

项目编号：ZH-WL-[2023]109 号

常州市正衡中学天宁分校理化生仪器装备项目
网络招标文件

采购单位：常州市正衡中学天宁分校

采购代理机构：常州正衡招投标有限公司

2023 年 8 月

常州市正衡中学天宁分校理化生仪器装备项目

网络招标文件

项目编号：ZH-WL-[2023]109 号

一、项目概况：

1. 项目简要说明

常州市正衡中学天宁分校理化生仪器装备项目项目，详见采购需求。

2. 采购标的：

序号	项目	说明
1	常州市正衡中学天宁分校理化生仪器装备项目	详见采购需求

二、竞标人资格条件：

- 具有独立承担民事责任的能力。
- 具有良好的商业信誉。
- 具有履行合同所必需的设备。
- 参加本次招投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
- 法律、行政法规规定的其他条件。

三、相关要求：

- 本报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。
- 中标单位必须提供与投标人名称一致的发票进行结算。
- 中标原则：最低评标价法，即在符合采购文件要求的基础上，选择符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的供应商作为本次竞价采购的成交供应商。对不中标的供应商不作落标说明。（拦标价：¥150000 元，项目总价高于最高限价的作为无效响应处理。）**注：须根据项目情况完整填写分项报价表。**
- 响应文件内必须含有附件一至附件九等内容（如有特殊资格要求须提供相应资质复印件加盖公章）。
- 响应文件正本 1 套、副本 1 套并胶装**，每一份响应文件上要明确注明“正本”或“副本”字样。一旦正本和副本内容有差异，以正本为准。
- 响应文件正本必须打印**。供应商应按要求，在正本规定的地方加盖单位公章和投标人法定代表人（或其委托代理人）签字，副本可通过正本复印。
- 全套响应文件**密封盖章于 **2023 年 8 月 15 日 16 时 00 分**前送到常州正衡招投标有限公司（常州市新北区新城府翰苑 6 栋 9 楼）

代理机构联系人：刘欢 岳军 联系电话：0519-85510966

采购单位联系人：万老师 联系电话：0518-88814891-8807

Commented [1]: 请补充联系人及电话

四、采购需求

(一) 采购清单

序号	器材名称	仪器参数	仪器类型	单位	缺口数	备注
一、物理实验教学器材						
(一) 声学实验器材						
1	电铃	1. 电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。 2. 工作电压: 直流 3~6V。3. 外形尺寸: 约 110×70×200 (mm)。4. 音响效果 在 15 米范围内铃声清晰。 5. 电磁铁线圈的直流电阻为 10~20 Ω。6. 衔铁的触点为银质。7. 电路导线的走向应醒目整齐。8. 铁铃采用 Φ75mm (或 Φ55mm) 自行车铃盖。9. 底板应放置平稳。10. 其他技术要求应符合 JY208—85《电铃》的要求。11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	演示	个	1	
2	听诊器	1. 医用, 听诊器传音清晰, 扁形听诊头的上膜片不应松动; 2. 耳环弹簧片应用弹簧钢制成, 弹力应适宜, 弹性应良好; 3. 三通导管总长为 480mm~580mm; 4. 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼, 听诊器各部的外型应对称, 不得有裂纹, 凹陷和镀层脱落及焊接处残留堆积现象。	演示	个	2	
3	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40 齿, 齿形角度为 90°±1。3、三片齿轮相距 23mm, 装在转动轴上, 轴下端为锥体, 锥度为 1:20, 大端直径为 Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	演示	个	1	
4	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。	演示	套	2	
5	声传播演示器	演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型, 外形尺寸为 355mm×255mm×22mm, 外包脚尺寸为 115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径 45mm, 长 190mm, 壁厚不小于 3mm。3、扬声器可发出不小于 50 分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。	演示	套	1	
6	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。	演示	套	2	

7	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，转动时皮带会脱落。5、各部件作防锈处理。	演示	台	2	
8	打气筒	手持式。钢管筒长约200mm，直径约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	演示	个	1	
9	两用气筒	手持式。钢管筒长约200mm，直径约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	演示	个	1	
10	音频发生器	本仪器主要用于中学物理实验中从定量的方法提供一个可调音频的、稳定的音频声源。1. 性能：频率2Hz、20Hz、200Hz、2K、20KHz，频率误差小于0.1%，谐波失真小于1%，音量不小于85dB，外接输出功率不小于5W，使用电源220V 50Hz。2. 面板上设有电源开关、频率范围、音量调节、监听开关、频率细调、功率输出接线柱及5位数的显示屏。3. 机箱为铁制，表面烤漆，尺寸：230mm×195mm×140mm。	演示	台	2	
11	牛皮鼓	圆形，木制壳体，两面羊皮鼓面，附有挂带，二个鼓槌	演示	个	2	
12	旋片真空泵	1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率：3.6M³/H（1L/S），极限压力：5Pa，电机功率：150W，进气口径Φ9mm，用油量：220ml，外形尺寸：245mm×105mm×215mm，质量：约6.8kg	演示	台	1	
（二）物态变化实验器材						
13	100mL 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。	演示+分组	个	24	
14	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏-40℃~50℃；华氏-40℃~120℃的标志。3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4. 温度准确度±1℃（0℃~30℃）。5. 最小分度值：1℃。6. 尺寸：约260mm×52mm×8mm。7. 可悬挂。	演示	支	1	
15	体温计	1. 棒式，测量范围35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标B1588-2001《玻璃体温计》的要求。	演示+分组	支	23	

16	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. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示：温度稳定约 10 秒鸣响。5. 警示功能：高于 37.81℃自动报警。	演示	支	2	
17	红液温度计	红液，0~100℃	演示+分组	支	4	
18	数字温度计	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。	演示	支	2	
19	双金属片温度计	塑料制。1. 由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2 指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径 130mm。3. 温度指示范围：-30℃~50℃，测量误差不大于 5%。4. 湿度指示范围：0~100%。5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。	演示	个	2	
20	红外温度计	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°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5 毫米内，约 7 秒自动关机。	演示	个	2	
21	伽利略温度计	不少于 10 球，14 ℃~32 ℃	演示	支	2	
22	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. 直径约 128mm。3. 温度可测 -30° C~50° C，湿度可测 10%RH~90%RH。	演示	支	2	
23	物理支架	立杆Φ12 mm×500 mm、Φ12 mm×700 mm 各 1 根；A 形座 2 个，质量分别不小于 1.5 kg 和 3.0 kg；平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台边夹 1 个、大铁环 1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个 吊钩 4 个	演示	套	2	
24	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、悬挂、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 4 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支，滴定夹 1 个，漏斗架 1 个。	演示	套	2	
25	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径 73mm，外径 90mm，厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	演示+分组	个	25	

26	陶土网	功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成	演示+分组	个	25	
27	晶体熔化与凝固实验器	直径 10cm，高度 11cm，内置试管 2.5cm，玻璃缸体，塑料上盖	演示+分组	套	4	
(三) 光学实验器材						
28	透明水槽	250mm×180mm×100mm，透明塑料制，透光率≥85%，壁厚≥2mm	演示	个	1	
29	三棱镜	1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 $60\pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。	演示+分组	个	23	
30	红外线热效应演示器	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜(直径 90mm)热辐射物体(直径约 25mm 钢球)及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理，尺寸：230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	演示	台	1	
31	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6) 电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器。3. 技术指标 1) 使用电压 220V±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。4. 外形尺寸：300mm×230mm×90mm。	演示	台	1	
32	激光测距仪	1. 量程 1 mm~50 m，分辨力 1 mm； 2. 具备自动关机功能，至少可存储 20 组数据； 3. 符合 GB/T 29299 标准。	演示	台	2	
33	平面镜成像实验器	1、初中物理分组仪器，供中小学物理教学实验用。2、实验器由平面镜、平面镜支架等组成。	演示+分组	套	3	
34	光的反射实验仪	由水雾发生器、双色激光光源(分别提供光源和法线)、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成；入射角可在三维空间调节，入射光线和法线构成的平面可改变、转动	演示+分组	套	25	
35	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	演示+分组	块	3	

36	眼球仪	1. 产品结构应由三部分组成,即眼球模型,光源及校正装置,所有部件固定在一底座上。体长不小于460mm。2. 眼球仪可示各种膜、肌、晶状体等,其中晶状体的曲率可调,视网膜可前后移动。3. 眼球仪应完成下列实验: a. 眼球成像的基本原理,要求能看清光路。b. 近视、远视的成因和补救。4. 模型应重点突出,轮廓正确,比例适当,形象生动。5. 可拆部分装卸应方便可靠,可动部分应灵活。要求:光源如用电源,其电压应为220V。	演示	套	2	
37	光具座	1、导轨:双轨结构,采用不锈钢管制成。2、平行光源:光源采用直流电压6V灯泡。3、透镜:双凸透镜: $F=100\pm 2\text{mm}$, $\Phi=40\text{mm}$; $F=50\pm 2\text{mm}$, $\Phi=30\text{mm}$;平凸透镜: $F=300\pm 12\text{mm}$, $\Phi=50\text{mm}$;双凹透镜: $F=-75\pm 4.5\text{mm}$, $\Phi=30\text{mm}$;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 $\leq \pm 1\text{mm}$;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。。	演示+分组	套	4	
(四)运动实验器材						
38	布纤维卷尺	30m。布卷尺。外壳由ABS塑料制成,带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制,纤维尺带不导电,不生锈,尺带黄色、亚光,尺带宽13mm。	演示+分组	盒	25	
39	外径千分尺 (螺旋测微器)	测量范围:0mm~25mm,分辨率:0.01mm。尺架材质:铁铸件,尺架表面处理:喷塑,量面材质:硬质合金。	演示	只	2	
40	机械秒表	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 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 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。	演示+分组	块	5	
41	电子秒表	0.01S,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。	演示+分组	块	25	

42	皮米尺	2000mm。1. 材料：塑料, 宽度 15mm, 一面印有毫米单位, 另一面印有寸单位。2. 最小分度值: 1mm。 3. 示值误差: $\pm 1\text{mm}$ 。4. 线纹宽度为 0.3mm~0.5mm。5.. 尺两端为金属包头。	演示+分组	把	25	
43	1000mm 钢直尺	1000 mm, 1 mm	演示+分组	把	25	
44	300mm 钢直尺	300 mm, 1 mm	演示+分组	把	25	
45	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{ mm} \times 1000\text{ mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	演示+分组	支	25	
46	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等, 与教学支架配套使用。斜面长约 915 mm $\times$ 100 mm $\times$ 20 mm, 一端应有滑轮、缓冲及捕获小车的装置, 附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等, 有摩擦材料的固定夹	演示+分组	套	4	
(五) 物质属性实验器材						
47	500g 托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5\text{d}$ (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称量。 4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 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。	演示	台	1	
48	200g 托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5\text{d}$ (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称量。 4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 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。	演示+分组	台	3	
49	1kg 电子天平	1. 最大称量 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。	演示	台	1	
50	物质弹性实验材料	包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等, 材料选取应有代表性, 包括易形变材料、不易形变材料、完全弹性形变材料、塑性形变材料等	演示	套	2	
51	物质磁性实验材料	多种形状的人造磁体、铜块、铁块、铝块、木块、镍片、回形针若干	演示	套	2	

52	物质导电性实验材料	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；塑料盒尺寸：116mm×60mm×25mm，盒盖上有插座一对、发光二极管1个，电池盒置于盒底中，电池盒可装五号电池2节。测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	演示	套	2	
53	物质导热性实验材料	1、产品由塑棒1根、木棒1根、铜片1片、铁片1片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装，盒体尺寸：80mm×60mm×40mm。	演示	套	2	
54	半导体性质实验材料	包括二极管、三极管等，便于接入电路，实验效果要明显	演示	套	2	
55	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。	演示	个	2	
56	分子间作用力模型	模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接，弹簧长13cm，Φ2cm，能直观表现出分子间斥力、分子间引力	演示	个	2	
(六) 运动与力实验器材						
57	改变物体运动状态实验装置	小铁球、条形磁铁、小球释放装置	演示	套	2	
58	水火箭	器材由发射支架、导轨、火箭、火箭头组成。发射支架由底座、可调角度加构成，表面烤漆，底座尺寸：270mm×110mm×11mm。	演示	台	2	
59	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成；各弹簧带长50mm挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	演示+分组	组	23	
60	1N条形盒测力计	1N。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：0.02N。4.金属表面防锈处理。	演示+分组	个	25	
61	2.5N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。	演示+分组	个	25	
62	5N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。	演示+分组	个	25	
63	10N条形盒测力计	10N。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：0.2N。4.金属表面防锈处理。	演示+分组	个	25	

64	1N 圆筒测力计	1N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N，最大分度值 0.2N 上标有数字。	演示	个	2	
65	5N 圆筒测力计	5N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N，最大分度值 1N 上标有数字。	演示	个	2	
66	拉力计	指针式。1、最大称量 130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。	演示	个	1	
67	握力计	弹簧可增减。1. 产品由木质手柄 2 个、挂簧架 2 个及拉簧 5 根组成。2. 金属件表面电镀处理。3. 弹簧直径 15mm，长 250mm，密绕。	演示	个	1	
68	金属钩码 (10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1)	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。	演示+分组	套	25	
69	金属钩码 (50g×10)	1. 产品为 50g±0.5g×10 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 Φ27×17.2mm，上钩高不低于 10mm。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	演示+分组	套	22	
70	重锤	金属制，圆锥体，300g	演示	个	2	
71	双锥体上滚演示器	含双椎体、圆柱体、支架等，支架导轨夹角可调	演示	套	2	
72	摩擦力实验器	由摩擦长板、摩擦短板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机（附、定滑轮、测力计支架、细绳、钩码等组成。3 种不同粗糙程度的摩擦面。摩擦长板约 800 mm×100 mm×10 mm，平面度误差小于 0.6 mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×35 mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5 cm/s，可调节。匀速运动速度误差 ≤±5%	演示+分组	套	24	
73	轴承模型	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	演示	套	2	
74	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、轨道采用软塑料制成，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。4、接球网框架为直径 2mm	演示	套	2	

		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。				
(七) 压强与浮力实验器材						
75	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	演示+分组	套	23	
76	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮	演示	套	1	
77	气体浮力演示器	产品由气阀，底座，透明罩，泡沫柱，支架总成，平衡块，杠杆等组成。气阀为铜制；底座为塑料，表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ ；透明罩，外径不小于 150mm；泡沫柱直径约 100mm，高 100mm。	演示	套	2	
78	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重物、导引磁铁、铁丝条组成。1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mm、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2. 浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98mm。3. 配重物为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。	演示	套	2	
79	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$	演示	套	1	
80	压力作用效果演示器	由一个长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	演示	套	1	
81	体重秤	0g~120kg，500g。1、由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置。2. 长度计量：量度范围 700~1900mm，分度值 5mm。3. 承重板面积：375mm×270mm。4. 外形尺寸：695mm×285mm×935mm。5. 重量：15KG。	演示	台	2	
82	2mL 注射器	1. 2mL，分度值 0.1mL，刻度清晰； 2. 加帽或塞，密闭，防止液体泄漏，清晰度高； 3. 其余符合 GB 15810 规定。	演示+分组	套	25	
83	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°	演示	套	2	

84	液体内部压强实验器	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。2、承压盒的内径约 $\Phi 36\text{mm}$, 转轴孔径 $\Phi 3.8\text{mm}$ 。3、支杆由 $\Phi 3.8\text{mm}$ 的低碳钢制成, 一端弯成为 $90^\circ \pm 1^\circ$, 表面电镀(或油漆)。	演示+分组	套	25	
85	微小压强计	1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围 300mm 。3、刻度板外形尺寸 $360 \times 37 \times 12\text{mm}$ 。4、U形管用内径均匀的玻璃管制成, 其内径为 $3.5-5.5\text{mm}$, 壁厚 1mm 。U形管竖直长度约 365mm , 两管间距 $25 \pm 3\text{mm}$ 。一端成喇叭口, 另一端成平口状。5、三通管用外径为 5.8mm 的半透明塑料制成, 三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为 5mm , 刻度总长为 300mm 。	演示+分组	台	3	
86	透明盛液筒	1、外形尺寸: 高 $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$, 直径 $100\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2\text{mm}$; 2、口部圆正, 底部平整, 表面无凹凸平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺, 毫米单位, 黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。	演示+分组	个	23	
87	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处有3个喷嘴, 对面有1个喷嘴配4个喷嘴塞或盖, 有表示深度的标尺。透明筒由塑料压制而成, 底部直径 103mm , 口部直径 116mm , 深 300mm 。	演示	台	1	
88	液体压强与深度关系实验器	组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸: 外径 $104\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 高 $152\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 厚 $2\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。2、塑料接水槽尺寸为: $200\text{mm} \times 125\text{mm} \times 35\text{mm}$ 。3、透明塑料深度实验筒尺寸为: 外径约 30mm , 高约 190mm 。	演示+分组	套	24	
89	圆柱体组	以三种材料圆柱体组成, 分别为铜、铁、铝制成, 三只圆柱体几何尺寸完全相同, 直径 20mm , 高 32mm 。塑料盒定位包装。	演示+分组	套	25	
90	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木4种材料的5个立方体, 其中铝材2个, 黄铜(边长 20mm)、铁(边长 20mm)、铝(边长 25mm)、铝(边长 30mm)、木材(边长 30mm 或 50mm)各1个, 带不锈钢挂钩	演示+分组	套	5	
91	长方体组	1. 包括铜、铁、铝、木材4种材质, 每种材质包括 6cm^3 、 8cm^3 、 10cm^3 、 12cm^3 、 14cm^3 、 20cm^3 等6种不同体积; 2. 每个长方体四边应倒角, 铜和铝长方体表面应氧化处理, 铁长方体表面应发黑, 木材表面涂树脂清漆; 3. 包装盒为塑料或胶木制品。	演示+分组	套	25	

92	马德堡半球	1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa(500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于0.064MPa（480mmHg），内外压强差用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内径不小于Φ75mm。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。	演示	套	2	
93	DYM3 型空盒气压计	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。	演示	台	2	
94	流体压强与流速关系演示器(气体式)	气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成。底座金属制成，长220mm,宽120mm,面板金属制成宽210mm，高260mm,玻璃件由U形管一根，玻璃流通管一根，两头大，中间小。	演示	套	1	
95	流体压强与流速关系演示器(液体式)	液体式，由底座、面板、盛液筒、液体流动管道、液体接入部件、压强观测部件等组成。底座铁质，表面喷漆防锈处理，尺寸约为36×19cm;面板铁质，表面喷漆防锈处理，尺寸约为36×47.5cm;盛液筒塑料制成，直径10cm，高约14.5cm;液体流动管道及压强观测部件由玻璃制成，连接采用橡胶管，固定采用扎带，使用时注意轻拿轻放，扎带不宜过紧。	演示	套	2	
96	飞机升力原理演示器	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于520mm×150mm×12mm，电源:AC220V	演示	套	1	
(八) 简单机械实验器材						
97	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长≥500 mm	演示+分组	套	5	
98	滑轮组	可卡式。1、单滑轮4只，二并滑轮2组，二串滑轮2组，可卡2组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、轮盘采用ABS塑料注塑制成，直径40mm。	演示+分组	组	5	

99	轮轴模型	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm、69mm、51.5mm、34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	演示	个	2	
(九) 机械能和内能实验器材						
100	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约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约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。	演示	个	2	
101	动能实验演示器	半定量实验。产品由大刻度板、定位圈及滑杆、小滑块、圆筒、弹簧及释放手柄、底座、小刻度板、大滑块、导轨（弧形、直形）、钢球等组成。底座、大小刻度板均采用厚度为1mm的铁板制作，底座长760mm，宽137mm，高12mm，大刻度板的高度为375mm，小刻度板高275mm，面板上印制刻度标尺。分度值为5cm，每5cm标注刻度数字。定位圈及滑杆由支杆和孔架构成，孔架采用塑料制作，其上设有内径为Φ20mm、Φ26mm的两个孔，壁厚不小于10mm，支杆采用Φ10mm的不锈钢管制作，长不小于320mm，定位圆的高度可通过支杆任意调节；透明圆筒采用内径Φ34mm的有机玻璃筒制作，圆筒壁厚不小于3mm，长310mm；弹簧为Φ2mm的弹簧钢丝绕制的压缩弹簧，自由长度为外径Φ31×130mm；弹簧压缩杆尺寸为Φ4×50mm的铜杆，两端设螺帽大滑块采用工程塑料制作，尺寸为Φ50×50mm；直线导轨采用工程塑料制作，导轨中心宽度65mm。在要应的导轨底座上印的刻线标尺，总长300mm，分度值1cm，每5cm标注数字，分别标有“0.5、10、15、20、25、30”刻度数字，数字字高不小于5mm；弧形导轨采用直径4mm钢丝制成，轨道的中心距为20mm。带布圆柱体尺寸约为Φ32×56mm。产品能直观演示动能势能的种类、产生和相互转化转化，以及能的守恒。	演示	台	2	
102	重力势能实验演示器	产品由金属球3个（直径相同、质量不同的2个金属球，直径质量不相同的1个金属球），金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。实验时可调节金属球释放的高度。底座金属制成，表面喷漆处理，尺寸为17.5cm×14.5cm。铝合金支架高为50cm，正面中部镶有两条刻度尺。两个大金属球直径25mm，小金属球直径19mm。小球套由塑料制成，内径20mm。透明圆管内径约31mm，高约22cm。	演示	台	2	

