

2010 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. 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。
2. 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_____（_____）。
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. 一个完整的农药制剂名称包括三部份，即：_____、有效成份通用名称和_____。
6. 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、_____、亚慢性毒性和慢性毒性试验。

7. 杀虫活性初筛方法有_____、_____和微量筛选法。
8. 按我国农药分类与剂型编码标准，剂型名称代码 EC、WP、SC 和 WDG 对应的剂型名称分别为：乳油、_____和_____。
9. 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_{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_____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。
10. 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_____。其中从除虫菊中开发出当今几十个高效拟除虫菊酯类杀虫剂，是通过_____和_____两种途径开发的成功案例。
11. 随着_____和多抗性现象日趋严重，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。
12. 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。
13. 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_____。
14. 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。

15. 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。

二、选择题（共计 20 分，每小题 2 分）

- 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：（ ）
 - 抗性监测可以正确测出抗性水平及其分布
 - 抗性监测是新农药开发中活性筛选过程的关键一环
 - 抗性监测可以明确重点应治理保护的药剂类别及品种
 - 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
- 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：（ ）
 - 赤霉素
 - 细胞分裂素
 - 吲哚乙酸
 - 乙烯利
- 根据作用方式分类，杀菌剂可分为：（ ）
 - 保护剂、治疗剂和铲除剂
 - 触杀剂、胃毒剂、拒食剂和引诱剂
 - 选择性和灭生性
 - 触杀剂、胃毒剂、内吸剂和熏蒸剂
- 下列农药混用后，可能产生化学变化的有：（ ）
 - 氨基甲酸酯农药与有机磷农药混用
 - 乳油与可湿性粉剂混用
 - 敌百虫与多菌灵混用
 - 克百威与多菌灵混用

5. 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
6. 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
7. 光照可增强除草效果的除草剂有: ()
- A. 氟乐灵 B. 三氟羧草醚 C. 2,4-D D. 百草枯
8. 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
9. 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
10. 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

三、名词解释（共计 20 分，每小题 4 分）

1. 农药
2. 交互抗性
3. 生物筛选
4. 先导化合物
5. 毒力

四、简答题（共计 25 分，每小题 5 分）

1. 简述农药助剂的主要作用。
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. 试述新农药研究开发的程序。（本题 15 分）
2. 试述草甘膦和吡虫啉的防治对象、作用方式和作用机理（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）