涡阳县义正书院高级中学实验室招标采购项目采购需求(标前公示)

1. 项目名称: 涡阳县义正书院高级中学实验室招标采购项目
2. 项目编号:2021GYHX0059

三、采购内容及需求：

涡阳县义正书院高级中学实验室招标采购项目，购置实验室教学设施设备。

**义正书院高级中学实验室、仪器采购安装项目配置清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** |
| **1** | **物理力学实验室** | **1套** |
| **2** | **物理光学实验室** | **1套** |
| **3** | **物理准备室** | **1套** |
| **4** | **物理仪器** | **1套** |
| **5** | **标准化学实验室** | **2套** |
| **6** | **化学准备室** | **1套** |
| **7** | **化学仪器** | **1套** |
| **8** | **生物一体化综合实验室** | **2套** |
| **9** | **生物准备室** | **1套** |
| **10** | **生物仪器** | **1套** |
| **11** | **危险药品室** | **1套** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理力学实验室（48座、一套）** | | | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | | 数量 | | 单位 |
|  |  | 一、教师控制演示区 | |  | |  |
| 1 | 推拉绿板 | 1.结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。  2.基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  3.书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为 6H，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。  4.内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm。  5.背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。  6.覆板： 采用环保型双组份聚氨酯胶水， 自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤1.5mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  7.边框：横框尺寸≥ 100mm ×57mm，竖框尺寸≥ 29 mm×100 mm，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用封闭双层加强结构，厚≥10㎜。  8.滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动。  9.粉尘槽：配备宽度≥30mm 一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为了防止粉笔等工具掉落，滑动板配备粉尘清理工具，下边框两侧安装可抽拉式粉尘盒。  10.包角材料： 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm。  11.限位档： 黑板边框内部两侧安装插拔式滑动板限位档， 防止活动黑板开启时撞击立框的同时易于一体机维护。 | | 1 | | 块 |
| 2 | 智能交互平板 | 一、硬件部分：  1.尺寸:≥75英寸,采用LED背光，显示比例：16:9；  2.屏幕物理分辨率:≥3840\*2160，屏体：A规屏；  3.为方便教学，智能交互平板不少于两种方式启动白板软件；  4.支持在 Windows 系统中进行20点触控及书写，支持在 Android系统中进行10 点触控及书写,触摸分辨率: ≥32767\*32767,触摸高度≤3mm,最小识别直径≤3mm；  5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀; 触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护；  6.智能交互平板左右两边具有≥15个快捷键,其中包含一个“自定义”和“触控开关”按键，自定义键可打开白板软件；  7.整机屏幕表面采用≥4mm 厚度的防眩钢化玻璃，透光率≥93%，表面硬度≥莫氏8级，雾度≤8%且屏幕色彩覆盖率≥90% NTSC，色彩度不低于24位真彩色；  8.智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给电脑供电；  9.智能交互平板具备电脑还原按键，带中文标识；  为方便开展教学，采用通屏笔槽设计并正面具备2个15W 音箱；  10.采用隐藏式前置接口，接口≥4个，其中不少于3个双通道USB 接口、HDMI\*1（非转接），接口有中文丝印标识**；**  11.为提高便利性，智能交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求；  12.智能交互平板具有息屏和唤醒功能；  13.整机 Android 主板具备四核CPU，ROM 不小于8G，RAM不小于1G，版本不低于6.0；  14.智能交互平板悬浮菜单可调用此悬浮菜单到屏幕任意位置**；**  15.整机需采用插拔式电脑模块架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C 相关规范, 针脚数≤80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；  16.整机前面板具备标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙 4.0 接发装置，Android 与 Windows 均可无线上网；  17.内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；同时支持整机与具有蓝牙功能的手机连接，方便老师上课使用；  二、安卓应用：  1.为方便教学，智能交互平板提供不少于三种方式启动展台软件；  2.具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；  3.智能交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗；  4.任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动；  5.为方便教学，Android白板软件支持二维码分享功能；  6.为方便老师操作，智能交互平板的通道的名称可以修改；  7.为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源；  8.Android部分提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；  9.智能交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭； | | 1 | | 台 |
| 3 | OPS电脑 | 1.整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数为≤80Pin,与大屏无单独接线；  2.散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计；  3.主板规格:支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能；  4.处理器性能:采用不低于第九代处理器；  5.内存性能:4G DDR4 2400内存；  6.硬盘性能:128G SSD M2接口,并具有防震功能；  7.拓展接口:具备独立非外扩展不低于5个USB（至少包含2路USB3.0）接口、HDMI\*1、DP\*1、RJ45满足教学拓展需求； | | 1 | | 台 |
| 4 | 备授课软件 | 1.教学设计  （1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动，课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少6个环节**；**  （2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；  （3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材；  （4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改；  2.白板软件  （1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于50G云端存储空间；  （2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，智能交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；  （3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字；  （4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；  （5）提供音、视频图片编辑功能；音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放；视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示；图片文件导入后可添加怀旧、底片、黑白等不少于三种效果；  （6）学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示；  （7）仿真实验:具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；  （8）书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于9种书写工具；通过智能笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价；  3、移动教学系统软件  （1）支持手机、pad 移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接；  （2）可实现影像上传功能：支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；  （3）可实现投屏功能：手机画面上传至 PC 端；PC 端电脑画面同步至手机，可实现手机实时控制、随时批注 PC 端电脑桌面；（4）可实现播放课件功能：支持播放电脑桌面的 ppt/白板课件；（5）可实现手机直播：同步直播手机摄像头画面至 PC 端；  （6）可实现 u 盘文件直读功能；  （7）可实现一键切换电脑窗口文件功能；  （8）可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；  （9）可实现电脑管理功能：手机可远程操作PC 端电脑关闭或重启； | | 1 | | 套 |
| 5 | 教师演示台 | 1. 规格：2400mm\*700mm\*850mm（±5mm） 2.台面：台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3.围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点. 4.桌身：新型全钢结构，具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。 桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 5.可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。 | | 1 | | 张 |
| 6 | 教师椅 | 低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。 | | 1 | | 张 |
|  |  | 二、学生实验学习区 | |  | |  |
| 1 | 学生实验台 | 规格：1200mm\*600mm\*780mm（±5mm） 一、台面≥12.5mm厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同材质材料板双层加厚≥25mm，由CNC机械精加工而成。具体性能如下： A、通过GB/T17657-2013等标准及方法检验，物理性能结果为：表面耐磨性能（500g）检验结果不低于568r；表面耐干热性能：5级无明显变化；表面耐香烟灼烧性能：5级无明显变化；耐沸水性能：5级无变化；24h吸水率≤0.1%；耐高温性：表面无裂痕；耐光色牢度≥4级； B、通过盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等不少于39种酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。 C、通过检测：重金属铅、镉等未检出，均低于检出限量值（≤20mg/m2 ）， 符合GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准。 D、参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/M3，满足E1≤0.124mgM3的限量技术要求。 E、依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m2•h）。 F、依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1，根据GB50325-2010（2013版）规范判定为A类合格。   1. **投标时提供学生试验台的第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的A,B,C,D,E,F项的技术要求**   二、台身结构：  1.新型塑铝结构，整体1200mm\*600mm\*780mm（±5mm）。  2.学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。  3.桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。  4.上腿规格：长580mm宽50mm高120mm，壁厚5.0mm。  5.下腿规格：长510mm宽50mm高100mm，壁厚5.0mm,下腿处配有环保型PP加耐磨纤维质塑料护脚。  6.立柱：采用50×110mm，壁厚≥1.5mm。  7.前横梁采用40×30mm，壁厚≥1.2mm。  8.中横梁采用27.2×27.2mm，壁厚≥1.2mm。  9.后横梁和后挡板一体成型：采用105×30mm×80 mm，壁厚≥1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。  10.加强横支撑件：采用10×100mm，壁厚≥1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理.  11.书包斗：规格：≥420mm\*280mm\*160mm,厚度≥5mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度为30mm的沙面处理的加强体块。 结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | | 24 | | 张 |
| 功能柱：规格350mm\*250mm\*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚3mmABS材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚3mm,采用ABS材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 | | 24 | | 只 |
| 2 | 学生凳 | 1.凳面采用高密度ABS材质，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面底部装有壁厚≥1.5mm厚直径≥160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。  2.凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管  3.全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象  4.脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料  5.实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | | 48 | | 个 |
|  |  | 1. 供电设备 | |  | |  |
| 1 | 教师主控电源 | 1. 电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式(带锁）使用时向下翻转45度，并装有阻尼，可在任意一点停止。面板采用优质铝合金板，不可采用铝塑板或其他材料。 2.电源配置一组VGA和两组USB接口，并有相应的输出（引线长80公分以上）可与电脑主机相连接使用。 3.有二块3位半高精度数字电压表分别显示交/直流输出电压的实验参数。 4.教师电源分四组向学生桌输出安全的220v交流电源（采用4个32A按钮组合开关控制）具有漏电保护功能，电源必须具有防雷击功能。   5.电源配有双安全门的多功能插座一组，插座下方必须标有“防雷”标识和注意安全的警示语。 6.电源具有过载、过热保护装置（交直流分别具有过载指示和过载手动复位功能） 7.教师演示实验电源主要技术参数： 输入电压：交流220V±10% 50HZ 交流低压输出：2-24V 5A（分辨率2V）采用叠加步进调节，交流输出必须保证正弦波。 直流稳压输出：1-24V 5A（分辨率0.1V）采用后连续可调，采用精密5圈电位器调节。 8.教师主控电源配有一个主变压器，并能控制学生电源的交直流输出。 9. 所有输出参数应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | | 1 | | 套 |
| 2 | 学生电源 | 1.学生电源采用抽拉式，面板采用ABS阻燃塑料板加PU高强度薄膜，操作形式采用触摸式。电源面板尺寸为147mm\*122（mm）。 2.电源采用微电脑程序控制，上下键轻触调节直流电压。分别由一块多功能表显示输出电压和电流。交流输出电压由教师电源集中控制，直流电压分辨率为0.1V，电压调节范围为1.25V—30V/2A。 3.电源有微电脑智能侦测保护点，有自动过载和自动复位功能。电源设置二、三孔带双安全门的插座，输出交流220V。 4.所有输出参数应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | | 24 | | 套 |
|  |  | 四、安装附件部份 | |  | |  |
| 1 | 综合布线 | 1.电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。  2.地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。  3.地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管。 | | 1 | | 套 |
| 2 | 设备安装调试 | 实验室设备整体安装 | | 1 | | 套 |
|  |  | 五、教室空气净化部分 | |  | |  |
| 1 | 智能新风空气净化系统 | 教室净化设备（壁挂式）滤网尺寸：HEPA：≥480mm\*310mm\*30mm；活性炭：≥480mm\*310mm\*18mm；光触媒：≥480mm\*310mm\*8mm；初效：≥490mm\*320mm\*5mm。  符合GB/T18801一2015 额定电压 220V。额定功率≤70W  1、PM2.5 :CADR颗粒物>400立方米/小时；  2、累积净化量：甲醛区间分档F4；  3、CCM:颗粒物区间分档P4；  4、有害物质释放量：臭氧≤0.003；  **提供所投产品智能新风空气净化系统的国家认可的第三方检测机构检测报，检测报告检测内容需满足采购需求要求的1,2,3,4,项的技术要求；**  电机类型 直流电机，过滤网更新提醒，CO2、pm2.5实时显示，金属预过滤、，高效HEPA滤网，高碘值活性碳，纳米光触媒过滤网，具有UV杀菌，高浓度负离子发生器不产生臭氧，节能降噪，智能室内恒净恒氧控制技术。 | | 1 | | 台 |
| **物理光学实验室（48座、一套）** | | | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | | 单位 | |
|  |  | 一、教师控制演示区 |  | |  | |
| 1 | 推拉绿板 | 1.结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。  2.基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  3.书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为 6H，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。  4.内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm。  5.背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。  6.覆板： 采用环保型双组份聚氨酯胶水， 自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤1.5mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  7.边框：边框：横框尺寸≥ 100 mm×57mm，竖框尺寸 ≥29 mm×100 mm，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用封闭双层加强结构，厚≥10㎜。  8.滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动。  9.粉尘槽：配备宽度≥30mm 一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为了防止粉笔等工具掉落，滑动板配备粉尘清理工具，下边框两侧安装可抽拉式粉尘盒。  10.包角材料： 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型， 双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm。  11.限位档： 黑板边框内部两侧安装插拔式滑动板限位档， 防止活动黑板开启时撞击立框的同时易于一体机维护。 | 1 | | 块 | |
| 2 | 智能交互平板 | 一、硬件部分：  1.尺寸:≥75英寸,采用LED背光，显示比例：16:9；  2.屏幕物理分辨率:≥3840\*2160，屏体：A规屏；  3.为方便教学，智能交互平板不少于两种方式启动白板软件；  4.支持在 Windows 系统中进行20点触控及书写，支持在 Android系统中进行10 点触控及书写,触摸分辨率: ≥32767\*32767,触摸高度≤3mm,最小识别直径≤3mm；  5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀; 触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护；  6.智能交互平板左右两边具有15个快捷键,其中包含一个“自定义”和“触控开关”按键，自定义键可打开白板软件，；  7.整机屏幕表面采用≥4mm 厚度的防眩钢化玻璃，透光率≥93%，表面硬度≥莫氏8级，雾度≤8%且屏幕色彩覆盖率≥90% NTSC，色彩度不低于24位真彩色；  8.智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给电脑供电；  9.为方便教学，避免误操作，智能交互平板前置按键，具备中文标识；  10.智能交互平板具备电脑还原按键，带中文标识；  为方便开展教学，采用通屏笔槽设计并正面具备2个15W 音箱；  11.智能交互平板按键具备中文标识，采用隐藏式前置接口，接口≥4个，其中不少于3个双通道USB 接口、HDMI\*1（非转接），接口有中文标识；  12.整机通过前置面板可一键降低功耗 95%以上；  13.为提高便利性，智能交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求；  14.智能交互平板可通过长按屏幕，达到息屏和唤醒功能；  15.整机 Android 主板具备四核CPU，ROM 不小于8G，RAM不小于1G，版本不低于6.0；  16.智能交互平板悬浮菜单可通过悬浮菜单到屏幕任意位置；  17.整机需采用插拔式电脑模块架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C 相关规范, 针脚数≤80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；  18.整机前面板具备标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙 4.0 接发装置，Android 与 Windows 均可无线上网；  19.内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；同时支持整机与具有蓝牙功能的手机连接，方便老师上课使用；  二、安卓应用：  1.为方便教学，智能交互平板提供不少于三种方式启动展台软件；  2.具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；  3.智能交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗；  4.任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动；  5.为方便教学，Android白板软件支持二维码分享功能；  6.为方便老师操作，智能交互平板的通道的名称可以修改；  7.为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源；  8.Android部分提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；  9.智能交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭； | | 1 | | 台 |
| 3 | OPS电脑 | 1.整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数为≤80Pin,与大屏无单独接线；  2.散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计；  3.主板规格:支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能；  4.处理器性能:采用不低于第九代处理器；  5.内存性能:4G DDR4 2400内存；  6.硬盘性能:128G SSD M2接口,并具有防震功能；  7.拓展接口:具备独立非外扩展5个USB（至少包含2路USB3.0）接口、HDMI\*1、DP\*1、RJ45满足教学拓展需求； | | 1 | | 台 |
| 4 | 备授课软件 | 1、教学设计  （1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动，课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少6个环节；  （2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；  （3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材；  （4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改；  2、白板软件  （1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于50G云端存储空间；  （2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，智能交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；  （3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字；  （4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；  （5）提供音、视频图片编辑功能；音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放；视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示；图片文件导入后可添加怀旧、底片、黑白等不少于三种效果；  （6）学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示；  （7）仿真实验:具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；  （8）书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于9种书写工具；通过智能笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明；  3、移动教学系统软件  （1）支持手机、pad 移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接；  （2）可实现影像上传功能：支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；  （3）可实现投屏功能：手机画面上传至 PC 端；PC 端电脑画面同步至手机，可实现手机实时控制、随时批注 PC 端电脑桌面；（4）可实现播放课件功能：支持播放电脑桌面的 ppt/白板课件；（5）可实现手机直播：同步直播手机摄像头画面至 PC 端；  （6）可实现 u 盘文件直读功能；  （7）可实现一键切换电脑窗口文件功能；  （8）可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；  （9）可实现电脑管理功能：手机可远程操作PC 端电脑关闭或重启； | | 1 | | 套 |
| 5 | 教师演示台 | 1.规格：2400\*700\*850mm（±5mm） 2.台面：台面采用板芯≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3.围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点. 4.桌身：新型全钢结构，具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。 桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 5.可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。 | | 1 | | 张 |
| 6 | 教师椅 | 低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。 | | 1 | | 张 |
|  |  | 二、学生实验学习区 | |  | |  |
| 1 | 学生实验台 | 规格：1200mm\*600mm\*780mm（±5mm） 一、台面≥12.5mm厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同材质材料板双层加厚≥25mm，具体性能如下： A、通过GB/T17657-2013等标准及方法检验，物理性能结果为：表面耐磨性能（500g）检验结果不低于568r；表面耐干热性能：5级无明显变化；表面耐香烟灼烧性能：5级无明显变化；耐沸水性能：5级无变化；24h吸水率≤0.1%；耐高温性：表面无裂痕；耐光色牢度≥4级； B、通过盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等不少于39种酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。 C、通过检测：重金属铅、镉等未检出，均低于检出限量值（≤20mg/m2 ）， 符合GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准。 D、参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/M3，满足E1≤0.124mgM3的限量技术要求。 E、依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m2•h）。 F、依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1，根据GB50325-2010（2013版）规范判定为A类合格。  G、**投标时提供学生试验台的第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的A,B,C,D,E,F项的技术要求**   1. 1.台身结构：新型塑铝结构，整体1200mm\*600mm\*780mm（±5mm）。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。   2.桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。  3.上腿规格：长580mm宽50mm高120mm，壁厚5.0mm。  4.下腿规格：长510mm宽50mm高100mm，壁厚5.0mm,下腿处配有环保型PP加耐磨纤维质塑料护脚。  5.立柱：采用50×110mm，壁厚1.5mm。前横梁采用40×30mm，壁厚1.2mm。  6.中横梁采用27.2×27.2mm，壁厚1.2mm。  7.后横梁和后挡板一体成型：采用105×30mm×80 mm，壁厚1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。8.加强横支撑件：采用10×100mm，壁厚1.2mm。  9.材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理.  10.书包斗：规格420\*280\*160mm,厚度5mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度为30mm的沙面处理的加强体块。 11.结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。  12.可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | | 24 | | 张 |
| 功能柱：规格350mm\*250mm\*720mm（±5mm），分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚3mmABS材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚3mm,采用ABS材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 | | 24 | | 只 |
| 2 | 学生凳 | 1.凳面采用高密度ABS材质，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面底部装有壁厚为≥1.5mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。  2.凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸:≥20mm×40mm×1.2mm，  3.全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象  4.脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料  5.实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | | 48 | | 个 |
|  |  | 三、供电设备 | |  | |  |
| 1 | 教师主控电源 | 1.电源控制台（教师电源、主变压器控制箱）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（使用时翻转45℃）。 2.分四组向学生桌输出安全的220V交流电源，具有漏电及过载保护功能，并具备防雷功能。 3.交流输入电压和四组输出电压分别由0~300V的数字电压表分别显示电压值。 4.所有输出参数应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | | 1 | | 套 |
| 2 | 学生电源 | 1. 学生电源采用ABS抽屉式电源盒，面板材质采用铝塑合金制成。电源面板尺寸为147\*122（mm）（±5mm）。 2. 电源配置两组新国标的二、三孔安全插座，（带双安全门）输出交流220V电压。 3. 电源有可靠的过载保护装置和电源指示灯。 4. 所有输出参数应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | | 24 | | 套 |
|  |  | 四、安装附件部份 | |  | |  |
| 1 | 综合布线 | 1.电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。  2.地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。  3.地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管。 | | 1 | | 套 |
| 2 | 设备安装调试 | 实验室设备整体安装 | | 1 | | 套 |
|  |  | 五、教室空气净化部分 | |  | |  |
| 1 | 智能新风空气净化系统 | 1.教室净化设备（壁挂式）滤网尺寸：HEPA：≥480mm\*310mm\*30mm；活性炭：≥480mm\*310mm\*18mm；光触媒：≥480mm\*310mm\*8mm；初效：≥490mm\*320mm\*5mm。  符合GB/T18801一2015 额定电压 220V。  2.额定功率≤70W  1、PM2.5 :CADR颗粒物>400立方米/小时；智能新风空气净化系统  2、累积净化量：甲醛区间分档F4；  3、CCM:颗粒物区间分档P4；  4、有害物质释放量：臭氧≤0.003；  **提供所投产品智能新风空气净化系统的国家认可的第三方检测机构检测报，检测报告检测内容需满足采购需求要求的1,2,3,4,项的技术要求；**  电机类型 直流电机，过滤网更新提醒，CO2、pm2.5实时显示，金属预过滤、，高效HEPA滤网，高碘值活性碳，纳米光触媒过滤网，具有UV杀菌，高浓度负离子发生器不产生臭氧，节能降噪，智能室内恒净恒氧控制技术。 | | 1 | | 台 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理准备室（一套）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 准备台 | 铝木结构，一体化台面，4个抽屉、两组对开门，基本要求如下：  1.台面尺寸（度宽高）2400mm×1100mm×850mm（±5mm）。  2.台面:台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。  3.台身：立柱采用新型壁厚≥1.3mm、截面为50mm×52mm（长×宽）的专用铝合金制作。横梁采用壁厚≥1.3mm、截面为40mm×38mm（长×宽）铝合金制作，棱角椭圆形。  4.台体衬板：用厚度为18mm彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580的要求。  5.桌脚：采用直径不小于10mm的不锈钢螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。  6.柜门铰链：采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。  7.抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚1.5mm优质合金钢板一次性成型加工，表面经环氧树脂静电喷涂。 | 1 | 个 |
| 2 | 插座电源 | 两孔、三孔多功能插座 | 2 | 个 |
| 3 | 仪器柜专用标签盒 | 亚克力材质制作，外观透明，粘贴于仪器柜上部玻璃门上， 内部插槽可放入仪器清单编目卡，使整柜的放置仪器清单 一目了然，更换仪器清单编目卡时只需拿出更换即可，方便快捷。 | 7 | 个 |
| 4 | 序号贴 | 不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，用于标明仪器柜柜号， 便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对应仪器的位置，版面可印制校园文化内容，如学校 logo 等。 | 7 | 张 |