103	气体做功内能减少演示器	由盒体（内置微电流放大器和电池盒），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在 100mL 注射器内组成。	演示	套	2	
104	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。	演示	个	1	
105	汽油机模型	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	演示	个	1	
106	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、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、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸 165mm×105mm×22mm。	演示	个	2	
（十）静电实验器材						
107	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，长度约200mm，一端成形为“√”形。	演示	个	2	
108	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，高约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，高约13mm	演示	副	2	
109	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。	演示	台	1	

110	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。	演示	对	1	
(十一) 电学实验器材						
111	演示线路实验板	插拼式。线路板由底板4块、电池夹6个、单极开关3个、双极开关1个、灯座3个、绕线电阻(4W5欧1个、10欧2个、15欧1个、20欧1个)、接线柱座6个、空位插座1个、镍铬丝直径0.3mm的3.3米、康铜丝直径0.3mm的1.1米、铁铬丝直径0.3mm的1.1米、电珠(3.8V4只、6.2V2只)、A符插座3个、V符插座3个、吊环14个、拼接肖30个、走线插座60个、三角插板5个、压杆和压钩各2个、各种规格连接导线若干。1.底板共4块,采用塑料注塑成型。单板面积为360mm×240mm,分布96个小孔,纵横距离30mm。2.单台包装采用彩色纸盒包装。	演示	套	2	
112	直流电流表	机械指针式,内磁系,准确度为2.5级,量程为:-0.2A-0-0.6A,-1-0-3A;三旋钮式接线柱,座式,具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76第三条,输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱,Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。采用0.4mm厚铝材刻度镜面标牌!每只表都贴有防划保护膜。重量约:184g	演示+分组	只	14	
113	直流电压表	机械指针式,内磁系,准确度为2.5级,量程为:-1V-0-3V—5V-0-15V;三旋钮式接线柱,座式,具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76第三条,输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱,Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及0.4mm厚铝材刻度镜面标牌!支脚采用国外焊接技术永不生锈,每只表都贴有防划保护膜。重量约:184g	演示+分组	只	16	
114	20Ω滑动变阻器	1.电阻20Ω额定电流2A,2.滑动式变阻器由线绕瓷管,滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成,它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上,在电阻丝的表面上,有可以在线面滑动的导电刷;3.电阻值误差应小于10%;3.用标准线径的康铜铜丝,注锌支脚支架,六角铜滑竿。按JY0028-1999	演示+分组	个	25	

115	50 Ω 滑动变阻器	1. 电阻 50 Ω；额定电流 1.5A。2. 滑动式变阻器由线绕瓷管，滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷。电阻值误差应小于 10%；3. 用标准线径的康铜铜丝，注锌支脚支架，六角铜滑竿。按 JY0028—1999	演示+分组	个	4	
116	教学电源	1. 输出电压：交流输出，2V~12V，每 2V 一档，共六档；直流稳压输出，1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V、，共六档；2. 额定电流：交流输出时 5A，有过载保护；直流输出时 2A，有过载保护。3. 交流输出 a. 各档空载电压应不大于 1.05 U 标+0.3V；b. 各档满载电压应不小于 0.95 U 标-0.3V。4. 直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。b. 电压稳定性：输入电压在 198V~242V 条件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。5. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时，8s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A±10A。6. 过载保护：a. 电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.1 倍时，电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流为 1.5V 的白炽灯。b. 各档输出电路短路时应能自动关断。7. 机箱及面板要求：a. 面板尺寸不小于 230 mm×100mm，面板材料采用金属底板，b. 面板接线柱具有香蕉插与接线叉两种功能。c. 机箱采用金属材料，表面喷塑，面板与机箱采用 ABS 围框隔离，机箱外壳不小于 240 mm×200 mm×110mm。8. 连续工作时间不少于 8h。2010、2011 年中国教学仪器设备行业协会推荐产品！	演示	台	2	
117	电池盒（1#电池）	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	演示+分组	组	13	1 组 4 个
118	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	演示+分组	个	30	
119	1.5V 小灯泡	1.5 V、0.3 A	演示+分组	个	50	按需补充， 选配数量 为 50 的倍 数
120	2.5V 小灯泡	2.5 V、0.3 A	演示+分组	个	50	
121	3.8V 小灯泡	3.8 V、0.3 A	演示+分组	个	50	
122	6V 小灯泡	6 V、0.15 A	演示+分组	个	50	
123	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。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。	演示	个	2	

124	200mm 插头导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 插头和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露 5. 2 根不同颜色 (如红蓝) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100	根据需要 组合选择
125	300mm 插头导线	1. 长度 300mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 插头和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露 5. 2 根不同颜色 (如红蓝) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
126	400mm 插头导线	1. 长度 400mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 插头和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
127	200mm 接线夹导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100	
128	300mm 接线夹导线	1. 长度 300mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
129	400mm 接线夹导线	1. 长度 400mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0. 5mm2 (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2. 3mm; 4. 接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		

130	200mm 接线叉 导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100	
131	300mm 接线叉 导线	1. 长度 300mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
132	400mm 接线叉 导线	1. 长度 400mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
133	200mm 组合接 头导线	1. 长度 200mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100	
134	300mm 组合接 头导线	1. 长度 300mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		

135	400mm 组合接头导线	1. 长度 400mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根		
136	焦耳定律演示器	1. 液体式, 同一产品上数字温度计误差不得大于±0.5℃, 透明贮液筒不少于 3 个, 底座不少于 3 个, 电阻圈不少于 3 个; 2. 配备 DC 电源。	演示	套	2	
(十二) 电磁实验器材						
137	条形磁铁	铝铁碳, 180mm。有极性标注, 红色为 N 极, 兰色为 S 极。	演示+分组	对	1	
138	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。	演示+分组	个	9	
139	钕铁硼磁钢	0.38T, 条形, 尺寸不小于 60*40*10mm, 表面电镀处理	演示	个	2	
140	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。	演示	组	4	
141	菱形小磁针	一套 16 个, 带底座, 小磁针宽大于 3mm	演示+分组	组	18	
142	罗盘	产品为手持式, 表盘形式。1、产品由基准线、转动表盘、放大镜、指南针、金属挂件组成。2、外壳为塑料制。3、尺寸: 75mm*55mm*23mm。	演示	台	1	
143	磁感线演示器	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸: 200mm×110mm×30mm, 盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	演示	套	1	
144	蹄形电磁铁	产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm, 两端中心距 45mm, 高 110mm, 带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm, 有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm, 带挂钩。	演示	个	1	
145	演示原副线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 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。3. 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。4. 铁芯: Φ 12mm; 长度 80mm。5. 外形尺寸: 66mm×66mm×110mm。6. 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。	演示	套	2	
146	螺线管	产品由透明底板, 多股漆包线, 绕制成螺旋状。	演示+分组	组	25	
147	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。	演示	台	1	

148	方形线圈	内径 62mm，宽 10mm，带导线	演示+分组	套	25	
149	电磁实验用旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸 40mm×25mm×20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	演示+分组	对	50	
150	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、接线柱等组成。线圈由纯铜漆包线绕制，绕向清晰，底座透明，长宽高约 18cm×14cm×4cm。	演示	套	1	
151	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	演示	套	1	
152	磁场对电流作用实验器	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源 DC4V-6V；3、活动轨道长 70mm。4、空心铜管外径 4.8mm，长 67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为 7 型，Φ5mm，高 80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理，Φ2mm，长为 70mm，成 U 型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	演示+分组	套	24	
153	电机原理演示器	用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高 270mm，宽 270 mm，厚 100mm。转子为塑料框架，外形尺寸 14×75×15（mm）。工作电压：DC6~24V。	演示	个	1	
154	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，底板等组成。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。	演示	台	1	
155	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于：460mm×320mm。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	演示	台	1	
(十三) 安全用电实验器材						

156	安全用电示教板	12 V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电	演示	套	2	
157	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光稳定不闪烁	演示	支	2	
158	保险丝作用演示器	保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5$ mm，长度 ≥ 80 mm，10 根以上；绝缘实验导线 3 A，长度 ≥ 290 mm，30 根以上；单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7$ mm，长度 ≥ 85 mm，10 根以上；多芯短路导线长度 ≥ 150 mm，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于 4 个，12 V、10 W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 min，然后将负载短路，保持 5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V，二次绕组与保护接地线不连通。	演示	套	2	
(十四) 玻璃仪器						
159	橡胶塞	1. 0~4 号共 5 个型号； 2. 由天然橡胶、合成橡胶等制成； 3. 适用酸碱度 pH2~pH10，胶塞表面光洁、白色、质地均匀，无明显缺陷、无毒，胶塞硬度：邵氏硬度 50 度~60 度。	演示+分组	kg	25	
160	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管	1. 规格： $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，壁厚 $1.2 \pm 0.2\text{mm}$ ； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部熔光平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	30	
161	$\Phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$ 试管	1. 规格： $\phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，壁厚 $1.5 \pm 0.2\text{mm}$ ； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部是熔光的平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示	支	5	
162	圆底烧瓶	1. 细口圆底烧瓶，标称容量 500mL，瓶球外径 $105.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，瓶颈外径 $34.0 \pm 1.5\text{mm}$ ，全高 $175.0 \pm 4.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 0.9mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，造型规整，放在平台上时，直立不摇晃、不转动，底部无结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示	个	5	

163	平底烧瓶	1. 细口平底烧瓶，标称容量 250mL，瓶球外径 $85.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，瓶颈外径 $34.0 \pm 1.5\text{mm}$ ，全高 $140.0 \pm 3.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 0.9mm，底直径约为瓶身最大直径的 50%； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，造型规整，放在平台上时，直立不摇晃、不转动，底部无结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示	个	2	
164	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100ml，外径 $50.0 \pm 1.0\text{mm}$ ，全高 $70.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2° ； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	60	
165	500mL 烧杯	1. 规格：标称容量 500ml，外径 $85.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，全高 $120.0 \pm 3.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 1.3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2° ； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示	个	3	

166	酒精灯	1. 规格标称容量 150mL, 全高 95 ± 4 mm, 灯体高 70 ± 2 mm, 灯体直径 84 ± 5 mm, 灯底直径 60 ± 3 mm, 灯口直径 20 ± 2 mm, 灯颈高 25 ± 5 mm, 灯体壁厚 ≥ 2 mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 无明显黄绿色。灯口平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不超过 1.5mm; 3. 玻璃灯罩磨口, 盖合后密封不漏水, 瓷灯头为白色, 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; 4. 符合 JY/T 0424 标准要求。	演示+分组	个	24	
167	漏斗	1. 规格: 标准短颈三角过滤漏斗, 漏斗口径 90mm, 斗颈长 90 ± 5.0 mm, 斗颈外径 $10.0 \sim 11.0$ mm, 斗颈壁厚 $1.0 \sim 1.5$ mm, 滤碗厚度 $1.5 \sim 3.0$ mm; 2. 无色透明硼硅玻璃制, 滤碗为夹角 60° 的圆锥形, 滤碗中心位置下方焊接系玻璃管, 管尾端磨成 45° 角, 滤碗边缘卷边, 滤颈斜口边倒角或熔光; 3. 符合 GB/T 28211—2011 标准要求。	演示	个	2	
168	100mL 量筒	1. 标称容量 100mL (容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容纳体积), 最小分度 1.0mL, 最高标线到底底最小距离 150mm, 最高标线到筒顶最小距离 30mm, 全高 250mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 壁厚不小于 1.0mm, 口边经过熔光, 与量筒的轴线垂直, 从量筒向外倾倒溶液时, 水从嘴部呈一束细流流出, 不外溢, 不沿壁外流; 3. 分度线、数字和标志完整、清晰和耐久; 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	38	
(十五) 收纳器材						
169	组合货架	1. 颜色: 白色; 2. 尺寸: 不小于 $150*50*200$ cm; 3. 结构: 蝴蝶孔卡扣设计, 4 根立柱, 不少于 4 层层板; 4. 材质: 加厚冷轧钢板厚度不低于 0.4mm, 层板背面有加强筋, 环保静电喷涂; 5. 性能: 立柱钢板壁厚不低于 1.6mm, 有斜撑和横梁提高稳定性, 单层承重不低于 100kg。	——	套	1	
170	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. 提篮外形尺寸约 (不带提手): $450\text{mm} \times 350\text{mm} \times 160\text{mm}$, 底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形, 高约 250mm (装好后的深度)。3. 整体表面刷清漆。	——	个	1	
二、化学教学实验器材						
(一) 电器						

171	教学电源	1.输出电压：交流输出，2V~12V，每2V一档，共六档；直流稳压输出，1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V、，共六档；2.额定电流：交流输出时5A，有过载保护；直流输出时2A，有过载保护。3.交流输出 a.各档空载电压应不大于1.05 U标+0.3V；b.各档满载电压应不小于0.95 U标-0.3V。4.直流稳压输出：a.电压偏调：±（2%U标+0.1V）。b.电压稳定性：输入电压在198V~242V条件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。c.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。d.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1%U标（有效值）。5.直流大电流短时输出电流大于10A时。6.过载保护：a.电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的1.05~1.1倍时，电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流为1.5V的白炽灯。b.各档输出电路短路时应能自动关断。7.机箱及面板要求：a.面板尺寸不小于230 mm×100mm，面板材料采用金属底板。b.面板接线柱具有香蕉插与接线叉两种功能。c.机箱采用金属材料，表面喷塑，面板与机箱采用ABS围框隔离，机箱外壳不小于240 mm×200 mm×110mm。8.连续工作时间不少于8h。每台电源应附有备用保险管3只	——	台	2	
(二) 工具						
172	钢丝钳	1. 160mm； 2. 工具钢，高频淬火处理，耐用耐磨； 3. 一字牙纹，可稳固抽拉紧固物件，钳嘴后端圆弧口设计，可稳固夹持或紧固螺帽、圆管、圆棒等物件，刃口磷化强化处理，硬度达HRC62度，防锈好，剪断力强； 4. PVC 蘸胶把柄，符合人体工程学手型，胶柄硬度适中、握感舒适； 5. 符合 QB/T2442.1—2007 标准。	——	把	2	
173	民用剪刀	1. 3号，剪全长150mm，A型，优等品； 2. SK5 高碳钢，剪体表面电镀，防锈性能好； 3. 剪头刃含碳量大于0.35%，硬度不低于HRC54度，外口面刃钢和低碳钢界限分明，外口面刃钢宽度不小于0.8mm； 4. 钢材深入剪柄底端，软套管，手感舒适； 5. 剪切手感轻松均匀锋利，不咬口、崩口、变形； 6. 符合 QB/T1966—1994 标准。	——	把	2	
174	玻璃管切割器	金属制品，电镀，化学实验专用，符合 JY0001-88《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	——	个	2	

175	三角锉	三欠锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸：150mm×6mm，三面斜齿。手柄长 80mm。	——	把	2	
176	打孔器	1、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。2、四件为一套，可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔，仪器表面镀铬。	——	个	2	
177	打孔夹板	1、产品长 175mm，宽 34mm，厚 12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应具备有直径为 6mm，8mm，10mm，12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动。紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	——	个	2	
178	打孔器刮刀	锥形刮刀。产品由手柄、刀片、锥体及调节机构组成。1. 手柄为胶木或塑料制。2. 刀片为钢制。	——	个	1	
179	电动钻孔器	手持式。220V\50Hz。	——	台	1	
(三) 测量仪器						
180	200g 电子天平/500g 电子天平(精度 0.01g)	200g，0.001g。1. 称盘尺寸：圆盘Φ130mm。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。	演示	台	1	
181	100g 托盘天平	1. 最大称量 100g，分度值 0.1g。2. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量，砝码分别为：50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。3. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4. 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。5. 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。6. 附塑料镊子一把。7. 托盘直径 82mm；外形尺寸：200mm×70mm×140mm。	演示+分组	台	25	
182	酸度计	笔式，1. 测量范围：0~14.00pH。2. 电源：3×1.5V（AG-13 型钮扣电池）。3. 校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4. 外形尺寸：150mm×30mm×15mm。	演示	个	2	
(四) 支架						
183	铁架台	1. 产品由铸铁矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹组成。2. 底座重约 0.98kg，尺寸：210×135mm；立杆直径约Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹；烧杯夹为铁制，夹杆尺寸：Φ7×85mm；底座、烧杯夹和立杆表面作防锈处理。3. 铁环材料直径约 6mm，大环内径约 98mm，柄长 105mm；小环内径约 58mm，柄长 125mm。4. 垂直和平行夹为金属制。	演示+分组	套	10	

184	21mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固。	演示+分组	个	25	
185	25mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm，立柱粘结牢固。	演示	个	4	
186	35mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm，立柱粘结牢固。	演示	个	4	
(五) 玻璃仪器						
187	25mL 量筒	1. 标称容量 25mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 0.5mL，最高标线到内底最小距离 85mm，最高标线到筒顶最小距离 25mm，全高 160mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1.0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	18	
188	50mL 量筒	1. 标称容量 50mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 1.0mL，最高标线到内底最小距离 110mm，最高标线到筒顶最小距离 30mm，全高 195mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1.0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	5	
189	ø15mm×150mm 试管	1. 规格：ø15mm×150mm，壁厚 1.2±0.2mm； 2. 口部熔光平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	70	
190	ø18mm×180mm 试管	1. 规格：ø18mm×180mm，壁厚 1.2±0.2mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部熔光平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	0	
191	ø20mm×200mm 口部具支试管	1. 规格：试管 ø20mm×200mm，支管 ø8mm×35mm，支管到管口距离 25mm，壁厚不小于 1.0mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，平均线热膨胀系数不大于 4.0×10 ⁻⁶ K ⁻¹ ，管底厚薄应均匀，厚度相差不大于 0.2mm，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪； 3. 符合 JY/T 0441-2001 标准要求。	演示+分组	支	51	
192	ø20mm×250mm 硬质玻璃管	1. 规格：ø20mm×250mm，壁厚 1.2±0.3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口； 3. 符合 JY/T 0446-2001 标准要求。	演示+分组	个	100	

193	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100ml，外径 $50.0 \pm 1.0\text{mm}$，全高 $70.0 \pm 2.0\text{mm}$，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	65	
194	100mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 100mL，瓶身外径 $64.0 \pm 1.5\text{mm}$，瓶颈外径 $22.0 \pm 1.0\text{mm}$，全高 $105.0 \pm 3.0\text{mm}$，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 $1 \sim 1.25$ 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	1	
195	250mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 250mL，瓶身外径 $85.0 \pm 2\text{mm}$，瓶颈外径 $34.0 \pm 1.5\text{mm}$，全高 $145.0 \pm 3.0\text{mm}$，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 $1 \sim 1.25$ 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	5	
196	250mL 液封除毒气集气瓶	1. 收集保存少量气体，可使瓶中污染物不易扩散到空气中，例如用于演示硫在氧气中燃烧的实验； 2. 250ml，高硼硅玻璃制，瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$，由长颈集气瓶、开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。	演示	个	5	
197	60mL 广口瓶	1. 规格标称容量 60mL，瓶全高 $100 \pm 5\text{mm}$，瓶体高 $76 \pm 4\text{mm}$，瓶身直径 $47 \pm 2\text{mm}$，瓶口大径 $27 \pm 1\text{mm}$，瓶身厚 $\geq 1\text{mm}$，瓶底厚 $\geq 1.5\text{mm}$； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 $1/3$，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示+分组	个	150	

