

序号	标的名称	技术参数及性能配置要求	单位	数量
一、物理综合实验室/56座(新型)				
1	教师演示台	<p>1、规格（mm）：约 2400×700×850（长×宽×高），台面颜色：湛蓝色。</p> <p>▲2、台面：采用约 13mm 优抗板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度≤3.0mm/m；密度≥1.35g/cm³；耐水蒸气：光泽≥3级，其他≥4级；耐龟裂≥4级；耐光色牢度≥4-5级；弯曲弹性模量≥9000MPa。</p> <p>2-2 抗细菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗细菌率≥90%，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果≤2.0mg/(m²·h)；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率≤0.3%、加速老化循环后静曲强度≥80MPa；表面吸收性能，结果≥200mm。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p>	张	4

		<p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、桌身：整体采用约 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>5、滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：开合至少十万次不变形。</p>		
2	教师总 控电源	<p>1、漏电保护开关、工作指示灯，220V 交流输出插座(六孔插座)。</p> <p>2、低压交流电源：2-24V 可调(每档 2V)，额定电流 3A(短路、过载自动保护、自动复位)。</p> <p>3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—24v 额定电流 3A，(短路、过载自动保护、自动复位)；85 系指针表显示。</p> <p>4、直流大电流输出：9V / 40A；8 秒自动断开。</p> <p>5、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个，设置在演示台的中间抽屉内；A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关；B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V, 共 12 档。直流可以在控制范围内微调。</p>	台	4
3	教师转 椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色网面。</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	张	4
4	学生实 验桌	<p>1、规格（mm）：约 1200×600×780（长×宽×高），台面颜色：湛蓝色。</p> <p>▲2、台面：采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层</p>	张	112

		<p>积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度<math>\leq 3.0\text{mm/m}</math>；密度<math>\geq 1.35\text{g/cm}^3</math>；耐水蒸气：光泽<math>\geq 3</math>级，其他<math>\geq 4</math>级；耐龟裂<math>\geq 4</math>级；耐光色牢度<math>\geq 4-5</math>级；弯曲弹性模量<math>\geq 9000\text{MPa}</math>。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率<math>\geq 90\%</math>，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果<math>\leq 2.0\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体约 <math>1180\text{mm} \times 570\text{mm} \times 760\text{mm}</math>。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格(mm)：约 565×58×110，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋；</p> <p>7、下腿规格(mm)：约 545×72×125，壁厚不小于 2mm，配有 M8×60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80mm×14.5mm 目型铝型材制作壁厚约 1.2mm。前横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚约 1mm。中横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚约 1mm。后横梁：采用约 30mm×30mm 金属型材制作。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒。</p>		
5	功能柱	<p>1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成，湛蓝色。</p> <p>2、规格 (mm)：约 390×220×720（长×宽×高），采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>3、底座尺寸 (mm)：约 390×220×30，壁厚约 3mm，内部设有加强筋。</p> <p>4、底座上设有 6 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸 (mm)：约 340×195×690，上下口尺寸 (mm)：约 300×145，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口。</p>	个	112
6	学生电源	<p>1、接收教师演示台送来的交流电源。</p> <p>2、低压交直流电源：交流 0-24 每 2V 一档由教师统一调节控制，低压直流可在送来交流电源范围内微调，并配有表头显示输出（短路、过载自动保护、自动复位）。</p> <p>3、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。</p>	个	112
7	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用湛蓝色环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。</p> <p>2、尺寸：直径约 300mm。</p> <p>3、表面防滑不发光。</p>	张	224

		<p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。</p> <p>2、尺寸：约 20mm×40mm×1.2mm。</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度约 5cm。</p>		
8	电气布线（地面以上部分）	<p>1、DN25mm 阻燃线管。</p> <p>2、2.5mm<sup>2</sup>、4mm<sup>2</sup> 国标线材，符合国家标准。</p>	套	4
二、化学万向通风实验室/56 座(新型)				
1	教师演示台	<p>1、规格：约 2400mm×700mm×850mm，台面颜色：米黄色。</p> <p>▲2、台面：采用约 13mm 优抗板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度≤3.0mm/m；密度≥1.35g/cm<sup>3</sup>；耐水蒸气：光泽≥3 级，其他≥4 级；耐龟裂≥4 级；耐光色牢度≥4-5 级；弯曲弹性模量≥9000MPa。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率≥90%，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释</p>	张	2

		<p>放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果<math>\leq 2.0\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；依据 GB 18584-2024 《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022 《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019 《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒 (H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、桌身：整体采用约 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含约 330mm<math>\times</math>440mmPP 水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道，开合至少十万次不变形。</p> <p>5、铰链：开合至少十万次不变形；</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>		
2	教师总 控电源	<p>1、教师主控电源采用微电脑控制，轻触摸操作、PVC 贴膜，数字化控制、数码显示，密码或刷卡开机功能。</p> <p>2、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>3、教师自用低压交流电压为 0V-18V/3A. 19V-30V/3A。具备自动过</p>	台	2