| 5 | 仪器清单编目卡 | 按教育部实验仪器编录标准进行编制，将采购的仪器按部 颁标准进行编号，由专业采购人员进行分类、制作，便于学校老师进行管理，可轻松了解仪器柜中放置的设备仪器。 | 7 | 张 |
| 6 | 物理准备室管理守则 | 物理准备室管理制度守则展板，用于实验老师对物理准备室的管理。 | 1 | 块 |
| 7 | 准备室电气布线 | 规格：φ25、φ32  铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V。 | 1 | 套 |
| 8 | 仪器柜 | 规格：2000mm\*1000mm\*500mm （±5mm）  1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装5mm厚玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条和支撑座应采用高级尼龙材料，模具注塑而成，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有加强筋。  2.主要材料：①柜体框架：采用外径不小于32mm×38mm，厚度不小于1.2mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用2mm厚优质PVC条、热熔方式封边。  3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色：为湖绿，或浅灰白，或由用户自选。台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 15 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理实验仪器(一套）** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 钢制黑板 | 1.尺寸：900mm×600mm（±5mm），双面  2. 钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，中间为人造板，并与金属板粘结牢固，边框采用铝制材料四周镶边。  3.美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。  4.允许用绿白两用黑板代替。  5.使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。  6.黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。 | 块 | 1 |
| 2 | 打孔器 | 采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm．8mm．10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm．6mm．8mm的圆孔。 | 套 | 1 |
| 3 | 直联泵 | 单相，功率不小于370W，扬程不小于10m，流量每小时不小于1.5m3，出水口直径约25mm。 | 台 | 1 |
| 4 | 两用气筒 | 手持式。钢管筒长200mm,直径25mm，塑料手柄。  1.极限抽气压力≤6.7×103Pa。  2.最低打气压力不小于2.9×105Pa | 个 | 1 |
| 5 | 抽气筒 | 手持式。技术参数：  1.抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。  2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。  3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。  4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。 | 个 | 1 |
| 6 | 打气筒 | 1.质量等级为合格品，气筒外径Φ30mm，长500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。  2.气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。  3.充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。  4.最大充气压力不小于0.8MPa（10kg/cm2）。 | 个 | 1 |
| 7 | 抽气盘 | 1.产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。  2底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径Φ≥180mm。  3.钟罩为透明式，外径不小于150mm。  4.抽气盘的密封性能：极限压强≤6000Pa，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2K Pa。  5.电铃电源：直流3～6V。  6.电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。 | 套 | 1 |
| 8 | 吹风机 | 1. 使用电源：220V 50Hz。 2. 塑料外壳，分二档调节风速。 | 个 | 1 |
| 9 | 仪器车 | 1.规格：600mm×400mm×800mm（±5mm）。  2.仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。  3.车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于0.7mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。  4.车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。  5.车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。  6.整车安装好后应载重50Kg应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 1 |
| 10 | 充磁器 | 1.主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。  2.对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。  3.绝缘电阻≥20MΩ。 | 台 | 1 |
| 11 | 望远镜 | 双筒7×35目镜透镜Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜Φ35mm，望远距离12m～9880m，配背带。 | 个 | 1 |
| 12 | 酒精喷灯 | 1.规格Φ105mm×60mm，实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式，采用全铜金属材质  2.重量：275g。  3.由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积300ml，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 | 个 | 1 |
| 13 | 注射器 | 1.100mL,塑料制,符合GB15810标准。 2.采用塑料制品。 3.注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺。外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤。 4.量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落。 5.外筒与活塞之间配合严密，滑动自如。 | 个 | 2 |
| 14 | 透明盛液筒 | 1.φ100mm×300mm，由优质透明塑料制成。 2.透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏。 3.筒的外经φ≥100mm，高度≥300mm。 4.筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志，呈红色或蓝色。 5.筒体壁厚度≥2.5mm，筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿不得有变形破边等缺陷。 6.刻度和字迹要清晰、量值要准确。 | 个 | 2 |
| 15 | 透明水槽 | 1.采用ABS塑料一次成型，外形呈圆形，便于实验观察，应为全透明，直径250mm，深度100mm，壁厚2.8mm。  2.无杂质、无裂痕。水槽不因温度和盛水重力的影响发生变形（水温≤100℃），水槽底部带有三个支点，保持水槽底部与水平面有一定的高度，防止底部应摩擦而产生刮纹或磨损。 | 个 | 1 |
| 16 | 物理支架 | 1.物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。 2.有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm 700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩2只，吊钩杆1个，绝缘杆1支。 | 套 | 2 |
| 17 | 方座支架 | 1.由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2.方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。  3.底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。  4.立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 25 |
| 18 | 多功能实验支架 | 装置由以下零部件组成： 1.A型座，用作底座； 2.立杆、长杆、短杆； 3.连接头，供垂直或水平夹持短杆、烧瓶夹等用； 4.向夹，供与立杆呈任一角度夹持短杆、烧瓶夹等用； 5.铁环 6.烧瓶夹； 7.短杆，可作短立杆，也可作水平吊钩杆； 8.吊钩； 9.木底板，与短杆可组装成“方座支架” 10.滴定夹； 11.圆盘； 12.试管架板； 13.漏斗架板。 | 套 | 2 |
| 19 | 升降台 | 升降范围不小于150mm，载荷不小于10kg | 台 | 2 |
| 20 | 三脚架 | 1.圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质。 2.支撑圆环直径φ80mm，圆环平面与放置台面平行，高130mm。 3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4.表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。 | 个 | 13 |
| 21 | 高中学生电源 | 1.交流：2V～16V/3A，每2V一档  2.直流稳压：2V～16V/2A，每2V一档 | 台 | 13 |
| 22 | 高中教学电源 | 1.交流：2V～24V，每2V一档，2V～6V/12A，8V～12V/6A，14V～24V/3A； 2.直流稳压：1V～25V分档连续可调，2V～6V/6A，8V～12V/4A，14V～24V/2A； 40A、8s自动关断 | 台 | 1 |
| 23 | 蓄电池 | 1.额定电压：6V。  2.额定容量：4Ah 。  3.密封式，免维护 | 台 | 2 |
| 24 | 调压变压器 | 1. 2kVA，TDGC2系列单相，干式自冷，（环形）接触式，额定输容量：2千伏安，输入电压：220V；输出电压：0～250V，最大电流输出：8A。 2.结构：调压器的线圈用罗杆紧固在底板上； 3.调压器的刷架上装有一个或若干个并列电刷； 4.调压器装有刻度盘，调节手轮，指针示出空载输出电压的数值，在器身上装有停档； 5.调压器的接线板上标有输入及输出的符号，并装置有接线柱。接线板规格：73×17×135mm，调压器金属制。 | 台 | 1 |
| 25 | 电池盒 | 四个为一组，由ABS塑料压制成型，塑料盒、正负极弹簧片、插接件组成，单个盒体规格80mm×30mm×35mm。盒底应有电池正负极放置标示，盒身中部两边有Φ30mm的半圆开口，便于拆装电池。左侧有凸出盒身7mm的插接条，右侧有接口，可做并联使用。电池盒前侧和后侧带有可插接的插槽，可做串联使用。 | 组 | 13 |
| 26 | 感应圈 | 电子开关式， 1.直接使用220V、50Hz市电、消耗功率不大于120W 2.输出端放电火花距离为100mm 3.火花条数在两条以上 4.可连续工作15分钟 5.箱内装有一对（两根）放电针杆 。 6.底座尺寸为：285mm×130mm×55mm 7.电器直径为80mm 长250mm | 台 | 1 |
| 27 | 直流高压电源 | 1.输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V  2.纹波电压：≤0.5V  3.输出电流：≥0.1A(250V、300V时)， 4.≥0.05A(600V、1000V、1200V、1500V时)；有过载保护 | 台 | 1 |
| 28 | 电子起电机 | 输入DC6V，输出电压范围：-17.5 KV～+17.5 KV，短路电流不大于500µA，台体塑料制，规格256×160×70mm,整体由电源线，电流、电压控制开关，电压调节旋钮，避雷针等组成 | 台 | 1 |
| 29 | 教学用铅酸蓄电池充电器 | 全金属外壳，表层喷漆，铝金属镶边，面板两边各有一对铝金属提拿把手.  1.电源电压：AC220V 50Hz。  2.功率：50W。  3.充电电流：充可调内阻电池100mA±5%。  4.蓄电池规格：6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah可选。  5.定时时间：充可调内阻电池1-99小时。  6.外形尺寸：350mm×240mm×180mm。  7.可适用于1-28只可调内阻电池的同时自动恒流充电。 | 台 | 1 |
| 30 | 木直尺 | 1.规格：1000mm木质，长1000mm，宽度不小于20mm，厚度不小于3mm，最小分度值1mm。 2.用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤疤，并经脱脂干燥处理，含水率≤18%，两端截面打磨平整，光滑，涂保护层。 3.尺身两面涂浅黄色漆，印有黑色刻线和红色数字，最小刻度为 1 毫米，每 1 厘米为一大格，每 10 厘米的刻线上刻有数字，有 m、 dm、 cm、 mm 四种单位。 4.漆层平整光洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、起泡等缺陷。 5.刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。 6.全尺面上刻线或数字不明显的局部模糊或短缺处不多于 1 处。 7.米尺的外形尺寸： 1000mm×45mm×8mm。全尺刻度累计误差≤2mm、尺面平面度公差≤3mm、尺面直线度公差≤2mm 8.产品应符合 ZBY51001-88《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 只 | 13 |
| 31 | 钢直尺 | 1. 200mm碳钢材质，200mm 2.规格： 200×20×1mm，最小刻度 1mm。 3.全长示值允许误差±0.20mm。 4全长工作侧面直线度 0.40mm。 4.刻线要求：单面两边刻线，中间刻数字，刻线均匀、清晰、垂直纵边、无断线遗漏。 5.尺身：不产生形变。 6.外观：光洁，无毛刺、锋口、锉痕。 | 只 | 13 |
| 32 | 钢直尺 | 碳钢材质，600mm 1.规格： 600×20×1mm，最小刻度 1mm。 2.全长示值允许误差±0.20mm。 3.全长工作侧面直线度 0.40mm。 4.刻线要求：单面两边刻线，中间刻数字，刻线均匀、清晰、垂直纵边、无断线遗漏。 5.尺身：不产生形变。 6.外观：光洁，无毛刺、锋口、锉痕。 | 只 | 13 |
| 33 | 钢卷尺 | 1.由尺带和尺盒组成，尺带进出灵活，弹性适宜，附有止动装置，尺带有防锈镀层。 2.量程：0－5000mm 3.1米长示值允许误差：±0.8mm、0.01 米长示值允许误差：±0.3 mm 4．刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线。 | 盒 | 1 |
| 34 | 游标卡尺 | 150mm 0.02mm，采用低碳钢金属材质 产品为有效量程 150mm、分度值 0.02mm、测量精度 0.1mm 的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能。 | 把 | 13 |
| 35 | 游标卡尺 | 150mm，0.05mm采用低碳钢金属材质；产品为有效量程 150mm、分度值 0.05mm、测量精度 0.1mm 的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能。 | 把 | 13 |
| 36 | 外径千分尺 | 0mm～25mm，0.01mm采用低碳钢金属材质 | 只 | 13 |
| 37 | 数显游标卡尺 | 150mm，0.01mm采用低碳钢金属材质，液晶显示：40mm\*15mm | 把 | 1 |
| 38 | 物理天平 | 最大称量：500g，分度值：0.02g 1.杠杆式等臂双盘天平，有游码装置及水准器，砝码盒等。 最大载荷500g,标尺称量：0-1g，分度值20mg，不等臂偏差不大于60mg，全量变动性不大于20mg，横梁材料必须为铝合金制品，刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙，称盘直径不小于118mm，制动机构应保证横梁升降平稳。 2.砝码盒为木制品，外包一层防水布膜，内装200g砝码2个、100g砝码1个、50g砝码1个、20g砝码2个、10g砝码1个、5g砝码1个、2g砝码2个、1g砝码1个及砝码镊一把，泡沫定位包装。 | 台 | 1 |
| 39 | 学生天平 | 仪器包括：主机(全金属材质）1台，横梁（金属材质）1件，大吊环2件，盛物盘2件，小吊耳2件，砝码1套。最大称量200g,感量20mg，不等臂偏差：3分度。 | 台 | 13 |
| 40 | 托盘天平 | 1.最大称量200g，分度值0.2 g。  2.秤量允许误差为±0.5d(分度值)。  3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。  4.冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。  5.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。  6.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 1 |
| 41 | 托盘天平 | 1.最大称量500g，分度值0.5 g。  2.秤量允许误差为±0.5d(分度值)。  3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量。  4.冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。  5.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。  6.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 | 台 | 13 |
| 42 | 电子天平 | 1.量程100g。  2.读数精度：0.01g。  3.采用高精度应变式称量传感器。  4.自动外置砝码校准，标配砝码操作简便。  5.可拆卸式方形透明防风罩。  6.数码显示。  7.具有超载保护及去皮，计数等功能  8.产品应符合JJG1036-2008《电子天平》。 | 台 | 1 |
| 43 | 电子天平 | 1.最大秤量1000g ,分度值 0.01g，天平等级三级。  2.塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。  3.秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径128mm,。  4.使用电源：220V 50Hz。  5.全量程去皮称重模式，附防风透明罩。 | 台 | 1 |
| 44 | 指针式体重计 | 1.整体以金属件为主，附测体高装置，采用杠杆系统，体重秤最大秤量120千克，最小秤量5千克，最小分度值0.5千克。  2.体高计由三根不同直径的圆筒组成，测量范围70-190厘米，最小分度值0.5cm，误差±0.5cm。  3.承重板面积：370mm×270mm（±5mm） | 台 | 1 |
| 45 | 金属钩码 | 10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，塑料盒包装：100mm×68mm×33mm，钩码表面电镀处理，无毛刺。 | 套 | 13 |
| 46 | 金属槽码 | 镀锌，铁质。2g×3，5g×2，10g×2，20g×2，50g×2，100g×2，200g×2，5g×1金属槽码盘和10g×1金属槽码盘，塑料盒包装：100mm×40mm×44mm。 | 套 | 13 |
| 47 | 机械停表 | 一、适用范围、规格型号：  1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。  2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）≥6；秒针每转（秒）：30；分针每转（分）：15；等级：1等；有暂停机构。  二、技术要求：  1．秒表在环境温度为-10℃～40℃工作时不应停摆。  2．秒表在任何位置工作时不应停摆。  3．秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合QB/T 1534第4.3条要求。  4．延时走时应符合QB/T 1534第4.4条要求。  5．上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合QB/T 1534第4.5～4.19条要求  6.金属外壳，尺寸：70\*50\*16mm。塑料盒定位包装。 | 块 | 13 |
| 48 | 电子停表 | 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。 | 块 | 13 |
| 49 | 电火花计时器 | 单频率：仪器采用高压脉冲电火花进行计时。  1.组成：电火花计时器1台、重锤1只、固定夹1只、纸带（宽17.5mm)1卷、墨粉纸1包。  2.打点周期T0=0.02s，相对误差不大于1%；  3.高压脉冲强度，能击穿8mm空气间隙；  4.高压脉冲输出平均电流150～300μA；  5.打点质量：连续打点50点无漏点，点子清晰；  6.实验效果 测重力加速度g，应达到以下要求：g的值应在9.5m每二次方秒和9.9m每二次方秒之间；  7.工作电源 AC220±22V 50±2.5Hz；  8.重锤质量：300g±8g。 | 个 | 13 |
| 50 | 电火花计时器 | 成套仪器包括：  1.多频电火花计时器一台、重锤一只、弓形固定夹一只、记录纸带一卷、圆形墨粉纸组成。  2.高压放电击穿距离10mm；  3.打点质量为连续打点50点无漏点，点迹清晰；  4.打点周期T0＝10ms时；  5.重锤质量：300g±8g，下端有橡胶，并要求纸带装夹方便、牢固；  6.纸带宽度为17.5mm。 | 个 | 13 |
| 51 | 数字计时器 | 1.产品以单片微型计算机为核心，智能度高，数据存贮和处理能力强，操作简单。小数点、单位和量程可自动定位、换挡。可以计数、可测量速度、加速度、重力加速度、周期等物理量； 2.工作条件：220V/50Hz； 3.外形尺寸：≥230×260×90mm； 4.5位高亮度LED数码显示，溢出显示“1”；带2个光电门，配置3个光电门接口； 5.计数范围0～99999，计时范围0.00ms～99999s，速度范围0.00～999cm/s，加速度范围0.00～999cm/s'，周期0.00ms～99999s,时标幅度5V； 6.数据显示窗口可显示测量数据、光电门故障信息等；配置功能键、清零键、停止键、同步键（6V）及挡光框宽度选择键 | 台 | 1 |
| 52 | 频闪光源 | 1.闪光周期：10Hz，25Hz，50Hz，100Hz四档。  2.光脉冲持续时间：小于1/2000秒。  3.使用电源：AC220V。  4.最大连续使用时间：1/10秒档10秒，1/25秒档3秒，1/50和1/100秒档2秒。  5.外壳为全塑料制，外形尺寸：120mm×190mm×60mm。 | 台 | 1 |
| 53 | 温度计 | 1.红液。  2.全长：280mm；外径：5mm－6mm；头长：10mm。  3.测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。  4.玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 | 支 | 30 |
| 54 | 温度计 | 1.感温物质：水银。  2．测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。  3．玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。  4．感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴 | 支 | 1 |
| 55 | 数字测温计 | 1.工作参数：220V±10%.2W。  2.外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。  3.测温范围：-55～+199℃。  4.测量误差：±0.5℃。  5.显示方式：4位LED红色显示。  6.传感方式：直接接触式。  7.仪器面板上有.华氏标志，红色电源总开关。  8.仪器带过载保险丝。 | 个 | 1 |
| 56 | 电子体温计 | 1.显示范围32～42.9℃。  2．测量时间：口腔1min、液下3min。  3.电池为扭扣电池。  4.蜂鸣提示：温度稳定10秒鸣响。5.警示功能：高于37.81℃自动报警。 | 支 | 1 |
| 57 | 红外人体表面温度快速筛检仪 | 1.测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；  2.体表模式测量范围：0-60℃（32-140℉）。  3.显示精确位数：0.1℃（32.18℉）。  4.最佳测量距离：5毫米内，7秒自动关机。 | 个 | 1 |
| 58 | 寒暑表 | 1.由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。  2.采用摄氏（℃）和华氏（℉）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃～40℃，华氏-20℉～120℉；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。  3.最小分度值：2℃；  4.储藏条件：-30℃～60℃；  5.外形尺寸：200mm×52mm×10mm（±5mm）。 | 只 | 1 |
| 59 | 条形盒测力计 | 5N。  1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。  3.最小刻度：0.1N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 25 |
| 60 | 条形盒测力计 | 2.5N。  1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。  3.最小刻度：0.05N。4.金属表面防锈处理。 | 个 | 13 |
| 61 | 圆盘测力计 | 10N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径200mm，分度值1N。 | 个 | 2 |
| 62 | 拉压测力计 | 拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸215mm×30mm。 | 个 | 2 |
| 63 | 双向测力计 | 1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；  3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；  4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。 | 个 | 2 |
| 64 | 演示数字测力计 | 1.产品由固定柱、显示屏、操作面板、推拉力输入勾及外壳等组成。  2.量程5N或500g，超过最大量程报警，分辨率0.001N或0.1g误差≤0.2%。3.操作机板上有N/G、归零、峰值、开关、锁定、记忆。  4.电源：3节7号AAA电池。  5.外壳为全塑料制，吸塑定位纸盒包装。 | 个 | 1 |
| 65 | 学生数字测力计 | 1.产品由固定柱、显示屏、操作面板、推拉力输入勾及外壳等组成。  2.量程5N或500g，超过最大量程报警，分辨率0.001N或0.1g误差≤0.2%。  3.操作机板上有N/G、归零、峰值、开关、锁定、记忆。  4.电源：3节7号AAA电池。  5.外壳为全塑料制，吸塑定位纸盒包装。 | 个 | 13 |
| 66 | 高中数字演示电表 | 1.使用电源：220V 50Hz。  2.交、直流电压量程：a.200mV档：0~199.9mV。b.2V档：0~1.9999V。c.20V档：0~19.999V。d.200V档：0~199.99V。e.500V档：0~499.9V。  3.交、直流电流量程：a.检流档：0~199.99uA。b.2mA档：0~1.9999mA。c.20mA档：0~19.999mA。d.200mA档：0~199.99mA。e.10A档：0~9.9A。  4.LED数码管4位半显示，字高55mm。  5.塑料外壳，外形尺寸：288mm×100mm×320mm。 | 只 | 2 |
| 67 | 直流电流表 | 1.产品由测量机构、外壳等组成。  2.指示面板与水平面成45度夹角。  3.测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。  4.仪表准确度等级：2.5级。  5.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。  6.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 50 |
| 68 | 直流电压表 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 50 |
| 69 | 灵敏电流计 | 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：±300μA内阻。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。 | 只 | 25 |
| 70 | 多用电表 | MF-47型，内磁表头。测量范围：直流电流：0～5～50～500mA,10A；直流电压：0～0.25～0.5～10～50～250～500～1000V，交流电压：0～10～50～250～500～1000V；直流电阻：X1～X10K；温度测试：-10～150℃，电容：0.01～100000μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。 | 只 | 25 |
| 71 | 多用电表 | 数字式，3-1/2位，最大显示1999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。 | 只 | 25 |
| 72 | 多用电表 | 数字式，4-1/2位，最大显示3999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。 | 只 | 1 |
| 73 | 交流电流表 | 采用磁电系表头，输入电路经过电流互感器转换，最高不超过600MV，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波。表身为光亮黑色有机玻璃壳，设有防震装置和磁短路片。二、技术特性：1、测量范围：单刻度：双量程、100MA和500MA。2、准确度等级：2.5级；3、工作位置：表面与合面成45度角；4、阻尼时间：不大于4秒；5、标度尺全长：不少于84.8mm；6、外形尺寸：不大于135×98×95mm；7、工作条件：周围气温0-40℃，相对湿度不超过85%；8、绝缘耐压试验：交流50Hz，2KV，1分钟；9、对外界磁场防御等级：5奥斯特或每米400A；10、工作频率：45-65Hz。 | 只 | 13 |
| 74 | 演示电流电压表 | 高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA:-500μA-0-+500μA，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA:0-10-100mA-1-5A；ACV:0-10-50-250V；2、基本误差：±2.5%；3、阻尼时间：≤6S；4、重量：1Kg，规格300×270×115mm。准确度等级：2.5级， | 台 | 2 |
| 75 | 演示微电流电阻表 | 一、构造及使用范围：高中演示电表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分所组成，共有十四个测量档位，使用方便，性能稳定、安全可靠，供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数：DCA:(G)-50μA-0-+500μA，0-100μA；DCV：0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V；DCΩ：R×1：1-100Ω（中心值10Ω），R×10：10-1kΩ（中心值100Ω），R×100：100-10kΩ（中心值1kΩ），R×1kΩ：1kΩ-100kΩ（中心值10kΩ）；灵敏度：DCV：5kΩ/V；基本误差：DCA、DCV为±2.5%，DCΩ为标度尺弧长±2.5%；重量：1kg；测电流：直流微电流微安级。测电压：直流电压测量。 测电阻：分辩率0.1Ω。精度：0.5级,三位半数码显示。 | 台 | 1 |
| 76 | 教学示波器 | 一、结构：外壳采用全金属材质一次成型，表面喷漆，上表面设有把手。二、技术要求：(一）垂直系统 1、频率响应：直流DC～5MHz,不大于3dB,交流10Hz～5MHz，不大于3dB；2、偏转因素：不大于20mVp-p/格；3、输入阻容：1MΩ//45pF；4、衰减倍率：1、10、100、1000四档±10%；5、输入耐压：400V（DC+Acp-p);（二）扫描系统 1、扫描频率10Hz～100kHz分四档，10Hz～100Hz，100Hz～1kHz，1kHz～10kHz，10kHz～100kHz；同步：内正同步，内负同步，显示大于2格能同步；外同步：输入大于0.5Vp-p/格；（三）水平系统 1、频率响应10H～500kHz不大于3dB，2、偏转因素不大于100mVp-p/格，3、输入阻容1MΩ//45pF。（四）校准波形：方波1KHz 100mV；（五）示波管 1.型号：13SJ58J，2、有效工作面积：10格×12格 1格=8mm；3、余辉：中。（六）1.使用电源：交流220V±10% 50Hz±5%；2、消耗功率：30VA，3、工作时间：连续8小时；4、机箱规格：（470mm×160mm×260mm）；5、质量：7kg。 | 台 | 1 |
| 77 | 示波器 | 通用二踪。采样频率不低于20MHz | 台 | 1 |
| 78 | 电阻箱 | 1. 中学物理学生分组实验仪器，仪器采用旋钥式结构，外壳用塑料压制而成。 2. 技术要求： 3. 阻值范围0～9999Ω，最小步进值为1Ω； 4. 各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。 5. 各档电阻的主要技术参数：1～9Ω，线绕电阻±1%，功率为3W；10～495Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1W；500～9990Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1/2W。 | 个 | 13 |
| 79 | 电阻箱 | 1. 中学物理教学实验仪器，仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。 2. 主要性能： 3. 准确等级0.5级； 4. 阻值范围0～9999.9Ω， 5. 零位电阻小于0.05Ω； 6. 电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20MΩ。 | 个 | 1 |
| 80 | 微电流放大器 | 产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关组成。  1.电压：DC3V。  2.放大倍数：50-800倍连续可调。  3.输出方式：接线叉输出，配合演示电表使用。 | 台 | 1 |
| 81 | 湿度计 | 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。   1. 可测温度及湿度。 2. 2.直径128mm。3.温度可测 -30°C~50°C，湿度可测 10%RH~90%RH。 | 个 | 1 |
| 82 | 空盒气压表 | 多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1.测量范围：80～106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2.外形尺寸：直径150mm，高80mm。3.全透明外壳。 | 台 | 1 |
| 83 | 量角器(圆等分器) | 塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径500mm±2mm的半园环，下部为一宽50mm，长500mm的直尺，两者不可分离，应印有0~180°角度刻度线，在0°、90°、180°位置印有角度数值，90°刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。 | 个 | 25 |
| 84 | 惯性演示器 | 1.本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、玻璃球等组成。  2.壳体为塑料制品，尺寸为：158mm×72mm×75mm。  3.红色启动键为塑料制品，按键直径为13mm，滑杆长53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。  4.拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。  5.金属球直径不小于19mm，外表作镀镍处理，光滑明亮。 | 套 | 1 |
| 85 | 摩擦计 | 由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。 | 套 | 1 |
| 86 | 螺旋弹簧组 | 1.由钢丝绕成的螺旋弹簧3种一组组成  2.3种螺旋弹簧拉力限量分别为：2N，1N，0.5N。表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。  3.2N钢丝直径0.8mm；1N钢丝直径0.6mm；0.5N钢丝直径0.5mm。 | 组 | 1 |
| 87 | 螺旋弹簧组 | 1.由钢丝绕成的螺旋弹簧2种一组组成。  2.种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N。表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。  3.5N钢丝直径1mm；3N钢丝直径0.9mm。 | 只 | 13 |
| 88 | 帕斯卡球 | 1.产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。  2.圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径28×180mm,一端应有连接空球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。  3.空心球用不锈钢制作，直径80mm.圆球上装有10个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。  4.活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。  5.组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。 | 个 | 1 |
| 89 | 摩擦力演示器 | 供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计2N、支撑架摩擦块等组成。  1.工作电压：220V 50Hz；  2.电机功率：50W；  3.调速：无极调速；  4.主机外壳采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：310mm×90mm×100mm。  5.摩擦块为木质，中心有一沉孔，直径27mm，深10mm，外形尺寸：80mm×45mm×22mm。两边有限位。 | 台 | 1 |
| 90 | 微小形变演示器 | 利用光杠杆原理。产品由半导体激光器、三脚架、平面镜、调节装置组成。激光器射出的为红色圆点；三脚架的钢丝弹性良好。演示效果明显。 | 套 | 1 |