198	60mL 细口瓶	1. 规格标称容量 60mL, 瓶全高 100 ± 5mm, 瓶体高 90 ± 4mm, 瓶身直径 47 ± 2mm, 瓶口大径 15 ± 1mm, 瓶身厚 ≥ 1mm, 瓶底厚 ≥ 1.5mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 $1/3$, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T0452 标准要求。	演示+分组	个	40	
199	3000mL 细口瓶	1. 规格: 标称容量 2500mL, 瓶全高 284 ± 10mm, 瓶体高 270 ± 8mm, 瓶身直径 142 ± 5mm, 瓶口大径 37 ± 2mm, 瓶身厚 ≥ 2.0mm, 瓶底厚 ≥ 3.0mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口配合适宜, 紧实不晃动, 应符合密合性二级, 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动; 3. 磨砂面: 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽应小于 6mm, 长应小于塞高的 $1/3$, 应只允许 2 个, 不应集中在颈中、下部; 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示	个	2	
200	气体发生器	1. 规格: 标称容量 250mL, 球斗全高 291 ± 5mm, 上球高 93 ± 3mm, 球斗颈大头内径 24 ± 2mm, 斗柄小头直径 17 ± 3mm, 上球壁厚 >1.5mm, 底座两球中心距 110 ± 5mm, 半球体直径 128 ± 2mm, 连接口直径 31 ± 3mm, 底座颈大头内径 29 ± 2mm, 球体、半球体壁厚 >2mm, 底座厚 >2mm, 全高 306 ± 15mm, 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2mm (单边); 2. 透明钠钙玻璃制, 无黄绿色, 符合密合性二级; 3. 磨砂面: 连接口、半球口的磨砂面应均匀细腻, 光斑、粗砂印的宽小于 4mm, 长小于塞高的 $1/3$, 只允许 2 个, 不允许集中在口中、下部; 4. 符合 JY/T 0426 标准要求。	演示	个	2	
201	T 形三通连接管	1. 规格 T 形, $\Phi 7$mm~ 8mm, 全长 100 ± 10mm, 支管长 50 ± 5mm, 壁厚 $1 \sim 1.2$mm; 2. 无色透明硼硅玻璃制, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理; 3. 符合 JY/T 0427 标准要求。	演示	支	1	
202	Y 形三通连接管	1. 规格 Y 形, $\Phi 7$mm~ 8mm, 全长 100 ± 10mm, 支管长 50 ± 5mm, 支管开角 $60^\circ \pm 5^\circ$, 壁厚 $1 \sim 1.2$mm; 2. 无色透明硼硅玻璃制, 连接完好, 管口应作打磨或烧结处理; 3. 符合 JY/T 0427 标准要求。	演示	支	1	

203	长颈漏斗	1. 规格: 上口直径 40mm±3mm, 漏斗球高 52±3mm, 漏斗颈长 300±10mm, 漏斗颈直径 7~8mm, 壁厚 1.0~1.3mm; 2. 硼硅玻璃制, 漏斗不应有明显歪颈, 口端应平整圆滑, 漏斗球无明显偏斜; 3. 符合 JY/T 0429 标准要求。	演示+分组	支	20	
204	梨形分液漏斗	1. 规格: 锥型, 50mL; 2. 硼硅玻璃制, 结构牢固, 瓶口内侧磨砂, 旋塞磨砂, 磨砂面应均匀细腻, 旋塞与仪器连接处应密封性好; 3. 符合 QB/T 2110—1995 标准要求。	演示	支	3	
205	球形分液漏斗	1. 规格: 球型, 50mL; 2. 硼硅玻璃制, 结构牢固, 瓶口内侧磨砂, 旋塞磨砂, 磨砂面应均匀细腻, 旋塞与仪器连接处应密封性好; 3. 符合 QB/T 2110—1995 标准要求。	演示+分组	支	10	
206	100mm 滴管	1. 100mm, 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; 2. 附硅胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	支	50	
207	150mm 滴管	1. 150mm, 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; 2. 附硅胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	支	50	
(六) 配套用品材料						
208	烧杯夹	1. 用于夹持热烧杯; 2. 材料: 钢制或不锈钢制; 3. 外形尺寸: 长度≥200mm, 蛋形指圈 30×45G; 4. 表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷, 夹身应匀称工整, 无明显错位等现象。蛋形指圈内壁手感舒适, 无粗糙感; 5. 其余应符合 JY/T 0001 的规定	演示	个	1	
209	镊子	用于夹取块状固体, 不锈钢制, 平头, 长不小于 125mm, 钢板厚不低于 1.2mm, 前部应有防滑脱锯齿	演示+分组	个	5	
210	陶土网	1. 0.8mm 钢丝制成, 金属网尺寸≥125mm×125mm; 2. 耐火材料为加厚陶土, 陶土尺寸 Φ≥85mm。	演示	个	5	
211	燃烧匙	1. 铜勺, 勺直径 18mm, 深 10mm, 铁柄, 柄长不低于 300mm, 柄直径不低于 2mm; 2. 长柄和铜勺连接稳定结实。	演示	把	0	
212	金属药匙	不锈钢材质, 长度≥16cm, 带小勺, 单头, 勺宽适宜, 药勺能伸进 Φ15mm*150mm 试管内。	演示+分组	把	15	
213	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	演示+分组	个	25	
214	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm, 载重量不小于 10kg。3、工作台面: 上面板 150mm×150mm, 下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于 1mm 的冷轧板冲压成型, 成型厚度约 8mm, 表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	演示+分组	个	25	

215	注射器（10mL×1, 30mL×1, 50mL×1, 100mL×1）	1. 塑料, 10mL、30mL、50mL、100mL 各一支; 2. 符合医用器具卫生标准 GB 15810 要求。	演示	套	2	
216	Φ12mm 试管刷	Φ12mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	25	
217	Φ18mm 试管刷	Φ18mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	25	
218	Φ32mm 试管刷	Φ32mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	5	
219	储气式本生灯	简易型, 火焰温度≥1000 ℃, 有空气控制阀, 火焰可调节, 丁烷气燃料容量≥30 g, 应通过安全性测试	演示	个	2	
220	磁力加热搅拌器	产品由主机 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 只等组成。1. 仪器使用电源 AC220V±10%, 50Hz, 整机功率: 175W。其中电动功率 25W; 加热功率 150W 2. 调速: 连续可调, 调速范围 0~2000 转/分。3. 主机外壳为金属制, 表面烤漆, 尺寸: 260×160×110 (mm)。	演示	台	1	
(七) 专用器材						
221	石墨烯结构模型	1. 碳原子: Φ≥8mm 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: Φ6.3mm×30mm 透明塑料管。	演示	套	1	
222	碳纳米管结构模型	1. 碳原子: Φ≥8mm 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: Φ6.3mm×30mm 透明塑料管。	演示	套	1	
223	分子结构模型	1. 球棍式或比例式; 2. Φ40mmPP 塑料球 碳原子 (黑色) 4 个, 氧原子 (红色) 13 个, 氮原子 (深蓝色) 2 个, 硫原子 (黄色) 2 个; 3. Φ30mmPP 塑料球: 氢原子 (白色) 12 个; 4. 环保塑料盒收纳, 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建。	演示+分组	套	8	
224	溶液导电演示器	电表式, 10 mA, DC6 V, 串联电位器 1 kΩ, 电阻 560 Ω。五组溶液同时比较, 1×7 开关 (其中一档校准), 采用石墨电极	演示	台	2	
225	水电解演示器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H2SO4 溶液, 碱式或酸式。实验时间: 制取 30 mL 氢气, 使用电压 9 V, 时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1, 误差≤5 % 玻璃仪器无明显外观缺陷, 便于操作、耐用, 电极不易损坏; 刻度清晰耐磨, 示数易于读取	演示	台	2	
(八) 安全防护器材						

226	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材：双氧水 1 瓶；植物薄荷膏、驱蚊精油 1 套装；甲紫溶液 1 瓶；汞溴红溶液 1 瓶；医用脱脂棉 2 包；医用棉签 2 包；医用绷带 2 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 18 张；手术剪 1 把；镊子 2 把；压舌板（木、不锈钢）各 1 个；体温计 1 支；笔式手电筒 1 支。铝合金箱 1 个。箱内有隔层，箱外有提手和背带，尺寸：355mm×185mm×210mm。	——	个	1	
227	护目镜	侧面完全遮挡	——	副	30	
228	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	
229	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: >35°。	——	个	2	
230	耐酸手套	1. 产品为橡胶制品, 长袖口带五指套。袖长不短于 30cm; 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	
三、生物教学实验器材						
(一) 电器						
231	烘干箱	1. 电热鼓风型; 2. 内部容积≥350mm×350mm×350mm; 3. 不锈钢内胆; 4. 功率≥600W, 1.5 级 (温度均匀性为±0.03℃, 温度波动性为 1.5℃), 烘干温度 250℃以下, 箱体内有隔板, PID 智能温控, 可控硅控制输出 (非继电器), 带隔热棉, 带透窗, 带定时关闭功能; 5. 符合 GB/T 30435 标准。	——	台	1	
232	恒温水浴锅	单孔, 水浴控温范围 室温+5℃~99.9℃, 水温控制±0.5℃, 不锈钢内胆, 数字显示, 具有防干烧和定时功能	——	台	1	
(二) 收纳器材						
233	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. 提篮外形尺寸约 (不带提手): 450mm×350mm×160mm, 底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形, 高约 250mm (装好后的高度)。3. 整体表面刷清漆。	——	个	2	

(三) 工具						
234	枝剪	1. 刀体长 150mm 呈“V”形, 刀口弧形, 靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成。3. 刀柄后端有合口皮扣。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	——	把	4	
(四) 测量仪器						
235	体温计	1. 水银, 内标式, 量程 35℃~42℃, 分度值 0.1℃; 2. 感温液柱不应中断、自流、难甩; 3. 有“CCV”标志, 符合 GB1588 标准。	演示+分组	支	60	
236	血压计	台式。1. 产品由金属壳体、贮汞瓶、标尺、示值管、臂带、球阀等部件组成。2. 测量范围: 0~300mmHg (0~40kPa), 最小分度值: 0.5kPa。3. 外形尺寸: 约 345×90×45mm。	演示+分组	个	5	
(五) 专用器械						
237	听诊器	医用, 插入式单用听诊器, 耳环弹片用弹簧钢制成, 100Hz~500Hz 衰减不大于 12dB, 符合 YY 91035-1999 标准	演示+分组	个	5	
238	尖头镊子	医用, 尖头, 140 mm, 不锈钢材料, 符合 YY/T 0686-2017 标准	演示	个	2	
239	弯头镊子	医用, 弯头, 140 mm, 不锈钢材料, 符合 YY/T 0686-2017 标准	演示	个	2	
(六) 支架						
240	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径 73mm, 外径 90mm, 厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 155mm, 直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	演示+分组	个	6	
241	21mm 试管架	木质 8 孔。1. 产品由顶板、底板、立柱、插杆组成, 8 孔、8 柱。2. 顶板外形尺寸: 300×33×8 (mm), 8 孔分布均匀, 孔间距约 31mm, 孔径 21.5mm。3. 底板外形尺寸 300×63×13 (mm), 底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心, 孔底深约 5mm。4. 插杆为长约 60mm, 直径约 8mm, 与底板孔对应成排。5. 立柱直径约 15mm、长约 65mm。	演示+分组	个	1	
(七) 玻璃仪器						
242	50mL 量筒	1. 标称容量 50mL (容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积), 最小分度 1.0mL, 最高标线到内底最小距离 110mm, 最高标线到筒顶最小距离 30mm, 全高 195mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 壁厚不小于 1.0mm, 口边经过熔光, 与量筒的轴线垂直, 从量筒向外倾倒溶液时, 水从嘴部呈一束细流流出, 不应外溢, 不应沿壁外流; 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久; 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	30	

243	500mL 量筒	1. 标称容量 500mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 5mL，最高标线到内底最小距离 220mm，最高标线到筒顶最小距离 50mm，全高 350mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1.0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示	个	2	
244	Φ12mm×150mm 试管	1. 规格：12mm×150mm，壁厚 1.1±0.2mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部是熔光的平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	120	
245	50mL 烧杯	1. 规格：标称容量 50mL，外径 42.0±1.0mm，全高 60.0±2.0mm，壁厚不小于 0.8mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	30	
246	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100mL，外径 50.0±1.0mm，全高 70.0±2.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	10	

247	250mL 烧杯	1. 规格：标称容量 250ml，外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚不小于 1.1mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	10	
248	500mL 烧杯	1. 规格：标称容量 500ml，外径 85.0±2.0mm，全高 120.0±3.0mm，壁厚不小于 1.3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	26	
249	1000mL 烧杯	1. 规格：标称容量 1000ml，外径 105.0±2.0mm，全高 145.0±3.0mm，壁厚不小于 1.3mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示	个	6	

250	250mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 250mL，瓶身外径 85.0±2mm，瓶颈外径 34.0±1.5mm，全高 145.0±3.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 1~1.25 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	30	
251	500mL 广口瓶	1. 规格 标称容量 500mL，瓶全高 172±6mm，瓶体高 160±5mm，瓶身直径 83±3mm，瓶口大径 56±2mm，瓶壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2.0mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示+分组	个	30	
252	30mL 滴瓶	1. 规格 标称容量 30mL，瓶体高 73±3mm，瓶身直径 38±2mm，瓶口大径 15±1mm，滴管全高 85±5mm，滴管头高 20±2mm，滴管尖距瓶底距 3.5±1.5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，滴管翻口径 10±1mm，滴管壁厚≥0.8mm； 2. 透明钠钙玻璃制； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，只允许不多于 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 滴管应附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定； 5. 符合 JY/T 0423—2011 标准要求。	演示+分组	个	30	
253	30mL 茶色滴瓶	1. 规格 标称容量 30mL，瓶体高 73±3mm，瓶身直径 38±2mm，瓶口大径 15±1mm，滴管全高 85±5mm，滴管头高 20±2mm，滴管尖距瓶底距 3.5±1.5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，滴管翻口径 10±1mm，滴管壁厚≥0.8mm； 2. 棕黄色透明钠钙玻璃制； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，只允许不多于 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 滴管应附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定； 5. 符合 JY/T 0423—2011 标准要求。	演示+分组	个	30	
254	60mm 培养皿	1. 规格：60mm，盖外径 62(0~+1.5)mm，底外径 62(-1-0)mm，皿盖高 14±1mm，皿底高 15±1mm，皿壁厚 1.2~2mm； 2. 无色透明玻璃制造，玻璃薄厚均匀、耐高温高压； 3. 培养皿口边沿平整，底和盖套合后应吻合； 4. 符合 GB/T 28213 -2011 标准要求。	演示+分组	个	30	

255	90mm 培养皿	1. 规格：90mm，盖外径 93(0 ⁺ 1.5)mm，底外径 90(-1-0)mm，皿盖高 16±2mm，皿底高 18±1mm，皿壁厚 1.2~2mm； 2. 无色透明玻璃制造，玻璃薄厚均匀、耐高温高压； 3. 培养皿口边沿平整，底和盖套合后应吻合； 4. 符合 GB/T 28213 -2011 标准要求。	演示+分组	个	30	
256	90mm 漏斗	1. 规格：标准短颈三角过滤漏斗，漏斗口径 90mm，斗颈长 90±5.0mm，斗颈外径 10.0~11.0mm，斗颈壁厚 1.0~1.5mm，滤碗厚度 1.5~3.0mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，滤碗为夹角 60° 的圆锥形，滤碗中心位置下方焊接系玻璃管，管尾端磨成 45° 角，滤碗边缘应卷边，滤颈斜口边倒角或熔光； 3. 符合 GB/T 28211—2011 标准要求。	演示	个	6	
257	100mm 滴管	1. 100mm，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； 2. 附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	个	30	
258	酒精灯	1. 规格标称容量 150mL，全高 95±4mm，灯体高 70±2mm，灯体直径 84±5mm，灯底直径 60±3mm，灯口直径 20±2mm，灯颈高 25±5mm，灯体壁厚≥2mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口平整，瓷灯头与灯口平面间隙不超过 1.5mm； 3. 玻璃灯罩磨口，盖合后密封不漏水，瓷灯头为白色，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； 4. 符合 JY/T 0424 标准要求。	演示+分组	个	6	
(八) 配套用品材料						
259	陶土网	1. 0.8mm 钢丝制成，金属网尺寸≥125mm×125mm； 2. 耐火材料为加厚陶土，陶土尺寸Φ≥85mm。	演示+分组	个	25	
260	Φ12mm 试管刷	Φ12mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	演示+分组	个	25	
261	金属药匙	不锈钢材质，长度≥16cm，带小勺，单头，勺宽适宜，药勺能伸进Φ12mm*150mm 试管内。	演示+分组	把	25	
262	橡胶塞	1. 000、00、0~10 号共 13 个型号； 2. 由天然橡胶、合成橡胶等制成； 3. 适用酸碱度 pH2~pH10，胶塞表面光洁、白色、质地均匀，无明显缺陷、无毒，胶塞硬度：邵氏硬度 50 度~60 度。	演示+分组	kg	1	
263	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	演示+分组	米	10	
264	止水皮管夹	1. 外形尺寸约为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成； 2. Φ3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液。	演示+分组	个	25	

265	橡皮锤	1. 膝跳反射用； 2. 橡胶锤头，不锈钢手柄。	演示+分组	把	25	
266	盖玻片	1. 规格：正方形，18mm*18mm*0.17mm； 2. 符合 JB/T8230.4-1997 标准要求。	演示+分组	盒	47	
267	昆虫盒	透明塑料材质，高 6cm~10cm，带透气孔，盒盖配放大镜	演示+分组	盒	10	
(九) 专用器材						
268	普通单目显微镜	产品详细配置参数： 1，放大倍数 640X，机械筒长 160MM，载物台 110MM*120MM，粗调范围 32MM，微调范围 2MM，整机机架和底座为合金铝制作，坚固美观耐用，镜臂可 45° 倾斜； 2，目镜 10X 或 16X 并有螺丝锁定于目镜筒上，防止学生任意拔出损坏，镜筒及连接套为金属制造，牢固耐用； 3，Motic DIN 标准消色差物镜，10X/0.25，40X/0.65 弹簧，所有物镜均保证齐焦； 4，转换器三孔同心，定位准确； 5，镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器，内加防锁死弹簧片，镜筒升降机构为黄铜制造，牢固耐用，在镜筒升降到顶部或底部的时候，用力过大时，可防止损坏齿轮，齿条或卡死现象产生，防下滑装置，当有下滑现象产生时，可以通过此机构轻松调整到正常状态； 6，五孔圆盘光栏，可选孔径为 20mm、8mm、5mm、4mm、3mm； 7，42mm 平凹反光镜，反光镜边框和支架为金属并锁定，学生不可以手动拆卸，防止损坏和丢失，美观耐用；	演示+分组	台	25	3 选 1 或自由组合，总量不超过 25 台

269	单目电光源显微镜	配置及技术参数说明 1、总放大倍数：640X（可选 1600X） 2、目镜：WF16X，带示教指针，目镜固定在镜筒上，防止学生人为破坏丢失 3、消色差物镜：MOTIC-DIN标准消色差物镜 4X、10X、40X 弹簧，所有物镜均保证齐焦。带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏 4、镜筒：单目斜筒 45° 可 360° 旋转 5、机械筒长：160mm 6、载物台：110X120mm 7、粗调范围：8.7mm 8、微调范围：2mm 9、聚光镜：NA0.65 带可变光栏螺旋式升降聚光镜 10、光源：LED 光源，电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光，不产生任何热量，寿命长为 5000—10000 小时，采用可充电电池供电，无需电源，使用外接电源时为 220V 电压	演示+分组	台	0	
270	双目显微镜	配置及技术参数说明 1、总放大倍数：1000X，整机采用 160 光学系统，即机械筒长 160mm 2、目镜：带有指针定位的 WF10X 目镜 3、消色差物镜：MOTIC-DIN标准消色差物镜 4X、10X、40X 弹簧，所有物镜均保证齐焦。带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏 4、镜筒：双目斜筒，45° 倾斜，可 360° 旋转便于同步观察 5、转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 6、粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命 7、调焦范围：粗调 6.5mm，微调范围 2mm 8、载物台：120mmX120mm 9、视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏 10、聚光镜：NA1.25 带可变光栏螺旋式升降聚光镜 11、光源：LED 光源，电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光，不产生任何热量，寿命长为 5000—10000 小时，采用可充电电池供电，无需电源，使用外接电源时为 220V 电压	演示/分组	台	0	
271	教师数码显微镜（需另外配合屏幕使用）	1、数字内置一体化显微镜 内置一体化数码摄像系统，逐行扫描传感器，高清晰彩色芯片，动态≥500 万像素，USB3.0 信号传输，双目设计。 2、无限远色差校正系统； 3、铰链式 30° 倾斜双目镜筒，观察头可 360° 旋转，瞳距调节范围为 55—75mm； 4、观察头及目镜镜筒采用一体卡扣式设计，整个观察头部无外显示螺钉，耐用、稳定及美观； 5、目镜：平场超大视场，高眼点 10X/20mm，双目视度可调，目镜筒上的卡槽设计，便于锁住目镜防止拔出，同时目镜也可以 360° 转动；	演示	台	0	2 选 1