		<p>载保护功能。功能模块有语音提示。</p> <p>4、教师自用低压直流电压。具备自动过载保护功能。功能模块有语音提示。</p> <p>5、教师的直流电源过载方式：关于直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。</p> <p>6、大电流输出值为 9 秒 40A，9 秒自动断开，当输出电流大于等 45A 时即便时间没到输出也会过载保护断开（过载断开参数可定制）。</p> <p>7、有 150V240V300V、100mA，高压直流电源，有过载保护，教师可用选择按键任意选择所需高压直流电源。</p> <p>8、教师电源可控制和锁定学生的低压交流电压和直流电压。功能模块及按键都有语音提示。</p> <p>9、在教师电源锁定学生电源的状态下，教师电源可控制学生电源的过载电流值，分别是(1A，1.8A，2.5A)三个档位。</p> <p>10、教室通风量可由教室自由调节，主控台上设有变频调速或电子调速控制系统。</p>		
3	教师转椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色网面。</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	张	2
4	洗眼器	<p>1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作。</p> <p>2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	套	2
5	学生实验桌	<p>1、规格（mm）：约 1200×600×780，台面颜色：米黄色。</p> <p>▲2、台面：采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度≤3.0mm/m；密度≥1.35g/cm³；耐水蒸气：光泽≥3 级，其他≥4 级；耐龟裂≥4 级；耐光色牢度≥4-5 级；弯曲弹性模量≥9000MPa。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率≥90%，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色</p>	张	56

	<p>葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果<math>\leq 2.0\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体约 1180mm<math>\times</math>570mm<math>\times</math>760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：约 565mm<math>\times</math>58mm<math>\times</math>110mm，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：约 545mm<math>\times</math>72mm<math>\times</math>125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8<math>\times</math>60mm 的升降调节脚垫。</p>	
--	--	--



		<p>8、立柱：采用约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用约 80mm×14.5mm 目型铝型材制作，壁厚约 1.2mm。前横梁采用 30mm×30mm 金属型材制作，壁厚约 1mm。中横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作，壁厚约 1mm。后横梁：采用约 100mm×27mm，L 型铝型材制作，壁厚约 1mm。后横梁上侧设有挡水条。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒。</p>		
6	功能柱	<p>1、功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成，米黄色。</p> <p>2、规格（mm）：约 390×220×720（长×宽×高），采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>3、底座尺寸：约 390mm×220mm×30mm，壁厚约 3mm，内部设有加强筋。</p> <p>4、底座上设有 6 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：约 340mm×195mm×690mm，上下口尺寸：约 300mm×145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。</p>	个	56
7	水槽柜	<p>1、柜体规格：约 595mm×400mm×790mm。</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用 M6 螺丝固定。</p> <p>3、前门规格：约 510mm×365mm，主体壁厚不小于 2mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 4.5mm 的加强筋横 6 根、竖 6 根。</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>5、水槽规格：约 595mm×380mm×300mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱&lt;80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚约 3.5mm（含上水软管）。</p> <p>6、侧板规格：约 495mm×550mm×30mm，左右侧板一致，主体壁厚不小于 2.5mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 5.5mm 的加强筋横 4 根、竖 4 根。</p> <p>7、水槽上设有滴水架，滴水架矩形结构上窄下宽，规格约 400mm×</p>	个	28

		<p>180mm×300mm，斜面上设有 10 个滴水管，滴水管呈 35 度角倾斜，直径不小于 8.5mm，长不小于 65mm；</p> <p>8、（1）滴水架两侧设有电源面板，面板采用阻燃 ABS 制作，选用 PC 贴膜，美观耐用。面板上设有新国标五孔插座，输出受教师主控的控制；（2）通过上下键步进调节直流输出，保证输出的连续性。配有约 1.8 寸 LCD 液晶显示输出设定值；（3）学生电源的低压交流 0-24V/2A, 分辨率 2V, 有老师集中控制。具备自动过载保护功能；（4）学生电源的低压直流 0-30V/2A, 可在教师控制范围内微调，也可被锁定后有老师统一控制，精确给定电压，分辨率 0.1V。具备自动过载保护功能，过载后并有数字闪烁提示；（5）低压及 220V 高压分开控制均分 4 组。学生桌的 220V 市电断开时，低压可正常使用；（6）学生电源被教师控制及锁定后，不能自主操作。</p>		
8	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	28
9	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用米黄色环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。</p> <p>2、尺寸：直径约 300mm。</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。</p> <p>2、尺寸：约 20mm×40mm×1.2mm。</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度约 5cm。</p>	张	112
10	风机	5KW 变频调速，含风机软连接和消音器。	套	2
11	万向抽风罩	<p>1、喇叭款式多角度任意定向，其伸缩阻力小，吸风面积大。</p> <p>2、具有阻燃及耐腐蚀性能，可伸缩 500mm-1050mm。</p>	套	58

12	通风管道	Φ315mm、Φ200mm、Φ110mm	套	2
13	风机电缆线	电源线采用 6mm <sup>2</sup> 线材。	套	2
14	电气布线（地面以上部分）	1、DN25mm 阻燃线管。 2、2.5mm <sup>2</sup> 、4mm <sup>2</sup> 国标线材，符合国家标准。	套	2
15	给、排水系统（地面以上部分）	1、给水管采用 PPR 管，直径约 20mm。 2、排水管采用 PVC 耐蚀管，直径约 50mm。水槽下水管采用直径约 50mm PVC 管。	套	2

