附件1

各校（区）基础参赛名额分配表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 省、市属学校 | 人数 | 各区 | 人数 |
| 华南师范大学附属中学 | 55 | 越秀区 | 52 |
| 广东实验中学 | 54 | 荔湾区 | 50 |
| 广东广雅中学 | 52 | 海珠区 | 50 |
| 广州市执信中学 | 56 | 天河区 | 50 |
| 广州市第二中学 | 56 | 黄埔区 | 25 |
| 广州大学附属中学 | 53 | 白云区 | 26 |
| 广州市第六中学 | 61 | 番禺区 | 51 |
| 广州市铁一中学 | 51 | 南沙区 | 25 |
| 广州外国语学校 | 50 | 花都区 | 26 |
| 广州市协和中学 | 10 | 增城区 | 26 |
| 广东华侨中学 | 10 | 从化区 | 25 |
| 合计914人 | | | |

附件2

各校（区）联系人信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位 | 姓名 | 职务 | 手机号码 | 电子邮箱 | QQ /微信号码 |
|  |  |  |  |  |  |

附件3

2023 年广州市中学生化学联赛报名表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **报送单位：（盖章） 联系人： 联系电话：** | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **省属/市属/区** | **学校名称（全称）** | **参赛学生** | | | | | | **辅导教师** | | |
| **姓名** | **性别** | **全国学籍号** | **年级（高一、高二）** | **出生年月** | **身份证号码** | **姓名（限填1人）** | **手机号** | **联系QQ号** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **注：1.严禁初中和高三学生参赛，一经举报，按作弊处理，并将视情况取消该校下一年度的参赛资格或基础名额；**  **2.该表必须加盖报送单位公章。**  **3.请使用Excel格式填写。邮件请注明“\*\*学校（区）化学联赛报名表”。** | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附件4

广州市中学生化学联赛基本要求

**说明：**

　　1.本基本要求旨在明确广州市中学生化学联赛的知识水平，作为试题命题的依据。

　　2.现行普通高中化学课程标准及高考说明规定的内容均属本联赛要求。高中数学、物理、生物、地理与环境科学等学科的基本内容（包括与化学相关的我国基本国情、宇宙、地球的基本知识等）也是本化学联赛的内容。此外对某些化学原理的定量关系、物质结构、立体化学和有机化学作适当补充，一般说来，补充的内容是中学化学内容的自然生长点。

　　3.广州市中学生化学联赛是学生在教师指导下的研究性学习，是一种课外活动。针对竞赛的课外活动的总时数是制定竞赛基本要求的重要制约因素。本基本要求估计需40单元（每单元3小时）的课外活动（注：40单元是按高一、高二两年约40周，每周一单元计算的）。

**联赛基本要求**

　　1. 有效数字：在化学计算和化学实验中正确使用有效数字。定量仪器（天平、量筒、移液管、滴定管、容量瓶等等）测量数据的有效数字。数字运算的约化规则和运算结果的有效数字。实验方法对有效数字的制约。

　　2. 气体：理想气体标准状况（态）。理想气体状态方程。气体常量R。体系标准压力。分压定律。气体相对分子质量测定原理。气体溶解度（亨利定律）。

　　3. 溶液：溶液浓度。溶解度。浓度和溶解度的单位与换算。溶液配制（仪器的选择）。重结晶方法以及溶质/溶剂相对量的估算。过滤与洗涤(洗涤液选择、洗涤方式选择)。重结晶和洗涤溶剂（包括混合溶剂）的选择。胶体。分散相和连续相。胶体的形成和破坏。胶体的分类。胶粒的基本结构。

　　4. 容量分析：被测物、基准物质、标准溶液、指示剂、滴定反应等基本概念。酸碱滴定曲线（酸碱强度、浓度、溶剂极性对滴定突跃影响的定性关系）。酸碱滴定指示剂的选择。以高锰酸钾、重铬酸钾、硫代硫酸钠、EDTA为标准溶液的基本滴定反应。分析结果的计算。分析结果的准确度和精密度。