		6、物镜：宽带镀膜平场消色差物镜 JSMX PLAN 4X N.A=0.1 W.D≥16.8mm、PLAN 10X N.A=0.25 W.D≥16mm、PLAN 40X（弹簧） N.A=0.65 W.D≥16.8mm、PLAN 100X（弹簧、油） N.A=1.25 W.D≥14.8mm； 7、内倾斜、内定位四孔转换器； 8、载物台：矩形，面积 140 X 135mm，行程≥76 X 50mm，片夹带有缓冲装置；X、Y 向低位同轴调节手轮，X、Y 向移动均采用 V 型三角导轨，保证平面移动精度； 9、粗微调同轴，V 型三角导轨，具有过载保护装置，调焦范围≥25mm，微调格值最小格值：0.002mm。传动机构采用全金属的齿轮、齿条，确保传动机构的稳定性和使用寿命。 10、聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A. 1.25，须为金属部件，防止塑料件造成破裂；带聚光器最高限位装置； 11、照明系统：原厂 3W LED 冷光源照明，亮度可调； 12、其他：防尘罩、进口香柏油（呈白色/无色）。 13、★提供由第三方质量监督检测机构出具含有以下技术参数的检测报告复印件，以证明产品满足招标文件技术参数，中标人签订合同时提供原件查验；如投标文件中应标技术参数与检测报告上不一致的，以检测报告为准： （1）齐焦性：物镜 10→4 倍≤0.025mm，10→40 倍≤0.015mm； （2）转换器定位稳定性≤0.006mm； （3）载物台侧向受 5N 水平方向作用力的不重复性≤0.003mm； （4）10 倍物镜景深范围内像面的偏摆：≤0.06mm； （5）微调结构回须≤0.007mm （6）零视度时左右系统的目镜端面位置差≤0.11mm； （7）带有光源的仪器操作部位温度与室温之差≤8.5℃；				
272	教师数码液晶显微镜	（一）基础光学系统要求 1.1、光学系统：无限远色差校正光学系统； 1.2、目镜：大视场、高眼点平场目镜 WF10X/20mm，其中一只带教学指针。 1.3、物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，4X/0.10，成像清晰圆直径≥16.8mm；10X/0.25 成像清晰圆直径≥16.6mm，景深范围内像面的偏摆≤0.01mm；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径≥16.6mm；100X/1.25（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15.7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤0.95%。以检测报告对应检测内容作为佐证。 1.4、齐焦：物镜 10→4 倍≤0.025mm，10→40 倍≤0.010mm，40→100 倍≤0.005mm。以检测报告对应检测内容作为佐证。 1.5、目镜筒：铰链式目镜筒，360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.20mm，左右两系统放大率差≤0.23%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7.2%；双目系统左右系统像面方差≤32；双目系统左右视场中心偏差：上下≤0.02mm、左右内侧≤0.02mm。以检测报告对应检测内容作为佐证。 1.6、内倾斜、内定位四孔转换器； 1.7、载物台：“U 型”双层载物台；以检测报告对应检测内容作为佐证。 1.8、载物台硬膜涂层表面，防腐、耐磨；移动行程≥75X50mm；X、Y 向低位同轴调节手轮；X、Y 轴同轴调节，载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.010mm；不重复性≤0.002mm。 1.9、调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，微	演示	台	1	

		调机构空回≤0.005mm，微调刻值 0.002mm；聚光镜：阿贝式聚光镜 N. A. 1.25(带可变光栏)； 1.10、加长握手位，搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜； 1.11、光源：LED 光源，不发热，长寿命，亮度可调； 1.12、机身具有 RJ45 接口； (二) 系统输出设备要求 2.1、显示屏直接由显微镜内嵌供电及充电，无需外置适配器及电源线进行充电，整台数码显微镜用一根电源线提供电源。 2.2、显示屏可轻松拆卸，进行 0° -90° 翻折，便于搬运及存储。 2.3、操作系统：Android 、IOS 或 Windows 操作系统 2.4、显示系统：采用高清彩色芯片、WiFi 无线传输，静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。 2.5、显示设备处理器 NVIDIA Tegra K1 四核，内存 2GB (DDR3)，硬盘：16G；屏幕分辨率：2048:1536 (16:12 或 8:6)，录像分辨率 1080P/30FPS，超高清成像装置画面无拖尾延迟现象 1080P HDMI 高清数字信号输出。 2.6、实时分享：可作为网络热点，实时共享显微镜下图像，支持安卓、苹果操作系统。 (三) 系统部分 3.1、能实时显示在教师端电脑。 3.2、可进行图像采集、图像分析、图像处理等。				
273	放大镜	手持式，有效通光孔径≥40 mm，5 倍	演示+分组	个	5	
274	导管、筛管结构模型	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。2、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应显示伴胞。3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。5、本产品应符合 JY296《导管、筛管结构模型技术条件》的规定。	演示	件	1	
275	叶构造模型	1. 产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18—20cm。2. 通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。3. 在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。4. 模型以蚕豆叶为参考材料。5. 各部细胞的形态结构、比例应正确。6. 各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。7. 缝合处应修饰自然、正确、牢固。8. 本产品应符合 JY194《叶构造模型技术条件》的规定。	演示	件	1	

276	牙列及磨牙解剖模型	1. 本模型以右则下半之牙列,下颌角至冠突高为 210mm±5mm, 保留右半下颈椎及部分牙龈。2. 产品由放大不小于 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于 10 倍的磨齿解剖三部分模型组成, 可水转动或取下。3. 示牙列右侧中切牙、侧切牙、尖萆、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三磨牙在齿槽内的形态、位置和结构特点。4. 尖牙可取下, 示牙冠、牙颈、牙根在齿槽内的形态位置和结构特点。5. 第二磨牙做正中矢状物, 可拆装, 示牙切面的结构及牙腔和牙髓。并可示动、静脉、神经由下颌孔出入, 经牙腔孔至牙颈孔的结构。6. 磨牙的一侧切面示釉质、牙质、粘合质及牙腔。7. 高低温试验: 产品从 - 25℃升至 40℃再恢复至室温仍满足要求。8. 跌落试验: 产品距地面 1m 高处自由下落后不发生破裂和变形。9. 其他技术要求应符合 JY0354.	演示	件	1	
277	心脏解剖模型 (演示)	5 倍大	演示	件	1	
278	心脏解剖模型	1、自然大成人心脏模型, 示舒张状态。以正常生理位置放在支架上, 可水平转动。2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开, 示左右心房的内部结构及肺静脉, 主动脉半月瓣。心室切开一个剖面, 示左、右心室的内部结构。3、心脏的外部形态及有关的大血管显示; 4、心脏的内部结构主要显示四个腔, 各腔内部结构显示; 5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系, 正确自然, 动静脉断面的管壁有明显的区别, 右房壁比左房壁稍厚, 左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。6、心肌表面肌纤维清晰, 胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行, 在心尖部捻转形成心涡, 在心肌断面处也正确显示肌纤维的走向。7、肺动脉的半月瓣, 一个在前, 两个在后。主动脉的半月瓣两个在前, 一个在后, 示半月瓣小结。8、主动脉根部显示主动脉窦, 左、右窦的动脉壁上有左、右冠状动脉的开口。9、二尖瓣的一个瓣在内侧, 一个在后外侧。三尖瓣的一个在前, 一个在后, 一个在内侧, 瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小正确, 它们之间的连接牢固。10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均固定。11、右心房的冠状窦口、窦瓣, 卵圆窝, 界脊和界沟等的形态特点均显示正确。12、正确显示心切迹, 动脉圆锥的外形及其内壁。13、为了防止变形或脆弱, 模型采用硬塑或混合树脂制作, 不会采用软塑料。14、说明书附结构示意图。15、技术要求符合 JY160-1984 的相关规定。	演示+分组	件	7	

279	男性泌尿生殖系统模型	1. 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。2. 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。4. 生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。6. 各部分的形态位置，比例和颜色等应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。7. 其他技术要求执行 JY298 标准。	演示	件	1	
280	女性泌尿生殖系统模型	1. 模型采用新型合成树脂料和橡胶组合制成，保持其形象逼真、牢固、不变形、外形尺寸不小于 500mm×260mm×200mm。误差不得超过±3%。2. 肾的剖面上，肾皮质宽约为 4—5mm，约占肾实质 1/3，髓质的肾锥体不小于八个。3. 输尿管上连肾盂，下接膀胱的部位应正确，长纸 250—300mm，应示三个狭窄。4. 膀胱的剖面应示两个输尿管的开口及尿道内口。5. 输尿管长约 100—120mm，输尿管峡、输尿管漏斗及输尿管全的显示应正确。6. 子宫长约 80mm，宽约 40mm，厚约 20mm，其剖面上，子宫底、体、颈三部分的形态，比例应正确。7. 外阴一侧显示浅部结构，另一侧显示深层结构。子宫阔韧带、卵巢系膜 等固定结构。均应显示清楚正确。8. 各部的形态、位置、比例应正确，各器官的衔接应正确、牢固、拆装方便。9. 高低温试验产品 - 25℃ 升至 40℃ 再恢复到室温仍满足要求。10. 跌落试验：产品距地面 1m 高处自由下落不发生破裂和变形。	演示	件	1	
281	肾单位、肾小体模型	1. 产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬底座上。2. 肾模型作额状剖面，不小于 210mm×100mm。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾盂。3. 肾单位模型不小于 400mm×240mm。示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的直部、曲部。4. 肾小体模型，直径不小于 100mm。作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。5. 模型上各部位或器官均应贴名签或号签。6. 各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。7. 其他技术要求应符合 JY0319《肾、肾单位、肾小体放大模型技术条件》的规定。	演示	件	2	
282	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大	演示	件	1	

283	眼球解剖模型	6 倍自然大 1、产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。2、通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。3、眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。4、眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部 1/6 的角膜及后部 5/6 的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。5、各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均正确自然。6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。7、说明书附结构示意图。8、技术要求符合 JY164-1984 的相关规定	演示+分组	件	13	
284	耳解剖模型	6 倍自然大 1、产品为放大六倍的成人耳模型，装置于底座上。2、整体为外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前部，显示外耳道的形态结构，水平切开颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳、内耳的结构。3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。4、示颈内动、静脉。5、各部分的形态位置，比例和颜色等均正确自然。6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。7、说明书附结构示意图。8、技术要求技术要求符合 JY165-1984 的相关规定。	演示	件	2	
285	人体肌肉模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	演示	件	1	
(十) 安全防护器材						
286	护目镜	1. 封闭型，可叠加佩戴近视眼镜； 2. 聚碳酸脂镜片，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗 3. 人工力学贴合设计，可调节系带，贴合各种脸型，有间接通风口，佩戴舒适； 4. 符合 GB 14866 标准要求。	——	件	52	
287	简易急救箱	1. 箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30cm）、烫伤膏、甘油等； 2. 箱体采用中号铝合金材质。	——	个	2	

- (二) 供货期：2023年8月20日前完成供货
- (三) 验收：货到后，采购人根据采购清单内容进行验收，如验收不合格，供应商应进行整改直至验收合格为止。
- (四) 免费质保期：免费质保三年
- (五) 付款方式：货到验收合格后付款合同金额的100%

以上需求均为实质性要求, 不满足则为无效响应。

Commented [2]: 请确认以上内容

五、收费

1. 采购文件售价：300 元，支付宝账号：3415909493@qq.com。支付宝转账时备注单位名称及项目编号。

2. 代理服务费 以预算金额为基数，10 万元(含) 以下 2000 元，10-20（含）万元 3000 元，20-100 万元按 1.5% 计取。一招几年的项目按年服务费*服务年限计算，一次性缴纳的按 70%计算。成交单位在领取中标通知书时支付。

收款人名称：常州正衡招投标有限公司

开户行名称：招商银行常州北大街支行

银行帐号：519902981310901

3. 成交人如果未按规定交纳代理服务费，招标代理机构将以其网上竞标履约保证金充抵，并停止其网上竞价。

六、网上竞价注意事项：

1. 网上报价，不需上传电子文件。

2. 书面竞价文件密封，投标截止前现场送达或邮寄至正衡招投标公司联系人。

采购代理机构：常州正衡招投标有限公司

地址：常州市新北区新城府翰苑6栋9楼

联系人：丁利君

联系电话：0519-85520566

响应文件（正本/副本）

响应文件格式

（封面格式）

响应文件

项目名称：
供应商（章）：_____
法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期： 年__月__日

附件一：

声明函

我单位收到贵单位“ZH-WL-[2023]____号”采购文件后，经详细研究，我们决定参加该项目采购活动。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

1、按采购文件规定的各项要求，向采购人提供所需货物与服务。报价包括但不限于采购文件及其准备（包括现场踏勘、技术核对应）、设备（包括备品备件、专用工具）、技术资料、设计、制造、检验、包装、技术资料、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训、质保期及维保服务和采购文件所要求的相关服务等全部内容。

2、我方承诺质保期为____年。

3、我方承诺财务状况良好，依法缴纳税收和社会保障资金，具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，参加采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

4、我方承诺该响应文件在该项目的全过程中保持有效，不作任何更改和变动。

5、我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

6、我方承诺完全响应采购文件要求，遵守贵机构有关采购活动的各项规定。

7、愿意提供采购文件中要求所有资料，并保证完全真实准确，若有虚假和违背，我公司愿意承担由此而产生的一切后果。

8、我方承诺所供物品均能按照采购方的参数要求提供正品，如发现有假冒伪劣商品，我公司愿意承担由此产生的一切后果。

9、我方承诺我公司具备专业的供货资质，有正规的营业执照，不贩卖倒卖训练器材。

10、与本次采购活动有关的正式通讯地址为：

地 址：

电 话：

传 真：

供应商法定代表人或代理人（签字或盖章）：

供应商名称（公章）：

日 期： 年 月 日

附件二：

授权委托书

本授权委托书声明：_____（投标人名称）的_____（法定代表人姓名、职务）代表投标人授权_____（被授权人的姓名、职务）为（_____号）项目投标的合法代理人，全权负责参加本次采购项目的投标、签订合同以及与之相关的各项工作。本投标人对代理人的签名负全部责任。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：	日期：	
职务：		联系电话：
单位名称：		地址：
身份证号码：		
委托代理人签字或盖章：	日期：	
职务：		联系电话：
单位名称：		地址：
身份证号码：		
投标人公章：		
地址：		电话：
传真：		邮编：
开户行：		
帐号：		

代理人身份证
（复印件）粘贴处

附件三：资格条件相关证明材料（如有）

附件四：

报价一览表

投标人名称（盖章）：
采购编号：ZH-WL-[2023] 号

单位：人民币（元）

项目名称	投标总价（元）

项目服务期（或工期或交货期）：共日历天

法人代表或授权人签字：
职务： 日期：

注：项目总价为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

附件五：

分项报价表

投标人名称（盖章）：

采购编号：ZH-WL-[2023] 号

序号	器材名称	仪器参数	仪器类型	单位	缺口数	单价	合价	备注
一、物理实验教学器材								
(一) 声学实验器材								
1	电铃	1. 电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流 3~6V。3. 外形尺寸：约 110×70×200（mm）。4. 音响效果：在 15 米范围内铃声清晰。5. 电磁铁线圈的直流电阻为 10~20Ω。6. 衔铁的触点为银质。7. 电路导线的走向应醒目整齐。8. 铁铃采用 Φ75mm（或 Φ55mm）自行车铃盖。9. 底板应放置平稳。10. 其他技术要求应符合 JY208—85《电铃》的要求。11. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	演示	个	1			
2	听诊器	1. 医用，听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动；2. 耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好；3. 三通导管总长为 480mm~580mm；4. 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，不得有裂纹，凹陷和镀层脱落及焊接处残留堆积现象。	演示	个	2			
3	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为 Φ78mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40 齿，齿形角度为 90°±1。3、三片齿轮相距 23mm，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为 1：20，大端直径为 Φ10±0.1mm。4、零件表面防锈处理。	演示	个	1			
4	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。	演示	套	2			
5	声传播演示器	演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为 355mm×255mm×22mm，外包脚尺寸为 115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径 45mm，长 190mm，壁厚不小于 3mm。3、扬声器可发出不小于 50 分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。	演示	套	1			

6	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 $\Phi \geq 180\text{mm}$ 。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 $\leq 6000\text{Pa}$,极限压强下保持15分钟,腔内压强变化不大于 2KPa 。5. 电铃电源 直流 $3\sim 6\text{V}$ 。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳,工作中无倒覆。	演示	套	2			
7	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: $478\text{mm} \times 238\text{mm} \times 113\text{mm}$ 。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,转动时皮带会脱落。5、各部件作防锈处理。	演示	台	2			
8	打气筒	手持式。钢管筒长约 200mm ,直径约 25mm ,塑料手柄。1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 103\text{Pa}$ 。2. 最低打气压力不小于 $2.9 \times 105\text{Pa}$	演示	个	1			
9	两用气筒	手持式。钢管筒长约 200mm ,直径约 25mm ,塑料手柄。1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 103\text{Pa}$ 。2. 最低打气压力不小于 $2.9 \times 105\text{Pa}$	演示	个	1			
10	音频发生器	本仪器主要用于中学物理实验中从定量的方法提供一个可调音频的、稳定的音频声源。1. 性能: 频率 2Hz 、 20Hz 、 200Hz 、 2K 、 20KHz , 频率误差小于 0.1% , 谐波失真小于 1% , 音量不小于 85dB , 外接输出功率不小于 5W , 使用电源 220V 50Hz 。2. 面板上设有电源开关、频率范围、音量调节、监听开关、频率细调、功率输出接线柱及5位数的显示屏。3. 机箱为铁制,表面烤漆,尺寸: $230\text{mm} \times 195\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	演示	台	2			
11	牛皮鼓	圆形,木制壳体,两面羊皮鼓面,附有挂带,二个鼓槌	演示	个	2			
12	旋片真空泵	1、一种旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率: $3.6\text{M}^3/\text{H}$ ($1\text{L}/\text{S}$), 极限压力: 5Pa , 电机功率: 150W , 进气口径 $\Phi 9\text{mm}$, 用油量: 220ml , 外形尺寸: $245\text{mm} \times 105\text{mm} \times 215\text{mm}$, 质量: 约 6.8kg	演示	台	1			
(二) 物态变化实验器材								
13	100mL 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。	演示+分组	个	24			
14	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏($^{\circ}\text{C}$)和华氏($^{\circ}\text{F}$)木板双刻度, 面板标有: 摄氏 $-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$; 华氏 $-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ 的标志。3. 玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数。4. 温度准确度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$)。5. 最小分度值: 1°C 。6. 尺寸: 约 $260\text{mm} \times 52\text{mm} \times 8\text{mm}$ 。7. 可悬挂。	演示	支	1			

15	体温计	1. 棒式, 测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度, 稳度最小分度值为 0.1℃, 分度均匀, 两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固, 不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 B1588-2001《玻璃体温计》的要求。	演示+分组	支	23			
16	电子体温计	1. 显示范围 32~42.9℃。2. 测量时间: 口腔 1min、腋下 3min。3. 电池为纽扣电池。4. 蜂鸣提示: 温度稳定约 10 秒鸣响。5. 警示功能: 高于 37.81℃自动报警。	演示	支	2			
17	红液温度计	红液, 0~100℃	演示+分组	支	4			
18	数字温度计	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。	演示	支	2			
19	双金属片温度计	塑料制。1. 由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2 指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计, 外径 130mm。3. 温度指示范围: -30℃~50℃, 测量误差小于 5%。4. 湿度指示范围: 0~100%。5. 指针转动灵活, 无卡滞现象, 刻度清晰, 字迹清楚。	演示	个	2			
20	红外温度计	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°F)。3、显示精确位数: 0.1℃ (32.18°F)。4、最佳测量距离: 5 毫米内, 约 7 秒自动关机。	演示	个	2			
21	伽利略温度计	不少于 10 球, 14℃~32℃	演示	支	2			
22	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. 直径约 128mm。3. 温度可测 -30℃~50℃, 湿度可测 10%RH~90%RH。	演示	支	2			
23	物理支架	立杆 Φ12 mm×500 mm、Φ12 mm×700 mm 各 1 根; A 形座 2 个, 质量分别不小于 1.5 kg 和 3.0 kg; 平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台边夹 1 个、大铁环 1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个、吊钩 4 个	演示	套	2			

