

2009 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 35 分，每空 1 分）

1. 随着_____和_____现象日趋严重，害虫对新的取代药剂的抗性有加快的趋势；双翅目、鳞翅目昆虫产生抗药性虫种数最多，农业害虫抗药性虫种数超过卫生害虫，重要农业害虫如蚜虫、棉铃虫、小菜蛾、菜青虫、马铃薯甲虫及螨类的抗药性尤为严重。
2. 按我国农药毒性分级标准，农药急性经皮的致死中量 LD_{50} 分别为_____、_____、_____时，其毒性分别为高毒、中等毒和低毒。
3. 水分散粒剂是在可湿性粉剂和_____的基础上发展起来的新剂型，是由_____、湿润剂、分散剂、隔离剂、_____、稳定剂、粘结剂等助剂及载体等要素组成。
4. 杀虫剂田间防治试验中多是在处理后调查_____，以存活的个体数或种群增加及减少百分率或数量等指标来统计防效。
5. 杀虫活性初筛方法有_____、_____和微量筛选法。
6. 按我国农药分类与剂型编码标准，农药乳油、可湿性粉剂、悬浮剂和水可分散粒剂剂型名称代码分别为：EC、WP、_____和_____。
7. 一个完整的农药制剂名称包括三部份，即：有效成份百分含量、_____、和_____。

8. 一般通过比较抗性品系和敏感品系的致死中量(或致死中浓度)的倍数来确定,也可以用区分剂量(即敏感品系的 LD_{50} 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_____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。
9. 农药在土壤中被微生物分解的途径是很复杂的,概括起来包括:①氧化;②还原;③水解;④_____,_____ ; ⑤_____,_____等途径。
10. 化学防治方法具有广泛的适应性,不仅可以显著提高单位产量,而且还是突发灾害的惟一有效防治手段。但是,化学防治也具有明显的弱点,即“3R”问题,“3R”分别是指_____ (_____)、Residue (残留)和_____ (_____)。
11. 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。
12. 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_____。
13. 杀菌剂的常用方法有种子处理法、_____和叶丛喷药,其中,种子处理法包括浸种、拌种和_____法。
14. 害虫抗药性治理的基本策略有三个:适度治理、_____及_____. 上述三个基本策略中,应用最普遍的是适度治理和_____两个策略。
15. 农药卫生毒理安全评价是新农药开发的重要一环,它主要是通过动物试验和对人群的观察,来阐明农药的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、亚急性毒性试验、_____和慢性毒性试验。

二、选择题（共计 20 分，每小题 2 分）

1. 根据作用方式分类，杀菌剂可分为：（ ）
 - A. 选择性和灭生性
 - B. 触杀剂、胃毒剂、内吸剂和熏蒸剂
 - C. 保护剂、治疗剂和铲除剂
 - D. 触杀剂、胃毒剂、拒食剂和引诱剂
2. 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. 赤霉素
 - B. 细胞分裂素
 - C. 吲哚乙酸
 - D. 乙烯利
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. 下列农药混用后，可能产生化学变化的有：（ ）
 - A. 氨基甲酸酯农药与有机磷农药混用
 - B. 乳油与可湿性粉剂混用
 - C. 敌百虫与多菌灵混用
 - D. 克百威与多菌灵混用
5. 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. 抗性监测可以明确重点应治理保护的药剂类别及品种
 - C. 抗性监测是新农药开发中活性筛选过程的关键一环
 - 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
6. 光照可增强除草效果的除草剂有：（ ）
 - A. 百草枯
 - B. 三氟羧草醚
 - C. 2, 4-D
 - D. 氟乐灵

7. 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. 三唑磷与异丙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. 杀虫双与杀虫单复配可以降低使用成本
D. 阿维菌素与除虫脲复配防治菜青虫可以获得较好的防效
8. 天然产物模型是获得农药先导化合物的重要途径，以下农药中全部从天然产物模型开发的是：（ ）
- A. 杀虫单、克百威、氰戊菊酯 B. 三唑磷、溴氰菊酯、阿维菌素
C. 速灭威、氯氰菊酯、甲胺磷 D. 石硫合剂、百菌清、杀虫双
9. 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
10. 农药对寄生性天敌昆虫的毒性随药剂品种、天敌种类及其发育阶段而有相当大的差异。对松毛虫赤眼蜂成蜂的毒性，以下排序正确的是：（ ）
- A. 毒死蜱>顺式氰戊菊酯>三氟氯氰菊酯>氧化乐果
B. 氧化乐果>毒死蜱>顺式氰戊菊酯>三氟氯氰菊酯
C. 顺式氰戊菊酯>三氟氯氰菊酯>氧化乐果>毒死蜱
D. 三氟氯氰菊酯>氧化乐果>毒死蜱>顺式氰戊菊酯

三、名词解释（共计 20 分，每小题 4 分）

1. 生物筛选——

2. 交互抗性——
3. 最大残留允许量——
4. 先导化合物——
5. 种衣剂——

四、简答题（共计 25 分，每小题 5 分）

1. 简述农药残留的控制措施。
2. 写出两种药剂混用的共毒系数计算公式。
3. 试述研究开发生物源天然产物农药的途径。
4. 简述除草剂的主要除草机制。
5. 简述自然耐药性和抗性的区别。

五、论述题（共计 50 分）

1. 试述草甘膦和百草枯的防治对象、作用方式和作用机理。（本题 15 分）
2. 害虫抗药性治理的基本原则是什么？（本题 15 分）
3. 随着生活水平的不断提高，食品安全越来越受到人们的关注。特别是近年来日本、美国、欧盟等国家和地区将农药残留作为贸易的技术壁垒措施，对产自我国的农产品提高了农药残留标准要求，对我国农产品出口带来压力。请从农药开发和应用技术以及管理的角度谈谈应采取的对策。（要求不少于 300 字，本题 20 分）