| 91 | 力的合成分解演示器 | 仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角座标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个园环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。1.分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于270mm；2.主杆为金属制品，直径12mm,长不小于400mm,一端有M10的外丝，表面镀铬处理。 | 套 | 1 |
| 92 | 支杆定滑轮和桌边夹组 | 每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各3件，小铁环1件，支杆高度可调。滑轮外径40mm塑料制；支杆直径6mm，长300mm，高度调节不小于200mm。 | 套 | 13 |
| 93 | 高中静力学演示教具 | 1.结构组成：实验底板：工程塑料压制成形，单板面积:360mm×240mm,96个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆：Φ4mm×80mm，塑料力矩盘：Φ270mm，色圈，螺旋弹簧，塑料小接插座，双向测力计：5N。加长杆，定位杆，小车，塑料小滑轮：Φ60mm，塑料大滑轮：Φ120mm，滑轮联杆，钢丝挂钩，重锤，双向插头，叉形金属调节杆，钢丝卡环，惯性块，车钩，滑轮挂钩，压簧：1N,5N，单向插头。  2.完成演示实验：47个  3.演示实验可见距离：＞5m  4.定量实验误差：＜8% ；  5.测力计示值误差和回零误差：不大于1个分度；将测力计倒置，示值误差和回零误差：不大于2个分度 ； | 套 | 1 |
| 94 | 高中力学演示板 | 1.为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸：540mm×440mm×140mm。仪器由实验底板4块、大三角支板4个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等36种配件组成。  2.完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等52种实验项目。 | 套 | 1 |
| 95 | 滚摆 | 1.滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。  2.摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。  3.摆轴对摆轮的垂直度公差0.5mm。  4.摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差1mm。  5.摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。 | 个 | 2 |
| 96 | 离心轨道 | 1.由钢球、环形轨道等组成。  2.钢球Φ22mm。  3.环形轨道采用Φ4mm金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：65mm，高：10mm。 | 套 | 1 |
| 97 | 手摇离心转台 | 产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。  1.外形尺寸：478mm×238mm×113mm。  2.机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。  3.主动轮直径为240mm,从动轮直径为39mm。  4.主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。  5.各部件作防锈处理。 | 台 | 1 |
| 98 | 电动离心转台 | 产品由机箱、电机、调速器、支杆及连接套管等组成。  1.机箱采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：295mm×295mm×70mm。  2.四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。  3.工作电压：220V，无极调速。  4.支杆采用直径10mm、长150mm的圆钢制成，一端M10mm丝长30mm，表面电镀处理。 | 台 | 1 |
| 99 | 毛钱管(牛顿管) | 仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。仪器由：蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成，直径50mm，长950mm。 | 套 | 1 |
| 100 | 伽利略理想斜面演示器 | 产品长度为1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器2个组成。  1.底板采用密度板，表面颜色为灰色，四周封边，外形尺寸：1200mm×230mm×12mm。底板右边有一滑槽，槽宽为6mm，长165mm，槽边印有0－15度的刻线。  2.轨道采用软塑拉制而成，槽宽（内空）12mm－1mm，槽深7mm，右端印有20－70mm的刻线，轨道长1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材，长度分别为380mm和550mm。  3.小球直径19mm，表面镀铬处理一  4.接球网框架为直径2mm不锈钢丝绕制而成，尺寸：145mm×45mm，网兜为鱼网，角度可调。  5.手轮为塑料制品，可在滑槽内连续升降，并可靠的固定轨道  6.指示器采用厚1mm冷轧板冲压成型，表面电镀处理，指示器上应有红色刻线，指示器可在右端铝轨上任意滑动。 | 套 | 1 |
| 101 | 运动合成分解演示器 | 产品由底座、面板、小车、画板、画笔、X向传动装置、Y向传动装置、控制系统部分、电源接线等组成。  1.底座及面板采用厚度1mm的钢板制作，面板尺寸为395×315mm，底座尺寸为395×120×10mm；小车尺寸80×50×15mm，车轮采用金属材料制作；2.画板尺寸为240×180mm；笔尖与画板的间距可通过调节螺母调节；X向传动装置及Y向传动装置均采用小电机带动皮带轮传动。  3.大皮带轮采用工程塑料制作，尺寸为Φ39×5mm，小皮带轮采用铜棒制作，直径为Φ8mm，皮带采用Φ42mm的橡胶皮带；控制系统部分包括：X向换向开关、Y向换向开关、Y向调速旋钮、X向运动按键、Y向运动按键、合运动操作键等。  4.仪器使用电源电压：DC3～6V。可用于演示匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成等实验。 | 套 | 1 |
| 102 | 演示轨道小车 | 产品由轨道、小车、固定架、释放装置、砝码桶、滑轮等组成。  1.轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长1200mm，轨道两内尺寸：49mm。2.小车车体为塑料，总质量为200g±6g。  3.砝码桶为塑料，质量为5g±1g。  4.滑轮为塑料，外径28mm。 | 套 | 1 |
| 103 | 轨道小车 | 车拖纸带打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、滑轮及小车捕捉器等组成。  1.轨道长900mm，小车轨道外边宽度54mm。  2.小车质量200g，放砝码槽尺寸57\*51\*18mm。 | 套 | 13 |
| 104 | 演示斜面小车 | 演示用，仪器由斜面板、底板、小车、摩擦块、砝码桶、支撑杆、角度指示器、滑轮及支架等组成。  1.斜面板采用优质木材，经脱脂干燥处理加工，全长1200mm。  2.底板采用优质木材，经脱脂干燥处理加工，全长800mm。  3.斜面板与底板采用绞链连接，用支撑杆来调整斜面板的角度。 | 套 | 1 |
| 105 | 斜面小车 | 产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。  1.斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽15mm、高14mm。  2.标尺全长800mm、累计误差不超过2mm、最小分度值10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。  3.安装支撑杆孔直径为6mm，深30－40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。  4.滑轮倾角可调，应能承受0.25N·m的转动力矩而不滑动。  5.支撑杆总长150mm。  6.摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有2个和4个圆孔。 | 套 | 25 |
| 106 | 气垫导轨 | 产品由导轨、导轨支座、滑行器及有关实验附件组成。  1.导轨采用铝合金型材制作，导轨工作面长度1200mm，导轨工作面夹角：90°，导轨一侧斜面筋上设有刻度尺，刻度尺全长1200mm，最小分度值为1mm，每10mm标注刻度数字。  2.导轨脚距：700mm，导轨进气口外径：Φ30mm，导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支座，高度不可调，另一个为双脚支座，双脚支座上设有两只调节螺钉，用来调节导轨的纵向水平及横向水平；  3.滑行器采用铝合金制作，长度120mm。  4.实验附件包括：挡光片（100mm,50mm,30mm各2片）6片、挡光条（5mm）2个、紧固螺钉（M4×10mm）17只、滑轮2个、滑轮架1个、加重砝码（50g±0.5g，100g±1g各4个）、U形弹射器2个、圆形弹射器2个、挂钩架2个、牵引线3米、座架4个、橡皮泥1块、三定律弹射器1个、砝码桶1个、振子弹簧2个、光电门架2个、起始板1个、钢丝针（Φ0.5mm）2根、固定螺钉（M4×25mm）2个、橡皮筋4根。 | 台 | 1 |
| 107 | 小型气源 | 本产品为中学物理演示实验用气垫导轨的配套仪器。  1.气压不小于5kPa，低噪声。供气垫导轨使用。1.工作电压：220V 50Hz;  2.波纹管内径为30mm，长不小于1500mm。  3.接口配合紧密。其它符合JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 | 台 | 1 |
| 108 | 牛顿第二定律演示仪 | 产品为二层结构轨道形式。  1.由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶2个等组成。  2.轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长900mm和850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。  3.小车车体为塑料，总质量为200g±6g。  4.砝码桶为塑料，质量为5g±1g。4.滑轮为塑料，外径28mm。 | 套 | 1 |
| 109 | 反冲运动演示器 | 产品由车体、酒精槽、钢管及橡皮塞构成。  1.车体为金属制，表面烤漆处理，尺寸：95×65×23mm。  2.酒精槽为铝制，直径30mm，槽深18mm。  3.钢管外径16mm，长85mm，表面电镀处理。 | 套 | 1 |
| 110 | 超重失重演示器 | 产品由可升降的指针式圆盘测力计、导轨、定滑轮、传动索、桌边夹及支架组成。  1.测力计极限为2N，最小分度值为0.02N。圆盘直径160mm。  2.支杆为金属制，表面防锈处理，直径11mm，长1000mm（两根连接）。 | 个 | 1 |
| 111 | 动能势能演示器 | 产品由底座带支脚、面板、轨道和钢球等组成。  1.底座采用空心铝型材制成，两端面为封闭式，底部有支脚，可调节面板的垂直方向。  2.面板采用冷轧板成型，表面烤白漆，面板正面印刷7条刻线，线间距20mm，面板尺寸：500mm\*170mm\*1mm。  3.轨道采用PVC塑料制成，成弧形状，两端用支架固定，槽宽12mm  4.钢球直径19mm。 | 台 | 1 |
| 112 | 平抛竖落仪 | 仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。  1.主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为133mm×70mm×180mm。2.释放板为T型、塑料注塑成型，两只钢球可放在T型板的两边。  3.撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。  4.钢球Φ19mm。 | 个 | 1 |
| 113 | 平抛运动实验器 | 产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。  1.底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸不小于325mm×240mm×1mm，底座尺寸不小于250mm×100mm×10mm，并有调平螺丝；  2.钢球和直径为16mm；3.接球槽可上下移动，能停留在任一位置。 | 套 | 13 |
| 114 | 运动频闪观测仪 | 频闪光源25Hz、50Hz，频率可调。 | 套 | 1 |
| 115 | 二维空间—时间描迹仪 | 技术特点： 一、同步计时器：普通的仪器采用电磁打点计时和电火花计时，而本仪器是物体运动开始一瞬间，点迹同步记录，因此为研究初速度为零的匀加速运动提供了实验手段。 二、电磁吸附式发射装置：主要解决了运动体平动的问题，普通仪器靠球珠滚动平抛或发射枪依托式平抛，运动物体是转动的，而本仪器采用了电磁吸附式平抛技术，使运动物体做到了真正意义上的平抛。 三、面板上四个开关和5个指示灯，可在做试验时直观的看到现在仪器的工作状态； 1.“速度调节”开关为自锁开关，按下、松开分别对应指示灯“小”、“大”点亮，控制物体平抛运动的速度，控制开抛轨迹的远近； 2.“点频调节”开关为自锁开关，按下、松开分别对应指示灯“50Hz”、“ 100Hz”点亮，控制计时的频率； 3.“复位”“脉冲开关”为非自锁开关，“复位”开关按下，“复位指示”灯亮，系统处于待机状态，“脉冲开关”按下，“复位指示”灯灭，系统进行所需的试验 | 套 | 13 |
| 116 | 向心力演示器 | 产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。   1. 机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径190mm，从动轮外径130mm。变速盘主、从动轮传动比为1：1、1：2及1：3，传动误差不大于0.5%； 2. 大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为：Φ70×12mm，小皮带轮尺寸为：Φ40×12mm；悬壁采用厚度为1mm的金属板制作，悬壁宽度45mm。   3.示力标尺总长为50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽5mm；压杆采用厚度1mm的铁板制作，压杆臂长80mm；  4.套筒采用内径26mm的塑料筒，长95mm；弹簧为Φ30mm×70mm的压簧，采用Φ1.2mm的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为28.6mm，钢球质量为95.5±2g，铝球质量为47.45±1g。  5.仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式：F=mv2/r或F=mω2r。仪器外形尺寸：460mm×200mm×330mm。 | 台 | 1 |
| 117 | 向心力演示器 | 数显，产品由支架、电机传动机构、测力计、显示屏等构成。 | 台 | 1 |
| 118 | 演示力矩盘 | 供中学物理教学演示和学生分组实验用。仪器由圆盘、轴、底座、立杆、带线的空心销6个组成、塑料圆盘直径270mm，盘面有4个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。立杆直径为12mm，长度为400mm，表面电镀处理。底座为铁制三角形或者塑料圆盘、三脚形底座，中心点有Φ2mm小孔可固定。 | 个 | 1 |
| 119 | 力矩盘 | 供中学物理教学演示和学生分组实验用，主要由圆盘、轴、带线的空心销6个组成。圆盘塑料制，直径270mm×16mm，盘面上有4个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。轴端有卡环槽，防止圆盘脱落。 | 个 | 13 |
| 120 | 动量传递演示器(碰撞球) | 产品由底座、支架、5个钢球带线组成。1.底座采用塑料制，尺寸：130×110×15mm。2.钢球直径16mm，表面电镀处理。 | 套 | 1 |
| 121 | 音叉 | 音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚5mm，厚度差不大于0.5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。 | 套 | 1 |
| 122 | 音叉 | 本仪器为单支系整块45号碳钢制成,表面镀烙,四面平直菱角整齐,总长为200mm,叉支厚5.5×8.5mm,圆柄.频率512Hz以钢印载明,其误差不大于±0.5周,另附有共鸣箱和橡皮击槌。 | 套 | 1 |
| 123 | 纵波演示器 | 中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长110cm、Φ60mm螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架1套（螺旋弹簧1套、振源2套）；连接杆10根；反光白布1块。 | 套 | 1 |
| 124 | 共振音叉 | 1.声学仪器，供中、小学音乐教学中作定音及中学物理教学实验用  2.音叉的频率为４４０±１Hz，频率误差为０．８Hz（在２０°Ｃ时）,  3.两支同频率音叉为一组，系用整块45#碳钢制成，棱角整齐，叉截面为：6.5mm×16mm,音叉臂长109mm，臂间距：17mm。  4.结构组成：音叉一对，共鸣箱一对（木质，180mm×90mm×53mm）,击锤1个，改变钢箍1个，底座带有4个橡胶垫，上方带有凸起音叉叉槽。 | 对 | 1 |
| 125 | 绳波演示器 | 1.电动液晶显示式，产品由振荡频率显示器、控制面板、开关、紧绳柱、振荡杆、细线、定滑轮、张力砝码、刻度支架等构成。使用电源：220V 50Hz；2.有效刻度不小于100cm。 | 套 | 1 |
| 126 | 波动弹簧 | 扁钢丝弹簧，表面电镀处理。弹簧外径不小于66mm，圈数不小于160。 | 个 | 1 |
| 127 | 波动演示器 | 产品由外壳、16个偏心轮、横波杆、纵波杆和质点组成。外壳应采用金属材料制成，表面烤漆处理，外形尺寸：500mm×215mm×270mm。正背面分别能演示纵、横波的形成及传播。 | 台 | 1 |
| 128 | 发波水槽 | 1. 用途：利用水波的投影显示波的形成、传播、反射、干涉和衍射等现象； 2. 结构：主要由壳体、水槽、振动源,附件及光源等组成，水槽及壳体：水槽是用底部装有密封、透明玻璃的塑料盆制成， 3. 壳体用塑料制成，上面放置水槽，正面竖直安装毛玻璃，作为水波投影屏幕，框架内部倾斜45°装有平面镜； 4. 振源：振动源采用电磁、激励式，由电磁铁、电位器、振杆、振子、主板等组成；   3.光源：光源为盒式机械遮挡频闪光源，灯泡为12V 100W幻灯机溴钨灯，频闪器是由直流微型电动机驱动一个可旋转的遮挡叶片，盒的顶部开有散热窗；  4.水槽发波附件为单振子、双振子、平面波振子及挡板2块。主机体规格尺寸：290mm×264mm×320mm. | 套 | 1 |
| 129 | 弹簧振子 | 产品为气垫式。由导轨、滑块、弹簧、刻度尺、进气管等组成。  1.导轨为塑料成型，工作面成90度的夹角，两面分布若干小孔，有效长度240mm。  2.滑块采用透明塑料注塑成型，夹角为90度，滑块上有固定指针和弹簧的部位，长100mm。  3.刻度尺为铝制，表面对称印刷0、2、4、6、8、10的刻线和数字。 | 套 | 1 |
| 130 | 弹簧振子振动图像描绘器 | 自动稳定走纸。产品由弹簧振子装置、高压脉冲装置和卷纸机构三大主体构成。  1.弹簧振子装置包含内置式气源、气垫导轨、弹簧、滑块等，气源能够为弹簧振子提供充足稳定的气流，保证弹簧振子滑块在气垫导轨上活动自入。2.高压脉冲装置包含高压发生器和放电电极（放电针电极由放电针和电极板组成，放电针固定在振子滑块上，工作时随滑块一起运动）。  3.工作电压：AC220V 50Hz，电机功率：大于50W，脉冲电压：大于1000V 50Hz，描绘用纸：热敏纸（卷带），幅宽110mm，直径50mm。  4.卷纸机构速度可调。 | 台 | 1 |
| 131 | 匀速圆周运动投影器 | 产品为主机、立杆、调节器、吊线球、质点、屏幕、电磁铁等组成。转速和摆长为可调式。演示为投影式。  1.工作电压：DC6V。  2.立杆直径8mm，长275mm，4根，表面电镀处理。  3.质点材质为塑料，直径20mm。  4.屏幕为透明有机玻璃制，表面磨砂，尺寸：210mm×130mm。  5.整体采用木箱，主机固定在箱底上，外形尺寸：300mm×200mm×110mm。 | 台 | 1 |
| 132 | 单摆组 | 5个摆球。钢球3个，直径分别为19mm一个，Φ12mm2个；塑料球2个，直径分别为26mm一个，Φ20mm一个。全部带线，线长不小于1.2m。塑料盒包装，尺寸：85mm×55mm×33mm。 | 组 | 25 |
| 133 | 单摆振动图像演示器 | 供中学物理教学中演示单摆简谐振动，能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。  1.工作电压：DC6V；  2.画板为一长方形不透明的PVC塑料板；  3.开关两个，一个是电源总开关，一个是双掷开关，负责通断电磁铁和直流电机的电源。  4.底座木质，尺寸：800mm×230mm×50mm。 | 台 | 1 |
| 134 | 单摆运动规律演示器 | 仪器结构：  1.T型立柱：立柱顶端装一横杆，横杆两头设两个悬点，供悬挂二个单摆使用；  2.圆盘座：Φ250mm，中心铁质圆柱（Φ42mm×8mm），底面三个螺钉；  3.台夹、  4.偏角标尺（塑料尺面）  5.偏角指针  6.摆球  7.空腔摆球  8.四通螺钉等。 | 套 | 1 |
| 135 | 受迫振动和共振演示器 | 改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。产品由支架、底座、5个塑料球、摆板及策动摆组成。  1.支架采用冷轧板冲压成型，外形尺寸：440mm×335mm×25mm，表面防锈处理。  2.底座为冷轧板成型，外形尺寸：400mm×130mm×20mm，表面防锈处理。3.塑料球直径25mm。  4.策动摆为可调式。 | 台 | 1 |
| 136 | 共振演示器 | 产品由弹簧振子、受偏心负载的变速装置、能摆动的在机玻璃板、画板、画笔以及底座等组成。  1.使用电源：DC12V，速度可调。  2.画板有效面积不小于110mm\*80mm。  3.画笔头为磁性，可在画板上痕迹。  4.底座为铁制，表面处理，尺寸：240mm\*145mm\*5mm。  5.摆动为透明材料，上下摆动灵活。 | 台 | 1 |
| 137 | 内聚力演示器 | 由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。  1.铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长50mm。2.刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。 | 套 | 1 |
| 138 | 空气压缩引火仪 | 1.由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。  2.手柄和底座为塑料制品。  3.气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。 | 个 | 1 |
| 139 | 双金属片 | 由铜、铁组成。该产品由长度≧200mm、宽≧20mm、厚≧0.3mm铜、铁板材各1片铆合而成，铆合应牢固 | 个 | 1 |
| 140 | 气体做功内能减少演示器 | 热敏电阻演示。   1. 外形尺寸：长145mm×宽105mm×高155mm，产品由透明圆筒（内装热敏电阻）、酒精容器（置于透明圆筒内）、底座（盒体）、橡胶塞、塑料管及电路组成。   2.透明圆筒应采用透明聚苯乙烯塑料注塑成型，壁厚≥2mm，外径45mm，高100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。  3.酒精容器为塑料制品，置于透明圆筒内，且与底座固定可靠。  4.橡胶塞应与出气孔配合良好。  5.底座应为盒体，盒盖为底座，上面竖直固定透明圆筒、安装外接线柱、增益、调零旋扭及电源指示灯和开关  6.塑料管：长度≥300mm。  7.演示效果可见度良好，直观明显。 | 套 | 1 |
| 141 | 油膜实验器 | 产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒组成。   1. 盛水盘采用塑料注塑成型，盛液尺寸不小于245mm×245mm×30mm，并有刻度板限位机构； 2. 刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。 | 套 | 13 |
| 142 | 浸润和不浸润现象演示器 | 用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。   1. 透明水槽外形尺寸：80mm×40mm×20mm。 2. 玻璃片尺寸：76mm×25mm×1mm。 | 个 | 1 |
| 143 | 液体表面张力演示器 | 供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈六件组成。1.半球环、双环、、棉线圈环、金属框架采用用Φ1.5mm的钢丝制造，表面镀铬。手柄长度均不小于70mm。 | 套 | 1 |
| 144 | 毛细现象演示器 | 仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作，盛液座内空尺寸为160mm×86mm×10mm，毛细管支架宽20mm，支架距盛液座底部高度不小于80mm；毛细管长度均为130mm。 | 套 | 1 |
| 145 | 伽尔顿板(道尔顿板) | 1.道尔顿板是通过宏观的方法，通过钢珠下落过程中与铜钉列阵碰撞后，因钢珠的位置随机性来观察统计规律。  2.仪器结构包括：漏斗、一组斜面、控制器、铜钉列阵、弧形导轨、木框（或塑料框）、狭槽、钢珠（或塑料球）、闸门、钢珠（或塑料球）出口、盒子、底脚。 | 台 | 1 |
| 146 | 玻意耳定律演示器 | 供高中物理教学课堂演示用，用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。结构：由尺度板、U型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。  1.尺度板采用厚度1mm金属材质一次成型，规格：432mm×152mm×10mm；板为白底红字，刻线中线为“0”刻线、两边刻线为20cm、每1cm一个刻线、10cm为一大刻线，数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定一U型管，U型管外径20mm，两中心距为60±3mm，长度不小于尺度板的长度尺寸 ，U型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管，玻璃弯管外径8mm，长不小于35mm；另一端密封2.5级0.1圆形负压表，表与管之间应有放气阀门。  2.底座采用厚度1.2mm金属材质一次成型，规格;265mm×143mm×20mm，表面烤黑漆。 | 套 | 1 |
| 147 | 盖·吕萨克定律演示器 | 用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下，其体积V与热力学温度T成正比，即V-T图像。产品由尺度板、玻璃管（V型、⌴型）、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位，515mm×85mm×60mm；尺度板由红字0～50cm单位刻度，规格：525mm×90mm；烧杯为100ml：110mm×60mm，开口直径38mm；橡皮塞规格：28mm×26mm；温度计由塑料盒装，红液0～100℃；橡皮管290mm×5mm。 | 套 | 1 |
| 148 | 气压模拟演示器 | 产品由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座（箱体）、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关组成。  1.工作电压：DC14V。  2.透明桶外径105mm，深150mm。  3.箱体为冷轧板制，表面烤漆处理，尺寸：130mm×130mm×110mm。 | 套 | 1 |
| 149 | 玻棒(附丝绸) | 有机玻棒(附丝绸)，教师用。  1.直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。  2.丝绸尺寸不小于：150mm×150mm。 | 对 | 1 |
| 150 | 胶棒(附毛皮) | 聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。  1直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。  2.毛皮尺寸不小于：100mm×100mm。 | 对 | 1 |
| 151 | 箔片验电器 | 一对装。  1.本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成。  2.外壳透光洁透明，无气泡及划痕。  3.圆盘（直径26mm）、导电杆（直径6mm）用金属制成，表面镀铬处理。  4.导电杆与外壳间有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便。  5.金属箔片厚度不大于0.2mm，长度不小于20mm。 | 对 | 1 |
| 152 | 指针验电器 | 一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。  1.金属筒Φ170mm,表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。  2.仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附刻度线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。 | 对 | 1 |
| 153 | 感应起电机 | 1.环境温度：-10~40℃  2.起电盘直径：235mm。  3.放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。  4.本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。 | 台 | 1 |
| 154 | 枕形导体 | 用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm，高68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃Φ12mm，高110mm；底座Φ85mm，高13mm | 副 | 1 |
| 155 | 小灯座 | 螺旋灯座。底座塑料，尺寸：≥74mm×34mm×10mm,工作电压不大于36V,工作电流不大于2.5A | 个 | 50 |
| 156 | 单刀开关 | 1. 由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。 2. 底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm ,工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。 | 个 | 25 |
| 157 | 滑动变阻器 | 1. 20Ω，2A；   2.产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。  3.变阻器电阻值误差不超过±10%。  4.变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 13 |
| 158 | 滑动变阻器 | 1. 50Ω，1.5A。   2.产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。  3.变阻器电阻值误差不超过±10%。  4.变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于85%的条件下连续工作。 | 个 | 13 |
| 159 | 滑动变阻器 | 200Ω、1.25A。产品主要由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等部件组成。线绕瓷管用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上构成；滑动头电刷采用0.5mm厚的钢板成型，滑片宽度14mm；滑杆采用不小于Φ6mm的圆钢制作，滑杆总长度300mm；支架采用1mm厚的冷轧板成型。产品外形尺寸：320×90×140mm。 | 个 | 1 |
| 160 | 电阻定律演示器 | 1.电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。  2.木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm，  3.三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2个组成。  4.三种线的有效长度均为1000mm。 | 台 | 1 |
| 161 | 电阻定律实验器 | 1.电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。  2.由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2条组成。  3.有效长度均为500mm。 | 台 | 13 |
| 162 | 演示线路实验板 | 高中演示组  1.纸箱包装：外形尺寸：530mm×380mm×150mm，底板（6块）单板面积为360mm×240mm，分布96个小孔，纵横距离30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由ABS工程塑料制成。  2.该实验板根据实验需要能拼接成所要求大小的示教板，在其面上能插各种装有元件的插座进行演示实验。将实验板拆开后可作为学生用实验板，学生在其上进行各种学生试验。  3.线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销。吊环等组成。 | 套 | 1 |
| 163 | 学生线路实验板 | 供学生分组实验用。主要组成：线路底板（由ABS工程塑料制成，单板面积为360×240mm，板面上均布等间距的96个小孔）2块、 元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。 | 套 | 13 |
| 164 | 单刀双掷开关 | 底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料注塑成型,尺寸:77mm×35mm×9mm。 | 个 | 13 |
| 165 | 双刀双掷开关 | 底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料注塑成型,尺寸:75mm×53mm×10mm。 | 个 | 13 |
| 166 | 焦耳定律演示器 | 演示用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。  1.产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管2根等组成。2.电源电压：直流稳压6V；电流小于2A。  3.演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为一刻线、10mm为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。  4.贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm×80mm×30mm。  5.在10分钟内，演示效果明显；  6.实验误差：不大于5%。 | 套 | 1 |
| 167 | 保险丝作用演示器 | 1.面板尺寸；450mm×310mm。  2.面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。  3.外接电压：220V 50Hz，电流表1只。  4.配置12V 21W灯泡1只，12V 10W灯泡1只。  5.演示直观，可见度好。 | 套 | 1 |
| 168 | 范氏起电机 | 由蓄电球、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯、放电球、放电球绝缘杆和底座组成。蓄电球Φ200mm，放电球的Φ60mm，火花距离≥50mm | 台 | 1 |
| 169 | 球形导体 | 球形导体由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用金属空芯球体，表面镀镍，球体直径90mm，绝缘支杆与底座总高度100mm，支杆Φ10mm，底座底径100mm。 | 个 | 1 |
| 170 | 验电器连接杆 | 产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm的钢丝制作，长度200mm，一端成形为“∨”形。 | 个 | 1 |
| 171 | 移电球（验电球） | 产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于90mm；金属球采用Φ16mm钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。 | 个 | 1 |
| 172 | 验电羽 | 产品由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸为Φ69mm×12mm；支架采用Φ3.5mm的金属杆制作，支杆高度100mm；丝线固定卡采用厚度为0.5mm金属板成型，固定卡Φ27mm；丝线颜色为红色，线径1mm，丝线均匀分布在固定卡周边，根数不少于45根，丝线下垂长度不小于50mm。产品外形尺寸Φ69×120mm。 | 对 | 1 |
| 173 | 尖形布电器 | 主体采用金属材质，由一个圆柱形和锥形焊接而成，规格：Φ70×160mm，塑料底座，中间用塑料支杆连接，整体高200mm. | 个 | 1 |
| 174 | 静电实验箱 | 产品为组合式教具，主要由圆锥底座3个，金属立杆2根，电场线小瓶3个，电场力盒，微静电观察盒、验电羽小球，泡沫球2个，植绒盒，电子风轮，消烟除尘装置，燃气爆发装置，香座及香，抗静电液等组成。产品与电子起电机配用，可完成电场力(静电乒乓)实验；电场线实验；静电屏蔽实验；微静电观察盒实验；钟摆小球实验；验电羽实验；电子风轮实验（静电电动机）；燃气爆发实验；避雷针实验；静电除尘实验；静电植绒实验等多种静电实验。 | 套 | 1 |
| 175 | 金属网罩 | 用于演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理。产品由金属网罩、金属底盘、底座及连接器组成。   1. 金属网罩采用直径0.9mm的镀锌铁丝编制而成，外径200mm，高230mm。2.金属底盘采用厚0.4mm镀锌板冲压成型，直径220mm。 2. 底座采用塑料注塑成型，直径100mm。   4.连接器为全金属制，由直径14mm钢球、直径5mm金属杆、金属吊链及限位柱构成，金属表面电镀处理。 | 个 | 1 |
| 176 | 电荷间作用力演示器 | 本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球Φ83mm，轻质导电球Φ30mm。外形尺寸400mm×105mm×405mm（±5mm）。绝缘横杆悬挂可移动轻球，带竖立座标面。 | 套 | 1 |
| 177 | 电场线演示器 | 产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为95mm×80mm×6.5mm。 | 套 | 2 |
| 178 | 平行板电容器 | 产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。   1. 铝板和绝缘板直径应相同，直径220mm，厚1mm。 2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径15mm，长115mm。 3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径12mm、长70mm。 4. 底脚为大半圆形，直径90mm，内有配重。 | 套 | 1 |
| 179 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 演示模拟电场中带电粒子加速、偏转，由模拟屏、加速旋钮、偏转旋钮等组成，工作电压220V，50Hz.模拟屏由12块规格40mm×40mm带8×8个发光二极管的电路板组成，仪器整体规格250mm×200mm×45mm(±5mm）. | 套 | 1 |
| 180 | 常用电容器示教板 | 产品由演示板、电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。 | 套 | 1 |