24	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器,可组装成垂直、平行、悬挂、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,吊钩4只,吊钩杆1个,绝缘杆1支,滴定夹1个,漏斗架1个。	演示	套	2			
25	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径73mm, 外径 90mm, 厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 155mm, 直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	演示+分组	个	25			
26	陶土网	功能同石棉网, 陶土材质, 尺寸不小于125 mm ×125 mm, 0.8 mm 钢丝制成	演示+分组	个	25			
27	晶体熔化与凝固实验器	直径 10cm, 高度 11cm, 内置试管 2. 5cm, 玻璃缸体, 塑料上盖	演示+分组	套	4			
(三) 光学实验器材								
28	透明水槽	250mm×180mm×100mm, 透明塑料制, 透光率≥85%, 壁厚≥2mm	演示	个	1			
29	三棱镜	1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱, 边长 25mm, 相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$, 棱长 80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动, 并能停止在任意位置。	演示+分组	个	23			
30	红外线热效应演示器	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成, 暗箱为金属制, 表面烤黑漆, 光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜(直径 90mm)热辐射物体(直径约 25mm 钢球)及底座构成, 底座为冷板冲压成型, 表面处理, 尺寸: 230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成, 外接 DC6V 电源。	演示	台	1			
31	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯, 365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括: 1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明)5片; 2) 防紫外线辐射罩壳 3) 防护罩壳固定螺丝; 4) 白光、紫外线转换开关 S1; 5) 254nm、365nm 转换开关 S2; 6) 电源开关 S3; 7) 底座; 8) 6W 日光灯管; 9) H 型 254nm 紫外线灯管; 10) 6W365nm 紫外线灯管; 11) L 为镇流器。3. 技术指标: 1) 使用电压: $220V \pm 10\%$ AC 50-60Hz; 2) 整机功率: $<12W$; 3) 灯管寿命: >500 小时。4. 外形尺寸: 300mm×230mm×90mm。	演示	台	1			

32	激光测距仪	1. 量程 1 mm~50 m, 分辨力 1 mm; 2. 具备自动关机功能, 至少可存储 20 组数据; 3. 符合 GB/T 29299 标准。	演示	台	2			
33	平面镜成像实验器	1、初中物理分组仪器, 供中小学物理教学实验用。2、实验器由平面镜、平面镜支架等组成。	演示+分组	套	3			
34	光的反射实验仪	由水雾发生器、双色激光光源（分别提供光源和法线）、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成; 入射角可在三维空间调节, 入射光线和法线构成的平面可改变、转动	演示+分组	套	25			
35	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸: 80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂, 其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75 《光学零件的倒角》的要求进行; 4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角。	演示+分组	块	3			
36	眼球仪	1. 产品结构应由三部分组成, 即眼球模型, 光源及校正装置, 所有部件固定在一底座上。体长不小于 460mm。2. 眼球仪可示各种膜、肌、晶状体等, 其中晶状体的曲率可调, 视网膜可前后移动。3. 眼球仪应完成下列实验: a. 眼球成像的基本原理, 要求能看清光路。b. 近视、远视的成因和补救。4. 模型应重点突出, 轮廓正确, 比例适当, 形象生动。5. 可拆部分装卸应方便可靠, 可动部分应灵活。要求: 光源如用电源, 其电压应为 220V。	演示	套	2			
37	光具座	1、导轨: 双轨结构, 采用不锈钢管制成。2、平行光源: 光源采用直流电压 6V 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。。	演示+分组	套	4			
(四) 运动实验器材								
38	布纤维卷尺	30m。布卷尺。外壳由 ABS 塑料制成, 带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制, 纤维尺带不导电, 不生锈, 尺带黄色、亚光, 尺带宽 13mm。	演示+分组	盒	25			
39	外径千分尺(螺旋测微器)	测量范围: 0mm~25mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。	演示	只	2			

40	机械秒表	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 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 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。	演示+分组	块	5			
41	电子秒表	0.01S, 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。	演示+分组	块	25			
42	皮米尺	2000mm。1. 材料: 塑料, 宽度15mm, 一面印有毫米单位, 另一面印有寸单位。2. 最小分度值 1mm。3. 示值误差 $\pm 1\text{mm}$ 。4. 线纹宽度为 0.3mm~0.5mm。5. 尺两端为金属包头。	演示+分组	把	25			
43	1000mm 钢直尺	1000 mm, 1 mm	演示+分组	把	25			
44	300mm 钢直尺	300 mm, 1 mm	演示+分组	把	25			
45	可密封长玻璃管	$\Phi 10\text{ mm}\times 1000\text{ mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	演示+分组	支	25			
46	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等, 与教学支架配套使用; 斜面板约 $915\text{ mm}\times 100\text{ mm}\times 20\text{ mm}$, 一端应有滑轮、缓冲及捕获小车的装置; 附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等, 有摩擦材料的固定夹	演示+分组	套	4			
(五) 物质属性实验器材								
47	500g 托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5\text{d}$ (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称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。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。	演示	台	1			

48	200g 托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (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称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。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。	演示+分组	台	3			
49	1kg 电子天平	1.最大称量 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。	演示	台	1			
50	物质弹性实验材料	包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等, 材料选取应有代表性, 包括易形变材料、不易形变材料、完全弹性形变材料、塑性形变材料等	演示	套	2			
51	物质磁性实验材料	多种形状的人造磁体、铜块、铁块、铝块、木块、镍片、回形针若干	演示	套	2			
52	物质导电性实验材料	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成; 塑料盒尺寸: 116mm $\times$ 60mm $\times$ 25mm, 盒盖上有插座一对、发光二极管 1 个, 电池盒置于盒底中, 电池盒可装五号电池 2 节。测试片: 铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	演示	套	2			
53	物质导热性实验材料	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装, 盒体尺寸: 80mm $\times$ 60mm $\times$ 40mm。	演示	套	2			
54	半导体性质实验材料	包括二极管、三极管等, 便于接入电路, 实验效果要明显	演示	套	2			
55	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: $\Phi 20$ mm, 长 50mm。2、刮削器外壳为塑料, 塑料筒内置刀片。	演示	个	2			
56	分子间作用力模型	模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接, 弹簧长 13 cm, $\Phi 2$ cm, 能直观表现出分子间斥力、分子间引力	演示	个	2			
(六) 运动与力实验器材								
57	改变物体运动状态实验装置	小铁球、条形磁铁、小球释放装置	演示	套	2			
58	水火箭	器材由发射支架、导轨、火箭、火箭头组成。发射支架由底座、可调角度加构成, 表面烤漆, 底座尺寸: 270mm $\times$ 110mm $\times$ 11mm。	演示	台	2			

59	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 4.9 N、2.94 N、1.96 N、0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	演示+分组	组	23			
60	1N 条形盒测力计	1N。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：0.02N。4. 金属表面防锈处理。	演示+分组	个	25			
61	2.5N 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。	演示+分组	个	25			
62	5N 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。	演示+分组	个	25			
63	10N 条形盒测力计	10N。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：0.2N。4. 金属表面防锈处理。	演示+分组	个	25			
64	1N 圆筒测力计	1N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2. 有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N，最大分度值 0.2N 上标有数字。	演示	个	2			
65	5N 圆筒测力计	5N；外筒由透明塑料制成，外径 21mm，长 150mm；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2. 有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N，最大分度值 1N 上标有数字。	演示	个	2			
66	拉力计	指针式。1、最大称量 130Kg，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸：135mm×100mm×20mm。	演示	个	1			
67	握力计	弹簧可增减。1. 产品由木质手柄 2 个、挂簧架 2 个及拉簧 5 根组成。2. 金属件表面电镀处理。3. 弹簧直径 15mm，长 250mm，密绕。	演示	个	1			
68	金属钩码（10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1）	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。	演示+分组	套	25			
69	金属钩码（50g×10）	1. 产品为 50g±0.5g×10 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 Φ27×17.2mm，上钩高不低于 10mm。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	演示+分组	套	22			
70	重锤	金属制，圆锥体，300g	演示	个	2			

71	双锥体上滚演示器	含双锥体、圆柱体、支架等，支架导轨夹角可调	演示	套	2			
72	摩擦力实验器	由摩擦长板、摩擦短板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机（附、定滑轮、测力计支架、细绳、钩码等组成。3 种不同粗糙程度的摩擦面。摩擦长板约 800 mm×100 mm×10 mm，平面度误差小于 0.6 mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm×50 mm×35 mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5 cm/s，可调节。匀速运动速度误差≤±5%	演示+分组	套	24			
73	轴承模型	模型为滚动轴承，仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径 105mm，内孔 51mm，厚 23mm。外圈外圆中心剖，滚珠 8 个。	演示	套	2			
74	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。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。	演示	套	2			
（七）压强与浮力实验器材								
75	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	演示+分组	套	23			
76	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮	演示	套	1			
77	气体浮力演示器	产品由气阀，底座，透明罩，泡沫柱，支架总成，平衡块，杠杆等组成。气阀为铜制；底座为塑料，表面平整，无气孔、砂眼，外径Φ≥180mm；透明罩，外径不小于 150mm；泡沫柱直径约 100mm，高 100mm。	演示	套	2			

78	物体浮沉条件演示器	产品由透明盛液筒、浮筒、配重物、导引磁铁、铁丝条组成。1. 盛液筒用无毒、透明塑料制成，高 300mm、内径 108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2. 浮筒为圆柱形状、空心，外径 96mm，内径 60mm，高 98mm。3. 配重物为直径 85mm 的铁丝绕制，铁丝直径 2mm，表面防锈。	演示	套	2			
79	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{ mm} \times 120\text{ mm} \times 50\text{ mm}$	演示	套	1			
80	压力作用效果演示器	由一个长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成，跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	演示	套	1			
81	体重秤	0g~120kg，500g。1、由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置。2. 长度计量：量度范围 700~1900mm，分度值 5mm。3. 承重板面积：375mm $\times$ 270mm。4. 外形尺寸：695mm $\times$ 285mm $\times$ 935mm。5. 重量：15KG。	演示	台	2			
82	2mL 注射器	1. 2mL，分度值 0.1mL，刻度清晰；2. 加帽或塞，密闭，防止液体泄漏，清晰度高；3. 其余符合 GB 15810 规定。	演示+分组	套	25			
83	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°	演示	套	2			
84	液体内部压强实验器	1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。2、承压盒的内径约 $\Phi 36\text{mm}$ ，转轴孔径 $\Phi 3.8\text{mm}$ 。3、支杆由 $\Phi 3.8\text{mm}$ 的低碳钢制成，一端弯成为 90° $\pm 1^\circ$ ，表面电镀（或油漆）。	演示+分组	套	25			
85	微小压强计	1、产品由 U 形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、刻度板外形尺寸 360 $\times$ 37 $\times$ 12mm。4、U 形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为 3.5~5.5mm，壁厚 1mm。U 形管竖直长度约 365mm，两管间距 25 $\pm$ 3mm。一端成喇叭口，另一端成平口状。5、三通管用外径为 5.8mm 的半透明塑料制成，三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为 5mm，刻度总长为 300mm。	演示+分组	台	3			

86	透明盛液筒	1.外形尺寸高 300mm±5mm,直径 100mm±2mm,壁厚≥2mm; 2、口部圆正,底部平整,表面无凹凸不平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺,毫米单位,黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。	演示+分组	个	23			
87	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处有 3 个喷嘴,对面有 1 个喷嘴,配 4 个喷嘴塞或盖,有表示深度的标尺。透明筒由塑料压制而成,底部直径 103mm,口部直径 116mm,深 300mm。	演示	台	1			
88	液体压强与深度关系实验器	组装式。产品由透明外筒、塑料接水槽、透明塑料深度实验筒及压强计等组成。1、透明外筒尺寸: 外径 104mm±1mm,高 152mm±1mm。厚 2mm±0.5mm。2、塑料接水槽尺寸为: 200mm×125mm×35mm。3、透明塑料深度实验筒尺寸为: 外径约 30mm,高约 190mm。	演示+分组	套	24			
89	圆柱体组	以三种材料圆柱体组成,分别为铜、铁、铝制成,三只圆柱体几何尺寸完全相同,直径 20mm,高 32mm。塑料盒定位包装。	演示+分组	套	25			
90	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体,其中铝材 2 个,黄铜(边长 20mm)、铁(边长 20mm)、铝(边长 25mm)、铝(边长 30mm)、木材(边长 30mm 或 50mm)各 1 个,带不锈钢挂钩	演示+分组	套	5			
91	长方体组	1.包括铜、铁、铝、木材 4 种材质,每种材质包括 6cm3、8cm3、10cm3、12cm3、14cm3、20cm3 等 6 种不同体积; 2.每个长方体四边应倒角,铜和铝长方体表面应氧化处理,铁长方体表面应发黑,木材表面涂树脂清漆; 3.包装盒为塑料或胶木制品。	演示+分组	套	25			
92	马德堡半球	1、铸铁制成半球(圆盘)的合口处边表面粗糙度最大允许值为 3.2um,当半球(圆盘)的内外压强差为 0.0677Mpa(500mmHg),经 30 分钟后,其压强不低于 0.064MPa(480mmHg),内外压差用准确度不低于 1.5 级真空表测量。2、半球(圆盘)外径不小于 Φ105mm,内经不小于 Φ75mm。3、半球(圆盘)为铸铁、拉环为铁件,须进行时效处理,消除内应力,防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径 Φ8mm,旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片,旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球(圆盘)的合口处和旋塞应进行成组匹配。	演示	套	2			

93	DYM3 型 空盒气压 计	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。	演示	台	2			
94	流体压强 与流速关 系演示器 (气体式)	气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成。底座金属制成，长 220mm，宽 120mm，面板金属制成宽 210mm，高 260mm，玻璃件由 U 形管一根，玻璃流通管一根，两头大，中间小。	演示	套	1			
95	流体压强 与流速关 系演示器 (液体式)	液体式，由底座、面板、盛液筒、液体流动管道、液体接入部件、压强观测部件等组成。底座铁质，表面喷漆防锈处理，尺寸约为 36×19cm；面板铁质，表面喷漆防锈处理，尺寸约为 36×47.5cm；盛液筒塑料制成，直径 10cm，高约 14.5cm；液体流动管道及压强观测部件由玻璃制成，连接采用橡胶管，固定采用扎带，使用时注意轻拿轻放，扎带不宜过紧。	演示	套	2			
96	飞机升力 原理演示 器	由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模型。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于 520mm×150mm×12mm，电源：AC220V	演示	套	1			
(八) 简单机械实验器材								
97	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长≥500mm	演示+分组	套	5			
98	滑轮组	可卡式。1、单滑轮 4 只，二并滑轮 2 组，二串滑轮 2 组，可卡 2 组。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成 90°。3、轮盘采用 ABS 塑料注塑制成，直径 40mm。	演示+分组	组	5			
99	轮轴模型	供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm，69mm、51.5mm，34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。	演示	个	2			
(九) 机械能和内能实验器材								

100	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 $\Phi 115\text{mm}$ 。摆轴 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm ，轴上两个穿线孔距离 140mm ，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 350mm ，横梁长 240mm 。3、摆轴对摆轮的垂直度公差约 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约 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。	演示	个	2			
101	动能实验演示器	半定量实验。产品由大刻度板、定位圈及滑杆、小滑块、圆筒、弹簧及释放手柄、底座、小刻度板、大滑块、导轨（弧形、直形）、钢球等组成。底座、大小刻度板均采用厚度为 1mm 的铁板制作，底座长 760mm ，宽 137mm ，高 12mm ，大刻度板的高度为 375mm ，小刻度板高 275mm ，面板上印制刻度标尺。分度值为 5cm ，每 5cm 标注刻度数字。定位圈及滑杆由支杆和孔架构成，孔架采用塑料制作，其上设有内径为 $\Phi 20\text{mm}$ 、 $\Phi 26\text{mm}$ 的两个孔，壁厚不小于 10mm ，支杆采用 $\Phi 10\text{mm}$ 的不锈钢管制作，长不小于 320mm ，定位圆的高度可通过支杆任意调节；透明圆筒采用内径 $\Phi 34\text{mm}$ 的有机玻璃筒制作，圆筒壁厚不小于 3mm ，长 310mm ；弹簧为 $\Phi 2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制的压缩弹簧，自由长度为外径 $\Phi 31 \times 130\text{mm}$ ；弹簧压缩杆尺寸为 $\Phi 4 \times 50\text{mm}$ 的铜杆，两端设螺帽；大滑块采用工程塑料制作，尺寸为 $\Phi 50 \times 50\text{mm}$ ；直线导轨采用工程塑料制作，导轨中心宽度 65mm 。在要应的导轨底座上印的刻线标尺，总长 300mm ，分度值 1cm ，每 5cm 标注数字，分别标有“0、5、10、15、20、25、30”刻度数字，数字字高不小于 5mm ；弧形导轨采用直径 4mm 钢丝制成，轨道的中心距为 20mm 。带布圆柱体尺寸约为 $\Phi 32 \times 56\text{mm}$ 。产品能直观演示动能势能的种类、产生和相互转化转化，以及能的守恒。	演示	台	2			
102	重力势能实验演示器	产品由金属球3个（直径相同、质量不同的2个金属球，直径质量不相同的1个金属球），金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。实验时可调节金属球释放的高度。底座金属制成，表面喷漆处理，尺寸为 $17.5\text{cm} \times 14.5\text{cm}$ 。铝合金支架高为 50cm ，正面中部镶有两条刻度尺。两个大金属球直径 25mm ，小金属球直径 19mm 。小球套由塑料制成，内径 20mm 。透明圆管内径约 31mm ，高约 22cm 。	演示	台	2			
103	气体做功内能减少演示器	由盒体（内置微电流放大器和电池盒），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在 100mL 注射器内组成。	演示	套	2			

104	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。	演示	个	1			
105	汽油机模型	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	演示	个	1			
106	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、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、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	演示	个	2			
(十) 静电实验器材								
107	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，长度约 200mm，一端成形为“V”形。	演示	个	2			
108	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，高约 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，高约 13mm	演示	副	2			
109	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。	演示	台	1			
110	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。	演示	对	1			

(十一) 电学实验器材								
111	演示线路实验板	插拼式。线路板由底板 4 块、电池夹 6 个、单极开关 3 个、双极开关 1 个、灯座 3 个、绕线电阻（4W5 欧 1 个、10 欧 2 个、15 欧 1 个、20 欧 1 个）、接线柱座 6 个、空位插座 1 个、镍铬丝直径 0.3mm 的 3.3 米、康铜丝直径 0.3mm 的 1.1 米、铁铬丝直径 0.3mm 的 1.1 米、电珠(3.8V4 只、6.2V2 只)、A 符插座 3 个、V 符插座 3 个、吊环 14 个、拼接肖 30 个、走线插座 60 个、三角插板 5 个、压杆和压钩各 2 个、各种规格连接导线若干。1. 底板共 4 块，采用塑料注塑成型。单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。2. 单台包装采用彩色纸盒包装。	演示	套	2			
112	直流电流表	机械指针式，内磁系，准确度为 2.5 级，量程为：-0.2A-0-0.6A，-1-0-3A；三旋鈕式接线柱，座式，具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76 第三条，输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。采用 0.4mm 厚铝材刻度镜面标牌！每只表都贴有防划保护膜。重量约：184g	演示+分组	只	14			
113	直流电压表	机械指针式，内磁系，准确度为 2.5 级，量程为：-1V-0-3V — -5V-0-15V；三旋鈕式接线柱，座式，具零点调节器。符合国际《电测量指示仪表通用技术条件》GB776-76 第三条，输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm 铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能。及 0.4mm 厚铝材刻度镜面标牌！支脚采用国外焊接技术永不生锈，每只表都贴有防划保护膜。重量约：184g	演示+分组	只	16			
114	20 Ω 滑动变阻器	1. 电阻 20 Ω；额定电流 2 A，2. 滑动式变阻器由线绕瓷管，滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成，它用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷；3. 电阻值误差应小于 10%；3. 用标准线径的康铜铜丝，镀锌支脚支架，六角铜滑竿。，按 JY0028—1999	演示+分组	个	25			
115	50 Ω 滑动变阻器	1. 电阻 50 Ω；额定电流 1.5A，2. 滑动式变阻器由线绕瓷管，滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成，用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上，在电阻丝的表面上，有可以在线面滑动的导电刷；3. 电阻值误差应小于 10%；3. 用标准线径的康铜铜丝，镀锌支脚支架，六角铜滑竿。按 JY0028—1999	演示+分组	个	4			
116	教学电源	1. 输出电压 交流输出，2V~12V，每 2V 一档，共六档；直流稳压输出，1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V、，共六档 2. 额定电流 交流输出时 5A，有过载保护 直流输出时 2A，有过载保护。3. 交流输出 a. 各档空载电压应不大于 1.05 U 标	演示	台	2			