### 三、化学普通实验室/56 座(新型)

1	教师演示台	<p>1、规格：约 2400mm×700mm×850mm，台面颜色:米黄色。</p> <p>▲2、台面：采用约 13mm 优抗板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度≤3.0mm/m；密度≥1.35g/cm<sup>3</sup>；耐水蒸气：光泽≥3 级，其他≥4 级；耐龟裂≥4 级；耐光色牢度≥4-5 级；弯曲弹性模量≥9000MPa。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率≥90%，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果≤2.0mg/(m<sup>2</sup>·h)；</p>	张	2
---	-------	---	---	---

		<p>依据 GB 18584-2024 《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022 《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019 《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、桌身：整体采用约 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含约 330mm<math>\times</math>440mmPP 水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合至少十万次不变形。</p> <p>5、铰链：开合至少十万次不变形。</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>		
2	教师总 控电源	<p>教师主控电源采用微电脑控制，轻触摸操作、PVC 贴膜，数字化控制、数码显示, 密码或刷卡开机功能，主要功能为：</p> <p>1、采用数码管显示教师和学生交直流电压、电流。</p> <p>2、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>3、教师自用低压交流电压为 0V-18V/5A. 19V-30V/3A，分辨率为 1V。</p>	台	2

		<p>具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p> <p>4、教师自用低压直流电压为 0V-18V/5A. 19V-30V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p> <p>5、教师的直流电源过载方式：关于直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，按“CV/CC”按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。CV 指示灯亮是恒压模式。CC 指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下按“电流调节”按键恒流电流可以在 1A. 2A. 3A 之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。</p> <p>A：恒压模式：CV 指示灯亮是恒压模式，在恒压模式下电流过载保护说明恒压模式，由教师设置电流保护值，（当电压小于 18V 时，过载保护电流可以设置 1A, 2A, 3A, 4A, 5A 输出保护，当电压大于等于 18V 时，过载保护电流可以设置 1A, 2A, 3A 输出保护）设定 1A 保护，超过 1A 就截止输出，数码管有输出提示过载；设定 3A 保护，超过 3A 就截止输出，数码管有输出提示过载。当电压从新设置过后，过载电流默认在中间值过载，比如小于 18 时是 3A, 大于等于 18V 时是 2A，如要改变过载电流时需要按电流设定键调节。B：恒流模式：CC 指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下输出可以短接 恒流模式，由教师设置输出电流值，（1A, 2A, 3A）设定 1，零欧负载（短路输出测试），可接电流表查看输出电流值。</p> <p>6、大电流输出值为 9 秒 40A，9 秒自动断开，当输出电流大于等 45A 时即便时间没到输出也会过载保护断开。</p> <p>7、有 150V、240V、300V、100mA，高压直流电源，有过载保护，教师可用选择按键任意选择所需高压直流电源。</p> <p>8、教师电源可控制和锁定学生的低压交流电压和直流电压。控制交流电压为 0V-30V, 分辨率为 1V；控制直流电压位 0V-30V，分辨率为 0.1V。功能模块及按键都有语音提示。</p> <p>9、在教师电源锁定学生电源的状态下，教师电源可控制学生电源的过载电流值，分别是（1A、1.8A、2.5A）三个档位。</p>		
3	教师转椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色网面。</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	张	2
4	洗眼器	<p>1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作。</p> <p>2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	套	2

5	学生实验桌	<p>1、规格：约 1200mm×600mm×780mm，台面颜色米黄色；</p> <p>▲2、台面：采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度<math>\leq 3.0\text{mm/m}</math>；密度<math>\geq 1.35\text{g/cm}^3</math>；耐水蒸气：光泽<math>\geq 3</math>级，其他<math>\geq 4</math>级；耐龟裂<math>\geq 4</math>级；耐光色牢度<math>\geq 4-5</math>级；弯曲弹性模量<math>\geq 9000\text{MPa}</math>。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率<math>\geq 90\%</math>，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果<math>\leq 2.0\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p>	张	56
---	-------	---	---	----

		<p>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</p> <p>3、采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体约 1180mm×570mm×760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：约 565mm×58mm×110mm，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：约 545mm×72mm×125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8×60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用约 80mm×14.5mm 目型铝型材制作，壁厚约 1.2mm。前横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 30mm×30mm 金属型材制作，壁厚约 1mm。后横梁：采用约 100mm×27mm，L 型铝型材制作壁厚约 1mm。后横梁上侧设有挡水条。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒。</p>		
6	功能柱	<p>1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成，米黄色。</p> <p>2、规格（mm）：约 390×220×720（长×宽×高），采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>3、底座尺寸：约 390 mm×220 mm×30mm，壁厚约 3mm，内部设有加强筋。</p> <p>4、底座上设有 6 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：约 340 mm×195 mm×690mm，上下口尺寸：约 300 mm×145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。</p>	个	56
7	水槽柜	<p>1、柜体规格:约 595mm×400mm×790mm。</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用 M6 螺丝固定。</p> <p>3、前门规格：约 510mm×365mm，主体壁厚不小于 2mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 4.5mm 的加强筋横 6 根竖 6 根。</p>	个	28