| 181 | 常用电阻器示教板 | 产品由演示板、定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。 | 套 | 1 |
| 182 | 条形磁铁 | 铝铁碳，180mm。有极性标注，红色为N极，兰色为S极。 | 对 | 13 |
| 183 | 蹄形磁铁 | 蹄型，铝铁碳，100mm，有极性标注，红色为N极，兰色为S极。 | 个 | 13 |
| 184 | 立体磁感线演示器 | 1.演示器由圆形立体磁感线演示器组成；  2.圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个，透明塑料制成6块立片（相向60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。  3.上下两圆片的直径为170mm，组装后的高度为200mm。 | 套 | 1 |
| 185 | 磁感线演示板 | 产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。   1. 塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针576个，外形尺寸为250mm×250mm。 2. 小磁针直径1mm，长4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。 3. 脚为塑料，高为12mm。 | 套 | 1 |
| 186 | 电流磁场演示器 | 产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。   1. 底座尺寸分别为：178mm×138mm×38mm（±5mm）一块和140mm×88mm×38mm（±5mm）地二块。 2. 方线圈（60×60mm),圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。 | 套 | 1 |
| 187 | 菱形小磁针 | 一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm | 套 | 1 |
| 188 | 翼形磁针 | 1.磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。  2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。  3.磁针长度140mm、宽8mm，塑料底座直径70mm。 | 对 | 1 |
| 189 | 演示原副线圈 | 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。  1.原线圈：内径13±0.5mm，外径22±1mm，直径0.59漆包线平绕，绕线长度63mm。  2.副线圈：内径35±1mm，外径49±1mm，直径0.27漆包线平绕，绕线长度67mm。  3.铁芯：Φ 12mm；长度80mm。  4.外形尺寸：66mm×66mm×110mm（±5mm）。  5. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 1 |
| 190 | 原副线圈 | 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。  1.原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。  2..付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。  3.铁芯：Φ 10mm；长度 不小于77mm。  4.外形尺寸：60mm×40mm×88mm（±5mm）。  5.原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。 | 套 | 13 |
| 191 | 左右手定则演示器 | 左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。  1.底座采用优质塑料，规格（179mm×120mm×14mm）。  2.接线板尺寸：150mm×10mm×4mm，上有红黑接线柱。  3.撑杆直径6mm，总长400mm，表面电镀。  4.方形线圈内径62mm，宽10mm，带导线。 | 个 | 1 |
| 192 | 手摇交直流发电机 | 电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板组成。   1. 底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。   2.空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。 | 个 | 1 |
| 193 | 阴极射线管 | 磁效应管 演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、胶木座等组成 | 个 | 1 |
| 194 | 阴极射线管 | 示直进管 演示阴极射线沿直线运动，并能被金属阻挡的现象；结构由泡壳、金属挡板、支架、阴极、阳极、胶木座等组成。 | 支 | 1 |
| 195 | 阴极射线管 | 机械效应管 演示阴极射线使物体发生机械运动现象，说明阴极射线具有动量和能量；结构由泡壳、导轨支架、小翼轮、圆片电极、胶木座等组成。 | 支 | 1 |
| 196 | 阴极射线管 | 静电偏转管 演示阴极射线在电场中发生偏转的现象，证明阴极射线是带负电的微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、电场电极、阴极、阳极、胶木座等组成 | 支 | 1 |
| 197 | 低频信号发生器 | 1.信号范围：20Hz～20kHz，有功率输出。  2.工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于90%（40℃）。  3.使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。  4.安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子。  5.绝缘电阻：不小于20MΩ。  6.电压试验：1.5kV（漏电流5mA），不应出现飞弧和击穿。 | 台 | 1 |
| 198 | 高频信号发生器 | 金属外壳，尺寸：140mm×100mm×200mm(±5mm）。指标：高频信号频率范围：400KHz-130MHz，5个频段。   1. 频率刻度误差小于5%。 2. 高频信号输出幅度：第1-4频段大于300mV 连续可调；第5频段大于50mV 连续可调。 3. 高频信号衰减：0dB、-20dB、二档。 4. 高频信号调幅度：大于20%。 5. 使用电源：220V。 | 台 | 1 |
| 199 | 教学信号发生器 | 1.金属外壳，尺寸：280mm×170mm×100mm。指标：高频正弦波：400kHz－1700KHz分段可调。  2.低频频率范围：1、400kHz－2.5kHz分五档调整，2、方波500Hz－1.5kHz分三档调整，  3.锯齿波500Hz－3kHz连续可调，  4.超低频：正弦波0.3－0.5Hz，  5.频率显示：4位0.5时数字显示。  6.工作电压：220V。 | 台 | 1 |
| 200 | 学生信号发生器 | 性能：  1.输出频率范围：高频正弦波Ⅰ频段500kHz～1700kHz连续可调，Ⅱ频段400KHz-580KHz，连续可调；低频正弦波500Hz、1KHz、1.5KHz、2KHz、2.5KHz。2.频率显示：刻度指示式。  3.输出信号电压：高频大于200mV，低频小于400mV。  4.输出增幅：高低频的输出增幅均为无级连续可调。  5.电源：AC220V。  6.机壳为金属制，表面烤漆处理，尺寸：140mm×90mm×200mm(±5mm）。 | 台 | 13 |
| 202 | 强磁针 | 高磁能积磁体。   1. 由垂直翼形针体和支座两部分。一对装。 2. 磁针长度140mm、宽11mm，塑料底座直径70mm。 | 个 | 2 |
| 203 | 通电平行直导线相互作用演示器 | 1.产品由主机、平行直导线、连接杆2根、连接板、指针及连接线等组成。2.工作条件：电源220V、50Hz。  3.两银点之间距离为30±2mm，两平行直导线为铜管，直径4mm，长不小于380mm；铜管两端为Z型，并与两触点接合，接合部位为点接触。  4.电源功率100W；开路电压4.5V；工作电流150A。通电动可连续操作不小于15次。  5.连接板为塑料注塑成型，尺寸：190mm×40mm×9mm，两银触点在连接板上可调。  6.主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径205mm、高110mm；盖直径240mm。 | 套 | 1 |
| 204 | 安培力演示器 | 供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验；仪器整体采用金属结构，由度盘、指针、度盘支柱、线框支架、接线柱、线框架板、线压板、线框、磁极板架、上磁极（N极）、下磁极（S极）、磁极板、底盘、压力调节螺钉等组成，底盘应采用全铁质金属材质，附四个塑料螺钉以保证仪器放置稳固，表层喷漆，规格：240mm×180mm×40mm；度盘采用厚钢板制成，量度范围-3～3N，刻度线每0.5N一格，钢板规格220mm×140mm，厚度不小于1mm。外包装箱尺寸 29x22x23cm | 套 | 1 |
| 205 | 自感现象演示器 | 手提便携式，塑料把手，木制黑色面板，铝金属材质镶嵌外框。面板分为通电自感现象和断电自感现象两部分，结构包括：小灯泡2只、滑动变阻器1个、主、副线圈各1个、LED发光二极管1个、单刀开关1个及红黑接线柱等，铁片底座。外壳：塑料+密度板 | 台 | 1 |
| 206 | 楞次定律演示器 | 光显型，灯光指示感生电流方向，可以说明楞次定律的四个过程， | 套 | 1 |
| 207 | 电磁阻尼演示器 | 基本结构：仪器由具有铁芯的电感线圈、电容器、晶体管等元器件和带有原理图的面板组成。不能使用驱动放大电路。 面板要求：面板电路应具有阻尼振荡和等幅振荡原理图。振动 ：振动频率 30HZ，驱动振幅 0.2MM | 套 | 1 |
| 208 | 动能发电手电筒 | 用于定性演示电磁感应现象，楞次定律等。由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED灯泡等组成。 | 套 | 1 |
| 209 | 单匝线圈电机原理演示器 | 使用高磁能积磁体，包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分，与手摇三相交流发电机配套使用，说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理，当绕组线电压 10V，供电电流 150mA 时，磁针，铝框，鼠笼应能正常转动。 | 套 | 1 |
| 210 | 三相电机原理演示器 | 1.包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分，与手摇三相交流发电机配套使用，说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理，当绕组线电压10V，供电电流150mA时，磁针，铝框，鼠笼应能正常转动。  2.永磁式：由支架和一个固有转轴的蹄形永磁铁组成。  3.电磁部分：由3个间隔相等的方形线圈组成，分别包有红、黄、蓝绸带以示区别。 | 套 | 1 |
| 211 | 手摇三相交流发电机 | 1.演示三相交流电，结构、定子绕阻、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座（368mm\*282mm\*17mm）、Y/△接线板、Y接法负载板和三相不平衡中性线带点负载板、传动齿轮、△接法负载板、接线板：168mm\*17mm\*3mm，  2.用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。  3.技术特点：励磁电压为6V，转速：1500转/分，输出频率为25Hz。 | 台 | 1 |
| 212 | 三线电子开关 | 教学示波器和学生示波器配套的教学仪器，可使示波器同时显示三种信号波形，供学校课堂教学演示及学生课外实验使用；仪器采用集成电路和晶体管混合电路。 | 台 | 1 |
| 213 | 交流电路特性演示器 | 大电感、小电感，大电容、小电容，电阻 | 台 | 1 |
| 214 | 可拆变压器 | 1.单相芯式结构,铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理,U型铁芯及条形铁轭为可拆式。  2.线圈骨架用塑料压制。  3.可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。铁.铜,胶木，16.5\*10\*18cm | 台 | 1 |
| 215 | 小型变压器 | 电学实验中用于学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构：由铁芯：高硅钢片，线圈：高强度漆包线等组成，铁.铜,胶木，10\*7\*6cm | 套 | 25 |
| 216 | 日光灯原理演示器 | 电感式镇流器。由日光灯、镇流器、启辉器及座、开关、指示灯、电流表、螺口灯座、面板带支座等组成。日光灯220V 20W、镇流器220V 20W、电流表0～1A、面板尺寸：535mm×355mm×60mm。 | 套 | 1 |
| 217 | 电子束演示器 | 采用JG-4充气型静电偏转阴极射线演示器（简称电子束管），仪器一侧装有小黑板，可不用暗室进行教学演示实验。仪器外壳采用铸铁金属结构，铝金属面板。技术指标：  1.加速极电压：0～220伏，连续可调；  2.偏转板电压：电压幅度：0～40伏连续可调，电压方向：上正、断路、下正三档；  3.电源：220V±10% 50Hz；  4.功率消耗：小于8瓦；  5.连续工作时间：一小时；外壳：铁质，表面喷塑，侧面黑板：铝制，表面喷塑。  6.尺寸：210mm\*140mm\*200mm，质量：1.5kg | 台 | 1 |
| 218 | 门电路和传感器应用实验箱 | 与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。 | 套 | 13 |
| 219 | 低气压放电管组 | 演示稀薄气体中的放电现象；构造：产品由移动金属杆、连接导线（一端带夹子）、塑料支架（425mm×280mm）和底座(115mm×335mm)及六支大小相同的抽空密封的长玻璃管，直径24mm，长365mm，里面的气压分别为40、10、3、1、0.1、0.02mm高水银柱。 | 套 | 1 |
| 220 | 电磁波的发送和接收演示器 | 发射器频率225MHz～250MHz,等幅、调幅；接收器有声、光、电显示。产品由发射机部分、接收机部分、电表演示接收器、放大接收器四大部分构成。 | 套 | 1 |
| 221 | 光具盘 | 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度。半导体激光光源，可显示 5条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件 | 套 | 1 |
| 222 | 凹面镜 | 1.基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；  2.凹面镜的直径为100±2mm；焦距为65±10mm  3.基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；  4.反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；  5.镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；  6.镜面可前后移动。 | 个 | 1 |
| 223 | 凸面镜 | 1.基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；  2.凸面镜的直径为100±2mm；焦距为-65±10mm；  3.基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；  4.反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；  5.镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；  6.镜面可前后移动。 | 个 | 1 |
| 224 | 玻璃砖 | 1.长方形玻璃砖。  2.外形尺寸：80mm×45mm×15mm。  3.两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。  4.玻璃砖的边缘倒角按GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；  5.精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。 | 块 | 13 |
| 225 | 光具座 | 1.导轨：双轨结构，采用不锈钢管制成。  2.平行光源：光源用电压6V，功率8W的灯泡。  3.透镜：双凸透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；平凸透镜：F=300±12mm，Φ=50mm；双凹透镜：F=-75±4.5mm，Φ=30mm；  4.标尺：总长为960mm,宽为18mm；刻线长度900mm,最小刻度为1mm，尺全长刻线误差≤±1mm；  5.滑块：滑块为塑料注塑成型，四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过3mm。  6.插杆为金属制5根，表面电镀处理，直径6mm，长75mm，一端为连接丝杆为M4。。 | 套 | 13 |
| 226 | 三棱镜 | 由三棱镜体、托架、支柱、底座各部分组成。托架、支柱、底座均为铁制品。底座直径Φ105mm，厚度1mm，表面涂油漆，支柱直径Φ8mm，表面电镀，托架呈“U”形，厚度2mm，宽109mm，高32mm。镜体形状呈三棱柱，三边长都是23mm，高75mm，外部镶嵌黑色塑料外框。 | 个 | 2 |
| 227 | 白光的色散与合成演示器 | 产品由三棱镜、棱镜台、狭缝、光源、白屏、支杆、底座等组成。三棱镜采用重火石玻璃（ZF2）制作，折射率nD=1.67268,两块三棱镜配对，其折射率之差不大于0.003，中部色散之差不大于0.0004。三棱镜的顶角为60°±5°，有效边长25mm，高度25mm，非工作面磨砂，其中一个非工作面粘贴厚度0.5mm，边长为22mm的三角铁片，用于将三棱镜固定在棱镜台上；棱镜台采用工程塑料制作，尺寸为φ60×2mm，棱镜台背面附有永久磁钢，用于吸附三棱镜；狭缝宽度1.5mm，长34mm。光源采用12V/8W小灯泡；光源罩采用工程塑料制作，外形尺寸为：φ40×80mm；白屏采用厚度为2mm的塑料板制作，尺寸为：90×110mm；支杆采用φ6圆钢制作，长度100mm，表面镀铬；支座采用工程塑料制作，尺寸为55×44×52mm，支杆在支座内高度可调节，调节范围不小于30mm。 | 套 | 1 |
| 228 | 光的折射全反射实验器 | 主要技术性能： 1.半导体激光光源 2.电源电压：4.5V 3.演示屏半径≥130mm 4.折射镜半径≥35mm。 仪器机构：主要由演示屏、反射镜、折射镜、光源座光源和底座等组成。 | 套 | 1 |
| 229 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 1.仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。 2.在照度不高于200勒克斯的普通教室里,距仪器8m以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于5条。 3.牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于7条 光栅衍射的彩带不少于5条。 | 套 | 1 |
| 230 | 激光光学演示仪 | 大型组合式激光光学演示仪器，用于演示几何光学和物理光学等实验，主体采用铁质金属材质，防静电漆面，仪器整体结构：由He-Ne激光器（面板采用铝金属材质）、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺钉、分光镜固紧螺钉、分光镜、上顶尖螺钉、全铁质金属演示屏、度盘、以及移动尺等组成，移动尺调节范围：纵向0～30mm，纵向0～60mm，整套仪器采用泡沫盒定位放置。 | 台 | 1 |
| 231 | 双缝干涉实验仪 | 仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。 一、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：Φ32×600mm，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。 二、主要技术指标：   1. 双缝中心距d及缝宽a分别为：d1=0.200±0.003mm ,0.029mm≤a1≤0.04mm;d2=0.250±0.003mm,0.036mm≤a2≤0.050mm.光源单缝宽a=0.10±0.02mm； 2.双缝至光屏之间的距离：l1=600±2mm(不接长管),l2=700±2mm(接长管)。 3.滤色片为2mm厚的光学玻璃片。 4.测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。 5.单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。 6.白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当l1=600mm时不大于2mm，当l2=700mm不大于3mm。 7.测定钠光波长，相对误差≤4%。   三、泡沫定位，钢管规格，长540mm，直径30mm. | 台 | 13 |
| 232 | 光导纤维应用演示器 | 由发射、传像、接收三大部分组成，发射部分包括：外接、输出、外接音乐及开关等，传像部分包括：光源及开关；接收部分包括：输入、开关及发生器（喇叭）等；另配附件：镜筒1个、有机玻璃棒1根、纤维线1束，优质木箱装。 | 台 | 1 |
| 233 | 光的偏振观察器 | 产品由带座框的两块偏振片组成部分。  1.整体塑料压制成型，主体（Φ49mm×25mm),底座（Φ59mm×10mm）。  2.偏振片直径35mm，座框外缘带有指示刻度（0-360度）每小格值45度。 | 套 | 4 |
| 234 | 棱镜分光镜 | 分光镜仪器的结构为在底座上装有镜台、准直管固定在镜台上、位于三棱镜的最小偏向角的方向。标度管可以绕镜台边缘上的固定螺丝转动，望远镜可以沿镜台边缘移动、并都用螺丝固定，三棱镜用支夹固定在镜台中央，并有三棱镜罩罩住。 | 台 | 3 |
| 235 | 光谱管组 | 光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱。每组6支，每支玻璃管两端均装有电极，管内抽真空至≤10－3Pa后，分别充进氢、氮、氧、二氧化碳、氖和氩等气体（气压为1009—2000Pa），为了增强气体的发光亮度，管的中部制成窄的管道。6支光谱管共装在一个带金属夹片的框架上，底座上的接线柱与各管下面的电极都相通。将感应圈或高压电源的一端接在与底座相连的电极上，另一端通过导线接在带绝缘柄的金属导杆上。实验时，用导杆任意与一支光谱管的顶部电极相接，使此管内气体产生辉光放电。由于处于气态的各种元素或化合物都有它本身所固有的明线光谱或带状光谱，用分光镜来观察时，可以看到：氢和氩的线状光谱，氮和二氧化碳的带状光谱等。 | 套 | 1 |
| 236 | 钠的吸收光谱演示器 | 高中物理实物仪器，供学生观察钠的吸收光谱线。  仪器主要零部件：  1.钠气真空管（简称钠管）；  2.钠管加热炉（炉膛、金属卡片、保护罩、金属炉壳、电炉丝、钠管、瓷管、支杆）；  3.底盘、立柱各一个；  4.光源一个。主体金属制。 | 台 | 1 |
| 237 | 光电效应演示器 | 用于演示中学物理的光电效应现象，仪器采用锌板及紫外线光源演示。产品由光电效应演示器（主机）、锌板及铜丝网、连接线、光源（紫外灯、目光灯）及细砂纸组成。  1.主机外壳为全塑料，外形尺寸：195mm×175mm×75mm。面板上高有电源开关、高压输出和检流计端子、调零旋扭及电源指示灯。  2.锌板及铜网外形尺寸：220mm×175mm×19mm。 | 台 | 1 |
| 238 | 盖革计数器 | 盖革计数器是检测放射性粒子的教学仪器，产品由计数器、探测器及其连接组成，可以同时用音响、闪光和计数输入三种方式定性和相对定量的检测放射性粒子的存在和强弱，供中学物理演示探测 B、r 粒子实验用。主要性能及参数：  1.工作电压：交流 220V+-10%，50HZ；  2.盖革计数器的本底计数率不大于 40 次²分；  3.计数器两端工作电源电压应在 340—420V 之间； | 台 | 1 |
| 239 | 液压机模型 | 由大缸体，小缸体角式截气阀，底座和压力弹簧构成。大活塞面积 18cm,小活塞面积 0.785cm,大活塞最大压350Kg | 个 | 1 |
| 240 | 汽油机模型 | 物理模型，用于演示四冲程单缸汽油机的基本结构及工作原理；整体结构由有机座、曲轴箱、缸体、缸盖、曲轴、活塞、连杆、凸轮、齿轮、火花塞等组成 | 个 | 1 |
| 241 | 柴油机模型 | 物理模型，用于演示四冲程单缸柴油机的基本结构及工作原理；整体结构由有机座、进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器、挺杆等组成。 | 个 | 1 |
| 242 | 磁分子模型 | 外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。 | 套 | 1 |
| 243 | 离心机械模型 | 中学物理实验演示离心作用原理用。 构造：  1.离心干燥器由透明塑料外筒、沿壁有交错排列的水孔的内筒和支轴组成； 2.离心分离器由支轴、框架、吊环、透明塑料试管和离心管组成； 3.离心节速器由调节器、节流阀和立轴等组成。 | 套 | 1 |
| 244 | 晶体空间点阵模型 | 用于有关晶体结构的教学内容演示用，结构：由木制底座、彩色橡皮球、金属镀铬键、塑料代组成。金刚石：4 孔黑球 30 只，金属键：6cm 40 根；石墨：5 孔黑球 40 只，金属键：13cm 14根，5cm 45 根；食盐：6 孔绿球 13 只，金属键：6cm 54 根，6 孔银灰球 14 只 | 套 | 1 |
| 245 | 蒸汽机模型 | 产品由气缸、活塞、连杆、小飞轮、汽室、滑阀、凸轮、大飞轮、飞轮支架、底板等构成。外形尺寸：165mm×120mm×200mm。演示蒸汽机工作原理过程。为吹动模型。 | 台 | 1 |
| 246 | 蒸汽轮机模型 | 产晶由外汽缸、缸体剖视体、叶轮支架、叶轮、叶轮轴、汽缸支架、底座等组成。外形尺寸280mm×120mm×130mm，所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。 | 台 | 1 |
| 247 | 燃气轮机模型 | 产品由缸体剖视体、外汽缸、叶轮支架、压气机叶轮、燃烧室剖体、透平叶轮、叶轮轴、缸体支架、底板构成。外形尺寸280mm×120mm×140mm，所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。 | 台 | 1 |
| 248 | 高中物理必修模块教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 249 | 高中物理系列1选修模块教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 250 | 高中物理系列2选修模块教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 251 | 高中物理系列3选修模块教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 252 | 简明物理学史挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 253 | 实验规范操作和安全要求 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 254 | 高中物理必修模块投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 255 | 高中物理必修模块多媒体互动教学软件 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 256 | 量筒 | 10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 257 | 量筒 | 50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 258 | 量筒 | 100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 30 |
| 259 | 量杯 | 250mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 260 | 试管 | φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 20 |
| 261 | 试管 | φ32mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 20 |
| 262 | 烧杯 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 30 |
| 263 | 烧杯 | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 5 |
| 264 | 烧瓶 | 圆底长颈，500mL，透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 5 |
| 265 | 烧瓶 | 平底长颈，250mL，透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 5 |
| 266 | 酒精灯 | 150mL透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯 头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯 头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相 适应的整齐完整的棉线灯芯 | 个 | 30 |
| 267 | 漏斗 | 90mm直径准确，锥度适中 | 个 | 5 |
| 268 | 分液漏斗 | 筒形，250mL，锥型，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔 | 个 | 1 |
| 269 | 平底管 | φ12mm×150mm | 支 | 2 |
| 270 | T形管 | 透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 5 |
| 271 | 可密封长玻璃管 | 内径10mm×1000mm，有胶塞，带刻度衬板，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 2 |
| 272 | 镊子 | 不锈钢或不锈铁，小号125mm | 支 | 1 |
| 273 | 石棉网 | 由金属网和附在网上的石棉组成，金属网：100mm×100mm，石棉：Φ80mm | 个 | 30 |
| 274 | 玻璃管 | φ5mm～φ8mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 千克 | 0.5 |
| 275 | 乳胶管 | 或塑料管 | 米 | 2 |
| 285 | 电工材料 | 鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线。 | 套 | 1 |
| 286 | 电子元件(工业产品) | 电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等)；玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块。 | 套 | 1 |
| 287 | 家庭电路器材 | 空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线。 | 套 | 1 |
| 288 | 一般材料 | 磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉﹑松香。 | 套 | 1 |
| 289 | 彩色透光片 | 仪器由红、绿、蓝三个直径不小于60mm的透光片组成。 | 套 | 1 |
| 290 | 甲电池 | 标准电压 1.5V，可作稳压电源，用于物理实验室或电教实验室电脑数据保存等。 | 个 | 25 |
| 291 | 1号电池 | 每组2个～3个 | 组 | 50 |
| 292 | 电珠(小灯泡) | 2.5V或3.8V | 个 | 50 |
| 293 | 洗洁精 | 洗涤用品 | 毫升 | 1000 |
| 294 | 蜂蜡 | 工业 | 克 | 500 |
| 295 | 集成电路实验板(面包板) | 产品为塑料板制成，一面为为插孔，另一面为金属连接条。塑料板外形尺寸：90mm×50mm×8.5mm。 | 个 | 13 |
| 296 | 传感器器材 | 各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器。 | 套 | 1 |
| 297 | 晶体和非晶体样品 | 石英晶体，食盐晶体，云母片，明矾晶体，硫酸铜晶体；玻璃，松香，蜂蜡，沥青，橡胶 | 套 | 1 |
| 298 | 滚珠盒 | 自行车小滚珠200粒 | 盒 | 1 |
| 299 | 演示实验器材 | 云母片、电解电容器(25V，470µF～1000µF)、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100kΩ可变电阻、1kΩ电阻、74LS00 | 套 | 1 |
| 300 | 学生实验纸材 | 打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸 | 套 | 25 |
| 301 | 测电笔 | 氖泡式 | 支 | 3 |
| 302 | 一字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理； 手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | 支 | 13 |
| 303 | 十字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理； 手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | 支 | 13 |
| 304 | 尖嘴钳 | 150mm | 个 | 3 |
| 305 | 电工刀 | 特殊工具钢，总长220mm | 个 | 1 |
| 306 | 手摇钻 | 木工工具 | 个 | 1 |
| 307 | 木锉 | 200mm | 个 | 1 |
| 308 | 木工锯 | 带把手锯 | 个 | 1 |
| 309 | 木工锤 | 0.25kg | 个 | 1 |
| 310 | 铇 | 粗、细 | 个 | 1 |
| 311 | 斧 | 带把手斧 | 个 | 1 |
| 312 | 钢手锯 | A 型（单面）300 mm，齿数：18（每 25 mm）；可 调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3  mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的 平行度≤2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min，  不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架 在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mm | 个 | 1 |
| 313 | 剥线钳 | 自动剥线钳，Φ 0.5 mm～Φ 2.5 mm；刃口在闭合状态，刃口间隙应≤0.3 mm；刃口错位应≤0.2 mm；  钳口硬度应≥65 HRA 或 30 HRC | 个 | 1 |
| 314 | 钢丝钳 | 160 mm，抗弯强度：1120 N；扭力：15 N·m，15°； 嘴顶缝隙：0.4 mm；剪切性能：Φ 16 mm 钢丝， 580 N；夹持面硬度≥44 HRC，PVC 全新料环保手柄， 在≤18 N 的力作用下撑开角度≥22° | 个 | 1 |
| 315 | 手锤 | 中号，木制手柄。长度为：310mm | 个 | 1 |
| 316 | 錾子 | 200mm，带柄 | 个 | 1 |
| 317 | 锉刀(平板) | 250mm，带柄 | 个 | 1 |
| 318 | 三角锉刀 | 250mm，带柄 | 个 | 1 |
| 319 | 什锦锉 | 铁制品 | 个 | 1 |
| 320 | 活扳手 | 200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40 HRC | 个 | 2 |
| 321 | 手剪 | 钳工工具，剪铁皮、铜片 | 个 | 1 |
| 322 | 直角尺 | 钳工工具 | 个 | 1 |
| 323 | 电烙铁 | 60W，20W，橡胶线 | 支 | 2 |
| 324 | 平口钳 | 80mm，台钻上用 | 个 | 1 |
| 325 | 台钻 | Φ1mm～Φ13mm | 台 | 1 |
| 326 | 手电钻 | Φ1mm～Φ10mm | 台 | 1 |
| 327 | 钻头 | Φ1mm～Φ13mm | 套 | 2 |
| 328 | 台虎钳 | 夹持范围不小于100mm | 台 | 1 |
| 329 | 砂轮机 | 单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板 | 台 | 1 |
| 330 | 钳工工作台 | 工作台为支架和工作面两部分组成。  1.支架为40mm的镀锌方管焊接而成，长1065mm（±5mm），宽500mm（±5mm）。  2.工作面为木制，表面涂清漆，尺寸：≥1200mm\*600mm\*20mm。  3.整体高度为780mm（±5mm）。 | 个 | 1 |
| 331 | 烙铁架 | 金属耐高温 | 个 | 2 |
| 332 | 油石 | 粗细两面 | 个 | 2 |
| 333 | 冲子 | 钢制 | 个 | 1 |
| 334 | 水平尺 | 三水泡型，水平面工作长度160mm～250mm | 个 | 1 |
| 335 | 工作服 | 纯白色，由布料制成，防酸碱。长度不小于90cm | 件 | 52 |
| 336 | 护目镜 | 防强光，上部衰减10倍～20倍，下部透射比≥75％ | 个 | 52 |
| 337 | 护目镜 | 防机械冲击 | 个 | 52 |
| 338 | 手套 | 棉纱线 | 双 | 52 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准化学实验室（48座、二套）** | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
|  |  | 一、教师控制演示区 |  |  |
| 1 | 推拉绿板 | 1.结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。  2.基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  3.书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为 6H，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。  4.内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm。  5.背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。  6.覆板： 采用环保型双组份聚氨酯胶水， 自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤1.5mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  7.边框：横框尺寸 100mm ×57mm，竖框尺寸 29 mm×100 mm，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用封闭双层加强结构，厚≥10㎜。  8.滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动。  9.粉尘槽：配备宽度≥30mm 一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为了防止粉笔等工具掉落，滑动板配备粉尘清理工具，下边框两侧安装可抽拉式粉尘盒。  10.包角材料： 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型， 双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm。  11.限位档： 黑板边框内部两侧安装插拔式滑动板限位档， 防止活动黑板开启时撞击立框的同时易于一体机维护。 | 1 | 块 |