		+0.3V; b. 各档满载电压应不小于 0.95 U 标-0.3V。4. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm(2\%U \text{ 标}+0.1V)$ 。b. 电压稳定性: 输入电压在 198V~242V 条件变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标(有效值)。5. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时, $8s \pm 2s$ 自动关断。输出短时电流为 $40A \pm 10A$ 。6. 过载保护: a. 电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时, 电源应正常工作, 当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.1 倍时, 电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流为 1.5V 的白炽灯。b. 各档输出电路短路时应能自动关断。7. 机箱及面板要求: a. 面板尺寸不小于 230 mm×100mm, 面板材料采用金属底板, b. 面板接线柱具有香蕉插与接线叉两种功能。c. 机箱采用金属材料, 表面喷漆, 面板与机箱采用 ABS 围框隔离, 机箱外壳不小于 240 mm×200 mm×110mm。8. 连续工作时间不少于 8h。2010、2011 年中国教学仪器设备行业协会推荐产品!						
117	电池盒 (1#电池)	4 个电池盒为 1 组。1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。2. 各触点使用不锈钢材料要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺。	演示+分组	组	13			1 组 4 个
118	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	演示+分组	个	30			
119	1.5V 小灯泡	1.5 V、0.3 A	演示+分组	个	50			按需补充, 选配数量为 50 的倍数
120	2.5V 小灯泡	2.5 V、0.3 A	演示+分组	个	50			
121	3.8V 小灯泡	3.8 V、0.3 A	演示+分组	个	50			
122	6V 小灯泡	6 V、0.15 A	演示+分组	个	50			
123	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。底座为塑料制, 尺寸: 77mm×53mm×10mm。	演示	个	2			
124	200mm 插头导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 插头和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红蓝) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100			根据需要组合选择

125	300mm 插头导线	1. 长度 300mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 插头和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红蓝）导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
126	400mm 插头导线	1. 长度 400mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜香蕉插头； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 插头和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
127	200mm 接线夹导线	1. 长度 200mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100			
128	300mm 接线夹导线	1. 长度 300mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
129	400mm 接线夹导线	1. 长度 400mm； 2. 单芯 4 mm 纯铜鳄鱼接线夹； 3. 纯铜导线，导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² （不少于 28 股铜芯），导线外径不低于 2.3mm； 4. 接线夹和导线焊接牢固，焊接工艺优良，焊点不裸露； 5. 2 根不同颜色（如红黑）导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				

130	200mm 接线叉导线	1. 长度 200mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100			
131	300mm 接线叉导线	1. 长度 300mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
132	400mm 接线叉导线	1. 长度 400mm; 2. 单芯 4 mm 纯铜接线叉, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
133	200mm 组合接头导线	1. 长度 200mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根	100			
134	300mm 组合接头导线	1. 长度 300mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				

135	400mm 组合接头导线	1. 长度 400mm; 2. 一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉, 一头为接线夹, 接线叉开口 5.9 mm; 3. 纯铜导线, 导线铜芯截面积不低于 0.5mm ² (不少于 28 股铜芯), 导线外径不低于 2.3mm; 4. 接线叉、接线夹和导线焊接牢固, 焊接工艺优良, 焊点不裸露; 5. 2 根不同颜色 (如红黑) 导线组成 1 对导线。	演示+分组	根				
136	焦耳定律演示器	1. 液体式, 同一产品上数字温度计误差不大于±0.5℃, 透明贮液筒不少于 3 个, 底座不少于 3 个, 电阻圈不少于 3 个; 2. 配备 DC 电源。	演示	套	2			
(十二) 电磁实验器材								
137	条形磁铁	铝铁碳, 180mm。有极性标注, 红色为 N 极, 兰色为 S 极。	演示+分组	对	1			
138	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。	演示+分组	个	9			
139	钕铁硼磁钢	0.38T, 条形, 尺寸不小于 60*40*10mm, 表面电镀处理	演示	个	2			
140	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。	演示	组	4			
141	菱形小磁针	一套 16 个, 带底座, 小磁针宽大于 3mm	演示+分组	组	18			
142	罗盘	产品为手持式, 表盘形式。1、产品由基准线、转动表盘、放大镜、指南针、金属挂件组成。2、外壳为塑料制。3、尺寸: 75mm*55mm*23mm。	演示	台	1			
143	磁感线演示器	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸: 200mm×110mm×30mm, 盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	演示	套	1			
144	蹄形电磁铁	产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm, 两端中心距 45mm, 高 110mm, 带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm, 有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm, 带挂钩。	演示	个	1			
145	演示原副线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 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。3. 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。4. 铁芯: Φ12mm; 长度 80mm。5. 外形尺寸: 66mm×66mm×110mm。6. 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。	演示	套	2			
146	螺线管	产品由透明底板, 多股漆包线, 绕制成螺旋状。	演示+分组	组	25			

147	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 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。	演示	台	1			
148	方形线圈	内径 62mm，宽 10mm，带导线	演示+分组	套	25			
149	电磁实验用旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸 40mm $\times$ 25mm $\times$ 20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	演示+分组	对	50			
150	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、接线柱等组成。线圈由纯铜漆包线绕制，绕向清晰，底座透明，长宽高约 18cm $\times$ 14cm $\times$ 4cm。	演示	套	1			
151	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	演示	套	1			
152	磁场对电流作用实验器	1、仪器由磁钢架、活动轨道、空心铜管（导电管）、支架及导线等组成。2、接入电源 DC4V-6V；3、活动轨道长 70mm。4、空心铜管外径 4.8mm，长 67mm。5、支架采用元钢加工制成，表面电镀处理，形式为 7 型， $\Phi 5\text{mm}$ ，高 80mm。6、轨道为铜制，表面电镀处理， $\Phi 2\text{mm}$ ，长为 70mm，成 U 型。7、附带鱼夹头导线两条（一红一黑）	演示+分组	套	24			
153	电机原理演示器	用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高 270mm，宽 270 mm，厚 100mm。转子为塑料框架，外形尺寸 14 $\times$ 75 $\times$ 15（mm）。工作电压：DC6 $\sim$ 24V。	演示	个	1			
154	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，底板等组成。1. 底板采用木制，尺寸：290mm $\times$ 200mm $\times$ 15mm。2. 空载电压不小于 8V，负载电压不小于 4V。	演示	台	1			
155	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于：460mm $\times$ 320mm。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	演示	台	1			
(十三) 安全用电实验器材								

156	安全用电示教板	12 V 供电,能演示以下模式-手接触火线,经脚和大地触电;一手接触火线,不经脚和大地安全(脚下绝缘);二手分别接触火线和零线触电(脚站在地面或绝缘);一手接触漏电(连接火线)的设备(例如电动机),经脚和大地触电;跨步电压触电	演示	套	2			
157	低压测电器	笔式,氖泡式,测电极长度不少于 10 mm,100 V~500 V,辉光稳定不闪烁	演示	支	2			
158	保险丝作用演示器	保险丝:1 A、2 A、3 A、5 A;单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5$ mm,长度 ≥ 80 mm,10 根以上;绝缘实验导线 3 A,长度 ≥ 290 mm,30 根以上;单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7$ mm,长度 ≥ 285 mm,10 根以上;多芯短路导线长度 ≥ 150 mm,两端有接线夹;灯泡 12 V、50 W 不少于 4 个,12 V、10 W 不少于 2 个;指示电表:交流,2.5 级;在保险丝接线柱上接铜导线,接入产品规定的最大负载,通电 5 min,然后将负载短路,保持 5 min,关闭电源,重新开启电源后应能正常工作;安全要求:变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V,一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V,二次绕组与保护接地线不连通。	演示	套	2			
(十四)玻璃仪器								
159	橡胶塞	1.0~4 号共 5 个型号; 2.由天然橡胶、合成橡胶等制成; 3.适用酸碱度 pH2~pH10,胶塞表面光洁、白色、质地均匀,无明显缺陷、无毒,胶塞硬度:邵氏硬度 50 度~60 度。	演示+分组	Kg	25			
160	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管	1.规格: $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$,壁厚 $1.2 \pm 0.2\text{mm}$; 2.透明硼硅酸盐玻璃制,口部熔光平口,平整光滑,不得有裂口、裂纹,底部为半球形,厚薄均匀,不得有刺手现象; 3.符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	30			
161	$\Phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$ 试管	1.规格: $\phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$,壁厚 $1.5 \pm 0.2\text{mm}$; 2.透明硼硅酸盐玻璃制,口部是熔光的平口,平整光滑,不得有裂口、裂纹,底部为半球形,厚薄均匀,不得有刺手现象; 3.符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示	支	5			
162	圆底烧瓶	1.细口圆底烧瓶,标称容量 500mL,瓶球外径 $105.0 \pm 2.0\text{mm}$,瓶颈外径 $34.0 \pm 1.5\text{mm}$,全高 $175.0 \pm 4.0\text{mm}$,壁厚不小于 0.9mm; 2.透明硼硅酸盐玻璃制,造型规整,放在平台上时,直立不摇晃、不转动,底部无结石、节瘤存在; 3.符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示	个	5			

163	平底烧瓶	1. 细口平底烧瓶，标称容量 250mL，瓶球外径 $85.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，瓶颈外径 $34.0 \pm 1.5\text{mm}$ ，全高 $140.0 \pm 3.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 0.9mm ，底直径约为瓶身最大直径的 50%； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，造型规整，放在平台上时，直立不摇晃、不转动，底部无结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示	个	2			
164	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100mL，外径 $50.0 \pm 1.0\text{mm}$ ，全高 $70.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 1mm ； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm ，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm ，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2° ； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	60			
165	500mL 烧杯	1. 规格：标称容量 500mL，外径 $85.0 \pm 2.0\text{mm}$ ，全高 $120.0 \pm 3.0\text{mm}$ ，壁厚不小于 1.3mm ； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm ，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm ，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2° ； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示	个	3			

166	酒精灯	1. 规格：标称容量 150mL，全高 95±4mm，灯体高 70±2mm，灯体直径 84±5mm，灯底直径 60±3mm，灯口直径 20±2mm，灯颈高 25±5mm，灯体壁厚≥2mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口平整，瓷灯头与灯口平面间隙不超过 1.5mm； 3. 玻璃灯罩磨口，盖合后密封不漏水，瓷灯头为白色，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； 4. 符合 JY/T 0424 标准要求。	演示+分组	个	24			
167	漏斗	1. 规格：标准短颈三角过滤漏斗，漏斗口径 90mm，斗颈长 90±5.0mm，斗颈外径 10.0~11.0mm，斗颈壁厚 1.0~1.5mm，滤碗厚度 1.5~3.0mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，滤碗为夹角 60°的圆锥形，滤碗中心位置下方焊接系玻璃管，管尾端磨成 45°角，滤碗边缘卷边，滤颈斜口边倒角或熔光； 3. 符合 GB/T 28211—2011 标准要求。	演示	个	2			
168	100mL 量筒	1. 标称容量 100mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 1.0mL，最高标线到内底最小距离 150mm，最高标线到筒顶最小距离 30mm，全高 250mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1.0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不外溢，不沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	38			
（十五）收纳器材								
169	组合货架	1. 颜色：白色； 2. 尺寸：不小于 150*50*200cm； 3. 结构：蝴蝶孔卡扣设计，4 根立柱，不少于 4 层层板； 4. 材质：加厚冷轧钢板厚度不低于 0.4mm，层板背面有加强筋，环保静电喷涂； 5. 性能：立柱钢板壁厚不低于 1.6mm，有斜撑和横梁提高稳定性，单层承重不低于 100kg。	——	套	1			
170	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. 提篮外形尺寸约（不带提手）：450mm×350mm×160mm，底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形，高约 250mm（装好后的高度）。3. 整体表面刷清漆。	——	个	1			
二、化学教学实验器材								
（一）电器								

171	教学电源	1. 输出电压 交流输出, 2V~12V, 每 2V 一档, 共六档; 直流稳压输出, 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V、, 共六档 2. 额定电流 交流输出时 5A, 有过载保护; 直流输出时 2A, 有过载保护。3. 交流输出: a. 各档空载电压应不大于 1.05 U 标+0.3V; b. 各档满载电压应不小于 0.95 U 标-0.3V。4. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1V)$ 。b. 电压稳定性 输入电压在 198V~242V 条件变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}}+0.1V$ 。c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}}+0.1V$ 。d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U_{\text{标}}$ (有效值)。5. 直流大电流短时输出电流大于 10A 时: a. 过载保护: 电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时, 电源应正常工作, 当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.1 倍时, 电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流为 1.5V 的白炽灯。b. 各档输出电路短路时应能自动关断。7. 机箱及面板要求: a. 面板尺寸不小于 230 mm×100mm, 面板材料采用金属底板。b. 面板接线柱具有香蕉插与接线叉两种功能。c. 机箱采用金属材料, 表面喷塑, 面板与机箱采用 ABS 围框隔离, 机箱外壳不小于 240 mm×200 mm×110mm。8. 连续工作时间不少于 8h。每台电源应附有备用保险管 3 只	——	台	2			
(二) 工具								
172	钢丝钳	1. 160mm; 2. 工具钢, 高频淬火处理, 耐用耐磨; 3. 一字牙纹, 可稳固抽拉紧固物件, 钳嘴后端圆弧口设计, 可稳固夹持或紧固螺帽、圆管、圆棒等物件, 刃口磷化强化处理, 硬度达 HRC62 度, 防锈好, 剪断力强; 4. PVC 蘸胶把柄, 符合人体工程学手型, 胶柄硬度适中、握感舒适; 5. 符合 QB/T2442.1—2007 标准。	——	把	2			
173	民用剪刀	1. 3 号, 剪全长 150mm, A 型, 优等品; 2. SK5 高碳钢, 剪体表面电镀, 防锈性能好; 3. 剪头刃含碳量大于 0.35%, 硬度不低于 HRC54 度, 外口面刃钢和低碳钢界限分明, 外口面刃钢宽度不小于 0.8mm; 4. 钢材深入剪柄底端, 软套管, 手感舒适; 5. 剪切手感轻松均匀锋利, 不咬口、崩口、变形; 6. 符合 QB/T1966—1994 标准。	——	把	2			
174	玻璃管切割器	金属制品, 电镀, 化学实验专用, 符合 JY0001-88 《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	——	个	2			

175	三角锉	三欠锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸：150mm×6mm，三面斜齿。手柄长80mm。	——	把	2			
176	打孔器	1、穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm的冷拔无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套，可穿孔径为4mm、6mm、8mm的圆孔，仪器表面镀铬。	——	个	2			
177	打孔夹板	1、产品长175mm，宽34mm，厚12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为6mm，8mm，10mm，12mm直穿孔4个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	——	个	2			
178	打孔器刮刀	锥形刮刀。产品由手柄、刀片、锥体及调节机构组成1. 手柄为胶木或塑料制2. 刀片为钢制。	——	个	1			
179	电动钻孔器	手持式。220V\50Hz。	——	台	1			
(三) 测量仪器								
180	200g 电子天平 /500g 电子天平 (精度 0.01g)	200g, 0.001g。1. 称盘尺寸: 圆盘Φ130mm。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。	演示	台	1			
181	100g 托盘天平	1. 最大称量 100g, 分度值 0.1g。2. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量, 砝码分别为: 50g1 个、20g2 个、10g1 个、5g1 个。3. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。4. 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。5. 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。6. 附塑料镊子一把。7. 托盘直径 82mm; 外形尺寸: 200mm×70mm×140mm。	演示+分组	台	25			
182	酸度计	笔式, 1. 测量范围: 0~14.00pH。2. 电源: 3×1.5V (AG-13 型纽扣电池)。3. 校准方式: 两点校准 (PH4.01/6.86) 4. 外形尺寸: 150mm×30mm×15mm。	演示	个	2			
(四) 支架								
183	铁架台	1. 产品由铸铁矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹 (2 只)、平行夹组成。2. 底座重约 0.98kg, 尺寸: 210×135mm; 立杆直径约 Φ12mm, 一端有 M10×18mm 螺纹; 烧杯夹为铁制, 夹杆尺寸: Φ7×85mm; 底座、烧杯夹和立杆表面作防锈处理。3. 铁环材料直径约 6mm, 大环内径约 98mm, 柄长 105mm; 小环内径约 58mm, 柄长 125mm。4. 垂直和平行夹为金属制。	演示+分组	套	10			

184	21mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21 mm，立柱粘结牢固。	演示+分组	个	25			
185	25mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 25 mm，立柱粘结牢固。	演示	个	4			
186	35mm 试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35 mm，立柱粘结牢固。	演示	个	4			
(五) 玻璃仪器								
187	25mL 量筒	1. 标称容量 25mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 0. 5mL，最高标线到内底最小距离 85mm，最高标线到筒顶最小距离 25mm，全高 160mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1. 0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	18			
188	50mL 量筒	1. 标称容量 50mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 1. 0mL，最高标线到内底最小距离 110mm，最高标线到筒顶最小距离 30mm，全高 195mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1. 0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	5			
189	ø15mm×150mm 试管	1. 规格：ø15mm×150mm，壁厚 1. 2±0. 2mm； 2. 口部熔光平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	70			
190	ø18mm×180mm 试管	1. 规格：ø18mm×180mm，壁厚 1. 2±0. 2mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部熔光平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T 2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	0			
191	ø20mm×200mm 口部具支试管	1. 规格 试管 ø20mm×200mm，支管 ø8mm×35mm，支管到管口距离 25mm，壁厚不小于 1. 0mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，平均线热膨胀系数不大于 4. 0×10 ⁻⁶ K ⁻¹ ，管底厚薄应均匀，厚度相差不大于 0. 2mm，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪； 3. 符合 JY/T 0441-2001 标准要求。	演示+分组	支	51			
192	ø20mm×250mm 硬质玻璃管	1. 规格：ø20mm×250mm，壁厚 1. 2±0. 3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口； 3. 符合 JY/T 0446-2001 标准要求。	演示+分组	个	100			

193	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100ml，外径 50.0±1.0mm，全高 70.0±2.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	65			
194	100mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 100mL，瓶身外径 64.0±1.5mm，瓶颈外径 22.0±1.0mm，全高 105.0±3.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 1~1.25 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	1			
195	250mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 250mL，瓶身外径 85.0±2mm，瓶颈外径 34.0±1.5mm，全高 145.0±3.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 1~1.25 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	5			
196	250mL 液封除毒气集气瓶	1. 收集保存少量气体，可使瓶中污染物不易扩散到空气中，例如用于演示硫在氧气中燃烧的实验； 2. 250ml，高硼硅玻璃制，瓶口光滑，液封口深度≥1cm，由长颈集气瓶、开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套。	演示	个	5			
197	60mL 广口瓶	1. 规格：标称容量 60mL，瓶全高 100±5mm，瓶体高 76±4mm，瓶身直径 47±2mm，瓶口大径 27±1mm，瓶身厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示+分组	个	150			

198	60mL 细口瓶	1. 规格：标称容量 60mL，瓶全高 100±5mm，瓶体高 90±4mm，瓶身直径 47±2mm，瓶口大径 15±1mm，瓶身厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm； 2. 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T0452 标准要求。	演示+分组	个	40			
199	3000mL 细口瓶	1. 规格：标称容量 2500mL，瓶全高 284±10mm，瓶体高 270±8mm，瓶身直径 142±5mm，瓶口大径 37±2mm，瓶身厚≥2.0mm，瓶底厚≥3.0mm； 2. 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示	个	2			
200	气体发生器	1. 规格：标称容量 250mL，球斗全高 291±5mm，上球高 93±3mm，球斗颈大头内径 24±2mm，斗柄小头直径 17±3mm，上球壁厚>1.5mm，底座两球中心距 110±5mm，半球体直径 128±2mm，连接口直径 31±3mm，底座颈大头内径 29±2mm，球体、半球体壁厚>2mm，底座厚>2mm 全高 306±15mm，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔≤2mm（单边）； 2. 透明钠钙玻璃制，无黄绿色，符合密合性二级； 3. 磨砂面：连接口、半球口的磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽小于 4mm，长小于塞高的 1/3，只允许 2 个，不允许集中在口中、下部； 4. 符合 JY/T 0426 标准要求。	演示	个	2			
201	T 形三通连接管	1. 规格：T 形，Φ7mm~8mm，全长 100±10mm，支管长 50±5mm，壁厚 1~1.2mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，连接完好，管口应作打磨或烧结处理； 3. 符合 JY/T 0427 标准要求。	演示	支	1			
202	Y 形三通连接管	1. 规格：Y 形，Φ7mm~8mm，全长 100±10mm，支管长 50±5mm，支管开角 60°±5°，壁厚 1~1.2mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，连接完好，管口应作打磨或烧结处理； 3. 符合 JY/T 0427 标准要求。	演示	支	1			