		<p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>5、水槽规格：约 595mm×380mm×300mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱&lt;80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚约 3.5mm（含上水软管）。</p> <p>6、侧板规格约 495mm×550mm×30mm，左右侧板一致，主体壁厚不小于 2.5mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 5.5mm 的加强筋横 4 根竖 4 根；</p> <p>7、水槽上设有滴水架，滴水架矩形结构上窄下宽，规格约 400mm×180mm×300mm，斜面上设有 10 个滴水管，滴水管呈 35 度角倾斜，直径不小于 8.5mm，长不小于 65mm；</p> <p>8、（1）滴水架两侧设有电源面板，面板采用阻燃 ABS 制作，选用 PC 贴膜，美观耐用。面板上设有新国标五孔插座，输出受教师主控的控制；（2）通过上下键步进调节直流输出，保证输出的连续性。配有 1.8 寸 LCD 液晶显示输出设定值；（3）学生电源的低压交流 0-24V/2A, 分辨率 2V, 有老师集中控制。具备自动过载保护功能；（4）学生电源的低压直流 0-30v/2A, 可在教师控制范围内微调，也可被锁定后有老师统一控制，精确给定电压，分辨率 0.1V。具备自动过载保护功能，过载后并有数字闪烁提示；（5）低压及 220V 高压分开控制均分 4 组。学生桌的 220V 市电断开时，低压可正常使用；（6）学生电源被教师控制及锁定后，不能自主操作。</p>		
8	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	28
9	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用米黄色环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。</p> <p>2、尺寸：直径约 300mm。</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。</p> <p>2、尺寸：约 20mm×40mm×1.2mm。</p>	张	112



		<p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度约 5cm。</p>		
10	电气布线（地面以上部分）	<p>1、DN25mm 阻燃线管。</p> <p>2、2.5mm<sup>2</sup>、4mm<sup>2</sup> 国标线材，符合国家标准。</p>	套	2
11	给、排水系统（地面以上部分）	<p>1、给水管采用 PPR 管，直径约 20mm。</p> <p>2、排水管采用 PVC 耐蚀管，直径约 50mm。水槽下水管采用直径约 50mm PVC 管。</p>	套	2

#### 四、化学准备室(新型)

1	准备台	<p>1、规格：约 2400mm×1200mm×780mm，台面颜色米黄色。</p> <p>2、台面：约 12.7mm 厚实芯理化板。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：整体约 1180mm×570mm 四张框架对拼，新型塑铝结构。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：约 565mm×58mm×110mm，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：约 545mm×72mm×125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8×60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用约 80mm×14.5mm 目型铝型材制作壁厚约 1.2mm。前横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚约 1mm。中横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚约 1mm。后横梁：采用约 30mm×30mm 金属型材制作。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒。</p>	张	2
---	-----	--	---	---

2	水槽柜	<p>1、柜体规格：约 595mm×400mm×790mm。</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用 M6 螺丝固定。</p> <p>3、前门规格：约 510mm×365mm，主体壁厚不小于 2mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 4.5mm 的加强筋横 6 根竖 6 根。</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水槽柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>5、水槽规格：约 595mm×380mm×300mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱&lt;80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚约 3.5mm（含上水软管）。</p> <p>6、侧板规格：约 495mm×550mm×30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于 2.5mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 5.5mm 的加强筋横 4 根竖 4 根。</p>	个	2
3	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	2
4	毒害品储存柜	<p>1、规格：约 1840mm×900mm×500mm，外观黄色。</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用约 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用约 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀。</p> <p>3、柜体的底板中部有直径为约 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为约 160mm 的黄沙挡板，最下层留有约 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板。</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>	个	2
5	易燃品储存柜	<p>1、规格：约 1840mm×900mm×500mm，外观红色。</p> <p>2、柜整体为两层构造，壳体全部采用约 1.2mm 冷轧钢板，柜底采用约 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀。</p>	个	2

		<p>3、柜体的底板中部有直径为约 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为约 160mm 的黄沙挡板，最下层留有约 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板。</p> <p>4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。</p> <p>5、防火，防盗，防腐蚀。</p>		
6	洗眼器	<p>1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作。</p> <p>2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	套	2
五、生物观察实验室/56 座(新型)				
1	教师演示台	<p>1、规格：约 2400×700×850mm，台面颜色浅豆绿色；</p> <p>▲2、台面：采用约 13mm 优抗板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度≤3.0mm/m；密度≥1.35g/cm³；耐水蒸气：光泽≥3 级，其他≥4 级；耐龟裂≥4 级；耐光色牢度≥4-5 级；弯曲弹性模量≥9000MPa。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率≥90%，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果≤2.0mg/(m²·h)；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二</p>	张	2

		<p>苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p><b>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p> <p>3、桌身：整体采用约 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含 330mm<math>\times</math>440mmPP 水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道开合至少十万次不变形。</p> <p>5、铰链：采用铰链，开合至少十万次不变形。</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>		
2	教师总 控电源	<p>教师主控电源采用微电脑控制，轻触摸操作、PVC 贴膜，数字化控制、数码显示,密码或刷卡开机功能，主要功能为：</p> <p>1、采用数码管显示教师和学生交直流电压、电流。</p> <p>2、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>3、教师自用低压交流电压为 0V-18V/5A. 19V-30V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p>	台	2