　　5. 原子结构：核外电子的运动状态。用s、p、d等表示基态构型（包括中性原子、正离子和负离子）核外电子排布。电离能、电子亲合能、电负性。

　　6. 元素周期律与元素周期系：周期。1~18族。主族与副族。过渡元素。主、副族同族元素从上到下性质变化一般规律；同周期元素从左到右性质变化一般规律。原子半径和离子半径。s、p、d、ds、f区元素的基本化学性质和原子的电子构型。元素在周期表中的位置与核外电子结构（电子层数、价电子层与价电子数）的关系。最高氧化态与族序数的关系。对角线规则。金属与非金属在周期表中的位置。半金属（类金属）。主、副族的重要而常见元素的名称、符号及在周期表中的位置、常见氧化态及其主要形体。铂系元素的概念。

　　7. 分子结构：路易斯结构式。价层电子对互斥模型。杂化轨道理论对简单分子（包括离子）几何构型的解释。共价键。键长、键角、键能。σ键和π键。离域π键。共轭（离域）体系的一般性质。等电子体的一般概念。键的极性和分子的极性。相似相溶规律。对称性基础（限旋转和旋转轴、反映和镜面、反演和对称中心）。

　　8. 配合物：路易斯酸碱。配位键。重要而常见的配合物的中心离子（原子）和重要而常见的配体（水、羟离子、卤离子、拟卤离子、氨、酸根离子、不饱和烃等）。螯合物及螯合效应。重要而常见的配合反应。配合反应与酸碱反应、沉淀反应、氧化还原反应的关系（定性说明）。配合物几何构型和异构现象的基本概念和基本事实。配合物的杂化轨道理论。用杂化轨道理论说明配合物的磁性和稳定性。软硬酸碱的基本概念和重要的软酸软碱和硬酸硬碱。

　　9. 分子间作用力：范德华力、氢键以及其他分子间作用力的能量及与物质性质的关系。

　　10.晶体结构：分子晶体、原子晶体、离子晶体和金属晶体。晶胞（定义、晶胞参数和原子坐标）及以晶胞为基础的计算。点阵（晶格）能。配位数。晶体的堆积与填隙模型。常见的晶体结构类型：NaCl、CsCl、闪锌矿（ZnS）、萤石（CaF2）、金刚石、石墨、硒、冰、干冰、金红石、二氧化硅、钙钛矿、钾、镁、铜等。

　　11.热化学：焓变、反应热。热化学方程式的正确书写、盖斯定律。

12.化学平衡：平衡常数与转化率。弱酸、弱碱的电离常数。溶度积。利用平衡常数的计算。熵（混乱度）的初步概念及与自发反应方向的关系。

13.化学反应速率：化学反应速率定义、计算及影响因素。有效碰撞理论与过渡态理论。零级、一级与二级反应的概念、特征。

14.离子方程式的正确书写。

　　15.电化学：氧化态。氧化还原的基本概念和反应式的书写与配平。原电池。电极符号、电极反应、原电池符号、原电池反应。标准电极电势。用标准电极电势判断反应的方向及氧化剂与还原剂的强弱。电解池的电极符号与电极反应。电解与电镀。电化学腐蚀。常见化学电源。pH、络合剂、沉淀剂对氧化还原反应影响的说明。

　　16.元素化学：卤素、氧、硫、氮、磷、碳、硅、锡、铅、硼、铝。碱金属、碱土金属、稀有气体。钛、钒、铬、锰、铁、钴、镍、铜、银、金、锌、汞、钼、钨。过渡元素氧化态。氧化物和氢氧化物的酸碱性和两性。常见难溶物。氢化物的基本分类和主要性质。常见无机酸碱的基本性质。水溶液中的常见离子的颜色、化学性质、定性检出（不包括特殊试剂）和一般分离方法。制备单质的一般方法。

　　17.有机化学：有机化合物的分子结构特点，氢原子的化学环境及核磁共振氢谱。有机化合物基本类型——烷、烯、炔、环烃、芳香烃、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、酸、酯、胺、酰胺、硝基化合物以及磺酸的命名、基本性质及相互转化。异构现象。加成反应。马可尼科夫规则。取代反应。芳环取代反应及定位规则。芳香烃侧链的取代反应和氧化反应。碳链增长与缩短的基本反应。分子的手性及不对称碳原子的R、S构型判断。糖、脂肪、蛋白质的基本概念、通式和典型物质、基本性质、结构特征及结构表达式。

　　18.天然高分子与合成高分子化学的初步知识（单体、主要合成反应、主要类别、基本性质、主要应用）。