| 2 | 智能交互平板 | 一、硬件部分：  1.尺寸:≥75英寸,采用LED背光，显示比例：16:9；  2.屏幕物理分辨率:≥3840\*2160，屏体：A规屏；  3.为方便教学，智能交互平板不少于两种方式启动白板软件；  4.支持在 Windows 系统中进行20点触控及书写，支持在 Android系统中进行10 点触控及书写,触摸分辨率: ≥32767\*32767,触摸高度≤3mm,最小识别直径≤3mm；  5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀; 触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护；  6.智能交互平板左右两边≥15个快捷键,其中包含一个“自定义”和“触控开关”按键，自定义键可打开白板软件，可开启软件中的“截图”、“聚光灯”、“荧光笔”、“幕布”、“量角器”、“圆规”、“三角板”等，“触控开关”按键可关闭触控功能；  7.整机屏幕表面采用≥4mm 厚度的防眩钢化玻璃，透光率≥93%，表面硬度≥莫氏8级，雾度≤8%且屏幕色彩覆盖率≥90% NTSC，色彩度不低于24位真彩色；  8.智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给电脑供电（；  9.为方便教学，避免误操作，智能交互平板前置按键，具备丝印中文标识；  10.智能交互平板具备电脑还原按键，带中文标识；  为方便开展教学，采用通屏笔槽设计并正面具备2个15W 音箱；  11.智能交互平板按键具备中文标识，采用隐藏式前置接口，接口≥4个，其中不少于3个双通道USB 接口、HDMI\*1（非转接），接口有中文标识；  12.整机通过前置面板可一键降低功耗 95%以上；  13.为提高便利性，智能交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求；  14.智能交互平板可通过长按屏幕，达到息屏和唤醒功能；  15.整机 Android 主板具备四核CPU，ROM 不小于8G，RAM不小于1G，版本不低于6.0；  16.智能交互平板悬浮菜单可通过悬浮菜单到屏幕任意位置；  17.整机需采用插拔式电脑模块架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C 相关规范, 针脚数≤80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；  18.整机前面板具备标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙 4.0 接发装置，Android 与 Windows 均可无线上网；  19.内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；同时支持整机与具有蓝牙功能的手机连接，方便老师上课使用；  二、安卓应用：  1.为方便教学，智能交互平板提供不少于三种方式启动展台软件；  2.具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；  3.智能交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗；  4.任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动；  5.为方便教学，Android白板软件支持二维码分享功能；  6.为方便老师操作，智能交互平板的通道的名称可以修改；  7.为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源；  8.Android部分提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；  9.智能交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭； | 1 | 台 |
| 3 | OPS电脑 | 1.整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数为≤80Pin,与大屏无单独接线；  2.散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计；  3.主板规格:支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能；  4.处理器性能:采用不低于第九代处理器；  5.内存性能:4G DDR4 2400内存；  6.硬盘性能:128G SSD M2接口,并具有防震功能；  7.拓展接口:具备独立非外扩展5个USB（至少包含2路USB3.0）接口、HDMI\*1、DP\*1、RJ45满足教学拓展需求； | 1 | 台 |
| 4 | 备授课软件 | 1、教学设计  （1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动，课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少6个环节；  （2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；  （3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材；  （4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改；  2、白板软件  （1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于50G云端存储空间；  （2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，智能交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；  （3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字；  （4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；  （5）提供音、视频图片编辑功能；音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放；视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示；图片文件导入后可添加怀旧、底片、黑白等不少于三种效果；  （6）学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示；  （7）仿真实验:具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；  （8）书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于9种书写工具；通过智能笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明；  3、移动教学系统软件  （1）支持手机、pad 移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接；  （2）可实现影像上传功能：支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；  （3）可实现投屏功能：手机画面上传至 PC 端；PC 端电脑画面同步至手机，可实现手机实时控制、随时批注 PC 端电脑桌面；（4）可实现播放课件功能：支持播放电脑桌面的 ppt/白板课件；（5）可实现手机直播：同步直播手机摄像头画面至 PC 端；  （6）可实现 u 盘文件直读功能；  （7）可实现一键切换电脑窗口文件功能；  （8）可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；  （9）可实现电脑管理功能：手机可远程操作PC 端电脑关闭或重启； | 1 | 套 |
| 5 | 教师演示台 | 1.规格：2400\*700\*850mm（±5mm） 2.台面：台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3.围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点. 4.桌身：新型全钢结构，钢制部件经12道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高热温度固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。 桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 5.可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。 | 1 | 张 |
| 6 | 教师椅 | 低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。 | 1 | 张 |
|  |  | 二、学生实验学习区 |  |  |
| 1 | 学生实验桌 | 规格：1200\*600\*780mm （±5mm） 一、 台面≥12.5mm厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同材质材料板双层加厚至≥25.4mm，用CNC机械精加工而成。具体性能如下： A、通过GB/T17657-2013等标准及方法检验，物理性能结果为：表面耐磨性能（500g）检验结果不低于568r；表面耐干热性能：5级无明显变化；表面耐香烟灼烧性能：5级无明显变化；耐沸水性能：5级无变化；24h吸水率≤0.1%；耐高温性：表面无裂痕；耐光色牢度≥4级； B、通过盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等不少于39种酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。 C、通过检测：重金属铅、镉等未检出，均低于检出限量值（≤20mg/m2 ）， 符合GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准。 D、参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/M3，满足E1≤0.124mgM3的限量技术要求。 E、依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m2•h）。 F、依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1，根据GB50325-2010（2013版）规范判定为A类合格。  **G、提供所投产品学生实验桌的第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的A,B,C,D,E,F项的技术要求** 台身结构：新型塑铝结构，整体1200mm\*600mm\*780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长580mm宽50mm高120mm，壁厚5.0mm。下腿规格：长510mm宽50mm高100mm，壁厚5.0mm,下腿处配有环保型PP加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用50mm×110mm，壁厚1.5mm。前横梁采用40mm×30mm，壁厚1.2mm。中横梁采用27.2mm×27.2mm，壁厚1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用105×30mm×80 mm，壁厚1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用10mm×100mm，壁厚1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理.书包斗：规格420\*280\*160mm,厚度5mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度为30mm的沙面处理的加强体块。 结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | 24 | 张 |
| 功能柱：规格350mm\*250mm\*720mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚3mmABS材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚3mm,采用ABS材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 | 24 | 只 |
| 2 | 独立水槽实验台 | 柜体规格:500mm×600mm×720mm（±5mm），  1.榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面项结合处理。  2.水槽规格500mm\*600mm\*295mm 水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚4mm，具有防溢出功能。含水槽1套。 | 12 | 个 |
| 3 | 学生凳 | 1.凳面采用高密度ABS材质，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面底部装有壁厚为1.5mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。  2.凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸:20×40×1.2mm  3.全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，  4.脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料，  5.实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | 48 | 个 |
|  |  | 三、供电设备 |  |  |
| 1 | 教师主控电源 | 1、电源控制台（教师电源、主变压器控制箱）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（使用时翻转45℃）。 2、分四组向学生桌输出安全的220V交流电源，具有漏电及过载保护功能，并具备防雷功能。 3、交流输入电压和四组输出电压分别由0~300V的数字电压表分别显示电压值。 4、其他电性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | 1 | 套 |
| 2 | 学生电源 | 1. 学生电源采用ABS抽屉式电源盒，，面板材质采用铝塑合金制成。电源面板尺寸为147\*122（mm）。 2. 电源配置两组新国标的二、三孔安全插座，（带双安全门）输出交流220V电压。 3. 电源有可靠的过载保护装置和电源指示灯。 4. 性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | 24 | 套 |
|  |  | 四、给排水设备 |  |  |
| 1 | 化验水槽 | PPR材质水封式，尺寸为≥440×340×240mm，可防止废水回流和堵塞 | 1 | 个 |
| 2 | 三联水嘴 | 一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | 13 | 个 |
|  |  | 五、安装附件部份 |  |  |
| 1 | 全室强电配线 | 电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。 | 1 | 室 |
| 2 | 地下给/排水全套装置 | PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25；UPVC材质排水管为Ф50 | 1 | 套 |
| 3 | 设备安装调试 | 实验室设备整体安装 | 1 | 套 |
|  |  | 六、教室空气净化部分 |  |  |
| 1 | 智能新风空  气净化系统 | 教室净化设备（壁挂式）滤网尺寸：HEPA：≥480mm\*310mm\*30mm；活性炭：≥480mm\*310mm\*18mm；光触媒：≥480mm\*310mm\*8mm；初效：≥490mm\*320mm\*5mm。  符合GB/T18801一2015 额定电压 220V。额定功率≤70W  1.PM2.5 :CADR颗粒物>400立方米/小时；  2.累积净化量：甲醛区间分档F4；  3.CCM:颗粒物区间分档P4；  4.有害物质释放量：臭氧≤0.003；  提供所投产品的第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的1，2,3,4项的技术要求 电机类型 直流电机，过滤网更新提醒，CO2、pm2.5实时显示，金属预过滤、，高效HEPA滤网，高碘值活性碳，纳米光触媒过滤网，具有UV杀菌，高浓度负离子发生器不产生臭氧，节能降噪，智能室内恒净恒氧控制技术。 | 1 | 台 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学准备室（一套）** | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 准备台 | 铝木结构，一体化台面，4个抽屉、两组对开门，基本要求如下：1、台面尺寸（度宽高）2400mm×1100mm×850mm。2、台面:台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。3、台身：立柱采用新型壁厚≥1.3mm、截面为50mm×52mm（长×宽）的专用铝合金制作。横梁采用壁厚≥1.3mm、截面为40mm×38mm（长×宽）铝合金制作，棱角椭圆形。4、台体衬板：用厚度为18mm彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580的要求。5、桌脚：采用直径不小于10mm的不锈钢螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。6、柜门铰链：采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。7、抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚1.5mm优质合金钢板一次性成型加工，表面经环氧树脂静电喷涂。 | 1 | 个 |
| 2 | 仪器柜 | 规格：2000mm\*1000mm\*500mm  1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装5mm厚玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装高度升降条，至少带8个活动支撑座。高度升降条和支撑座应采用高级尼龙材料，模具注塑而成，具有较高耐蚀性能、耐热、耐磨损、阻燃。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用外径不小于32mm×38mm，厚度不小于1.2mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：采用ABS专用铝合金连接件，ABS板式家具专用连接件。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用2mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色：为湖绿，或浅灰白，或由用户自选。台体外形美观、结构牢固，经久耐用。 | 10 | 个 |
| 3 | 化验水槽 | 规格：420mm\*320mm\*200mm  5mm 厚高密度黑色 PP 材质一体成型，具有弹性、耐酸碱、  耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至 150℃不变形。 | 1 | 个 |
| 4 | 三联水嘴 | 三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型，两低一高。 | 1 | 套 |
| 5 | 试剂架 | 立柱钢制结构，装在准备台上以支撑试剂架。 层板：双层，高低可调，采用 8mm 厚玻璃，层板两侧加 装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。 | 1 | 组 |
| 6 | 仪器柜专用标签盒 | 亚克力材质制作，外观透明，粘贴于仪器柜上部玻璃门 上，内部插槽可放入仪器清单编目卡，使整柜的放置仪 器清单一目了然，更换仪器清单编目卡时只需拿出更换 即可，方便快捷 | 10 | 个 |
| 7 | 序号贴 | 不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，用于标明仪器柜柜 号，便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对 应仪器的位置，版面可印制校园文化内容，如学校 logo 等 | 10 | 张 |
| 8 | 仪器清单编目卡 | 按教育部实验仪器编录标准进行编制，将采购的仪器按 部颁标准进行编号，由专业采购人员进行分类、制作， 便于学校老师进行管理，可轻松了解仪器柜中放置的设 备仪器 | 10 | 张 |
| 9 | 化学准备室管理守则 | 化学准备室管理制度守则展板，用于实验老师对化学准备室的管理 | 1 | 快 |
| 10 | 药品柜 | 规格：2000mm\*1000mm\*500mm （±5mm） 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装5mm厚玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装4根钢制调节条，至少带8个活动支撑座。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有加强筋。2.主要材料：①柜体框架：采用外径不小于32mm×38mm，厚度不小于1.2mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：连接件采用专用ABS专业连接件组装；铝合金立柱和横梁与连接件配套使用。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用2mm厚优质PVC条、热熔方式封边。3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色：为湖绿，或浅灰白，或由用户自选。台体外形美观、结构牢固，经久耐用。配三层九阶式阶梯。 | 5 | 个 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学实验仪器（一套）** | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 钢制黑板 | 1.外形尺寸：高600mm，长900mm。面板用整块A3冷轧板制成，厚度≥0.5mm。 2.书写面明度：黑色明度在N3以下，白色明度在N8以上。 3.书写附着度：用熟石膏制粉笔书写，手感流畅、充实、笔道均匀、线条明显。 4. 粉笔易擦拭度：用干式黑板擦檫拭两次，无清楚的残留字迹，用湿润黑板檫擦拭，没有淤积粉笔残迹。 5.书写面粗糙度：取样长度2.5mm，表面粗糙度R26.3μm～12.5μm。 6.书写面应有良好的耐光性，符合GB 250标准规定的4级要求。 7.书写面具有良好的耐水、油、有机溶剂级空气中有害气体及其他化学腐蚀的能力，不得因此类污染而呈现出色彩斑痕。 8.书写面平整、无波纹、龟裂、针孔、斑痕及凹凸不平现象。 9.书写面与衬板贴实，粘合压实后，结合面无残留空气，不得用铁钉加固，无任何金属异物露出书写面。 | 块 | 1 |
| 2 | 打孔器 | 由三支穿孔管及一支疏通管组成，四件为一套，穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm的冷拨无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成，仪器表面镀铬可穿孔径为6mm、8mm、10mm的圆孔。 | 套 | 2 |
| 3 | 打孔夹板 | 1.塑料制,单夹板规格：170mm\*40mm\*12mm.  2.供实验中打孔时使用，由上下夹板组成。  3.夹板表面应光滑平整，并经表面处理，上下夹板各水平面应平行。用于实验室夹持胶塞,木塞以便打孔便利。 | 个 | 1 |
| 4 | 打孔器刮刀 | 金属制,其规格：60\*13\*60mm。1、中学实验室用工具，由壳体及油石等组成。 2、壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3、打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。 | 个 | 1 |
| 5 | 手摇钻孔器 | 由主体、轮子、丝杆、钻管、固定器、固定丝杆组成。轮子内径不小于100mm，轮柄为铁制品，外层涂有防锈漆。钻管由不锈钢制成，为4种不同型号。孔径分别为：4mm、6mm、8mm、10mm。 | 台 | 1 |
| 6 | 仪器车 | 产品整体结构为全不锈钢与不锈钢管组成，整体规格为800mm×500mm×1100mm，额定载重量：50kg，车体左右侧‘∩’形钢管，带四个万向脚轮转动：0-360度均可，‘∩’形钢管的规格：总长不小于2000mm，宽度25mm。载重盆两个，规格为890mm×495mm,均为不锈钢板制作。载重盆上装有护栏作用的钢管，由2根长管和2跟短管焊接而成，长管规格为：940mm，外径14mm，短管规格为：455mm，外径14mm，护栏离载重盆的高度为90mm。其中上下载重盆均配有护栏作用的钢管。 | 辆 | 2 |
| 7 | 电动离心机 | 产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1.外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2.箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3.调速：0r/min～4000 r/min 4.容量：20mL×6。5.定时时间：0-60min。6.使用电压：AC220V。 | 台 | 1 |
| 8 | 离心沉淀器 | 手摇式。 1．夹持钳、立柱、试管托架、摇柄、试管套管等部分组成。 2．面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。 3. 夹持钳可将产品稳固的定位于工作台面，在正常使用转速下，试管托架转动平稳，不得有试管破损及液体飞溅等现象。 | 台 | 1 |
| 9 | 磁力加热搅拌器 | 1.使用电源： AC 220V±22V 50Hz 。2.消耗功率： 300W±25W 。3.能够搅拌1000 ml 玻璃烧杯中的实验物质。4.电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min 。5.加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于300℃ 。6.搅拌时噪声不大于55 dB（A）。7.安全要求： 应符合 GB 4706.1 的有关规定。8.外观应符合JY 0001—2003的有关规定。 | 台 | 1 |
| 10 | 酒精喷灯 | 座式，铜制 1．有壶体、预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆等部分。 2．不锈钢材料加黄铜制成，美观大方，表面平整光滑。壶体容积不得小于300mL，使用时，在预燃杯中倒入2/3杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧40秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止。 3．壶体焊缝紧密，不得漏酒精和漏气。 4．喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而溶化焊接处。 | 个 | 4 |
| 11 | 电加热器 | 1.工作电源： AC 220V 50Hz 。2.额定功率： 1000W 。3.密封式,有恒温控制，炉面温度自动控制在330°～ 400°。4.外型尺寸： 190 mm×190 mm×60 mm 。5.其他要求应符合GB 5488—85《日用电炉》的相关规定。 | 个 | 1 |
| 12 | 蒸馏水器 | 1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水，制出的蒸馏水应符合《中国药典》二部的要求； 2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动，延伸与先进的焊接方法加工而成，冷凝器采用不锈钢薄板和薄管制成，加热部分由侵入式电热管组成，用 Tx 紫铜作护套，经表面处理；3、出水量：每小时 5L，消耗功率 4.5 千瓦，输入电压 220V； | 台 | 1 |
| 13 | 列管式烘干器 | 1、化学实验设备，供试管瓶子干燥用，仪器外壳采用不锈钢金属材质。 2、电热式。 3、额定电压：220V。 4、发热功率：240W。 5、干燥位：不少于9个。 6、热风温度：50℃－60℃。 7、绝缘电阻：冷态不少于1MΩ。  8、干燥时间：3-5min。9、耐压强度：AC1.5KV、50Hz正弦波，历时1分钟，无击穿、飞弧现象 | 台 | 1 |
| 14 | 烘干箱 | 智能数控；室温～120℃，±1℃，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：400mm×400mm×380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排LED三位显示的微电脑只能控制器，用Pt100铂电阻为感温元件，采用PID调节方式控制加热系统。金属外壳,由温控仪器,电源开关,门锁,后盖电源插口,后盖保险丝,顶部排气口,观察窗和进气口组成。 | 台 | 1 |
| 15 | 电冰箱 | 智能双循环制冷系统，冷藏、冷冻独立温控  2、可拆换门封条设计，具备优良密封性能，减少能耗，顶灯照明，节省空间 ； 3、钢化玻璃，安全防溢，透明抽屉，，轻松制冰； 4、容积：≥150L耗电量：0.51Kwh/24h | 台 | 1 |
| 16 | 水浴锅 | 中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃时的间接加热。二、结构：紫铜制品，均冲压成形，其规格为Φ140mm³85mm。容积为120ml，盖由从小到大的五层圈组成。 | 个 | 1 |
| 17 | 保温漏斗 | 保温漏斗整体用 0.5mm 厚的黄铜皮制成，分漏斗体，漏斗颈，加热头三部分。 | 个 | 2 |
| 18 | 注射器 | 50mL，塑料制，符合医用器具卫生标准 | 只 | 1 |
| 19 | 塑料洗瓶 | 250mL，水嘴略向下倾斜，口径 1 mm～2 mm，瓶 口紧实不漏气 | 个 | 25 |
| 20 | 试剂瓶托盘 | 1、本盘平时放于药品柜中，尺寸300mm×200mm×55mm，短边有提手，一盘内可同时放小试剂瓶30个以内。2、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀；3、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；托盘底板厚度应满足承重要求； | 个 | 80 |
| 21 | 实验用品提篮 | 产品为全木质、带提手。可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉。1.提蓝外形尺寸：450mm×180mm×100mm，底部抽屉深度不小于50mm。2.提手部位为圆柱形，高250mm（装好后的高度）。3.整体表面刷清漆。 | 个 | 4 |
| 22 | 塑料水槽 | 产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm,水槽表面无瑕疵。 | 个 | 25 |
| 23 | 碘升华凝华管 | 1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时应≤2分钟。 | 个 | 25 |
| 24 | 聚光小手电筒 | 中号：手提为可充电式。塑料外壳。前灯一个为圆形，直径55mm；侧灯12个为长方形，尺寸：60mm×20mm。 | 支 | 25 |
| 25 | 方座支架 | 产品由底座、立杆及附件组成。方座支架的底座尺寸不小于210mm×135mm，立杆直径不小于φ11mm；立杆长610mm，直径11.3mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 2，附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，十字夹二只，试管夹一只构成。整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 3、金属表面耐腐蚀通过中性盐雾测试不低于100小时，等级达到9级以上。 | 套 | 25 |
| 26 | 万能夹 | 铁质,由手柄和夹子组成。总长不小于200mm，上下夹板分别宽35mm，20mm。1、转动方向，调节范围不小于120°。2、万能夹夹持最大范围为：60mm。 | 个 | 5 |
| 27 | 三脚架 | 1. 圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质。 2. 支撑圆环直径φ80mm，圆环平面与放置台面平行，高130mm。 3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。 | 个 | 25 |
| 28 | 泥三角 | 由3个圆形泥石柱组成,55\*Φ10。由3根铁线串接，呈三角形。 | 个 | 25 |
| 29 | 试管架 | 12孔，塑料或木制，采用无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成，表面涂有清漆。400mm\*66mm\*87mm | 个 | 25 |
| 30 | 漏斗架 | 由底座、立杆、架板组成，仪器由优质木制成。呈“工”字形.280mm\*50mm\*325mm | 个 | 1 |
| 31 | 滴定台 | 1.滴定台由底座，立杆组成。  2.底座铸铁框架及塑料板通过螺丝连接固定，玻璃板面嵌于塑料板上；外形规格280mm×145mm（±5mm）。  3.立杆用直径Φ8～10ｍｍ的圆钢制成，长度为600mm。 | 个 | 25 |
| 32 | 滴定夹 | 1.滴定夹是滴定台的组成部份，供化学实验用。  2.由塑料制成，蝶式结构，其规格：240mm\*110mm（±5mm）；  3.两端能夹持20mm以下直径的滴定管，两管平行，当两管盛满液体后，不下滑。 | 个 | 25 |
| 33 | 多用滴管架 | 塑料制品，分两排，每排10个孔，共有20个孔，孔径φ15mm 整体规格：220\*55\*50mm（±5mm） | 个 | 25 |
| 34 | 移液管架 | 产品采用厚度不小于3mm的优质透明塑料板材成型，可同时搁置8支移液器。产品外形尺寸220mm×110mm×205mm（±5mm）。 | 个 | 13 |
| 35 | 比色管架 | 6孔,塑料,170\*40\*110mm，由上下俩管架组成。 | 个 | 13 |
| 36 | 组合式支架 | 产品由支座2个、滑道2根、滑块6个、金属杆3根、万向夹、烧瓶夹、铁环、托盘、吊钩、绝缘杆及定滑轮组成。 | 个 | 2 |
| 37 | 高中学生电源 | 直流稳压输出：  1.标称电压：1.5至16V单双选择十六档可调；  2.输出电压：额定2A；  3.电压稳定性：各档输出不大于2%U标+0.1V；  4.负载稳定性：各档输出不大于2%U标+0.1V。  交流输出：  1.标称电压：2－16V每2V一档，八档可调；  2.输出电流：额定3A；  3.空载电压：各档输出不大于1.5U标+0.3V；  4.满载电压：输出电流为额定值，各档输出不0.95U标－0.3V。过载保护：输出电流在额定电流的1.05－1.5倍间能自动关断输出，并能启动不大于额定电流的白炽灯。 | 台 | 13 |
| 38 | 高中教学电源 | 产品为全金属外壳，外形尺寸：270mm×203mm×115mm（±5mm）。  1.交流：2V～24V，每2V一档，分档连续可调；额定电流4A。  2.直流稳压输出指示为数显：1.5V～25V连续可调，额定电流3A。  3. 40A直流输出、8s自动关断。  4.工作电压：220V 50Hz。 | 台 | 1 |
| 39 | 托盘天平 | 1.最大称量100g，分度值0.1g,标尺称量0-5g。  2.底座为金属冲压件,表面喷塑。  3．横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬。  4．刀子为钢制，双向调节螺母。  5.双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。 | 台 | 13 |
| 40 | 托盘天平 | 1．最大称量500g，分度值0.5g,标尺称量0-10g。  2．底座为金属冲压件, 表面喷塑。  3．横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬，  4．刀子为钢制，双向调节螺母。  5.双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。 | 台 | 1 |
| 41 | 电子天平 | 最大值：100g，最小值：0.001g。   1. 称盘尺寸：圆盘ф130mm。 2. 电源电压：220VAC。 3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。 4. 具有计数、确认、清零、校准。 5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。 6. 校准砝码1个。 7. 主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm（±5mm） | 台 | 13 |
| 42 | 电子天平 | 最大值：200g，最小值：0.001g。   1. 称盘尺寸：圆盘ф130mm。 2. 电源电压：220VAC。 3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。 4. 具有计数、确认、清零、校准。 5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。 6. 校准砝码1个 7. 主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm(±5mm） | 台 | 1 |
| 43 | 电子天平 | 最大值：400g，最小值：0.1g。   1. 称盘尺寸：圆盘ф130mm。 2. 电源电压：220VAC。 3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。 4. 具有计数、确认、清零、校准。 | 台 | 1 |
| 44 | 电子停表 | 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。 | 只 | 1 |
| 45 | 温度计 | 玻璃制。红液，0℃～100℃，分度值 1 ℃，示值误差＜1.5 ℃ | 支 | 25 |
| 46 | 温度计 | 玻璃制。水银，0℃～200℃，分度值 1 ℃，示值误差＜0.5℃ | 支 | 2 |
| 47 | 数字测温计 | 测量温度用 ，数字型数值显示， 1.测量范围：-30°Ｃ－200°Ｃ。 2.测量精度：-30°Ｃ-30°Ｃ±1°Ｃ、0°Ｃ－100°Ｃ±0.5°Ｃ、10°Ｃ－199.9°Ｃ±1°Ｃ。  3.两传感器允许误差0.3°Ｃ。 4.绝缘电阻：不小于 30MΩ。5、耐压试验：有接地端，用 50Hz，1500V 交流电作１分钟的耐压实验，无飞弧和击穿现象。 | 台 | 1 |
| 48 | 直流电流表 | 由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。  1.准确度等级：2.5级。最大误差不超过满刻度值的±2.5%；  2.量程：-0.2到0到0.6A,-1到3A.  3.压降：75±7.5mV,防外磁场标称范围极限值：397.89A/m ,绝缘强度：经受500V正弦交流电压历时1min的实验。  4.外形规格：138mm×110mm×97mm  5.重量：210g。 | 只 | 13 |
| 49 | 灵敏电流计 | 由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构.标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。  1.准确度等级：2.5级。  2.灵敏度：±300μA内阻：80-125Ω；2.4-3KΩ  3.外形规格：138mm×100mm×97mm（±5mm）  4.重量：210g。 | 只 | 13 |
| 50 | 多用电表 | 具有高灵敏度的磁电式整流系仪表，具有 22 档基本量程，能分别测量交直流电压、直流电流、电阻、电容、电感和音频电平；仪表装有反射镜，表头设有硅二极管保护装置； 1.测量范围：直流电流：0～50～500μA，0～5～50～500mA；直流电压：0～0.25～2.5～10～50～250～500～1500V，交流电压：0～5～25～100～250～500V；电阻：Ω³1 0.5Ω～2KΩ 中心刻度为 25Ω；Ω³10 5Ω～20KΩ 中心刻度为 250Ω；Ω³100 50Ω～200KΩ 中心刻度为 2.5KΩ；Ω³1K 5KΩ～20MΩ 中心刻度为 250KΩ；hFE：0～300，电容：0～0.05μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+16～+30～+42～+50～+56db; 2.灵敏度：直流 20KΩ/V,交流 9KΩ/V。 3.基本误差：直流电流，电压基本误差不超过满度值的±2.5%；交流电压基本误差不超过满度值的±4%；电阻测量误差不超过标度尺长±2.5%； | 个 | 1 |