		<p>4、教师自用低压直流电压为 0V-18V/5A. 19V-30V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p> <p>5、教师的直流电源过载方式：关于直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，按“CV/CC”按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。CV 指示灯亮是恒压模式。CC 指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下按“电流调节”按键恒流电流可以在 1A. 2A. 3A 之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。</p> <p>A：恒压模式：CV 指示灯亮是恒压模式，在恒压模式下电流过载保护说明恒压模式，由教师设置电流保护值，（当电压小于 18V 时，过载保护电流可以设置 1A, 2A, 3A, 4A, 5A 输出保护，当电压大于等于 18V 时，过载保护电流可以设置 1A, 2A, 3A 输出保护）设定 1A 保护，超过 1A 就截止输出，数码管有输出提示过载；设定 3A 保护，超过 3A 就截止输出，数码管有输出提示过载。当电压从新设置过后，过载电流默认在中间值过载，比如小于 18 时是 3A, 大于等于 18V 时是 2A，如要改变过载电流时需要按电流设定键调节。B：恒流模式：CC 指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下输出可以短接 恒流模式，由教师设置输出电流值，（1A, 2A, 3A）设定 1，零欧负载（短路输出测试），可接电流表查看输出电流值。</p> <p>6、大电流输出值为 9 秒 40A，9 秒自动断开，当输出电流大于等 45A 时即便时间没到输出也会过载保护断开。</p> <p>7、有 150V 240V 300V、100mA，高压直流电源，有过载保护，教师可用选择按键任意选择所需高压直流电源。</p> <p>8、教师电源可控制和锁定学生的低压交流电压和直流电压。控制交流电压为 0V-30V, 分辨率为 1V；控制直流电压位 0V-30V，分辨率为 0.1V。功能模块及按键都有语音提示。</p> <p>9、在教师电源锁定学生电源的状态下，教师电源可控制学生电源的过载电流值，分别是（1A、1.8A、2.5A）三个档位。</p>		
3	教师转椅	<p>1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色网面。</p> <p>2、铝合金五星脚，带扶手。</p>	张	2
4	洗眼器	<p>1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作。</p> <p>2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	套	2
5	学生实	1、规格：约 1200mm×600mm×780mm，台面颜色浅豆绿色。	张	56

	验桌	<p>▲2、台面：采用约 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足以下参数要求：</p> <p>2-1 物理性能：依据 GB/T7911-2024《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板(HPL)》：平整度、密度、耐水蒸气、耐龟裂、耐光色牢度、弯曲弹性模量等项目测试，结果至少达到：平整度<math>\leq 3.0\text{mm/m}</math>；密度<math>\geq 1.35\text{g/cm}^3</math>；耐水蒸气：光泽<math>\geq 3</math>级，其他<math>\geq 4</math>级；耐龟裂<math>\geq 4</math>级；耐光色牢度<math>\geq 4-5</math>级；弯曲弹性模量<math>\geq 9000\text{MPa}</math>。</p> <p>2-2 抗菌性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：抗菌率<math>\geq 90\%</math>，其中至少包含菌种：金黄色葡萄球菌、大肠杆菌（大肠埃希氏菌）、肠沙门氏菌肠亚种伤寒血清型、产气肠杆菌、白色葡萄球菌、霍乱弧菌、酿脓链球菌、洋葱伯克霍尔德氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、阴沟肠杆菌、痢疾志贺氏菌、海氏肠球菌、肠炎沙门氏菌、嗜肺军团菌、粘质沙雷伯氏菌等。</p> <p>2-3 防霉菌耐久性能：依据 JC/T 2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》：防霉菌耐久性能-防霉菌等级至少达到 0 级，至少包含霉菌：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、康宁木霉、绿粘帚霉、光孢短柄帚霉、烟曲霉、正灰绿青霉、树脂子囊菌、串珠镰刀菌、密粘褶菌、寄生曲霉、平滑正青霉等。</p> <p>2-4 环保性能：依据 GB/T 23825-2022《人造板及其制品中甲醛释放量测定气体分析法》：甲醛释放量测试，检测结果<math>\leq 2.0\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})</math>；依据 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》：多溴联苯、多溴二苯醚，结果均达到未检出。</p> <p>2-5 抗老化性能：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》：加速老化性能，加速老化循环后吸水厚度膨胀率<math>\leq 0.3\%</math>、加速老化循环后静曲强度<math>\geq 80\text{MPa}</math>；表面吸收性能，结果<math>\geq 200\text{mm}</math>。</p> <p>2-6 毒理性能：依据 GB/T 21604-2022《化学品/急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法》：急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，结果应为无刺激性。</p> <p>2-7 抗病毒性能：依据 BS ISO 21702:2019《塑料和其他非多孔表面抗病毒活性的测定》：抗病毒活性测试，其中大肠杆菌氏菌噬菌体 Qbeta：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>；甲型流感病毒(H1N1)：抗病毒活性值至少<math>\geq 7.0</math>，抗病毒率至少<math>\geq 99.95\%</math>。</p> <p>2-8 响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数</p>		
--	----	--	--	--

		<p>要求的检测报告复印件。</p> <p>3、采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：新型塑铝结构，整体约 1180mm×570mm×760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：约 565mm×58mm×110mm，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：约 545mm×72mm×125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8×60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用约 80mm×14.5mm 目型铝型材制作，壁厚约 1.2mm。前横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作，壁厚约 1mm。中横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作，壁厚约 1mm。后横梁：采用约 100mm×27mm，L 型铝型材制作，壁厚约 1mm。后横梁上侧设有挡水条。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒。</p>		
6	功能柱	<p>1、功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成，浅豆绿色。</p> <p>2、规格：长约 390mm、宽约 220mm、高约 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>3、底座尺寸：约 390mm×220mm×30mm，壁厚约 3mm，内部设有加强筋。4、底座上设有 6 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：约 340mm×195mm×690mm，上下口尺寸：约 300mm×145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。</p>	个	56
7	水槽柜	<p>1、柜体规格：约 595mm×400mm×790mm。</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用 M6 螺丝固定。</p> <p>3、前门规格：约 510mm×365mm，主体壁厚不小于 2mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 4.5mm 的加强筋横 6 根竖 6 根。</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用</p>	个	28

