

## 缺氧耐受性实验和 CO、亚硝酸盐中毒动物解救实验翻转课堂讨论

### 一、讨论规则

- 现场抽签选题。第 1 至 6 题实验前讨论，第 7 至 10 题实验后讨论。
- 按题序全组同学上讲台，由主讲讲解，可以补充。超过 30s 不讲视为弃权。
- 讲解要精炼、准确。讲解时间 5 分钟，讨论 2 分钟，超时扣分。除第 2 题外可借助课件和统计结果数据讲解。
- 每组至少提问一次，提出有质量的问题。

### 二、讨论的问题

#### 1、小鼠捉拿、称重

- (1) 如何正确的捉拿小鼠？如何识别小鼠的雌雄？
- (2) 小鼠为什么要称重？
- (3) 本次缺氧耐受性实验和 CO、亚硝酸盐中毒解救实验对小鼠的性别、体重各有什么要求？为什么？
- (4) 小鼠捉拿、性别判别示范。

#### 2、小鼠腹腔注射

- (1) 注射器针头安装有什么要求？注射器抽药后如何排出气体？
- (2) 小鼠腹腔注射的部位在哪里？注射的角度和深度如何？
- (3) 如何判断注射器针头进入腹膜腔？
- (4) 如何避免腹腔注射过程中损伤小鼠脏器？
- (5) 小鼠腹腔注射示范

#### 3、缺氧耐受性实验的动物分组和处理

- (1) 本项实验需要多少只小鼠？为什么？
- (2) 本项实验的小鼠采用哪种实验设计方法分组？分为哪几组？如何分组？是否需要单独的低温组？
- (3) 分组完毕是否需要检验各组小鼠的体重。如果组间小鼠体重有显著差异，如何处理？
- (4) 各组小鼠的处理因素、处理水平、处理方法如何？
- (5) 为什么密封（缺氧）瓶内须放置钠石灰？

#### 4、缺氧耐受性实验的实验观察

- (1) 本项实验的观察指标有哪些？各观察指标要说明什么问题？
- (2) 本项实验的观察指标如何进行测定。
- (3) 简述测耗氧装置的原理。如何操作？使用该装置要注意什么？
- (4) 如何将小鼠放入密封（缺氧）瓶内？
- (5) 本实验的平均耗氧率如何计算？采用哪种统计学方法进行统计分析？
- (6) 预期实验结果及依据是什么？

#### 5、CO 中毒动物的解救实验

- (1) 本项实验需要多少只小鼠？为什么？如何确定解救时间窗？
- (2) 本项实验的小鼠采用哪种实验设计方法分组？分为哪几组？如何分组？如何标记？
- (3) 分组完毕是否需要检验各组小鼠的体重。如果组间小鼠体重有显著差异，如何处理？

- (4) 各组小鼠的处理因素、处理水平、处理方法如何？
- (5) 本项试验的观察指标有哪些？观察多长时间？各观察指标要说明什么问题？
- (6) 本项试验采用哪种统计学方法进行统计分析？
- (7) 预期实验结果及依据是什么？各组的肝血长期暴露在空气中颜色是否会改变？

#### **6、亚硝酸盐中毒动物的解救实验的动物分组和处理**

- (1) 本项实验需要多少只小鼠？为什么？如何确定解救时间窗？美兰的解毒机制是什么？
- (2) 本项实验的小鼠采用哪种实验设计方法分组？分为哪几组？如何分组？如何标记？
- (3) 分组完毕是否需要检验各组小鼠的体重。如果组间小鼠体重有显著差异,如何处理？
- (4) 各组小鼠的处理因素、处理水平、处理方法如何？
- (5) 本项试验的观察指标有哪些？观察多长时间？各观察指标要说明什么问题？
- (6) 本项试验采用哪种统计学方法进行统计分析？
- (7) 预期实验结果及依据是什么？各组的肝血长期暴露在空气中颜色是否会改变？

#### **7、缺氧耐受性的影响实验的结果分析**

- (1) 指出原始数据中的离群值。结合本项实验的统计结果，分析讨论各组观察指标的差异及其机理。
- (2) 请对乏氧性缺氧小鼠口唇、血液肝血的颜色变化进行描述，并简述其机理。

#### **8、CO 中毒动物的解救实验的结果分析**

- (1) 结合本项实验的统计结果，分析讨论各组观察指标的差异及其机理。
- (2) 请对 CO 中毒小鼠口唇、血液肝血的颜色变化进行描述，并简述其机理。

#### **9、亚硝酸盐中毒动物的解救实验的结果分析**

- (1) 结合本项实验的统计结果，分析讨论各组观察指标的差异及其机理。
- (2) 请对亚硝酸盐中毒小鼠口唇、血液肝血的颜色变化进行描述，并简述其机理。

#### **10、结论**

- (1) 请给出缺氧耐受性影响实验的初步结论。
- (2) 请给出 CO 中毒动物解救实验的初步结论。
- (3) 请给出亚硝酸盐中毒动物解救实验的初步结论。