| 51 | 演示电流电压表 | 高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：  1.测量范围：DCA:-500μA-0-+500μA，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA:0-10-100mA-1-5A；ACV:0-10-50-250V；  2.基本误差：±2.5%；  3.阻尼时间：≤6S；  4.重量：1Kg | 台 | 1 |
| 52 | 密度计 | 密度＞1 g/cm3 | 支 | 1 |
| 53 | 密度计 | 密度＜1 g/cm3 | 支 | 1 |
| 54 | 酸度计(pH计) | 测量范围：pH 0～14，分辨率：0.1 1.测量范围：0.0~14.0pH； 2.分辨率：0.1pH； 3.精度：±0.1pH(at20℃） ±0.2pH；  4.工作电压：3³1.5V； 5.工作温度：0℃~50℃； 6.校正：1 点校正； 7.体积：142mm³29mm³15mm； 8.重量：51g； 9.配有 pH 缓冲剂 | 台 | 13 |
| 55 | 原电池实验器 | 供中学化学课学生分组进行原电池实验用。仪器由：塑料槽一个、铜电极一个、锌电极一个、辅助电极二个。塑料水槽外形规格不小于77mm×50mm×70mm，水槽内共分两格，并由1个塑料板隔起来，铜电极锌电极规格不小于28\*59\*1mm。 | 个 | 25 |
| 56 | 贮气装置 | 钟式，利用排水集气和液体压力排气的原理可收集、贮存、排放气体。由底座、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门各部分组成。气嘴阀门的耐磨性能好，气密性良好。侧面有容积刻度，便于观察装置内气贮气体容量。贮气容积3000ml。 | 台 | 2 |
| 57 | 溶液导电演示器 | 整体采用塑制,适用于中学化学教学中电解质溶液实验(发光二极管显示)。由盛装电解质溶液的缸体、碳棒电板及演示屏等构成。演示屏上有电源连线柱，并有显示电解质导电强弱的指示装置。同时演示的电解质品种不少于五种。缸体规格：80\*65\*32mm，荧屏规格：385\*260\*23mm。 | 台 | 13 |
| 58 | 微型溶液导电实验器 | 由线路板盒体，电池盒，电解槽组成，线路板盒体板面上部有六个发光二级管作为指示灯，下部有开关按钮。  盒体规格：125mm×60mm×35mm；电解槽由透明圆柱形塑料制成，规格：Φ65mm×75mm；电极用碳棒制成，槽盖能紧密合在电解槽上。 | 套 | 25 |
| 59 | 中和热测定仪 | 主要应用于化学实验中不同液体混合后产生不同温度的测定，并能实时测量出温度值的大小，能帮助学生进一步理解中和热的概念。  外型规格：96mm×96mm×152mm。里层为锥型玻璃烧杯，容积为150mL，中间层采用保温材料，外层使用塑料成型，烧杯瓶口盖采用特制橡胶并开有二个小孔，其中一个孔插温度计，另一个孔插搅拌棒。 | 套 | 25 |
| 60 | 化学实验废液处理装置 | 实验教学和废水处理兼用，单搅拌，每次处理的废水总量12L。  1.仪器由主机（含搅拌机）、400ml试剂瓶4个、洗瓶、专用电源、水管、活性炭包、刷子、滤纸、滤纸夹4个、防护手套、药匙等组成。  2.电脑板控制速度，速度分为1-9数显。  3.外形尺寸不小于365mm×370mm×550mm（±5mm） | 台 | 1 |
| 61 | 气体实验微型装置 | 以微型玻璃仪器为主,能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验,反应容器一般不超过30mL | 套 | 13 |
| 62 | 氢燃料电池演示器 | 两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm | 套 | 1 |
| 63 | 氢燃料电池实验器 | 一个质子交换膜电极，膜电极不小于15mm×15mm，带电流、电压表 | 套 | 9 |
| 64 | 电解槽演示器 | 产品主要由阳极（钛钌铂等贵重金属）、阴极（铂金）、离子交换膜、槽体及底座组成。槽体采用透明塑料制成。整体外形尺寸：270mm×150mm×170mm（±5mm） | 台 | 1 |
| 65 | 离子交换柱 | 含玻璃纤维和离子交换树脂。用于做水的软化与净化的实验。由阳离子交换柱(深色）、阴离子交换柱（浅色）、水杯、漏斗、支杆及底座组成。  1.交换柱采用透明塑料注塑成型，外径39mm，总长265mm，有进水口、软水出水口、纯净水出水口。  2.支杆直径6mm，长310mm，表面电镀处理。  3.底座用板材加工制成表面烤漆，尺寸：115mm×105mm×12mm（±5mm）。 | 支 | 25 |
| 66 | 电泳演示器 | 塑制,规格：220mm\*140mm\*110mm。用于中学化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因；仪器外形结构由底座电源装置，带刻度的U形管、电极插座和开关等组成；主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。 | 台 | 1 |
| 67 | 丁达尔现象实验器 | 1.由盒体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成。 2.盒体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。  3.通过盒体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。 | 台 | 25 |
| 68 | 二氧化氮球 | 玻璃制品。1.双球，成U型，内封NO2和N2O4。2.球体直径28mm。 | 套 | 25 |
| 69 | 放电反应实验仪 | 产品由主机、高压连接导线、放电瓶等组成。  1.主机外壳采用塑料注塑成型，尺寸：200mm×175mm×70mm，带支撑架。  2.放电瓶为玻璃制，透明，直径66mm，内装放电针。  3.使用电源：AC220V。  4.放电间距：小于10mm。  5.连续工作时间：大于10min。  6.功耗小于30W。 | 套 | 1 |
| 70 | 光化学实验演示器 | 产品结构：由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、试管3支及滴管等组成。能做氢、氯混合气体闪光引爆实验，溴化银感光分解实验，甲烷氯气混合气体取代反应闪光爆鸣实验。底座外形尺寸：175mm×95mm×140mm。 | 台 | 1 |
| 71 | 化学实验演示平台 | 带摄像头 | 套 | 1 |
| 72 | 炼铁高炉模型 | 模型高度≥650 mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清 晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰 触而开裂、松脱 | 个 | 1 |
| 73 | 分子结构模型 | 1.为球棍式，演示用，全塑料注塑成型  2．碳原子为黑色，直径22mm；四孔50个、五孔48个。  3.氢原子为白色，直径15mm，共40个。  4.氧原子为红色，直径22mm；二孔4个。  5.氮原子为天蓝色，直径22mm，三孔7个。  6.硫原子为黄色，直径22mm，六孔1个。  7.氯原子草绿，直径22mm，一孔2个，六孔13个。  8.钠原子为银灰，直径22mm，六孔14个。  9.中键长27mm：灰色100根、紫色75根；长键长43mm，灰色40根、紫色30根。 | 套 | 1 |
| 74 | 分子结构模型 | 学生分组用，可搭出各种版本新化学课本中所要求的无机分子和有机分子的模型40余种，球与棍应采用新型材料，结构元件：碳（黑色）、氧（红色）、氯（绿色）、氮（蓝色）、硫（黄色）、磷（紫色）、氢（白色）、金属（银灰色）、单键（银灰色）、单离子键（紫色）、双、三键（银灰色）、双离子键（紫色）等。防水纸盒外包装,规格：190×110×50mm，球Φ23mm，球棍组成。 | 套 | 25 |
| 75 | 金刚石结构模型 | 全塑料制，演示用。  1.由Φ30mm的碳原子34个、连接键44根组成。  2.碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径4mm，长42mm。 | 套 | 1 |
| 76 | 石墨结构模型 | 全塑料制，演示用。  1.由Φ30mm的碳原子39个、中键45根、长键14根组成。  2.碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色。  3.中键直径4mm，长42mm。长键直径5mm，长61mm。 | 套 | 1 |
| 77 | 碳-60结构模型 | 全塑料制，演示用。  1.由Φ30mm的碳原子60个、单中键60根、双中键30根组成。  2.碳原子为黑色，三孔；单中键为灰色、双中键为紫色。  3.键直径4mm，长42mm。 | 套 | 1 |
| 78 | 氯化钠晶体结构模型 | 全塑料制，演示用。  1.由Φ30mm的氯原子13个、钠原子14个、长键54根组成。  2.氯原子为绿色、钠原子为灰色。  3.键直径5mm，长60mm。 | 套 | 1 |
| 79 | 氯化铯晶体结构模型 | 产品由氯原子1个，直径30mm（8孔）绿色球；铯原子8个直径30mm（4孔）红色球；长键12根，长110mm;短键8根，长90mm；连接键由金属制成，表面电镀处理。 | 套 | 1 |
| 80 | 二氧化碳晶体结构模型 | 产品由碳原子14个（6孔6个和8孔8个）黑色球，直径30mm；氧原子28个，蓝色球，直径30mm；短键14根，长60mm,；中键24根，长90mm；长键12根，长130mm;连接键由金属制成，表面电镀处理。 | 套 | 1 |
| 81 | 二氧化硅晶体结构模型 | 全塑料制。产品由硅原子15个，直径30mm，4孔红色球；氧原子16个，直径22mm，2孔白色球；中键32根，紫色。 | 套 | 1 |
| 82 | 金属晶体结构模型 | 全塑料制。产品由面心立方堆积和面心立方晶胞构成。1.面心立方堆积由红色球20个，直径30mm，短键18根，中键1根。2.面心立方晶胞由红色球14个，直径30mm，中键12根，奶白，长键12根，金属电镀。 | 套 | 1 |
| 83 | 电子云杂化轨道模型 | 模型包括：S电子云及SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz杂化轨道模型，共7件一套。模型的球体由聚乙烯塑料吸塑，连接杆由直径4mm铝棒制，底座为塑料注塑成型，直径100mm，高60mm。 | 套 | 1 |
| 84 | 气体摩尔体积模型 | 模型采用拆装式，由1气体摩尔体积正方体组成，1气体摩尔体积正方体规格为282×282×282mm，厚度为2mm的透明有机玻璃构成，再用专门设计的透明塑料角联结。 | 个 | 1 |
| 85 | 沸腾焙烧炉模型 | 化学教学模型，供中学化学讲解沸腾焙烧过程用，模型整体采用玻璃钢材质。结构：由外筒,炉膛,进出气口等组成。规格不小于：直径180mm、高500mm。 | 个 | 1 |
| 86 | 硫酸接触室模型 | 化学教学模型，供中学化学讲解硫酸接触过程用。玻璃钢材质，由气体进气口,热交接器,架板,花板组成。规格：不小于170mm×450mm。 | 个 | 1 |
| 87 | 氨合成塔模型 | 化学教学模型，供中学化学讲解氨合成过程用。玻璃钢材质，外筒.内件和电加热器组成。规格;不小于Φ170mm、高670mm。 | 个 | 1 |
| 88 | 炼钢转炉模型 | 化学教学模型，供中学化学讲解炼钢过程用。 | 个 | 1 |
| 89 | 金属矿物、金属及合金标本 | 标本盒≥180 mm×150 mm×50 mm，每种类型不少于 5 种，耐 用，不易损坏，便于保存，适合观察 | 盒 | 1 |
| 90 | 原油常见馏分标本 | 1.标本包括：原油、石油气、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、石蜡、沥青。  2.纸盒包装，尺寸：195mm×130mm×25mm（±5mm）。 | 盒 | 1 |
| 91 | 合成有机高分子材料标本 | 1.标本包括：塑料：（1、聚乙烯、2、聚氯烯、3、ABS）。  2.合成纤维：（4、锦纶、5、涤纶、6、晴纶、7、氯纶）。  3.橡胶：（8、天然橡胶）合成橡胶：（9、丁晴、10、氯丁、11、顺丁）。  4.盒包装。 | 盒 | 1 |
| 92 | 新型无机非金属材料标本 | 1.人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签。  2.标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料，整体外形尺寸：205mm×125mm×30mm（±5mm）。 | 盒 | 1 |
| 93 | 复合材料标本 | 1.标本包括：石棉瓦、绝缘纸、人造板、铜锌合金、防水布、粘胶带、软塑磁、人造革。  2.纸盒包装，尺寸：195mm×130mm×25mm（±5mm）。 | 盒 | 1 |
| 94 | 高中化学1教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 95 | 高中化学2教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 96 | 高中化学与生活教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 97 | 高中化学与技术教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 98 | 高中物质结构与性质教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 99 | 高中化学反应原理教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 100 | 高中有机化学基础教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 101 | 高中实验化学教学挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 102 | 元素周期表 | ≥150 cm×110 cm，字迹信息清晰，易于观看 | 件 | 1 |
| 103 | 化学实验室安全守则 | 带镜框 | 张 | 2 |
| 104 | 化学实验操作规范和安全要求 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 105 | 简明化学发展史挂图 | 1.幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；  2.有ISBN号、有正式版权；  3.图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  4.符合新课标要求。 | 套 | 1 |
| 106 | 高中化学1教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 107 | 高中化学2教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 108 | 高中化学与生活教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 109 | 高中化学与技术教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 110 | 高中物质结构与性质教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 111 | 高中化学反应原理教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 112 | 高中有机化学基础教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 113 | 高中实验化学教学投影片 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 114 | 中学化学投影拼板 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 115 | 高中化学教学光盘 | 符合新课标要求 | 套 | 3 |
| 116 | 高中化学多媒体教学软件 | 符合新课标要求 | 套 | 3 |
| 117 | 分子立体结构模型绘制软件 | 符合新课标要求 | 套 | 1 |
| 118 | 化学药品管理软件 | 实验室管理用，网络版 | 套 | 1 |
| 119 | 量筒 | 10 mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 25 |
| 120 | 量筒 | 25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 25 |
| 121 | 量筒 | 50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 25 |
| 122 | 量筒 | 100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 123 | 量筒 | 500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 124 | 量筒 | 1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 125 | 量杯 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 126 | 容量瓶 | 50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 127 | 容量瓶 | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 25 |
| 128 | 容量瓶 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 4 |
| 129 | 容量瓶 | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 130 | 容量瓶 | 1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰 和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | 个 | 2 |
| 131 | 滴定管 | 酸式，25mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 25 |
| 132 | 滴定管 | 酸式，50mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 25 |
| 133 | 滴定管 | 碱式，25mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 25 |
| 134 | 滴定管 | 碱式，50mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 25 |
| 135 | 滴定管 | 聚四氟乙烯活塞，50mL，透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 1 |
| 136 | 移液管 | 1mL，透明硼硅酸盐玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 13 |
| 137 | 移液管 | 2mL，透明硼硅酸盐玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 13 |
| 138 | 移液管 | 5mL，透明硼硅酸盐玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 13 |
| 139 | 移液管 | 25mL，透明硼硅酸盐玻璃制，良好外观，不应有积水条纹 | 支 | 13 |
| 140 | 试管 | φ12mm×70mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 250 |
| 141 | 试管 | φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 250 |
| 142 | 试管 | φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 75 |
| 143 | 试管 | φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 75 |
| 144 | 试管 | φ32mm×200mm，硬质，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 30 |
| 145 | 试管 | φ40mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 30 |
| 146 | 具支试管 | φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪 | 支 | 20 |
| 147 | 具支试管 | φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪 | 支 | 20 |
| 148 | 硬质玻璃管 | φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥ 800℃，试管两端口部应卷口 | 支 | 30 |
| 149 | 硬质玻璃管 | φ20mm×250mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥ 800℃，试管两端口部应卷口 | 支 | 10 |
| 150 | 燃烧管 | φ25mm×300mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 2 |
| 151 | Y形试管 | φ20mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | 支 | 3 |
| 152 | 烧杯 | 5mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 25 |
| 153 | 烧杯 | 10mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 25 |
| 154 | 烧杯 | 25mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 50 |
| 155 | 烧杯 | 50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 25 |
| 156 | 烧杯 | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 50 |
| 157 | 烧杯 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 50 |
| 158 | 烧杯 | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 20 |
| 159 | 烧杯 | 1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容 量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | 个 | 5 |
| 160 | 烧瓶 | 圆底，长颈，250mL,透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应 规整 | 个 | 25 |
| 161 | 烧瓶 | 圆底，短颈，厚口 250mL,透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应 规整 | 个 | 15 |
| 162 | 烧瓶 | 圆底，长颈，500mL,透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应 规整 | 个 | 13 |
| 163 | 烧瓶 | 平底，长颈，250mL,透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时， 应直立不摇晃、不转动 | 个 | 5 |
| 164 | 锥形瓶 | 100mL,透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | 个 | 25 |
| 165 | 锥形瓶 | 250mL,透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | 个 | 15 |
| 166 | 蒸馏烧瓶 | 250mL,透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部 同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度 | 个 | 25 |
| 167 | 三口烧瓶 | 250mL,透明硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 5 |
| 168 | 酒精灯 | 150 mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯 头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相 适应的整齐完整的棉线灯芯 | 个 | 25 |
| 169 | 酒精灯 | 250mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯 头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相 适应的整齐完整的棉线灯芯 | 个 | 2 |
| 170 | 酒精灯 | 250mL，双头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯 头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相 适应的整齐完整的棉线灯芯 | 个 | 2 |
| 171 | 干燥塔 | 250mL，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 172 | 气体洗瓶 | 250mL，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 173 | 抽滤瓶 | 500mL，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 174 | 抽气管 | 玻璃制，内外管在同一轴线上,内管喷口正对下管口 | 个 | 2 |
| 175 | 干燥器 | 160mm，磨口平整，密封严实，隔板大小合适 | 个 | 4 |
| 176 | 气体发生器 | 玻璃制，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 4 |
| 177 | 冷凝器 | 直形，300mm管径均匀，应有防滑脱沟槽 | 支 | 2 |
| 178 | 冷凝器 | 球形，300mm管径均匀，应有防滑脱沟槽 | 支 | 1 |
| 179 | 牛角管 | 弯形，φ18mm×150mm，尖嘴处厚度＞1 mm | 支 | 2 |
| 180 | 漏斗 | 60mm，直径准确，锥度适中 | 个 | 25 |
| 181 | 漏斗 | 90mm，直径准确，锥度适中 | 个 | 6 |
| 182 | 安全漏斗 | 直形，径长 300 mm，上口直径 40 mm±3 mm，玻璃壁厚度适中 | 个 | 5 |
| 183 | 安全漏斗 | 双球，球径高度、直径一致，双球应位于 环管中部，应无明显偏斜 | 个 | 2 |
| 184 | 分液漏斗 | 锥(梨)形，100mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔 | 个 | 13 |
| 185 | 分液漏斗 | 球形，50mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔 | 个 | 13 |
| 186 | 布氏漏斗 | 瓷，80mm，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 187 | T形管 | φ7mm～8mm，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 13 |
| 188 | Y形管 | φ7mm～8mm，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 13 |
| 189 | 离心管 | 10mL，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 支 | 10 |
| 190 | 干燥管 | 单球，150mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润， 导气管长度≥2 cm，最好有防滑脱沟槽 | 支 | 25 |
| 191 | 干燥管 | U型，φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润， 导气管长度≥2 cm，最好有防滑脱沟槽 | 支 | 25 |
| 192 | 干燥管 | U型，φ20mm×200mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润， 导气管长度≥2 cm，最好有防滑脱沟槽 | 支 | 3 |
| 193 | 干燥管 | U型，具支，φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润， 导气管长度≥2 cm，最好有防滑脱沟槽 | 支 | 3 |
| 194 | 比色管 | 25mL，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 支 | 65 |
| 195 | 活塞 | 直形，吻合良好，不漏气，不漏液 | 支 | 5 |
| 196 | 活塞 | T形，吻合良好，不漏气，不漏液 | 支 | 2 |
| 197 | 圆水槽 | φ200mm×100mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底 厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑 | 个 | 2 |
| 198 | 圆水槽 | φ270mm×140mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底 厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑 | 个 | 4 |
| 199 | 玻璃钟罩 | φ150mm×280mm，符合 《教学仪器产品的一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 200 | 集气瓶 | 125mL，附毛玻璃片，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖 板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与 瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30s不脱落 | 个 | 75 |
| 201 | 集气瓶 | 250mL，附毛玻璃片，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖 板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与 瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30s不脱落 | 个 | 20 |
| 202 | 集气瓶 | 500mL，附毛玻璃片，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖 板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与 瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖 板在瓶口上保持 30s不脱落 | 个 | 5 |
| 203 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL，瓶口光滑，液封口深度≥1 cm | 个 | 5 |
| 204 | 广口瓶 | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 350 |
| 205 | 广口瓶 | 125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 206 | 广口瓶 | 250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 30 |
| 207 | 广口瓶 | 500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 5 |
| 208 | 茶色广口瓶 | 棕色，60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 209 | 茶色广口瓶 | 棕色，125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 5 |
| 210 | 茶色广口瓶 | 棕色，250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 5 |
| 211 | 细口瓶 | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 212 | 细口瓶 | 125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 350 |
| 213 | 细口瓶 | 250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 214 | 细口瓶 | 500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 10 |
| 215 | 细口瓶 | 1000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 10 |
| 216 | 细口瓶 | 3000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 2 |
| 217 | 茶色细口瓶 | 棕色，60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 218 | 茶色细口瓶 | 棕色，125mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 50 |
| 219 | 茶色细口瓶 | 棕色，250mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 10 |
| 220 | 茶色细口瓶 | 棕色，500mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 2 |
| 221 | 茶色细口瓶 | 棕色，1000mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 1 |
| 222 | 茶色细口瓶 | 棕色，3000mL黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | 个 | 1 |
| 223 | 下口瓶 | 5000mL | 个 | 2 |
| 224 | 滴瓶 | 30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合 牢固稳定 | 个 | 50 |
| 225 | 滴瓶 | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合 牢固稳定 | 个 | 300 |
| 226 | 茶色滴瓶 | 棕色，30mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻， 滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套 合牢固稳定 | 个 | 25 |
| 227 | 茶色滴瓶 | 棕色，60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻， 滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套 合牢固稳定 | 个 | 50 |
| 228 | 坩埚 | 瓷制，30 mL，耐热≥1200 ℃，内外壁光滑，外壁涂釉，配有 坩埚盖 | 个 | 25 |
| 229 | 坩埚钳 | 200 mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2 cm～3 cm | 个 | 25 |
| 230 | 烧杯夹 | 铁制品，弹簧有足够弹性，作防锈处理 | 个 | 4 |
| 231 | 镊子 | 不锈钢制，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2 mm，前部应有防滑 脱锯齿 | 个 | 25 |
| 232 | 试管夹 | 产品为竹制品，长度≥170mm，宽度12mm，厚度约7.5mm，试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径≤15 mm | 个 | 25 |
| 233 | 水止皮管夹 | Φ 3 mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º，弹性好，不漏液 | 个 | 25 |
| 234 | 螺旋皮管夹 | 由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸为 33 mm×20 mm ×8 mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1 mm | 个 | 5 |
| 235 | 石棉网 | 由金属网和附在网上的石棉组成，金属网≥120mm\*120mm，石棉：Φ80mm，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处 | 个 | 25 |
| 236 | 隔热网 | 环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。 | 个 | 25 |
| 237 | 二连球 | 由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。 | 个 | 2 |
| 238 | 燃烧匙 | 由半圆面和金属丝结合制成，半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm，金属丝用Φ2mm的钢丝或铁丝制造，长度为240mm（±5mm）。 | 个 | 25 |
| 239 | 药匙 | 长度≥10 cm，带小勺，材质塑料 | 个 | 50 |
| 240 | 玻璃管 | φ5mm～φ6mm，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | 千克 | 4 |
| 241 | 玻璃管 | φ7mm～φ8mm，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 | 千克 | 3 |
| 242 | 玻璃棒 | φ3mm～φ4mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑 | 千克 | 2 |
| 243 | 玻璃棒 | φ5mm～φ6mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑 | 千克 | 2 |
| 244 | 软胶塞 | 0号～12号，白色，质地均匀 | 千克 | 8 |
| 245 | 橡胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性 | 千克 | 4 |
| 246 | 乳胶管 | 外径 6 mm，内径 4 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100% | 米 | 15 |
| 247 | 乳胶管 | 外径 7 mm，内径 5 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100% | 米 | 15 |
| 248 | 乳胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100% | 米 | 15 |
| 249 | 洗耳球 | 60mL | 个 | 13 |
| 250 | 试管刷 | Φ 18 mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | 个 | 25 |
| 251 | 试管刷 | Φ 32 mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | 个 | 5 |
| 252 | 烧瓶刷 | 250 mL 烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | 个 | 10 |
