯磺隆、氯氰菊酯、甲胺磷 D. 苄嘧磺隆、三唑醇、杀虫双
5. 一般来讲，应用农药时温度越高，药效才能充分发挥。但是，有些农药可能表达相反的性质。下述农药中，具有负温度效应的杀虫剂有：（ ）

- A. 毒死蜱 B. 仲丁威 C. 苯醚甲环唑 D. 三氟氯氰菊酯
6. 农药复配的目的是延缓抗性、增加联合毒力、扩大杀虫谱或除低成本等，以下配方设计正确的是： ()
- A. 三唑磷与仲丁威复配防治水稻黑尾叶蝉可以显著增效
B. 氯氰菊酯与毒死蜱复配防治二化螟可以提高速效性
C. 杀螟丹与杀虫单复配可以降低使用成本
D. 阿维菌素与醚磺隆复配防治菜青虫可以获得较好的防效
7. 农田蜘蛛是多种重要害虫的天敌，不同种类农药对蜘蛛杀伤力不同。下述关于农药对农田蜘蛛影响表达正确的是： ()
- A. 吡虫啉和毒死蜱对稻田蜘蛛比较安全
B. 三氯杀螨醇、乐果和克百威对农田蜘蛛杀伤力大
C. 微生物类农药、昆虫生长调节剂类农药对蜘蛛都很安全
D. 锐劲特对稻田蜘蛛的影响与扑虱灵相仿，极显著地低于甲胺磷和毒死蜱对蜘蛛的杀伤率
8. 同种农药不同异构体也由于性质不同可以表现出不同程度的残留毒性。工业六六六主要的 4 种异构体甲、乙、丙、丁中，只有_____体具有优越的杀虫作用。但在生物体内积累能力以_____体最强，_____体次之，_____体被分解解毒较快。 ()
- A. 丙、丙、乙、甲 B. 乙、甲、丙、丙
C. 甲、丙、丙、乙 D. 丙、乙、甲、丙
9. 抗性监测在抗性治理中具有十分重要的作用，下列关于抗性监测表述不正确的是： ()
- A. 抗性监测可以正确测出抗性水平及其分布
B. 抗性监测是新农药开发中活性筛选过程的关键一环
C. 抗性监测可以可明确重点应治理保护的药剂类别及品种
D. 抗性监测对整个治理方案或不同阶段抗性治理的效果提供评估

10. 大多数天然产物农药对非靶标生物比较安全，选择性高，对人畜毒性较低，一直是研究热点，开发出许多有竞争力产品。以下全部都属于天然产物农药的是： ()

- A. 印楝素、鱼藤酮、锐劲物 B. 三氟氯氰菊酯、吡虫啉、印楝素
C. 苯氧菌酯、香豆素、芸苔素内酯 D. 阿维菌素、浏阳霉素、鱼藤酮

三、 名词解释（共计 25 分，每小题 5 分）

1. 农药——
2. 多抗性——
3. 生物筛选——
4. 先导化合物——
5. 毒力——

四、 简答题（共计 30 分，每小题 6 分）

1. 描述农药通过水生动物的生物富集与食物链模式途径（以图表示）。
2. 写出两种药剂混用的共毒系数计算公式。
3. 试述表面活性剂的作用。
4. 简述除草剂的主要除草机制。
5. 试述研究开发生物源天然产物农药的途径。

五、 论述题（共计 50 分）

1. 试述新农药制剂研究开发步骤。（本题 15 分）
2. 试述吡虫啉的防治对象、作用方式和作用机理（本题 15 分）
3. 2010 年中央 1 号文件中提出“大力推进农作物病虫害专业化统防统治”，试论述专业化统防统治的必要性。（要求不少于 300 字，本题 20 分）