		<p>内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>5、水槽规格：约 595mm×380mm×300mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱&lt;80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚约 3.5mm（含上水软管）。</p> <p>6、侧板规格：约 495mm×550mm×30mm，左右侧板一致，主体壁厚不小于 2.5mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 5.5mm 的加强筋横 4 根竖 4 根。</p> <p>7、水槽上设有滴水架，滴水架矩形结构上窄下宽，规格约 400mm×180mm×300mm，斜面上设有 10 个滴水管，滴水管呈 35 度角倾斜，直径不小于 8.5mm，长不小于 65mm。</p> <p>8、（1）滴水架两侧设有电源面板，面板采用阻燃 ABS 制作，选用优质 PC 贴膜，美观耐用。面板上设有新国标五孔插座，输出受教师主控的控制；（2）通过上下键步进调节直流输出，保证输出的连续性。配有 1.8 寸 LCD 液晶显示输出设定值；（3）学生电源的低压交流 0-24V/2A, 分辨率 2V, 有老师集中控制。具备自动过载保护功能；（4）学生电源的低压直流 0-30v/2A, 可在教师控制范围内微调，也可被锁定后有老师统一控制，精确给定电压，分辨率 0.1V。具备自动过载保护功能，过载后并有数字闪烁提示；（5）低压及 220V 高压分开控制均分 4 组。学生桌的 220V 市电断开时，低压可正常使用；（6）学生电源被教师控制及锁定后，不能自主操作。</p>		
8	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	28
9	实验凳	<p>一、凳面：</p> <p>1、材质：采用浅豆绿色环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。</p> <p>2、尺寸：直径约 300mm。</p> <p>3、表面防滑不发光。</p> <p>二、脚钢架：</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。</p> <p>2、尺寸：约 20 mm×40 mm×1.2mm。</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用</p>	张	112



		<p>也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度约 5cm。</p>		
10	实验光源	<p>1、采用塑料材质的灯座支架。</p> <p>2、7w 的 LED 光源，光照角度可调。</p>	套	58
11	电气布线（地面以上部分）	<p>1、DN25mm 阻燃线管。</p> <p>2、2.5mm<sup>2</sup>、4mm<sup>2</sup> 国标线材，符合国家标准。</p>	套	2
12	给、排水系统（地面以上部分）	<p>1、给水管采用 PPR 管，直径约 20mm。</p> <p>2、排水管采用 PVC 耐蚀管，直径约 50mm。水槽下水管采用直径约 50mm PVC 管。</p>	套	2

## 六、生物准备室(新型)

1	准备台	<p>1、规格：约 2400mm×1200mm×780mm，台面颜色浅豆绿色。</p> <p>2、台面：约 12.7mm 厚实芯理化板。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接。</p> <p>4、台身结构：整体约 1180mm×570mm 四张框架对拼，新型塑铝结构。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：约 565mm×58mm×110mm，壁厚不小于 2mm，内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：约 545mm×72mm×125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8×60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用约 110mm×55mm，壁厚约 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有约 12mm×5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用约 80mm×14.5mm 目型铝型材制作壁厚约 1.2mm。前横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚 1mm。中横梁采用约 30mm×30mm 金属型材制作壁厚约 1mm。后横梁：采用约 30mm×30mm 金属型材制作。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成</p>	张	2
---	-----	---	---	---

		型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。		
2	水槽柜	<p>1、柜体规格：约 595mm×400mm×790mm。</p> <p>2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，用 M6 螺丝固定。</p> <p>3、前门规格：约 510mm×365mm，主体壁厚不小于 2mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 4.5mm 的加强筋横 6 根竖 6 根。</p> <p>4、前门带内凹式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。</p> <p>5、水槽规格：约 595mm×380mm×300mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱&lt;80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚约 3.5mm（含上水软管）。</p> <p>6、侧板规格：约 495mm×550mm×30mm，左右侧板一致、主体壁厚不小于 2.5mm，背面设有厚约 2mm、高度不低于 5.5mm 的加强筋横 4 根竖 4 根。</p>	个	2
3	三联水嘴	<p>1、鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。</p> <p>2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	2

#### 七、仪器柜(新型)

1	仪器柜	<p>1、规格：约 1000mm×500mm×2000mm，湛蓝色。</p> <p>2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，底板、顶板预留模具成型排风孔。内部镶嵌约 15mm×30mm×1.2mm 钢制横梁，承重力强。</p> <p>3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌约 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。</p> <p>4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌约 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。</p> <p>5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 pp 材料与挤出型高强度 PVC 板蜂窝型结构组成，四周有</p>	个	160
---	-----	--	---	-----

		<p>阻水边，承重力强。</p> <p>6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴。</p> <p>8、螺丝：不锈钢材质。</p>		
--	--	---	--	--

## 八、初中物理仪器

1	计算机数据采集处理系统	<p>一、运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：</p> <p>1、多功能电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：分辨率：0.1V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速：①一体化设计，自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。</p> <p>2、光强传感器：量程：0~8,000lux，分辨率：1lux；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>3、力传感器：量程：-50N~+50N，分辨率：0.01N；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p>	台	4
---	-------------	---	---	---