| 253 | 烧瓶刷 | 500 mL 烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露 | 个 | 10 |
| 254 | 滴定管刷 | 由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成 | 个 | 13 |
| 255 | 结晶皿 | 80 mm，平底，无色硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 2 |
| 256 | 表面皿 | 60mm，无色硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 25 |
| 257 | 表面皿 | 100mm，无色硼硅酸盐玻璃制 | 个 | 4 |
| 258 | 研钵 | 瓷，60mm，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑 | 个 | 13 |
| 259 | 研钵 | 瓷，90mm，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑 | 个 | 2 |
| 260 | 蒸发皿 | 瓷，60mm，耐受温度≥800℃ | 个 | 25 |
| 261 | 蒸发皿 | 瓷，100mm，耐受温度≥800℃ | 个 | 5 |
| 262 | 反应板 | 白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透 | 个 | 25 |
| 263 | 井穴板 | 透明塑料，9 孔，每孔 0.7 mL，可以重复使用 | 个 | 25 |
| 264 | 井穴板 | 透明塑料，6 孔，每孔 5 mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可 以重复使用 | 个 | 25 |
| 265 | 塑料多用滴管 | 弹性圆筒形吸泡和一根 Φ 1 mm×120 mm 的径管连接而成， 容积 4 mL，环保材料，弹性好 | 支 | 300 |
| 340 | 高中化学实验材料 | 材料由食盐、庶糖、淀粉、萘粉、硫酸铜、滤纸、玻璃棒、脱脂棉、玻璃片、蓝色石蕊试纸、红色石蕊试纸、酚酞试纸、PH试纸、小刀、竹签、铝箔、铝片、锌片、铜墙铁壁片、铜丝、砂纸、温度计、棉线、针、植物油组成。 | 份 | 25 |
| 341 | 电极材料 | 材料由石墨（直径4mm、长47mm）、铜（直径4mm、长75mm）、锌（60mm\*15mm\*1mm）、镁（长75mm、宽5mm）、铁（直径4mm、长75mm）、锡（直径4mm、长75mm）电极构成。塑料盒包装，尺寸：105mm×65mm×35mm（±5mm）。 | 套 | 25 |
| 342 | 一字螺丝刀 | 中号，木制或塑料手柄，长度为160mm，工作端带磁性 | 支 | 1 |
| 343 | 十字螺丝刀 | 中号，木制或塑料手柄，长度为160mm，工作端带磁性 | 支 | 1 |
| 344 | 尖嘴钳 | 150mm金属 | 把 | 1 |
| 345 | 手锤 | 木制手柄。长度为：310mm | 把 | 1 |
| 346 | 三角锉刀 | 250mm带柄 | 个 | 1 |
| 347 | 剪刀 | 铁制品，塑料手柄,长215mm | 把 | 1 |
| 348 | 玻璃瓶盖开启器 | 产品由内丝旋套（塑料制）及塑料手柄带螺旋钢丝组成。供开启玻璃瓶口的软木塞。 | 套 | 1 |
| 349 | 玻璃管切割器 | 产品由切割头、手柄两大部分组成。总长160mm。切割头由金属架和金刚石刻刀组成，手柄为塑料制。 | 个 | 1 |
| 350 | 工作服 | 防酸碱 | 件 | 2 |
| 351 | 护目镜 | 全塑料制，侧面完全遮挡。眼架的距离可调。 | 个 | 52 |
| 352 | 防护面罩 | 1.产品由透明有机玻璃和帽架组成。  2.面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。  3.帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。  4.面罩与帽架的连接应牢固可靠。帽架系带应宜于调整松紧。 | 个 | 1 |
| 353 | 防毒口罩 | 1.直接式防毒口罩。  2.由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。  3.口罩能完全罩住口、鼻不漏气。  4.系带可调节松紧。  5.防毒时间不小于45分钟。  6.有关口罩的数据：口罩重量：≤300g；呼气阻力：≤49Pa；吸气阻力：≤20Pa；泄漏率：≤2%；下方视野：>35º。 | 个 | 1 |
| 354 | 手套 | 1.产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于20cm.。  2.应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。  3.冬季不得发硬，夏季不得粘连。  4.各部位应完整严密，无开裂和小孔。 | 双 | 2 |
| 355 | 手套 | 一次性乳胶手套，耐酸碱 | 双 | 50 |
| 356 | 洗眼器 | 1.玻璃制品。  2.符合卫生器械的规定。  3.方便冲洗眼睛使用。 | 套 | 1 |
| 357 | 简易急救箱 | 急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球1瓶；红霉素软膏1支；甲紫溶液1瓶；碘酒1瓶；医用脱脂纱布1包；医用棉签1包；医用绷带1卷；橡皮胶1卷；创可贴5条；旅行剪刀1把；镊子1把。塑料箱1个。 | 件 | 1 |
| 358 | 实验防护屏 | 1.产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。  2.尺寸300mm×290mm（±5）一块，尺寸300mm×145mm（±5）二块，厚度不小于2mm。  3．防护屏支撑牢靠，平稳。  4．合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。 | 件 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物一体化综合实验室（48座、二套）** | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | |
| 序号 | 名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
|  |  | 一、教师控制演示区 |  |  |
| 1 | 推拉绿板 | 1.结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。  2.基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  3.书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为 6H，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。  4.内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm。  5.背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。  6.覆板： 采用环保型双组份聚氨酯胶水， 自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤1.5mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  7.边框：为保证产品质量建议修改成：横框尺寸≥ 100mm ×57mm，竖框尺寸≥ 29 mm×100 mm，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用封闭双层加强结构，厚≥10㎜。  8.滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动。  9.粉尘槽：配备宽度≥30mm 一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为了防止粉笔等工具掉落，滑动板配备粉尘清理工具，下边框两侧安装可抽拉式粉尘盒。  10.包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型， 双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm。  11.限位档：黑板边框内部两侧安装插拔式滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框的同时易于一体机维护。 | 1 | 块 |
| 2 | 智能交互平板 | 一、硬件部分：  1.尺寸:≥75英寸,采用LED背光，显示比例：16:9；  2.屏幕物理分辨率:≥3840\*2160，屏体：A规屏；  3.为方便教学，智能交互平板不少于两种方式启动白板软件；  4.支持在 Windows 系统中进行20点触控及书写，支持在 Android系统中进行10 点触控及书写,触摸分辨率: ≥32767\*32767,触摸高度≤3mm,最小识别直径≤3mm；  5.整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀; 触摸框采用前维护结构，实现正面免工具拆装维护；  6.智能交互平板左右两边≥15个快捷键,其中包含一个“自定义”和“触控开关”按键，自定义键可打开白板软件，；  7.整机屏幕表面采用≥4mm 厚度的防眩钢化玻璃，透光率≥93%，表面硬度≥莫氏8级，雾度≤8%且屏幕色彩覆盖率≥90% NTSC，色彩度不低于24位真彩色；  8.智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给电脑供电；  9.为方便教学，避免误操作，智能交互平板前置按键，具备中文标识；  10.智能交互平板具备电脑还原按键，带中文标识；  为方便开展教学，采用通屏笔槽设计并正面具备2个15W 音箱；  11.智能交互平板按键具备中文标识，采用隐藏式前置接口，接口≥4个，其中不少于3个双通道USB 接口、HDMI\*1（非转接），接口有中文丝印标识；  12.整机通过面板可一键降低功耗 95%以上；  13.为提高便利性，智能交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求；  14.智能交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能；  15.整机 Android 主板具备四核CPU，ROM 不小于8G，RAM不小于1G，版本不低于6.0；  16.智能交互平板悬浮菜单可通过悬浮菜单到屏幕任意位置；  17.整机需采用插拔式电脑模块架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C 相关规范, 针脚数≤80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；  18.整机前面板具备标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙 4.0 接发装置，Android 与 Windows 均可无线上网；  19.内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；同时支持整机与具有蓝牙功能的手机连接，方便老师上课使用；  二、安卓应用：  1.为方便教学，智能交互平板提供不少于三种方式启动展台软件；  2.具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；  3.智能交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗；  4.任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动；  5.为方便教学，Android白板软件支持二维码分享功能；  6.为方便老师操作，智能交互平板的通道的名称可以修改；  7.为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源；  8.Android部分提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；  9.智能交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭； | 1 | 台 |
| 3 | OPS电脑 | 1.整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数为≤80Pin,与大屏无单独接线；  2.散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计；  3.主板规格:支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能；  4.处理器性能:采用不低于第九代处理器；  5.内存性能:4G DDR4 2400内存；  6.硬盘性能:128G SSD M2接口,并具有防震功能；  7.拓展接口:具备独立非外扩展≥5个USB（至少包含2路USB3.0）接口、HDMI\*1、DP\*1、RJ45满足教学拓展需求； | 1 | 台 |
| 4 | 备授课软件 | 1、教学设计  （1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动，课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少6个环节；  （2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；  （3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材；  （4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改；  2、白板软件  （1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于50G云端存储空间；  （2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，智能交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；  （3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字；  （4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；  （5）提供音、视频图片编辑功能；音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放；视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示；图片文件导入后可添加怀旧、底片、黑白等不少于三种效果；  （6）学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示；  （7）仿真实验:具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；  （8）书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于9种书写工具；通过智能笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价；  3、移动教学系统软件  （1）支持手机、pad 移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接；  （2）可实现影像上传功能：支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；  （3）可实现投屏功能：手机画面上传至 PC 端；PC 端电脑画面同步至手机，可实现手机实时控制、随时批注 PC 端电脑桌面；（4）可实现播放课件功能：支持播放电脑桌面的 ppt/白板课件；（5）可实现手机直播：同步直播手机摄像头画面至 PC 端；  （6）可实现 u 盘文件直读功能；  （7）可实现一键切换电脑窗口文件功能；  （8）可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；  （9）可实现电脑管理功能：手机可远程操作PC 端电脑关闭或重启； | 1 | 套 |
| 5 | 教师演示台 | 1.规格：2400mm\*700mm\*850mm（±5mm） 2.台面：台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3.围边：ABS+PC+精钢塑料新粒子，一体化台面围边，“C”形安装在台面上，具有防止实验器皿滑落、防潮等特点. 4.桌身：新型全钢结构，桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 5.可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。 | 1 | 张 |
| 6 | 教师椅 | 低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，用模具发泡而成，造型、尺寸稳定。黑色PU饰面，五脚气动升降，带万向轮。 | 1 | 张 |
|  |  | 二、学生实验学习区 |  |  |
| 1 | 学生实验桌 | 规格：1200\*600\*780mm （±5mm） 一、台面≥12.5mm厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同材质材料板双层加厚至≥25.4mm，用CNC机械精加工而成。具体性能如下： A、通过GB/T17657-2013等标准及方法检验，物理性能结果为：表面耐磨性能（500g）检验结果不低于568r；表面耐干热性能：5级无明显变化；表面耐香烟灼烧性能：5级无明显变化；耐沸水性能：5级无变化；24h吸水率≤0.1%；耐高温性：表面无裂痕；耐光色牢度≥4级； B、通过盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等不少于39种酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。 C、通过检测：重金属铅、镉等未检出，均低于检出限量值（≤20mg/m2 ），符合GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准。 D、参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/M3，满足E1≤0.124mgM3的限量技术要求。 E、依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m2•h）。 F、依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1，根据GB50325-2010（2013版）规范判定为A类合格。  G**、提供所投产品第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的A,B,C,D,E,F项的技术要求**  台身结构：新型塑铝结构，整体1200mm\*600mm\*780mm（±5mm）。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长580mm宽50mm高120mm，壁厚5.0mm。下腿规格：长510mm宽50mm高100mm，壁厚5.0mm,下腿处配有环保型PP加耐磨纤维质塑料护脚。立柱：采用50×110mm，壁厚1.5mm。前横梁采用40×30mm，壁厚1.2mm。中横梁采用27.2×27.2mm，壁厚1.2mm。后横梁和后挡板一体成型：采用105×30mm×80 mm，壁厚1.2mm，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面40mm，可防止台面物体向后滑落、实验用水溢出。加强横支撑件：采用10×100mm，壁厚1.2mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理.书包斗：规格420\*280\*160mm,厚度5mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度为30mm的沙面处理的加强体块。 结构：台面为理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗、柜体箱。可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | 24 | 张 |
| 规格350mm\*250mm\*720mm（±5mm），分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚3mmABS材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚3mm,采用ABS材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。 | 24 | 只 |
| 2 | 独立水槽实验台 | 1.柜体规格:500mm×600mm×720mm（±5mm），  榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面项结合处理。  2.水槽规格500mm\*600mm\*295mm（±5mm）水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚4mm，具有防溢出功能。含水槽1套。 | 12 | 个 |
| 3 | 学生凳 | 1.凳面采用高密度ABS材质，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面底部装有壁厚为≥1.5mm厚直径为≥160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。  2.凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸:20mm×40mm×1.2mm  3.全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，  4.脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料，  5.实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | 48 | 个 |
|  |  | 三、供电设备 |  |  |
| 1 | 教师主控电源 | 1.电源控制台（教师电源、主变压器控制箱）采用冷轧钢板喷塑制成，教师电源采用翻转式（使用时翻转45℃）。 2.分四组向学生桌输出安全的220V交流电源，具有漏电及过载保护功能，并具备防雷功能。 3.交流输入电压和四组输出电压分别由0~300V的数字电压表分别显示电压值。 4.性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | 1 | 套 |
| 2 | 学生电源 | 1. 学生电源采用ABS抽屉式电源盒，，面板材质采用铝塑合金制成。电源面板尺寸为147\*122（mm）。 2. 电源配置两组新国标的二、三孔安全插座，（带双安全门）输出交流220V电压。 3. 电源有可靠的过载保护装置和电源指示灯。 4. 性能应符合《JY0361—1999》或《JY0374—2004》中的相关要求。 | 24 | 套 |
| 3 | 学生光源 | 1.功率：5W；  2.电压：AC86V-AC220V；  3.尺寸：400mm\*180mm（±5mm）；  4.材质：优质不锈钢材+亚克力；  5.灯珠：LED2835；  6.发光颜色：正白光；  7.控制方式：内置高精密恒流驱动电源；  8.投射角度：180度；  9.环境温度：-30-60 ℃；  10.产品特点：绿色节能 安装简易 性能稳定 使用寿命长。 | 24 | 个 |
|  |  | 四、给排水设备 |  |  |
| 1 | 化验水槽 | PPR材质水封式，尺寸为440mm×340mm×240mm（±5mm），可防止废水回流和堵塞 | 1 | 个 |
| 2 | 三联水嘴 | 一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。 | 13 | 个 |
|  |  | 五、安装附件部份 |  |  |
| 1 | 全室强电配线 | 电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。 | 1 | 室 |
| 2 | 地下给/排水全套装置 | PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25；UPVC材质排水管为Ф50 | 1 | 套 |
| 3 | 设备安装调试 | 实验室设备整体安装 | 1 | 套 |
|  |  | 六、教室空气净化部分 |  |  |
| 1 | 智能新风空气净化系统 | 教室净化设备（壁挂式）滤网尺寸：HEPA：≥480mm\*310mm\*30mm；活性炭：≥480mm\*310mm\*18mm；光触媒：≥480mm\*310mm\*8mm；初效：≥490mm\*320mm\*5mm。  符合GB/T18801一2015 额定电压 220V。额定功率≤70W  1.PM2.5 :CADR颗粒物>400立方米/小时；  2.累积净化量：甲醛区间分档F4；  3.CCM:颗粒物区间分档P4；  4.有害物质释放量：臭氧≤0.003；  **投标时提供智能新风空气净化系统第三方检测机构出具的检测报告，检测报告检测内容需满足采购需求要求的1-4的项的技术参数要求。**  5.电机类型 直流电机，过滤网更新提醒，CO2、pm2.5实时显示，金属预过滤、，高效HEPA滤网，高碘值活性碳，纳米光触媒过滤网，具有UV杀菌，高浓度负离子发生器不产生臭氧，节能降噪，智能室内恒净恒氧控制技术。 | 1 | 台 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物准备室（一套）** | | | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量** | | **单位** | |
| 1 | 准备台 | 铝木结构，一体化台面，4个抽屉、两组对开门，基本要求如下：  1.台面尺寸≥（度宽高）2400mm×1100mm×850mm。  2.台面:台面采用板芯为≥12.5mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到≥25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。  3.台身：立柱采用新型壁厚≥1.3mm、截面为50mm×52mm（长×宽）的专用铝合金制作。横梁采用壁厚≥1.3mm、截面为40mm×38mm（长×宽）铝合金制作，棱角椭圆形。  4.台体衬板：用厚度为≥18mm彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580的要求。  5.桌脚：采用直径不小于10mm的不锈钢螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。  6.柜门铰链：采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。7、抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚1.5mm优质合金钢板一次性成型加工，表面经环氧树脂静电喷涂。 | 1 | | 个 | |
| 2 | 化验水槽 | 规格：≥420mm\*320mm\*200mm（ ±5mm）  5mm 厚高密度黑色 PP 材质一体成型，具有弹性、耐酸碱、  耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至 150℃不变形。 | 1 | | 个 | |
| 3 | 三联水嘴 | 三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型，两低一高。 | 1 | | 套 | |
| 4 | 插座电源 | 两孔、三孔多功能插座 | 2 | | 个 | |
| 5 | 试剂架 | 立柱钢制结构，装在准备台上以支撑试剂架。 层板：双层，高低可调，采用 8mm 厚玻璃，层板两侧加装  不锈钢挡杆，防止器皿滑落。 | 1 | | 组 | |
| 6 | 序号贴 | 不干胶贴纸制作，粘贴于仪器柜上，用于标明仪器柜柜号， 便于仪器上架编录和学校老师使用，能及时找到对应仪器 的位置，版面可印制校园文化内容，如学校 logo 等。 | 7 | | 张 | |
| 7 | 仪器清单  编目卡 | 按教育部实验仪器编录标准进行编制，将采购的仪器按部 颁标准进行编号，由专业采购人员进行分类、制作，便于  学校老师进行管理，可轻松了解仪器柜中放置的设备仪 器。 | 7 | | 张 | |
| 8 | 生物备  室管理守则 | 生物准备室管理制度守则展板，用于实验老师对生物准备室的管理。 | 1 | | 块 | |
| 9 | 准备供  排水系统 | 给水采用φ25mm 优质 PPR(国标)管  排水采用φ50mm 优质 PVC(国标)管 | 1 | | 套 | |
| 10 | 准备电  气布线 | φ25、φ32  铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V。 | 1 | | 套 | |
| 11 | 仪器柜 | 规格：≥2000mm\*1000mm\*500mm 1.产品结构：铝木框架结构。上部木框式镶装5mm厚玻璃对开门，内设二层活动式隔板。柜体内安装4根钢制调节条，至少带8个活动支撑座。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。下部储物柜，对开木门。所有隔板采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，必须有加强筋。  2.主要材料：①柜体框架：采用外径不小于32mm×38mm，厚度不小于1.2mm，并带凹槽的方形铝合金型材制作，共不少于12根/台。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂喷涂，高温固化处理；耐腐蚀、耐酸碱。②柜体：板材采用符合国家标准的E1级环保型18mm三聚氰胺双贴面刨花板，断面用PVC封边做防水处理。③连接扣件：连接件采用专用ABS专业连接件组装；铝合金立柱和横梁与连接件配套使用。④柜体脚垫：直径≥8mm的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫，耐磨、防潮、耐腐蚀，高度可调，可锁紧。⑤柜门拉手：合金材质，桥型外形，机螺丝安装。。⑥封边：板材外露截面采用2mm厚优质PVC条、热熔方式封边。  3.工艺要求：生产过程采用机器下料、钻孔、封边等工艺加工，专业人员安装。颜色：为湖绿，或浅灰白，或由用户自选。台体外形美观、结构牢固，经久耐用。配三层九阶式阶梯。 | 15 | | 个 | |
| **生物实验仪器（一套）** | | | | | | | |
| **以下清单内数量为一套的数量** | | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **参数** | | **单位** | | **数量** | |
| 1 | 打孔器 | 由三支穿孔管及一支疏通管组成，四件为一套，穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm的冷拨无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成，仪器表面镀铬可穿孔径为6mm、8mm、10mm的圆孔。 | | 套 | | 5 | |
| 2 | 仪器车 | 产品整体结构为全不锈钢与不锈钢管组成，整体规格为800mm×500mm×1100mm（±5mm） ，额定载重量：50kg，车体左右侧‘∩’形钢管，带四个万向脚轮转动：0-360度均可，‘∩’形钢管的规格：总长不小于2000mm，宽度25mm。载重盆两个，规格为890mm×495mm,均为不锈钢板制作。载重盆上装有护栏作用的钢管，由2根长管和2跟短管焊接而成，长管规格为：940mm，外径14mm，短管规格为：455mm，外径14mm，护栏离载重盆的高度为90mm。其中上下载重盆均配有护栏作用的钢管。 | | 辆 | | 1 | |
| 3 | 生物显微镜 | XSP-02（640X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、16X，三孔转换器，物镜：4X、10Xs、40Xs，118mm×108mm平台带切片压片，光栏调节板，50平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。箱（塑料手提箱）包装。 | | 台 | | 25 | |
| 4 | 生物显微镜 | XSP-03（1000X）。单目直筒，分离式粗微调，目镜：5X、10X，三孔转换器，物镜：10X、40Xs、100Xs，118mm×108mm平台带移动尺，1.25阿贝光镜，可变光栏，滤色片，50平凹面反光镜，防尘罩，干燥剂。箱（塑料手提箱）包装。 | | 台 | | 3 | |
| 5 | 双目立体显微镜 | 由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜组成。   1. 放大率：20×或40×。 2. 体视或双目45°倾斜，镜体360°旋转。 3. 工作距离：88mm。 4. 成像应齐焦，左右两系统的放大率差应不大于1.5% 5. 瞳距可调。 6. 调焦机构稳定,不应有自行下滑现象。 7. 每台一个专用木箱包装或塑料包装。 | | 台 | | 2 | |
| 6 | 数码显微镜 | 整机金属结构，CIS消色差光路系统，整体放大倍率40X-1000X 1.目镜：大视野平场目镜PL10X/18mm，带目镜锁紧机构，防止移动时目镜脱落。 2.物镜：平场消色差物镜4X/0.10，WD=15.09mm；10X/0.25，WD=8.57mm；40XS/0.65WD=0.38mm；100XS/1.25(油）, WD=0.09mm。 3.镜体：整机金属结构，一体化T字型底座，全金属高压模铸而成，具有优异的稳定性与刚性，紧凑的结构设计，节约实验室空间。 4.30°倾斜，内置一体化铰链式数码观察头，目镜筒直径为φ23.2，带目镜锁紧机构，带360°可旋转平板支架。摄像系统采用5G无线技术，支持动态1080P浏览，可连接任何主流安卓平板电脑或者手机，同时支持多台设备同步浏览显微镜图像。 5.智能终端，≥8英寸平板，4G运存，内存64G，配套图像处理软件，带拍照、录像、校准、测量等模块 6.瞳距调节范围50mm ～ 75mm，12V/3.3A 变压器；内置Micro USB 接口可对平板进行充电，1/2.8”COMS 2M 相机, 7.内定位四孔物镜转换器，朝镜臂内安装，镜臂镂空设计减少机身重量，镂空部位构成左右扶手，单手可搬运，外观采用纯白底色。 8.复合式机械移动载物台，移动平台边缘采用倒圆角处理，有效防止意外碰撞引起的损伤。右手低手位同轴调节，带限位装置，双切片夹，具有切片保护功能。平台移动范围76mm（X）×50（Y）mm，精度0.1mm。 9.聚光镜：预置中心阿贝式聚光镜N.A1.25，防拆卸设计，保证聚光镜处于正确的出厂设置。聚光镜带可变孔径光阑，并装有滤色片托架，以适应生物学不同标本的背光照明，提高成像对比度。 10.调焦机构：同轴粗动和微动手轮对称安装在机身的两侧，左右手均可操作，方便调焦。粗动手抡松紧度可调节。采用机械式上限位机构，确保标本与物镜不会碰触 11.照明系统：0.2W LED光源照明，色温5700K-6500K，高性能单颗大功率 LED光源，使用寿命达10000小时以上 12.供电模式显微镜可装3节5A充电电池供电，变压器供电的同时能为电池充电，侧面配有充电指示灯，电量情况一目了然。方便户外或者断电情况使用，超长续航时间，满电模式使用时间不小于70H;外置式宽电压充电器，输入100V—240V，输出5V 1A，支持USB口供电，可支持电脑或移动电源供电，更加方便。 13.**符合GB/T 2985-2008《生物显微镜》国家标准要求,提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件，要求检测结果不低于以下指标：** 1.物镜清晰圆直径：4X物镜≥17.4㎜、10X物镜≥17.3㎜、40X物镜≥17㎜、100X物镜≥17.2㎜； 2.齐焦：10→4倍≤±0.013㎜、10→40倍≤±0.008㎜、40→100倍≤±0.006； 3.载物台侧向受5N水平方向作用力最大位移≤0.015mm，不重复性≤0.002mm； 4.双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7%； 5.显微镜物镜放大率准确度不超过±1.17%，显微镜目镜放大率不超过±0.52% 14.**中标后提供样机一台佐证显微镜参数，并且演示序号4和序号12的内容。** | | 台 | | 1 | |
| 7 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍 | | 个 | | 9 | |
| 8 | 电动离心机 | 1.最高转速4000r∕min±10%；  2.容量：15ml×6；  3.最大相对离心场1795g；  4.工作电源：AC 220v-50Hz，功率25W；  5.整机噪声≤75dB（A）。 | | 台 | | 1 | |
| 9 | 电动离心机 | 3000 r/min～16000 r/min 1.5mL×12+0.5mL×12 无刷电机，带电锁 | | 台 | | 1 | |
| 10 | 磁力加热搅拌器 | 1.主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只；  2.仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W;加热功率150W；  3.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分； | | 台 | | 1 | |
| 11 | 高压灭菌锅 | 大型手提式全不锈钢高压灭菌器。  1.锅体和消毒桶皆采用不锈钢，锅体壁厚0.9cm，整体净重14公斤。  2.锅体内径为30cm，深30cm，容积18L。  3.加热方式：电热管加热或者火焰加热。  4.由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。  5.装有工作压力为0.14MPa的安全阀和能承受0.165MPa的放汽阀。 | | 台 | | 1 | |
| 12 | 恒温水浴锅 | 1.工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。  2.技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100℃。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70分钟。工作电压：AC 220V 50Hz，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。  3.尺寸：箱体部分：≥165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：≥113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。 | | 台 | | 2 | |
| 13 | 烘干箱 | 1. 产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。 2. 箱体为全金属制，外形尺寸：≥390mm×425mm×540mm（±5mm），工作室尺寸：≥310mm×350mm×310mm（±5mm），中间镀锌隔板一块。 3. 电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。 4. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。 | | 台 | | 1 | |
| 14 | 电冰箱 | 1.容积：＞200L  2.智能双循环制冷系统，冷藏、冷冻独立温控 ；  3.可拆换门封条设计，具备优良密封性能，减少能耗，顶灯照明，节省空间 ；  4.钢化玻璃，安全防溢，透明抽屉，，轻松制冰；  耗电量：0.51Kwh/24h,执行GB/T8059.2标准。 | | 台 | | 1 | |
| 15 | 恒温培养箱 | 1.外壳采用优质钢板，外表喷塑，内室采用优质冷轧板，箱门具有大面积双层钢化玻璃观察窗。自然对流通风式结构，发热源安装在箱体底端，控温仪表安装于箱体上部。 2.控温装置：为单片机及双排LED三位显示的微电脑智能控制器，用Pt100铂电阻为感温元件，采用PID调节方式控制加热系统，并应有控温、自整定功能。 3.电源电压：220±22V，50Hz。  4.控温范围：RT+10℃～60℃，±0.5℃。温度分辨率：0.1℃。 恒温波动度：±0.1℃。 输入功率（W）：500。 内胆尺寸：≧400\*380\*400mm | | 台 | | 1 | |
| 16 | 光照培养箱 | 容积：298L；光照强度：0lx～12000lx分级可调；控温范围：10℃～50℃(有光照)；温度波动性：±1℃；温度均匀度：±2℃ | | 台 | | 1 | |
| 17 | 超净工作台 | 双人单面，垂直送风，100级，送风风速：O.3m/s～0.6m/s可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置 | | 台 | | 2 | |
| 18 | 注射器 | 5mL，塑料，活塞组成。注射管是用塑料做成的,符合GB15810标准。 | | 支 | | 9 | |
| 19 | 注射器 | 注射器由针头、注射管（100ml），活塞组成。注射管是用塑料做成的,符合GB15810标准。 | | 支 | | 9 | |