203	长颈漏斗	1. 规格：上口直径 40mm±3mm，漏斗球高 52±3mm，漏斗颈长 300±10mm，漏斗颈直径 7-8mm，壁厚 1.0-1.3mm； 2. 硼硅玻璃制，漏斗不应有明显歪颈，口端应平整圆滑，漏斗球无明显偏斜； 3. 符合 JY/T 0429 标准要求。	演示+分组	支	20			
204	梨形分液漏斗	1. 规格：锥型，50mL； 2. 硼硅玻璃制，结构牢固，瓶口内侧磨砂，旋塞磨砂，磨砂面应均匀细腻，旋塞与仪器连接处应密封性好； 3. 符合 QB/T 2110—1995 标准要求。	演示	支	3			
205	球形分液漏斗	1. 规格：球型，50mL； 2. 硼硅玻璃制，结构牢固，瓶口内侧磨砂，旋塞磨砂，磨砂面应均匀细腻，旋塞与仪器连接处应密封性好； 3. 符合 QB/T 2110—1995 标准要求。	演示+分组	支	10			
206	100mm 滴管	1. 100mm，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； 2. 附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	支	50			
207	150mm 滴管	1. 150mm，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； 2. 附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	支	50			
(六) 配套用品材料								
208	烧杯夹	1. 用于夹持热烧杯； 2. 材料：钢制或不锈钢制； 3. 外形尺寸长度≥200mm,蛋形指圈 30×45G； 4. 表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷，夹身应匀称工整，无明显错位等现象。蛋形指圈内壁手感舒适，无粗糙感； 5. 其余应符合 JY/T 0001 的规定	演示	个	1			
209	镊子	用于夹取块状固体，不锈钢制，平头，长不小于 125mm，钢板厚不低于 1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	演示+分组	个	5			
210	陶土网	1. 0.8mm 钢丝制成，金属网尺寸≥125mm×125mm； 2. 耐火材料为加厚陶土，陶土尺寸Φ≥85mm。	演示	个	5			
211	燃烧匙	1. 铜勺，勺直径 18mm，深 10mm，铁柄，柄长不低于 300mm，柄直径不低于 2mm； 2. 长柄和铜勺连接稳定结实。	演示	把	0			
212	金属药匙	不锈钢材质，长度≥16cm，带小勺，单头，勺宽适宜，药勺能伸进Φ15mm*150mm 试管内。	演示+分组	把	15			
213	反应板	白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	演示+分组	个	25			
214	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg。3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于 1mm 的冷轧板冲压成型，成型厚度约 8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	演示+分组	个	25			

215	注射器 (10mL× 1, 30mL× 1, 50mL× 1, 100mL ×1)	1. 塑料, 10mL、30mL、50mL、100mL 各一支; 2. 符合医用器具卫生标准GB 15810 要求。	演示	套	2			
216	Φ12mm 试管刷	Φ12mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	25			
217	Φ18mm 试管刷	Φ18mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	25			
218	Φ32mm 试管刷	Φ32mm, 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	——	个	5			
219	储气式本 生灯	简易型, 火焰温度≥1000 ℃, 有空气控制阀火焰可调节, 丁烷气燃料容量≥30 g, 应通过安全性测试	演示	个	2			
220	磁力加热 搅拌器	产品由主机 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 只等组成。1. 仪器使用电源 AC220V±10%, 50Hz, 整机功率: 175W。其中电动功率 25W; 加热功率 150W。2. 调速: 连续可调, 调速范围 0~2000 转/分。3. 主机外壳为金属制, 表面烤漆, 尺寸: 260×160×110(mm)。	演示	台	1			
(七) 专用器材								
221	石墨烯结 构模型	1. 碳原子: Φ≥8mm 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: Φ6.3mm×30mm 透明塑料管。	演示	套	1			
222	碳纳米管 结构模型	1. 碳原子: Φ≥8mm 黑色 PP 塑料球; 2. 化学键: Φ6.3mm×30mm 透明塑料管。	演示	套	1			
223	分子结构 模型	1. 球棍式或比例式; 2. Φ40mmPP 塑料球: 碳原子(黑色) 4 个, 氧原子(红色) 13 个, 氮原子(深蓝色) 2 个, 硫原子(黄色) 2 个; 3. Φ30mmPP 塑料球: 氢原子(白色) 12 个; 4. 环保塑料盒收纳, 能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建。	演示+分组	套	8			
224	溶液导电 演示器	电表式, 10 mADC6 V 串联电位器 1 k Ω, 电阻 560 Ω。五组溶液同时比较, 1×7 开关(其中一档校准), 采用石墨电极	演示	台	2			
225	水电解演 示器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H2SO4 溶液, 碱式或酸式。实验时间: 制取 30 mL 氢气, 使用电压 9 V, 时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1, 误差≤5%玻璃仪器无明显外观缺陷, 便于操作、耐用, 电极不易损坏; 刻度清晰耐磨, 示数易于读取	演示	台	2			
(八) 安全防护器材								

226	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材：双氧水 1 瓶；植物薄荷膏、驱蚊精油 1 套装；甲紫溶液 1 瓶；汞溴红溶液 1 瓶；医用脱脂棉 2 包；医用棉签 2 包；医用绷带 2 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 18 张；手术剪 1 把；镊子 2 把；压舌板（木、不锈钢）各 1 个；体温计 1 支；笔式手电筒 1 支。铝合金箱 1 个。箱内有隔层，箱外有提手和背带，尺寸：355mm×185mm×210mm。	——	个	1			
227	护目镜	侧面完全遮挡	——	副	30			
228	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，不易折断、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			
229	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：>35°。	——	个	2			
230	耐酸手套	1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于 30cm； 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			
三、生物教学实验器材								
（一）电器								
231	烘烤箱	1. 电热鼓风型； 2. 内部容积≥350mm×350mm×350mm； 3. 不锈钢内胆； 4. 功率≥600W, 1.5 级（温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为 1.5℃），烘干温度 250℃以下，箱体内有隔板，PID 智能温控，可控硅控制输出（非继电器），带隔热棉，带透窗，带定时关闭功能； 5. 符合 GB/T 30435 标准。	——	台	1			
232	恒温水浴锅	单孔，水浴控温范围：室温+5℃～99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示，具有防干烧和定时功能	——	台	1			
（二）收纳器材								
233	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. 提篮外形尺寸约（不带提手）：450mm×350mm×160mm，底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形，高约 250mm（装好后的高度）。3. 整体表面刷清漆。	——	个	2			

(三) 工具								
234	枝剪	1. 刀体长 150mm 呈“V”形, 刀口弧形, 靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成。3. 刀柄后端有合口皮扣。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	——	把	4			
(四) 测量仪器								
235	体温计	1. 水银, 内标式, 量程 35℃~42℃, 分度值 0.1℃; 2. 感温液柱不应中断、自流、难甩; 3. 有“CCV”标志, 符合 GB1588 标准。	演示+分组	支	60			
236	血压计	台式。1. 产品由金属壳体、贮汞瓶、标尺、示值管、臂带、球阀等部件组成。2. 测量范围: 0~300mmHg (0~40kPa), 最小分度值 0.5kPa。3. 外形尺寸: 约 345×90×45mm。	演示+分组	个	5			
(五) 专用器械								
237	听诊器	医用, 插入式单用听诊器, 耳环弹片用弹簧钢制成, 100Hz~500Hz 衰减不大于 12dB, 符合 YY 91035-1999 标准	演示+分组	个	5			
238	尖头镊子	医用, 尖头, 140 mm, 不锈钢材料, 符合 YY/T 0686-2017 标准	演示	个	2			
239	弯头镊子	医用, 弯头, 140 mm, 不锈钢材料, 符合 YY/T 0686-2017 标准	演示	个	2			
(六) 支架								
240	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径 73mm, 外径 90mm, 厚度 4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 155mm, 直径 6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	演示+分组	个	6			
241	21mm 试管架	木质 8 孔。1. 产品由顶板、底板、立柱、插杆组成, 8 孔、8 柱。2. 顶板外形尺寸: 300×33×8 (mm), 8 孔分布均匀, 孔间距约 31mm, 孔径 21.5mm。3. 底板外形尺寸: 300×63×13 (mm), 底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心, 孔底深约 5mm。4. 插杆为长约 60mm, 直径约 8mm, 与底板孔对应成排。5. 立柱直径约 15mm、长约 65mm。	演示+分组	个	1			
(七) 玻璃仪器								
242	50mL 量筒	1. 标称容量 50mL (容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积), 最小分度 1.0mL, 最高标线到内底最小距离 110mm, 最高标线到筒顶最小距离 30mm, 全高 195mm; 2. 透明钠钙玻璃制, 壁厚不小于 1.0mm, 口边经过熔光, 与量筒的轴线垂直, 从量筒向外倾倒溶液时, 水从嘴部呈一束细流流出, 不应外溢, 不应沿壁外流; 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久; 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示+分组	个	30			

243	500mL 量筒	1. 标称容量 500mL（容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积），最小分度 5mL，最高标线到内底最小距离 220mm，最高标线到筒顶最小距离 50mm，全高 350mm； 2. 透明钠钙玻璃制，壁厚不小于 1.0mm，口边经过熔光，与量筒的轴线垂直，从量筒向外倾倒溶液时，水从嘴部呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 3. 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 4. 符合 GB/T 12804—2011 标准要求。	演示	个	2			
244	Φ12mm×150mm 试管	1. 规格：12mm×150mm，壁厚 1.1±0.2mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，口部是熔光的平口，平整光滑，不得有裂口、裂纹，底部为半球形，厚薄均匀，不得有刺手现象； 3. 符合 QB/T2561—2002 标准要求。	演示+分组	支	120			
245	50mL 烧杯	1. 规格：标称容量 50mL，外径 42.0±1.0mm，全高 60.0±2.0mm，壁厚不小于 0.8mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	30			
246	100mL 烧杯	1. 规格：标称容量 100mL，外径 50.0±1.0mm，全高 70.0±2.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	10			

247	250mL 烧杯	1. 规格：标称容量 250ml，外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚不小于 1.1mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	10			
248	500mL 烧杯	1. 规格：标称容量 500ml，外径 85.0±2.0mm，全高 120.0±3.0mm，壁厚不小于 1.3mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不少于 10mm，并采用容量差值较大的一种； 3. 口部做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示+分组	个	26			
249	1000mL 烧杯	1. 规格：标称容量 1000ml，外径 105.0±2.0mm，全高 145.0±3.0mm，壁厚不小于 1.3mm； 2. 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不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种； 3. 口部应做熔口处理，玻璃高度不大于 2mm，上口在边缘附近逐渐向外扩展，呈圆滑曲线过渡，烧杯伤口最大直径比烧杯外径大 5%~15%，上口与底的不平度不大于 2°； 4. 当加入标称容量的水往外倾倒时，水应形成一束细流从嘴中流出，烧杯外壁应无水滴，注满水的烧杯放在平台上继续注水时，水应从嘴中流出，而不是从其他部位流出； 5. 符合 GB/T 15724—2008 标准要求。	演示	个	6			

250	250mL 锥形瓶	1. 细口锥形瓶，标称容量 250mL，瓶身外径 85.0±2mm，瓶颈外径 34.0±1.5mm，全高 145.0±3.0mm，壁厚不小于 1mm； 2. 透明硼硅酸盐玻璃制，颈高度是颈外径的 1~1.25 倍，放在平台上应直立不摇晃、不转动，底部不允许有结石、节瘤存在； 3. 符合 GB/T 22362—2008 标准要求。	演示+分组	个	30			
251	500mL 广口瓶	1. 规格：标称容量 500mL，瓶全高 172±6mm，瓶体高 160±5mm，瓶身直径 83±3mm，瓶口大径 56±2mm，瓶身厚≥1.3mm，瓶底厚≥2.0mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色，瓶塞与瓶口配合适宜，紧实不晃动，应符合密合性二级，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，应只允许 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 符合 JY/T 0452 标准要求。	演示+分组	个	30			
252	30mL 滴瓶	1. 规格：标称容量 30mL，瓶体高 73±3mm，瓶身直径 38±2mm，瓶口大径 15±1mm，滴管全高 85±5mm，滴管头高 20±2mm，滴管尖距瓶底距 3.5±1.5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，滴管翻口径 10±1mm，滴管壁厚≥0.8mm； 2. 透明钠钙玻璃制； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，只允许不多于 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 滴管应附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定； 5. 符合 JY/T 0423-2011 标准要求。	演示+分组	个	30			
253	30mL 茶色滴瓶	1. 规格：标称容量 30mL，瓶体高 73±3mm，瓶身直径 38±2mm，瓶口大径 15±1mm，滴管全高 85±5mm，滴管头高 20±2mm，滴管尖距瓶底距 3.5±1.5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，滴管翻口径 10±1mm，滴管壁厚≥0.8mm； 2. 棕黄色透明钠钙玻璃制； 3. 磨砂面：瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，光斑、粗砂印的宽应小于 6mm，长应小于塞高的 1/3，只允许不多于 2 个，不应集中在颈中、下部； 4. 滴管应附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定； 5. 符合 JY/T 0423-2011 标准要求。	演示+分组	个	30			
254	60mm 培养皿	1. 规格：60mm，盖外径 62(0~+1.5)mm，底外径 62(-1-0)mm，皿盖高 14±1mm，皿底高 15±1mm，皿壁厚 1.2~2mm； 2. 无色透明玻璃制造，玻璃薄厚均匀、耐高温高压； 3. 培养皿口边沿平整，底和盖套合后应吻合； 4. 符合 GB/T 28213 -2011 标准要求。	演示+分组	个	30			

255	90mm 培养皿	1. 规格：90mm，盖外径 93(0 ⁺ +1.5)mm，底外径 90(-1-0)mm，皿盖高 16±2mm，皿底高 18±1mm，皿壁厚 1.2~2mm； 2. 无色透明玻璃制造，玻璃薄厚均匀、耐高温高压； 3. 培养皿口边沿平整，底和盖套合后应吻合； 4. 符合 GB/T 28213 -2011 标准要求。	演示+分组	个	30			
256	90mm 漏斗	1. 规格：标准短颈三角过滤漏斗，漏斗口径 90mm，斗颈长 90±5.0mm，斗颈外径 10.0~11.0mm，斗颈壁厚 1.0~1.5mm，滤碗厚度 1.5~3.0mm； 2. 无色透明硼硅玻璃制，滤碗为夹角 60° 的圆锥形，滤碗中心位置下方焊接系玻璃管，管尾端磨成 45° 角，滤碗边缘应卷边，滤颈斜口边倒角或熔光； 3. 符合 GB/T 28211—2011 标准要求。	演示	个	6			
257	100mm 滴管	1. 100mm，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； 2. 附硅胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定。	演示+分组	个	30			
258	酒精灯	1. 规格：标称容量 150mL，全高 95±4mm，灯体高 70±2mm，灯体直径 84±5mm，灯底直径 60±3mm，灯口直径 20±2mm，灯颈高 25±5mm，灯体壁厚≥2mm； 2. 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口平整，瓷灯头与灯口平面间隙不超过 1.5mm； 3. 玻璃灯罩磨口，盖合后密封不漏水，瓷灯头为白色，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； 4. 符合 JY/T 0424 标准要求。	演示+分组	个	6			
(八) 配套用品材料								
259	陶土网	1. 0.8mm 钢丝制成，金属网尺寸≥125mm×125mm； 2. 耐火材料为加厚陶土，陶土尺寸Φ≥85mm。	演示+分组	个	25			
260	Φ12mm 试管刷	Φ12mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	演示+分组	个	25			
261	金属药匙	不锈钢材质，长度≥16cm，带小勺，单头，勺宽适宜，药勺能伸进Φ12mm*150mm 试管内。	演示+分组	把	25			
262	橡胶塞	1. 000、00、0~10 号共 13 个型号； 2. 由天然橡胶、合成橡胶等制成； 3. 适用酸碱度 pH2~pH10，胶塞表面光洁、白色、质地均匀，无明显缺陷、无毒，胶塞硬度：邵氏硬度 50 度~60 度。	演示+分组	kg	1			
263	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	演示+分组	米	10			
264	止水皮管夹	1. 外形尺寸约为 50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成； 2. Φ3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液。	演示+分组	个	25			

265	橡皮锤	1. 膝跳反射用; 2. 橡胶锤头, 不锈钢手柄。	演示+分组	把	25			
266	盖玻片	1. 规格: 正方形, 18mm*18mm*0.17mm; 2. 符合 JB/T8230.4-1997 标准要求。	演示+分组	盒	47			
267	昆虫盒	透明塑料材质, 高 6cm~10cm, 带透气孔, 盒盖配放大镜	演示+分组	盒	10			
(九) 专用器材								
268	普通单目显微镜	产品详细配置参数: 1, 放大倍数 640X, 机械筒长 160MM, 载物台 110MM*120MM, 粗调范围 32MM, 微调范围 2MM, 整机机架和底座为合金铝制作, 坚固美观耐用, 镜臂可 45° 倾斜; 2, 目镜 10X 或 16X 并有螺丝锁定于目镜筒上, 防止学生任意拔出损坏, 镜筒及连接套为金属制造, 牢固耐用; 3, Motic DIN 标准消色差物镜, 10X/0.25, 40X/0.65 弹簧, 所有物镜均保证齐焦; 4, 转换器三孔同心, 定位准确; 5, 镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮, 可调节松紧, 并有内置滑动离合器, 内加防锁死弹簧片, 镜筒升降机构为黄铜制造, 牢固耐用, 在镜筒升降到顶部或底部的时候, 用力过大时, 可防止损坏齿轮, 齿条或卡死现象产生, 防下滑装置, 当有下滑现象产生时, 可以通过此机构轻松调整到正常状态; 6, 五孔圆盘光栏, 可选孔径为 20mm, 8mm, 5mm, 4mm, 3mm; 7, 42mm 平凹反光镜, 反光镜边框和支架为金属并锁定, 学生不可以手动拆卸, 防止损坏和丢失, 美观耐用;	演示+分组	台	25			3 选 1 或自由组合, 总量不超过 25 台

269	单目电光源显微镜	配置及技术参数说明 1、总放大倍数：640X（可选 1600X） 2、目镜：WF16X，带示教指针，目镜固定在镜筒上，防止学生人为破坏丢失 3、消色差物镜：MOTIC-DIN 标准消色差物镜 4X、10X、40X 弹簧，所有物镜均保证齐焦。带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏 4、镜筒：单目斜筒 45° 可 360° 旋转 5、机械筒长：160mm 6、载物台：110X120mm 7、粗调范围：8.7mm 8、微调范围：2mm 9、聚光镜：NA0.65 带可变光栏螺旋式升降聚光镜 10、光源：LED 光源，电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光，不产生任何热量，寿命长为 5000—10000 小时，采用可充电电池供电，无需电源，使用外接电源时为 220V 电压	演示+分组	台	0			
270	双目显微镜	配置及技术参数说明 1、总放大倍数：1000X，整机采用 160 光学系统，即机械筒长 160mm 2、目镜：带有指针定位的 WF10X 目镜 3、消色差物镜：MOTIC-DIN 标准消色差物镜 4X、10X、40X 弹簧，所有物镜均保证齐焦。带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏 4、镜筒：双目斜筒，45° 倾斜，可 360° 旋转便于同步观察 5、转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 6、粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命 7、调焦范围 粗调 6.5mm，微调范围 2mm 8、载物台：120mmX120mm 9、视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏 10、聚光镜：NA1.25 带可变光栏螺旋式升降聚光镜 11、光源：LED 光源，电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，光照明亮，色度均匀，色温接近自然光，不产生任何热量，寿命长为 5000—10000 小时，采用可充电电池供电，无需电源，使用外接电源时为 220V 电压	演示/分组	台	0			

