**模块B 分光光度法测定水中六价铬的含量**

**【评价(Judgement)评分项】**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评判序号** | **最高分** | **评分尺度描述** | **专家评判等级** | | **得分** |
| J1 | 1.2 | 实验中工位整洁有序 | | | |
| 0-工作场所混乱，使用的玻璃器皿等设备未放回。 | **专家1** |  |  |
| 1-工作场所保持有序，大部分器皿使用后放回，个别器皿未放回。 | **专家2** |  |
| 2-工作场所状况良好，玻璃器皿放在适当的位置。 |  |  |  |
| 3-工作场所状况良好，玻璃器皿始终放在适当的位置，有效使用6S管理。 |  |  |  |
| J2 | 1.8 | 报告完整、清晰 | | | |
| 0-报告整体结构混乱，缺少完成和理解项目必需的数据。 | **专家1** |  |  |
| 1-报告包含所有数据，但整体结构乱。 | **专家2** |  |
| 2-报告包含所有数据，结构清晰，整洁，清楚。 |  |  |  |
| 3-报告包含所有数据，结构、表述清晰，对实验及结果有科学的判断和分析。 |  |  |  |

**【测量（Measurement）评分项】**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评判序号** | **最高分** | **评分项目描述** | **评分尺度描述** | **评判**  **要求** | **结果** | **得分** |
| M1 | 1.0 | HSE描述 | 如果HSE描述未包括用到的化学试剂，或者HSE描述未在实验开始前完成，或者HSE描述不完整，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M2 | 1.0 | 按照实验室及个人安全防护要求穿戴实验服、安全眼镜、及各类型手套，按要求佩戴实验帽。实验过程操作符合健康、安全要求 | 不按实验要求穿戴个人防护设备，个人安全防护设备穿戴未在实验开始前完成，实验过程中不符合健康，安全要求，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M3 | 1.0 | 工作计划制订 | 如果没有制订实验工作计划，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M4 | 1.0 | 无玻璃器皿损坏 | 如果玻璃器皿损坏，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M5 | 1.0 | 所用到的玻璃器皿应贴有标签（或记号笔做标记） | 如果有一件玻璃器皿未贴标签（或做标记），扣除所有的分数 | Yes/No |  |  |
| M6 | 2.0 | 实验中，废固和废液不乱扔乱倒 | 如果废固、有机废液、无面废液、废弃物未放入专用容器中，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M7 | 1.0 | 实验中，无溶液、试剂洒出 | 如果不符合，扣除所有的分数 | Yes/No |  |  |
| M8 | 1.0 | 酸溶液配制 | 如果配制不符合要求或不正确，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M9 | 1.0 | 铬标准储备溶液的配制：称样量确定 | 如果重铬酸钾的取用量未计算，或者计算不正确，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M10 | 2.0 | 铬标准储备溶液和铬标准工作溶液配制：过程 | 如果配制过程不符合要求或配制过程不正确，扣除所有分数。 | Yes/No |  |  |
| M11 | 1.0 | 溶液配制时，溶样完全 | 如果溶液不透明或有悬浮物、未溶解的粒子，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M12 | 1.0 | 仪器准备 | 未进行光度的预热或预热时间不足20min，扣除所有的分数 | Yes/No |  |  |
| M13 | 1.0 | 比色皿检查 | 未进行比色皿配套性检查或比色皿配套性检验不正确，或者未按要求进行，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M14 | 1.0 | 分析天平的使用 | 如果分析天平使用不符合行业规范，扣除所有的分数 | Yes/No |  |  |
| M15 | 1.0 | 容量瓶的使用 | 如果容量瓶使用不符合行业规范，扣除所有的分数 | Yes/No |  |  |
| M16 | 1.0 | 移液管（吸量管）使用时符合规范要求 | 如果移液管（吸量管）操作不符合行业规范，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M17 | 1.0 | 比色皿操作 | 手触及比色皿透光面或溶液过少或过多 | Yes/No |  |  |
| M18 | 1.0 | 定量测定波长选择 | 如果定量测定波长不是540nm或选择不正确，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M19 | 1.0 | 铬标准工作曲线绘制：吸光度范围 | 铬标准工作曲线绘制中铬标准工作系列溶液的吸光度至少四个点在0.2～0.9的范围内，否则扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M20 | 2.0 | 样品溶液的配制：过程 | 如果样品溶液的配制不规范或不符合要求或者没有移取续滤液，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M21 | 1.0 | 铬显色溶液的吸光度测定 | 如果有一次测定参比溶液使用不正确（参比溶液为蒸馏水），或光度计参数设置不正确，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M22 | 1.0 | 标准溶液浓度计算 | 如果有一个标准溶液未计算或计算不正确，扣除所有分数和与之相关的所有测定结果分数 | Yes/No |  |  |
| M23 | 5.0 | 标准曲线绘制 | 如果标准曲线未达到7个点，扣除该项所有分数和线性相关系数的分数 | Yes/No |  |  |
| M24 | 1.0 | 数据记录 | 原始数据不及时记录或项目不齐全、空项，则扣除所有分数； | Yes/No |  |  |
| M25 | 1.0 | 使用法定单位 | 没有使用法定计量单位， | Yes/No |  |  |
| M26 | 4.0 | 样品溶液的吸光度 | 如果样品稀释溶液的吸光度超出了标准曲线系列溶液的吸光度的范围，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M27 | 20 | 标准工作曲线的线性相关系数 | r≥0.99995 20分  0.9999≤r＜0.99995 16分  0.9995≤r＜0.9999 12分  0.999≤r＜0.9995 8分  0.995≤r＜0.999 4分  r＜0.995 0分 |  |  |  |
| M28 | 5.0 | 样品含量测定的计算 | 如果有一个值计算错误，或未计算，扣除该项所有分数和准确度、重复性的分数 | Yes/No |  |  |
| M29 | 18.0 | 样品测定的准确度:  样品中铬含量（如果未做平行测定，扣除准确度所有分） | 95.0%≤w≤105.0%, 18分  94.5%≤w＜95.0%,105.0%≤w＜105.5%, 15分  94.0%≤w＜94.5%,105.5%≤w＜106.0%, 12分  93.5%≤w＜94.0%,106.0%≤w＜106.5%, 9分  93.0%≤w＜93.5%,106.5%≤w＜107.0%, 6分  92.0%≤w＜93.0%,107.0%≤w＜108.0%, 3分  w＜92.0%或w＞108.0%, 0分 |  |  |  |
| M30 | 15.0 | 样品含量测定重复性（相对相差） | RD≤0.50% 15分  0.50%＜RD≤0.75%， 12分  0.75%＜RD≤1.00%， 9分  1.00%＜RD≤1.25%， 6分  1.25%＜RD≤1.50%， 3分  RD＞1.50% 0分 |  |  |  |
| M31 | 4.0 | 样品含量数据记录 | 如果样品的含量有效数字不足或超过4位，重复性结果不足或超过2位小数，扣除所有分数 | Yes/No |  |  |
| M32 | 0.0 | 重大失误 | 出现UV1800光度计损坏、试液重配制  重新测定等任意一项，每项倒扣5分 | Yes/No |  |  |