| 20 | 整理箱 | 矮型，储存及分发药品用 | | 个 | | 5 | |
| 21 | 塑料洗瓶 | 1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3.塑料瓶直径60mm，高100mm，喷咀孔径1mm。 | | 个 | | 5 | |
| 22 | 方座支架 | 产品由底座、立杆及附件组成。方座支架的底座尺寸不小于210mm×135mm，立杆直径不小于φ11mm；立杆长610mm，直径11.3mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 2，附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，十字夹二只，试管夹一只构成。整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 3、金属表面耐腐蚀通过中性盐雾测试不低于100小时，等级达到9级以上。 | | 套 | | 9 | |
| 23 | 三脚架 | 1. 圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质。 2. 支撑圆环直径φ80mm，圆环平面与放置台面平行，高130mm。 3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。 | | 个 | | 9 | |
| 24 | 试管架 | 1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。 2. 顶板外形尺寸：≥250×28×4.5（mm）（±5mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。 3. 底板外形尺寸：≥250×60×5（mm）（±5mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深2mm。 4. 插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。 | | 个 | | 9 | |
| 25 | 试管架 | 32孔，铝合金，与Φ15mm×150mm试管匹配。外形尺寸：175mm×95mm×70mm。 | | 个 | | 2 | |
| 26 | 托盘天平 | 200g，0.2g 1、双盘、单杠杆、等臂，非封闭式横梁由铝合金制成。  2、刀子：钢或玛瑙制成。 3、最大称量为：200g ,标尺称量为:0-5g,分度值 e=d：0.2g,秤盘直径：84mm。  4、外形尺寸：≥210mm×84mm×135mm 。 5、标尺应光洁平直，连接部位应固紧，分度线应均匀， 游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微冲击时，游码不应移位。刀子应垂直地紧固 | | 台 | | 4 | |
| 27 | 电子天平 | 1.规格：240×185×145mm,200g，0.01g，毛重/净重：2000/1650，电源：200V/50Hz,高精度应变式传感器，自动外置砝码校准，可拆式方形透明防风罩，数码显示，具有超载保护及去皮，计数等功能。 | | 台 | | 4 | |
| 28 | 分析天平 | 200g，0.0001g | | 台 | | 1 | |
| 29 | 温度计 | 玻璃制。红液，0℃～100℃ | | 支 | | 9 | |
| 30 | 温度计 | 玻璃制。水银，0℃～200℃ | | 支 | | 5 | |
| 31 | 酸度计(pH计) | 1.测量范围：0.0~14.0pH； 2.分辨率：0.1pH； 3.精度：±0.1pH(at20℃） ±0.2pH；  4.工作电压：3×1.5V； 5.工作温度：0℃~50℃； 6.校正：1点校正； | | 台 | | 3 | |
| 32 | 血球计数板 | 用以计算人体内红、白血球数量之用，因人体内某些正常活动情况发生变化时，常能使体内血液中红、白血球在量和质的方面，也有某些程度的变化，这些变化通过计数板，在生物显微镜的放大下检验红、白血球的多少和变化的情况.  主要规格：  1.计数池的深度：0.1mm;  2.计数池划格：1平方毫米；1）白血球计数大方格：1/16平方毫米；2）红血球计数中方格：1/25平方毫米；  3.白血球小方格：1/400平方毫米；外形74mm×33mm×5mm。  结构：1.在计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通；  2.在计数池的背面磨有凹窝，可保护背面 | | 片 | | 9 | |
| 33 | 接种环 | 微生物实验教室器材。手柄长80mm，采用塑料材质制成，上接长100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径10mm的银白色金属环。 | | 支 | | 9 | |
| 34 | 研磨过滤器 | 塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm×80mm。4、纸盒包装。 | | 个 | | 9 | |
| 35 | 光照培养架 | 实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度3000lx-5000lx-7000lx三档可调。 | | 台 | | 2 | |
| 36 | 普通手术剪 | 不锈钢制，直尖头，总长120mm。 | | 把 | | 27 | |
| 37 | 眼用手术剪 | 不锈钢制，直尖头，总长90mm。 | | 把 | | 2 | |
| 38 | 手术刀柄 | 不锈钢制，全长125mm，能与20、21、22、23、24、25号手术刀片配合使用。 | | 把 | | 4 | |
| 39 | 手术刀片 | 刀片硬度不锈钢不低于650HV10,刀片弹性良好；能与20、21、22、23、24、25号普通刀柄配合使用。 | | 包 | | 4 | |
| 40 | 解剖镊 | 尖头，125mm | | 把 | | 27 | |
| 41 | 解剖镊 | 阔头，125mm | | 把 | | 27 | |
| 42 | 牙用镊 | 单弯，160mm | | 把 | | 4 | |
| 43 | 眼用镊 | 直唇头齿,100mm | | 把 | | 2 | |
| 44 | 电泳仪 | 四组输出，输出电压：2V～200V、输出电流：2mA～200mA，具有36V电压限制功能 | | 台 | | 1 | |
| 45 | 恒温震荡器 | 技术指标：1.电源电压：AC220V 50Hz。2.加热功率：300W。3.振荡方式：回旋式。4.振荡范围：30-250转/分。5.振荡幅度：23mm。6.恒温范围：室温-60℃。7.控温精度：±0.5℃。8.外壳金属，尺寸：340mm×380mm×270mm。 | | 台 | | 1 | |
| 46 | 水平电泳槽 | 聚碳酸脂注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格：60mm×60mm | | 个 | | 8 | |
| 47 | 垂直电泳槽 | 聚碳酸脂注塑成型槽体，可实现原位制胶功能，凝胶板规格：75mm×83mm，同时可以两块凝胶电泳 | | 个 | | 4 | |
| 48 | 微量进样器 | 50µL，表面光滑，无杂质。 | | 个 | | 8 | |
| 49 | 凝胶色谱柱 | 16mm×500mm，表面光滑，无杂质。 | | 个 | | 9 | |
| 50 | 微量移液器 | 1µL～10µL，表面光滑，无杂质。 | | 支 | | 9 | |
| 51 | 微量移液器 | 20µL～200µL，表面光滑，无杂质。 | | 支 | | 9 | |
| 52 | 移液器架 | 可放置5支移液器 | | 个 | | 9 | |
| 53 | DNA电泳图谱观察仪 | 主要参数：  1.电源：AC220V±10％ 50Hz；工作电压：12V；工作电流：0.6A。  2.高能量特定波长的大功率LED蓝光光源。  3.观察窗：100mm×100mm。  4.机壳：金属制，尺寸：≥300mm×200mm×100mm。 | | 台 | | 2 | |
| 54 | 精油提取器 | 产品由外壳、物料栏、加热源、冷凝管等组成。  主要参数：  1.功率500W-1000W，功率可调。  2.具有缺水断电功能，最大容积5L。  3.电源：AC220V±10％ 50Hz。  4.外壳为金属，尺寸：≥380mm×240mm×220mm。 | | 台 | | 6 | |
| 55 | PCR仪 | 仪器由CPU控制系统，温控系统，输入输出系统以及软件系统等组成。1.控1.温范围：0℃-99.9℃；  2.升降温时间及速率：≥2℃/S；  3.控温精度≤±0.2℃；显示精度：0.1℃；  4.控温节数：6节；  5.样本容量：标配32×0.2ml，其余规格可定制；  6.适用试管：0.2ml、0.5ml（可选）；  7.电源：220V；  8.外形尺寸：≥195×220×200mm。 | | 台 | | 1 | |
| 56 | 组织捣碎匀浆机 | 主要参数：  1.转速：0r/min～12000r/min，无级调速。  2.电动机为立式单相串激电动机，额定功率：120W，工作电压：AC220V±10％ 50Hz。  3.最大容量：1L。  4.金属外壳，尺寸：≥260mm×210mm×420mm | | 台 | | 1 | |
| 57 | 纯水机 | 产品为组装式，由主机、储水桶、龙头、水管等组成。  1.电源：AC220V 50Hz。  2.功率：25W。  3.纯水机产量：R0-50加仑（185升/日25℃）  4.储水桶储水量：12L。5.适用小压：0.1-0.3MPa。 | | 台 | | 1 | |
| 58 | 玻璃三角刮刀(涂布器) | 1.玻璃制，形状为7字型。  2.玻璃棒直径为5mm，柄长100mm，7字头长25mm。 | | 个 | | 9 | |
| 59 | 始祖鸟化石及复原模型 | 1 、模型材质采为PVC无毒且环保。 2 、始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于450mm。 3 .示头、颈、躯干、尾、翼、足。 4 头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列。 5. 头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端. 6.上三指彼此分离，指分节指端具爪。 7. 趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片。 8. 齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别。 | | 个 | | 1 | |
| 60 | 细胞亚显微结构模型 | 1、供中学生物教学实验用的生物模型，用于观察细胞亚显微结构的教学与实验。 2、产品为放大两万倍的高等真核细胞立体亚显微结构，做纵剖的半个细胞模型。以显示高等动物细胞立体亚显微结构为主，换装部分细胞器和细胞壁可演示高等植物细胞的亚显微结构。 3、细胞表面呈不规则的高低起伏，示内吞、外排。 4、细胞内部形态结构（1）细胞核呈半球形，位于细胞的近中心处。核表面有一极薄的核膜，腹上有许多核孔，核内有核仁和染色质。（2）粗面内质网呈扁囊状包围细胞一侧，光面内质网为细管组成网状物，在细胞核的另一侧。（3）中心粒由两个筒 | | 个 | | 1 | |
| 61 | 细胞膜结构模型 | 1. 该模型以目前不较多的人所接受的“磷脂液态馕嵌模型”之原理为依据制作。长260mm、宽180mm、高110mm。  2. 脂质分子由呈球状的头和呈丝状的尾组成。头部为亲水端，朝向膜内、外两侧、尾为输水端，朝向内膜中央，从而形成三片层结构。  3. 蛋白质呈不规则的球状，按其功能不同，不封馕嵌于类脂双分子层表面，部分横穿类脂双分子层，其中一个蛋白质分子可活动。 | | 个 | | 1 | |
| 62 | 细胞膜流动镶嵌模型组件 | 本模型适用于中等学校及专科院校生物教学时，讲授电镜下细胞的结构所使用的直观教具。供学生了解细胞的流动镶嵌构造、蛋白质和脂质分子的排列方式。长：380mm，宽：180，高：210mm。 | | 个 | | 9 | |
| 63 | 减数分裂中染色体变化模型组件 | 产品包含减数分裂各个时期的染色体不同形态的模型。 | | 个 | | 9 | |
| 64 | DNA结构模型 | 供中学生物实验演示DNA双螺旋结构用，整体由塑料底盘，支架及代表四种碱基的塑料块组成，分别为：绿色塑料块（A腺膘呤），黄色塑料块（T胸腺嘧啶），蓝色塑料块（G鸟膘呤）粉红色塑料块（C胞嘧啶），色彩鲜艳，便于识别。底盘直径：Φ200mm，整体高600mm，顶端设有提拿环方便提拿。 | | 个 | | 1 | |
| 65 | DNA双螺旋结构模型组件 | 分组用，模型由脱氧核糖、碱基、磷酸等主要组块构成，包括连接棒A(细)40根，连接棒B(粗)20根；脱氧核糖20个；磷酸20个；碱基A5个，碱基B5个，碱基C5个，碱基D5个。优质塑料盒装，盒体外形规格：165mm×90mm×25mm。 | | 个 | | 9 | |
| 66 | 验证基因分离规律玉米标本 | 1．玉米穗；  2．标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成，各有不同的基因型；  3．标本盒为木质材料制作，内分5格；标本盒尺寸为25×20×5cm。 | | 套 | | 9 | |
| 67 | 验证基因自由组合规律玉米标本 | 1．玉米穗；  2．标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成，各有不同的基因型；  3．标本盒为木质材料制作，内分5格；标本盒尺寸为25×20×5cm。 | | 套 | | 9 | |
| 68 | 验证基因连锁与互换规律玉米标本 | 1．玉米穗；  2．标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成，各有不同的基因型；  3．标本盒为木质材料制作，内分5格；标本盒尺寸为25×20×5cm。 | | 套 | | 9 | |
| 69 | 蚕豆叶下表皮装片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 70 | 植物细胞有丝分裂 | 洋葱根尖纵切 | | 片 | | 30 | |
| 71 | 胞间连丝切片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 72 | 酵母菌装片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 73 | 水绵装片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 74 | 大肠杆菌涂片 | 1．在500×生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态； 2．清晰地看出大肠杆菌的形态，不要求显示鞭毛； 3．标本一般应取材于人工培养的大肠杆菌； 4．实验所用载玻片应经洗液清洗。 | | 片 | | 30 | |
| 75 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 1．标本在100×和400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2．能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3．能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见； 4．标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于10mm，每张玻片放材料1片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2～4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期； 5．切片厚度为6～8μm； 6．卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。 | | 片 | | 30 | |
| 76 | 草履虫分裂生殖装片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 77 | 蝗虫精巢减数分裂切片 | 1．标本在100×和400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态； 2．能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期； 3．材料应取自蝗虫精巢； 4．切片厚度应为6～8μm。 | | 片 | | 30 | |
| 78 | 蛙血涂片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 79 | 表皮细胞装片 | 标本在100×和400×生物显微镜下观察表皮细胞形态。 | | 片 | | 30 | |
| 80 | 骨骼肌纵横切 | 1．标本在80×和200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横断面的结构；  2．在纵断面上能看清肌外膜和成束的肌纤维，肌纤维上有明暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形和长形的胞核；  3．在横断面上能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及胞核和血小管；  4．标本取材于哺乳动物的膈肌；  5．纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得少于90%。 | | 片 | | 30 | |
| 81 | 平滑肌分离装片 | 1．标本在80×和200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态；  2．能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核；  3．标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理；  4．细胞应分离适中、形态正常，材料内不得有污物。 | | 片 | | 30 | |
| 82 | 心肌切片 | 1．标本在80×和200×学生显微镜下观察心肌的结构；  2．在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央；  3．在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”；  4．在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构；  5．在400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹；  6．标本取材于哺乳动物的心脏；  7．切片厚度在8μm以内，材料面积不小于4×4mm2；  8．用能显示闰盘和横纹的方法染色，要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡；  9．呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的2/5；  10．应保持细胞结构正常。 | | 片 | | 30 | |
| 83 | 运动神经元装片 | 1．标本在80×和200×学生显微镜下观察运动神经元的形态；  2．能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核；  3．不要求显示尼氏体；  4．标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经元，作涂片或分离装片；  5．用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色；  6．神经元应分布均匀，形态正常，无破碎现象；在80×镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经元。 | | 片 | | 30 | |
| 84 | 胰腺切片(示胰岛) | 1．标本在80×和200×学生显微镜下观察胰腺（示胰岛）的结构； 2．取材于大鼠。 | | 片 | | 30 | |
| 85 | 正常人染色体装片 | 1．标本在1000×生物显微镜下，观察46条人染色体；每组两片，男性、女性各1片； 2．应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接； 3．能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体； 4．标本取材于人工培养的正常淋巴系统； 5．吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。 | | 片 | | 30 | |
| 86 | DNA和RAN在细胞中的分布 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 87 | 线粒体切片 | 多重染色 | | 片 | | 30 | |
| 88 | 中学生物显微图谱 | 内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物，不少于180幅 | | 本 | | 1 | |
| 89 | 分子与细胞教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 90 | 遗传与进化教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 91 | 稳态与环境教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 92 | 生物技术实践教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 93 | 生物科学与社会教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 94 | 现代生物科技专题教学挂图 | 幅面对开；大于128克铜版纸，双面覆膜；有ISBN号、有正式版权；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；符合新课标要求。 | | 套 | | 1 | |
| 95 | 分子与细胞 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 96 | 遗传与进化 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 97 | 稳态与环境 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 98 | 生物技术实践 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 99 | 生物科学与社会 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 100 | 现代生物科技专题 | 符合新课标要求 | | 套 | | 1 | |
| 101 | 量筒 | 10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 30 | |
| 102 | 量筒 | 25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 30 | |
| 103 | 量筒 | 50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 30 | |
| 104 | 量筒 | 100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 30 | |
| 105 | 量筒 | 500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 106 | 量筒 | 1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 107 | 容量瓶 | 25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 9 | |
| 108 | 容量瓶 | 100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 109 | 容量瓶 | 250mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 110 | 容量瓶 | 500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 111 | 容量瓶 | 1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积 | | 个 | | 5 | |
| 112 | 试管 | φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制 | | 个 | | 300 | |
| 113 | 烧杯 | 50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种。 | | 个 | | 300 | |
| 114 | 烧杯 | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | 个 | | 120 | |
| 115 | 烧杯 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | 个 | | 60 | |
| 116 | 烧杯 | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | 个 | | 30 | |
| 117 | 烧杯 | 1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距≥10mm，并应采用容量差值较大的一种 | | 个 | | 30 | |
| 118 | 锥形瓶 | 50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | 个 | | 500 | |
| 119 | 锥形瓶 | 100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | 个 | | 500 | |
| 120 | 锥形瓶 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | 个 | | 90 | |
| 121 | 锥形瓶 | 500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | 个 | | 90 | |
| 122 | 蒸馏烧瓶 | 250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动 | | 个 | | 9 | |
| 123 | 酒精灯 | 150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯 头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯 | | 个 | | 30 | |
| 124 | 干燥器 | 160mm，透明钠钙玻璃制 | | 个 | | 1 | |
| 125 | 蒸馏水瓶 | 透明钠钙玻璃制 | | 个 | | 2 | |
| 126 | 冷凝器 | 直固，300mm | | 个 | | 9 | |
| 127 | 漏斗 | 60mm直径准确，锥度适中 | | 个 | | 30 | |
| 128 | 漏斗 | 90mm直径准确，锥度适中 | | 个 | | 30 | |
| 129 | 滴管 | 100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有防滑脱翻口，翻  口处直径比滴管直径略多 1 mm～2 mm | | 支 | | 300 | |
| 130 | 广口瓶 | 250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | 个 | | 100 | |
| 131 | 细口瓶 | 250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | 个 | | 5 | |
| 132 | 细口瓶 | 500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | 个 | | 10 | |
| 133 | 细口瓶 | 1000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应 圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动 | | 个 | | 10 | |
| 134 | 滴瓶 | 30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴 管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定 | | 个 | | 300 | |
| 135 | 滴瓶 | 60mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴 管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套合牢固稳定 | | 个 | | 300 | |
| 136 | 滴瓶 | 棕色，30mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻， 滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套 合牢固稳定 | | 个 | | 200 | |
| 137 | 滴瓶 | 棕色，60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻， 滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6 mm，与滴管口套 合牢固稳定 | | 个 | | 200 | |
| 138 | 试管夹 | 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。 | | 把 | | 9 | |
| 139 | 石棉网 | 1．产品由金属网和附在网上的石棉组成；  2．金属网由Φ0.1mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于2mm，金属网为边长不小于125mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝；  3．金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形，直径不小于100mm，厚度为3mm左右，要求不散、不裂、不脱落； | | 个 | | 9 | |
| 140 | 药匙 | 1．产品为塑料制成；两端分别为大小匙勺，全长不小于150mm；具有一定的韧性，不易折断； 2．产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。 | | 把 | | 9 | |
| 141 | 玻璃棒 | φ5mm～6mm粗细均匀，两端烧结使其光滑 | | 千克 | | 3 | |
| 142 | 洗耳球 | 橡胶材质，60mL。 | | 个 | | 9 | |
| 143 | 培养皿 | φ60mm透明钠钙玻璃制，无色透明，平整 | | 套 | | 500 | |
| 144 | 培养皿 | φ120mm透明钠钙玻璃制，无色透明，平整 | | 套 | | 30 | |
| 145 | 研钵 | 瓷,φ60mm做工精细光滑 | | 个 | | 9 | |
| 198 | 载玻片 | 玻璃制品，25．4×76．2mm(1″×3″)，1mm～1．2mm，50PCS/盒。 | | 盒 | | 5 | |
| 199 | 盖玻片 | 玻璃制品，18×18mm，0．13～0．17mm，50PCS。 | | 包 | | 18 | |
| 200 | 测电笔 | 氖泡式 | | 支 | | 1 | |
| 201 | 一字螺丝刀 | Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作 部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | | 支 | | 1 | |
| 202 | 十字螺丝刀 | Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作 部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | | 支 | | 1 | |
| 203 | 木工锤 | 重0.25kg，羊角锤 | | 把 | | 1 | |
| 204 | 钢手锯 | 1.由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度300mm 。 2.手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。 | | 把 | | 1 | |
| 205 | 剥线钳 | 自动剥线钳，Φ 0.5 mm～Φ 2.5 mm；刃口在闭合 状态，刃口间隙应≤0.3 mm；刃口错位应≤0.2 mm； 钳口硬度应≥65 HRA 或 30 HRC | | 把 | | 1 | |
| 206 | 钢丝钳 | 1.钢丝钳的长度：160 mm，抗弯强度：1120 N；扭力：15 N·m，15°； 嘴顶缝隙：0.4 mm；  2.剪切性能：Φ 16 mm 钢丝， 580 N；夹持面硬度≥44 HRC，PVC 全新料环保手柄， 在≤18 N 的力作用下撑开角度≥22° | | 把 | | 1 | |
| 207 | 活扳手 | 200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40HRC | | 把 | | 1 | |
| 208 | 工作服 | 防酸碱，做工精细。 | | 件 | | 55 | |
| 209 | 护目镜 | 侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击 | | 个 | | 55 | |
| 210 | 乳胶手套 | 橡胶制品，全长300mm。  1.忌有机溶剂。  2.化学实验防护用品。  3.手套经浸塑处理。应耐酸、耐碱、耐油。 | | 付 | | 5 | |
| 211 | 洗眼器 | 1. 玻璃制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。 | | 套 | | 1 | |
| 212 | 急救包 | 急救用，包括：绷带1卷、弹性绷带1卷、纸胶带1卷、安全别针4个、剪刀1把、口对口人工呼吸器、长止血贴、清洁湿纸巾、无纺布纱布片、创可贴5个、尼龙包装袋。袋子规格：235mm\*115mm\*60mm | | 个 | | 1 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **危险药品室（一套）** |  |  |
|  |  | **以下清单内数量为一套的数量** |  |  |
| **序号** | **货物名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 易燃品储存柜 | 1.尺寸：1840 mm\*900 mm \*510 mm（±5mm）；门类型：双开门 2.易燃品储存柜外壳体全部采用1.2mm的冷轧钢板，柜体底座采用2.0mm的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用PP（聚丙烯树脂）板，厚度4mm；柜底部设置90\*50\*145mm进风口，进风口底部有PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖上60目304\*不锈钢网；柜体底部设h=160mm黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有3个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于4.4mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于3.8mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于55mm（包括积液盘的高度）  6.柜顶部中间开有φ160mm的出风口，柜顶风口内置一个AC220V 50HZ 0.18A轴流风机，最大风量326m3/h，转速2550转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合GB 16807-2009的要求。 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合GB/T 21114-2007的要求，（密度130㎏/m3 ，厚度:40mm）。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度。 10.电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，锁具经公安部权威认证，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 11.环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过0.8mg.m3;苯含量不得超过0.09mg.m3,我司产品经第三方测试中心现场检测，甲醛及苯含量符合国家标准要求**（提供第三方检测机构出具的检测报告）**  12.电源：符合GB 10409-2001中5.5的要求。 13.通风控制装置： 柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜采用Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合JGJ 141的要求。  14.配备接地装置实现完全接地。 15.装箱时柜内外的说明标识：《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。 | 个 | 1 |
| 2 | 毒害品储存柜 | 1.尺寸：1840 mm\*900 mm \*510 mm（±5mm）；门类型：双开门 2.易燃品储存柜外壳体全部采用1.2mm的冷轧钢板，柜体底座采用2.0mm的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）均采用PP（聚丙烯树脂）板，厚度4mm；柜底部设置90\*50\*145mm进风口，进风口底部有PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖上60目304\*不锈钢网；柜体底部设h=160mm黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。  4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有3个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于4.4mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于3.8mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于55mm（包括积液盘的高度）  6.柜顶部中间开有φ160mm的出风口，柜顶风口内置一个AC220V 50HZ 0.18A轴流风机，最大风量326m3/h，转速2550转/min,环境温度（-10-+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合GB 16807-2009的要求。 8.陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合GB/T 21114-2007的要求，（密度130㎏/m3 ，厚度:40mm）。 9.铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度。 10.电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，锁具经公安部权威认证，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 11.环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过0.8mg.m3;苯含量不得超过0.09mg.m3,，甲醛及苯含量符合国家标准要求**（提供第三方检测机构出具的检测报告）**。 12.电源：符合GB 10409-2001中5.5的要求  13.通风控制装置： 柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜采用Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合JGJ 141的要求。  14.配备接地装置实现完全接地。 16.装箱时柜内外的说明标识：《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。 | 个 | 1 |
| 3 | 通风系统 | 含排风扇、通风管、开关插座、墙面打孔、安装工时费 | 项 | 1 |
| 4 | 灭火器 | 3Kg，干粉手提式 | 个 | 2 |

涡阳县教育局

2021年10月28日