1. 假设某城市在一天中监测到SO2 24小时平均浓度为300μg/m³，PM2.5 24小时平均浓度为50μg/m³，请根据下表《空气质量分指数及对应的污染物项目浓度限值》，分别计算出该城市在这天的SO2，PM2.5的空气质量分指数。

2.某气态污染物进行采样时，采样时流量计前的气样温度为25°C，采样时气样的压强为100.5kpa，以0.5L/min的采样流量采样15min，试问本次采样标准状况下的采样体积是多少？

1. 已知某市空气质量监测数据显示，NO2的质量浓度为20μg/m³，SO2的质量浓度为10μg/m³，请计算：若以体积表示法，SO2，NO2在空气中的浓度分别是多少？（其中NO2，SO2的摩尔质量分别是46g/mol和64g/mol）
2. 固体填充柱采样法采样时，已知填充柱后段采样质量为0.2mg，试求该填充柱的穿透容量。（已知该固体填充柱前段活性炭质量为100mg，后段活性炭质量为50mg）
3. 用酚试剂分光光度法测定空气中的甲醛浓度时，取10ml含酚试剂的水溶液作吸收液采样，取5ml样液分析测定。已知方法的检出限为0.05ug/5ml。空气中甲醛的最高容许浓度(一次)为0.05mg/m3。 (为了确保防止出现假阴性结果，采样量扩大一倍()。) 计算最小采气量。

6.取两支相同吸收管，等量加入相同吸收液，串联后采样，第一次采样时，按1号管在前，2号管在后的顺序串联采样，经测定采样后1、2号管中待测物的采集量为2mg 0.4mg。第二次采样时，2号管在前，1号管在后的顺序串联再次采样，分别检测到1、2号管中待测物的采集量为2.1mg 0.3mg，试求该采样方法的采样效率。

7.根据GB/T18883-2002室内空气质量标准规定，新风量不少于30m³/h·人，则对于一个600m³的房子中有80人存在时，每小时至少要换气几次。

8.在一次测定某实验室新风量的过程中，研究人员选择了以CO为示踪气体的测定方法，且在计算空气交换率时采用平均法。

已知：实验室室内容积为100m³，实验室内仪器和物品总体积为18m³，通入CO浓度均匀时测定CO浓度为C0，经过30min后再次测得CO浓度为C1，经过计算，，

问：①选择示踪气体的要求是什么？

②计算本次测量的新风量