

中国科学院过程工程研究所

中国科学院研究生院 2006 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题 科目名称：化工原理

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题卡上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一、单选题（每题 2.5 分，共 25 分）

1. 圆管流动中，在滞流区，摩擦系数 λ 与下列哪个因素无关：
A. 粘度； B. 流速； C. 管径； D. 管壁粗糙度。
2. 离心泵产生气蚀的原因可能是：
A. 启动前没有充液；
B. 被输液体密度太低；
C. 被输液体温度过高；
D. 安装地大气压太高。
3. 下面关于因次分析的说法中不正确的是：
A. 因次分析法能解决的问题，普通实验方法同样可以解决；
B. 因次分析法提供了找出复杂物理现象规律的可能性；
C. 因次分析法的关键是能否列出影响过程的主要因素；
D. 当无法列出描述物理现象的数学模型时，可以考虑采用因次分析法。
4. 含尘气体在降尘室内按斯托克斯定律进行沉降，若理论上能完全去除粒径为 $50\mu\text{m}$ 的颗粒，现气体处理量增大为原来的 4 倍，则该降尘室理论上能完全除去的颗粒粒径为：
A. $25\mu\text{m}$ ； B. $50\mu\text{m}$ ； C. $100\mu\text{m}$ ； D. $200\mu\text{m}$ 。
5. 下列因素中，哪一个不是影响辐射传热的主要因素：
A. 温度； B. 辐射体摆放位置； C. 表面黑度； D. 辐射体密度。
6. 实验中发现吸收过程的总传质系数主要受气相流率的影响，则该过程为 _____ 阻力控制，主要阻力在 _____。
A. 气相、液相； B. 液相、液相； C. 液相、气相； D. 气相、气相。