		<p>4、位移传感器：量程：0~1.5m，分辨率：0.3mm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>5、磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT，分辨率：0.1mT；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>6、气体压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.1Kp，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>7、声音传感器：量程：20—20,000Hz，分辨率：0.1hz；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>8、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>9、光电门传感器：量程：0-∞，分辨率：0.002mS/；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>10、微电流传感器：量程：-10 μ A~+10 μ A，分辨率：0.01 μ A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>11、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>12、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统：（1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。</p> <p>13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，物理实验手册 1 本。</p>		
2	计算器	1、函数型。	个	24

		2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。		
3	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。 2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固。 3、无镜面反光，色泽均匀。 4、允许用绿白两用书写板代替。 5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	个	4
4	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套。 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利。 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	4
5	直联泵	采用旋片式油封单级泵。	台	4
6	旋片式真空泵	1、仪器油箱隔层处理，排气口设置油气分离装置，无喷油。 2、工作电压 220V，50Hz；抽气速率 3CFM，电机功率 1/4HP，真空度 5Pa，加油量 220ml。 3、钢材，防锈处理。	台	4
7	抽气筒	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用。 2、极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ （50mmHg）。 3、最低打气压力 $\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$ 。 4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。	个	4
8	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	4
9	抽气盘	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成。 2、钟罩的外径为 170mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。	套	4
10	仪器车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm。	辆	8

		<p>2、仪器车额定载重量<math>\geq 60\text{kg}</math>，上、下层托盘承载重量均不小于 <math>60\text{kg}</math>。</p> <p>3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料。</p> <p>4、车架用不锈钢管制成。</p> <p>5、万向轮部件可以绕固定管作 <math>360^\circ</math> 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。</p>		
11	水准器 (水平尺、水平仪)	<p>1、产品由水准泡及其主体组成。</p> <p>2、主体由塑料制成，工作面应平滑，其平面度应小于 <math>0.1\text{mm}</math>。</p> <p>3、水准泡为普通式管状水准泡。</p> <p>4、水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。</p>	个	8
12	充磁器	<p>1、该仪器具有充磁、退磁功能。</p> <p>2、工作电压为交流 <math>220\text{V} \pm 10\%</math>，额定电流 <math>3\text{A}</math>。</p>	台	4
13	放大镜	<p>1、由凸透镜、透镜框及手柄组成。</p> <p>2、凸透镜放大倍率：<math>5\times</math>。</p> <p>3、透镜应无明显条纹。</p> <p>4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。</p>	个	112
14	酒精喷灯	<p>1、结构为座式。金属制作，壁厚约 <math>1\text{mm}</math>，火焰温度可达 <math>900</math> 摄氏度。</p> <p>2、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成。</p> <p>3、壶体外形尺寸：容量约 <math>250\text{ml}</math>。</p> <p>4、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。</p> <p>5、焊接部位应焊接牢固、光滑。</p>	个	4
15	透明盛液筒	<p>1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏。</p> <p>2、筒的外径 <math>\Phi \geq 120\text{mm}</math>，高度 <math>\geq 300\text{mm}</math>。</p> <p>3、筒体表面印制表示刻度标志。</p> <p>4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。</p> <p>5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。</p>	个	4

16	塑料水槽	<p>1、长方形透明水槽里口尺寸：约 270mm×195mm×100mm，槽壁不得有明显的不平。</p> <p>2、水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。</p> <p>3、水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。</p>	个	8
17	碘升华凝华管	<p>1、造型为密封的 T 型玻璃瓶。</p> <p>2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成。</p> <p>3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。</p>	个	112
18	物理支架	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆约 70cm，短杆约 50cm）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	8
19	方座支架（铁架台）	<p>1、产品由底座、立杆及附件组成。</p> <p>2、方座支架的底座钢板制成。</p> <p>3、立杆直径约 <math>\phi 9.5\text{mm}</math>。</p> <p>4、立杆长约 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；</p> <p>5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。</p>	套	112
20	多功能实验支架（方座支架）（铁架台）	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆 70cm，短杆 50cm）、铁环、烧瓶夹、小 A 型底座、滴定夹、圆盘等组成。	套	8
21	升降台	<p>1、由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。</p> <p>2、升降范围不小于 150mm，载重不小于 10KG，工作台上面板约 150mm×150mm，下底板约 180mm×180mm。</p>	台	8
22	三脚架	<p>1、由铁环和 3 只脚组成。</p> <p>2、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。</p>	个	112
23	泥三角	<p>1、金属丝外套石棉筒。</p> <p>2、等边三角形的单边长不小于 55mm。</p>	个	120
24	旋转架	1、仪器由底座、支杆、旋转体构成。	套	8

		2、底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。		
25	学生电源	<p>1、输出电压：1.5V~9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档，共六档；额定电流：1.5A；电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。</p> <p>2、直流输出端子采用 Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱。</p> <p>3、有过载显示、过载保护和复位按钮：（1）直流稳压输出有过载保护；（2）电源的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 1.05~1.5 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等于电源额定输出电流的白炽灯；（3）各档输出电路短路时应能自动关断。</p> <p>4、连续工作时间不少于 8h。</p>	台	112
26	教学电源	<p>1、初中教学电源；输出电压：交流输出 2~12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 2V~12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：2A。</p> <p>2、输出端子采用 Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱。</p> <p>3、交流输出：（1）各档空载电压应不大于 1.05U 标+0.3V；（2）各档满载电压应不小于 0.95U 标-0.3V。</p> <p>4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。</p> <p>5、直流大电流短时输出电流为 40A，8s±2 自动关断。</p> <p>6、过载保护：（1）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 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断。</p> <p>7、连续工作时间不少于 8h，有保险丝保护。</p>	台	4
27	蓄电池	<p>1、额定电压：6V。</p> <p>2、额定容量：15Ah。</p> <p>3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式。</p> <p>4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。</p>	台	8
28	调压变	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0~220V，最大负载：	台	4