271	教师数码显微镜 (需另外配合屏幕使用)	1、数字内置一体化显微镜: 内置一体化数码摄像系统, 逐行扫描传感器, 高清晰彩色芯片, 动态≥ 500万像素, USB3.0 信号传输, 双目设计。 2、无限远色差校正系统; 3、铰链式 30° 倾斜双目镜筒, 观察头可 360° 旋转, 瞳距调节范围为 55-75mm; 4、观察头及目镜镜筒采用一体卡扣式设计, 整个观察头部无外显示螺钉, 耐用、稳定及美观; 5、目镜: 平场超大视场, 高眼点 10X/20mm, 双目视度可调, 目镜筒上的卡槽设计, 便于锁住目镜防止拔出, 同时目镜也可以 360° 转动; 6、物镜: 宽带镀膜平场消色差物镜 JSMX PLAN 4X N.A=0.1 W.D≥ 16.8mm、PLAN 10X N.A=0.25 W.D≥ 16mm、PLAN 40X (弹簧) N.A=0.65 W.D≥ 16.8mm、PLAN 100X (弹簧、油) N.A=1.25 W.D≥ 14.8mm; 7、内倾斜、内定位四孔转换器; 8、载物台: 矩形, 面积 140 X 135mm, 行程≥ 76 X 50mm, 片夹带有缓冲装置 X、Y 向低位同轴调节手轮, X、Y 向移动均采用 V 型三角钢导轨, 保证平面移动精度; 9、粗微调同轴, V 型三角导轨, 具有过载保护装置, 调焦范围≥ 25mm, 微调格值最小格值: 0.002mm。传动机构采用全金属的齿轮、齿条, 确保传动机构的稳定性和使用寿命。 10、聚光镜: 阿贝式聚光镜 N.A. 1.25, 须为金属部件, 防止塑料件造成破裂; 带聚光器最高限位装置; 11、照明系统: 原厂 3W LED 冷光源照明, 亮度可调; 12、其他: 防尘罩、进口香柏油 (呈白色/无色)。 13、★提供由第三方质量监督检测机构出具含有以下技术参数的检测报告复印件, 以证明产品满足招标技术参数, 中标人签订合同时提供原件查验; 如投标文件中应标技术参数与检测报告上不一致的, 以检测报告为准: (1)齐焦物镜 10$\rightarrow$4 倍≤ 0.025mm10$\rightarrow$40 倍≤ 0.015mm; (2)转换器定位稳定性≤ 0.006mm; (3)载物台侧向受 5N 水平方向作用力的不重复性≤ 0.003mm; (4)10 倍物镜景深范围内像面的偏摆≤ 0.06mm; (5)微调结构空回须≤ 0.007mm (6)零视度时左右系统的目镜端面位置差≤ 0.11mm; (7)带有光源的仪器操作部位温度与室温之差$\leq 8.5^{\circ}\text{C}$;	演示	台	0		2 选 1
-----	------------------------	---	----	---	---	--	-------

272	教师数码液晶显微镜	（一） 基础光学系统要求 1. 1、光学系统 无限远色差校正光学系统； 1. 2、目镜：大视场、高眼点平场目镜 WF10X/20mm，其中一只带教学指针。 1. 3、物镜 ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，4X/0. 10，成像清晰圆直径≥16. 8mm；10X/0. 25 成像清晰圆直径≥16. 6mm，景深范围内像面的偏摆≤0. 01mm；40X/0. 65（弹簧），成像清晰圆直径≥16. 6mm；100X/1. 25（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15. 7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤0. 95%。以检测报告对应检测内容作为佐证。 1. 4.齐焦物镜 10→4 倍≤0. 025mm,10→40 倍≤0. 010mm,40→100 倍≤0. 005mm,以检测报告对应检测内容作为佐证。 1. 5、目镜筒：铰链式目镜筒， 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0. 20mm，左右两系统放大率差≤0. 23%，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7. 2%；双目系统左右系统像面方差≤32；双目系统左右视场中心偏差:上下≤0. 02mm、左右内侧≤0. 02mm。以检测报告对应检测内容作为佐证。 1. 6、内倾斜、内定位四孔转换器； 1. 7、载物台：“U 型”双层载物台；以检测报告对应检测内容作为佐证。 1. 8、载物台硬膜涂层表面，防腐、耐磨移动行程≥75X50mm；X、Y 向低位同轴调节手轮 X、Y 轴同轴调节，载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0. 010mm；不重复性≤0. 002mm。 1. 9、调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，微调机构空回≤0. 005mm，微调刻值 0. 002mm；聚光镜：阿贝式聚光镜 N. A. 1. 25(带可变光栏)； 1. 10、加长握手位，搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜； 1. 11、光源：LED 光源，不发热，长寿命，亮度可调； 1. 12、机身具有 RJ45 接口； （二） 系统输出设备要求 2. 1、显示屏直接由显微镜内嵌供电及充电，无需外置适配器及电源线进行充电，整台数码显微镜用一根电源线提供电源。 2. 2、显示屏可轻松拆卸，进行 0° -90° 翻折，便于搬运及存储。 2. 3、操作系统：Android 、IOS 或 Windows 操作系统 2. 4、显示系统 采用高清彩色芯片、WiFi 无线传输，静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。 2. 5、显示设备：处理器 NVIDIA Tegra K1 四核，内存：2GB（DDR3），硬盘：16G；屏幕分辨率：2048:1536（16:12 或 8:6），录像分辨率 1080P/30FPS，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，	演示	台	1			
-----	-----------	---	----	---	---	--	--	--

		1080P HDMI 高清数字信号输出。 2. 6、实时分享：可作为网络热点，实时共享显微镜下图像，支持安卓、苹果操作系统。 (三) 系统部分 3. 1、能实时显示在教师端电脑。 3. 2、可进行图像采集、图像分析、图像处理等。						
273	放大镜	手持式，有效通光孔径≥40 mm，5 倍	演示+分组	个	5			
274	导管、筛管结构模型	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。2、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。3、各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。4、各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。5、本产品应符合 JY296《导管、筛管结构模型技术条件》的规定。	演示	件	1			
275	叶构造模型	1. 产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18—20cm。2. 通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。3. 在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。4. 模型以蚕豆叶为参考材料。5. 各部细胞的形态结构、比例应正确。6. 各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。7. 合缝处应修饰自然、正确、牢固。8. 本产品应符合 JY194《叶构造模型技术条件》的规定。	演示	件	1			
276	牙列及磨牙解剖模型	1. 本模型以右侧下半之牙列，下颌角至冠突高为 210mm±5mm，保留右半下颌骨及部分牙龈。2. 产品由放大不小于 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于 10 倍的磨齿解剖三部分模型组成，可水转动或取下。3. 示牙列右侧中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三磨牙在齿槽内的形态、位置和结构特点。4. 尖牙可取下，示牙冠、牙颈、牙根在齿槽内的形态位置和结构特点。5. 第二磨牙做正中矢状物，可拆装，示牙切面的结构及牙腔和牙髓。并可示动、静脉、神经由下颌孔出入经牙腔孔至牙颈孔的结构6. 磨牙的一侧切面示釉质、牙质、粘合质及牙腔。7. 高低温试验 产品从 - 25℃ 升至 40℃再恢复至室温仍满足要求。8. 跌落试验：产品距地面 1m 高处自由下落后不发生破裂和变形。9. 其他技术要求应符合 JY0354。	演示	件	1			
277	心脏解剖模型（演	5 倍大	演示	件	1			

	示)							
278	心脏解剖模型	1、自然大成人心脏模型，示舒张状态。以正常生理位置放在支架上，可水平转动。2、做左、右心房的剖面。沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣。心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构。3、心脏的外部形态及有关的大血管显示。4、心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构显示。5、心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，正确自然，动静脉断面的管壁有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍。6、心肌表面肌纤维清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心沟，在心肌断面处也正确显示肌纤维的走向。7、肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后。主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，示半月瓣小结。8、主动脉根部显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上有左、右冠状动脉的开口。9、二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧。三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小正确，它们之间的连接牢固。10、肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均固定。11、右心房的冠状窦口、窦瓣，卵圆窝，界脊和界沟等的形态特点均显示正确。12、正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁。13、为了防止变形或脆弱，模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。14、说明书附结构示意图。15、技术要求符合 JY160-1984 的相关规定。	演示+分组	件	7			
279	男性泌尿生殖系统模型	1. 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。2. 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。3. 泌尿器示肾、输尿管、膀胱和尿道。4. 生殖器示睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。6. 各部分的形态位置，比例和颜色等应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。7. 其他技术要求执行 JY298 标准。	演示	件	1			

280	女性泌尿生殖系统模型	1. 模型采用新型合成树脂料和橡胶组合制成, 保持其形象逼真、牢固、不变形、外形尺寸不小于500mm×260mm×200mm。误差不得超过±3%。2. 肾的剖面上, 肾皮质芭约为4—5mm, 约占肾实质1/3, 髓质的肾锥体不小于八个。3. 输尿管上连肾盂, 下接膀胱的部位应正确, 长纸250—300mm, 应示三个狭窄。4. 膀胱的剖面应示两个输尿管的开口及尿道内口。5. 输尿管长约100—120mm, 输尿管袢、输尿管漏斗及输尿管全的显示应正确。6. 子宫长约80mm, 宽约40mm, 厚约20mm, 其剖面上, 子宫底、体、颈三部分的形态, 比例应正确。7. 外阴一侧显示浅部结构, 另一侧显示深层结构。子宫阔韧带、卵巢系膜等固定结构。均应显示清楚正确。8. 各部的形态、位置、比例应正确, 各器官的衔接应正确、牢固、拆装方便。9. 高低温试验: 产品-25℃升至40℃再恢复到室温仍满足要求。10. 跌落试验: 产品距地面1m高处自由下落后不发生破裂和变形。	演示	件	1			
281	肾单位、肾小体模型	1. 产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成。用硬塑料或复合材料制作, 分别置于支架或硬底座上。2. 肾模型作额状剖面, 不小于210mm×100mm。示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾盂。3. 肾单位模型不小于400mm×240mm。示一肾小体和连接肾小体的肾小管, 一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网。肾小管示近端小管的曲部、直部; 远端小管的直部、曲部。4. 肾小体模型, 直径不小于100mm。作半剖, 示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极。5. 模型上各部位或器官均应贴名签或号签。6. 各部的形态结构和颜色应正确自然, 富有真实感。7. 其他技术要求应符合JY0319《肾、肾单位、肾小体放大模型技术条件》的规定。	演示	件	2			
282	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大	演示	件	1			

283	眼球解剖模型	6倍自然大 1、产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。2、通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。3、眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。4、眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部 1/6 的角膜及后部 5/6 的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。5、各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均正确自然。6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。7、说明书附结构示意图。8、技术要求符合 JY164-1984 的相关规定	演示+分组	件	13			
284	耳解剖模型	6倍自然大 1、产品为放大六倍的成人耳模型，装置于底座上。2、整体为外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前部，显示外耳道的形态结构，水平切开颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳、内耳的结构。3、外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆下）、鼓室、3 块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构。4、示颈内动、静脉。5、各部分的形态位置，比例和颜色等均正确自然。6、模型采用硬塑或混合树脂制作，不会采用软塑料。7、说明书附结构示意图。8、技术要求符合 JY165-1984 的相关规定。	演示	件	2			
285	人体肌肉模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	演示	件	1			
(十) 安全防护器材								
286	护目镜	1. 封闭型，可叠加佩戴近视眼镜； 2. 聚碳酸脂镜片，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗； 3. 人工力学贴合设计，可调节系带，贴合各种脸型，有间接通风口，佩戴舒适 4. 符合 GB 14866 标准要求。	——	件	52			
287	简易急救箱	1. 箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30cm）、烫伤膏、甘油等； 2. 箱体采用中号铝合金材质。	——	个	2			
288	总价/元							

注:1、表式参考，须根据项目情况完整填写分项报价表。
2、可根据项目情况自行调整表格。

备注：
法定代表人或委托授权人（签字或盖章）：
日期：

附件六：

产品质量保证、售后服务承诺书

产品质量保证如下：

售后服务承诺如下：

投标单位（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

附件七

技术参数（或服务要求标准）偏离表

名称	标书要求参数	投标参数	偏离值

投标人名称（公章）：
法定代表人或代理人（签字或盖章）：

注：请各位投标人按照以下表格形式逐项应答配置要求内容，在偏离值一栏内如实填写“无偏离、正偏离或负偏离”，货物类项目提供投标产品的彩页/样本/技术资料；服务类项目为采购需求中的技术及其他要求的响应程度。

附件八：实施方案(如有)

附件九：售后服务（如有）

附件十（提交电子竞价响应文件时不用提供，签订合同时用）：

合同主要条款

甲方（需方）：_____ 合同编号：_____
乙方（供方）：_____ 签订地点：_____
合同时间：_____年_____月_____日

依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定，甲方、乙方经协商一致，订立本合同。

一、合同内容

- 1. 合同标的名称、型号、规格、数量
- 2. 下列文件为本合同不可分割部分：
 - ①招标文件及相关资料；
 - ②乙方中标的投标书；
 - ③乙方在招投标过程中所作的其它承诺、声明、书面澄清等；
 - ④中标通知书；
 - ⑤经甲、乙双方确认的其他补充协议及相关资料。

二、标的物的一般条款

- 1. 完整物权
对于出卖的标的物，乙方应当拥有完整物权，并且乙方负有保证第三人不得向甲方主张任何权利（包括知识产权）的义务。
- 2. 质量保证
2.1 乙方应保证所供标的物是全新的，未使用过的，并且是非长期积压的库存商品，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求，乙方应保证其提供的标的物在正确安装，正常使用和保养条件下，在其标称的使用寿命期内应具有满意的性能。在乙方承诺的质量保证期限内，乙方应对由于设计、工艺等缺陷及伴随服务而造成的任何不足或故障负责。
2.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地技监部门的检验结果，或者在质量保证期内，如果标的物的数量、质量或规格与合同不符或证实标的物是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方并提出索赔。
2.3 合同条款中标的物的质量保证期均自标的物通过最终验收之日起计算，且免费质量保证期不低于三_三_年。
2.4 在质保期内乙方提供快速响应服务，乙方在收到设备问题的通知后，在 0.5 小时内响应，2 小时内给出解决问题的方案。如果甲方按照乙方的指导不能解决问题，乙方在 8 小时内派出维修人员到现场维修或更换零件。产品质量保证期内，凡货物在开箱检验、安装调试、货物试运转过程中发现的货物质量问题，由乙方负责处理，实行包修、包换、包退，直至产品符合质量要求。乙方承担修理、调换、退货发生的一切费用和甲方的直接经济损失。
2.5 乙方应对其合同内的货物及安装工程的质量达到国家相关验收规范和图纸要求，并与土建工程质量标准相同。
- 3. 包装
乙方应当按照约定的包装方式交付标的物。对包装方式没有约定或者约定不明确的，应当按照双方补充协议约

定的方式包装，或者按照通用的方式包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式。

4. 伴随服务

- 4.1 乙方除应履行按期按量交付合格标的物的义务之外，还应提供下列服务。
 - 4.1.1 标的物的现场安装、启动、调试、监督；
 - 4.1.2 提供标的物组装和一般维修所必须的工具；
 - 4.1.3 在合同规定的期限内对所提供标的物实行运行监督、维修服务的前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
 - 4.1.4 对甲方技术人员的技术指导或培训。
- 4.2 除合同另有规定之外，伴随服务的费用均已含在合同价款中，甲方不再另行进行支付。

三、标的物的交付、检验和验收

- 1. 标的物的交付
 - 1.1 标的物的所有权自标的物交付时转移。
 - 1.2 乙方应当按照约定的期限和约定的地点交付标的物。
 - 1.3 乙方应当按照约定或者交易习惯向甲方交付提取标的物单证以外的有关单证和资料。
- 2. 检验和验收
 - 2.1 在交货前，乙方应对标的物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验，并出具一份合格检验证明，合格检验证明作为甲方验收的依据，但不能作为有关标的物质量、规格、数量或性能的最终检验结果。
 - 2.2 甲方根据合同规定的内容和验收标准进行验收，同时比较乙方出具的检验证明，经检验无误后出具验收合格证明，该证明作为最终付款所需文件的组成部分。
 - 2.3 如双方对验收结果有分歧，则以国家权威部门的检验结果为准，检验费用由有过失的一方支付。

四、对标的物提出异议的时间和办法

- 1. 对标的物提出异议的时间和办法
 - 1.1 甲方在验收过程中，应当于双方约定的检验期间内将标的物的数量或质量不符合约定的情形及处理方式以书面形式通知乙方。
 - 1.2 如甲方在验收期满后既不出具验收合格证明又未提出书面异议的视为乙方所交标的物符合合同规定。
 - 1.3 乙方应在收到甲方书面异议后七天内负责处理问题，否则将视为默认甲方提出的异议和处理意见。

五、合同价款和支付

- 1. 合同价款和支付
 - 1.1 本合同的结算货币为人民币，单位元。合同价格按此次中标价格执行，合同总金额为_____，合同形式为总价包干。投标报价为最终报价，除非因特殊原因并经甲乙双方协商同意，投标人不得再要求追加任何费用。
 - 1.2 乙方应按照双方签订的合同规定交货并在合同特殊条款规定的期限内持下列单据结算货款。
 - ① 合格的销售发票；
 - ② 甲方盖章签收后的送货回单和验收合格证明。
 - 1.3 甲方应按合同特殊条款规定的期限和方式付款。
 - 1.4 付款方式：

六、交货和安装

- 1、交货时间：接采购人通知， 日内完成并通过验收。

2、交货地点：由乙方负责办理运输将标的物送到甲方所在地。

七、违约责任

1. 违约责任

合同一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

2. 甲方违约责任

2.1 在合同生效后，甲方要求退货的，应向乙方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的，乙方有权要求甲方补足。

2.2 甲方逾期付款的应按照逾期付款金额的每天万分之四支付逾期付款违约金。

2.3 甲方违反合同规定，拒绝接收乙方交付的合格标的物，应当承担乙方由此造成的损失。

3. 乙方违约责任

3.1 乙方不能交货（逾期超过十五天视为不能交货），或交货不合格从而影响甲方按期正常使用的，甲方有权解除合同，乙方向甲方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足。

3.2 乙方逾期交货的，应在发货前与甲方协商，甲方仍需求的，乙方应立即发货并应按照逾期交货部分货款的每天万分之四支付逾期交货违约金，同时承担甲方因此遭致的损失费用。

4. 不可抗力

4.1 因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，部分或者全部免除责任。但合同一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

4.2 合同一方因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

七、索赔

1. 索赔

1.1 甲方有权根据当地产品质量检验机构或其它有权部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

1.2 在本合同规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔或差异有责任，则乙方应按甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

1.2.1 乙方同意退货，并按合同规定的货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回标的物所需的其它必要费用。

1.2.2 根据标的物的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经双方协商确定降低标的物的价格。

1.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或标的物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同规定，相应延长修补或被更换部件或标的物的质量保证期。

1.3 如果在甲方发出索赔通知后七天内，乙方未能答复，上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未在甲方提出索赔通知后七天内或甲方同意的更长时间内，按照合同规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从未付款或乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额，如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出对不足部分的补偿。

1.4 甲方提出索赔的书面材料应报政府采购监督管理部门备案，同时乙方同意的索赔方案也应报政府采购监督管理部门备案。

八、履约保证金

1.1 乙方应在本合同签订时，按招标文件的约定提供相应的履约保证金。

- 1.2 如果乙方未能履行合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。
- 1.3 履约保证金（无息）将在中标设备达到甲方指定地点安装调试并经验收合格后 28 日内由保证收取单位（甲方）全额退回。

九、合同的解除和转让

- 1. 合同的解除
 - 1.1 有下列情形之一的，合同一方可以解除合同：
 - 1.1.1 因不可抗力致使不能实现合同目的，未受不可抗力影响的一方有权解除合同；
 - 1.1.2 因合同一方违约导致合同不能履行，另一方有权解除合同；
 - 1.2 有权解除合同的一方，应当在违约事实或不可抗力发生之后三天内书面通知对方以主张解除合同，合同在书面通知到达对方时解除。
- 2. 合同的转让
 - 合同的部分和全部都不得转让。

十、合同的生效

- 1.1 本合同自甲、乙、采购代理单位三方签字盖章之日起成立，并依法生效。
- 1.2 本合同货物或服务交付使用后所发生的合同纠纷，由甲乙双方直接进行处理。
- 1.3 如需修改或补充合同内容，应经甲乙双方协商一致，共同签署书面修改或补充协议。该协议将作为本合同不可分割的一部分

十一、争议解决

因履行本合同发生争议协商解决不成的提交常州市仲裁委员会仲裁。因本合同产生的以及与本合同有关的一切纠纷，均由常州市仲裁委员会仲裁。该裁决是终局的，对双方均具有约束力。

十二、附则

- 1. 合同份数。
本合同一式肆份，甲方持有贰份，乙方持有壹份，代理机构持有壹份。
- 2. 未尽事宜，本合同未尽事宜应按有关法律法规的规定执行。

甲 方：单位名称（章）：	乙 方：单位名称（章）：
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
纳税人识别号：	电话：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：

见证方：常州正衡招投标有限公司

本合同内容为主要条款，采购双方可根据项目实际情况进行调整。