	压器	2000W。		
29	电池充电器	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式。	台	4
30	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池。 2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固。 3、可串并联。	个	400
31	感应圈	1、规格：电子开关式，输出高压 10~100kV，输出连续可调。 2、高压连续工作时间：不少于 15 分钟。 3、放电火花距离 10mm~100mm。 4、消耗功率：≤120W。 5、供电电源：220V/50HZ。	台	4
32	演示直尺	1、用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺，木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18%。 2、漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 3、刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。 4、量程：1000mm。	把	4
33	专用直尺	1、量程 1000mm，起点零刻度线。 2、木质材质，刻度清晰，不容易磨损。 3、刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细应一致；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断。 4、选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，据断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象。	把	112
34	钢直尺	200mm，碳钢材质，200mm×25mm×0.5mm，分度值 0.5mm。	把	112
35	钢卷尺	由尺带、尺盒组成；量程为 0mm~2000mm；最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。	盒	8

36	布卷尺	<p>1、量程 30 米；分度值 1cm。</p> <p>2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象。</p> <p>3、在每 1m 内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m 以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少 15cm 处，终点线纹离尺盒口至少为 20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。</p>	盒	4
37	游标卡尺	<p>1、产品为有效量程不小于 150mm、测量精度 0.05mm。</p> <p>2、具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。</p> <p>3、刻度清晰，无断线、缺划；有计量标志。</p>	把	4
38	外径千分尺(螺旋测微器)	<p>1、产品为有效量程为 25mm，测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺。</p> <p>2、采用钢材制造，表面抛光处理。</p> <p>3、刻度清晰，无断线、缺划。</p>	只	4
39	物理天平	<p>1、最大称量 500g，分度值 0.02g。</p> <p>2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象。</p> <p>3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。</p> <p>4、底座塑料制成应具有足够的强度和稳度。</p>	台	4
40	学生天平	<p>1、最大称量 200g，感量 0.02g。</p> <p>2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动，梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象。</p> <p>3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。</p>	台	8
41	托盘天平	<p>1、最大称量 200g，分度值 0.2g。</p>	台	112

	平	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、冲压件及铸件表面应光洁平整,不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。		
42	托盘天平	1、最大称量 500g, 分度值 0.5g。 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、冲压件及铸件表面应光洁平整,不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	4
43	电子天平	100g, 0.001g。	台	4
44	组合钩码	1、规格 10g $\times$ 1, 20g $\times$ 2, 50g $\times$ 2, 200g $\times$ 2, 下卧沟, 上下沟面垂直。2、上、下勾开口方向相互垂直。 3、采用纯度不小于 99.6%, 粒度 $\geq 80\#$ 的铁基粉或其它钢材。 4、钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线; 钩码表面应有防腐镀层。	套	112
45	电子停表	1、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装, 盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。 2、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示, 带暂停按钮。 3、秒表具有每小时报时, 每日定时响闹及自动重响功能, 可显示时间, 12 及 24 小时制式, 日历、星期、防水、防震结构等功能。	块	112
46	节拍器	电子式, 带拾音器、具有节拍、校音、定音等功能。	只	4
47	沙漏	透明塑料材质。	个	4
48	温度计	1、感温物质: 红液。 2、全长: 约 290mm。 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	4
49	温度计	1、感温物质: 红液。 2、全长: 约 290mm。 3、测量范围: 0—100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	120

50	演示温度计	1、量程：-40～50℃，分度值 1℃。 2、产品由红色玻璃温度计表芯和塑料刻度板组成。 3、温度计的感温泡应有透明保护套。 4、玻璃温度计表芯毛细管内红色液柱应无间断现象。	只	8
51	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、面板标有：摄氏-60℃～50℃；华氏-60°F～120°F。 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	只	4
52	条形盒测力计	1、产品为组装式，10N。 2、产品必配部件：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个。 3、壳体由塑料制作。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理。 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	100
53	条形盒测力计	1、产品为组装式，5N。 2、产品必配部件：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个。 3、壳体由塑料制作。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理。 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	100
54	条形盒测力计	1、产品为组装式，2.5N。 2、产品必配部件：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个。 3、壳体由塑料制作。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理。 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	8
55	条形盒测力计	1、产品为组装式，1N。 2、产品必配部件：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、	个	8

		<p>提手 1 个。</p> <p>3、壳体由塑料制作。</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理。</p> <p>5、面板：由金属制成，防锈处理。</p>		
56	圆筒测力计	<p>1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调。</p> <p>2、量程：0~5N（牛顿）。</p> <p>3、分度值为 0.1N，零点平均示差不大于 1 / 4 分度。</p>	个	8
57	圆筒测力计	<p>1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调。</p> <p>2、量程：0~1N（牛顿）。</p> <p>3、分度值为 0.02N，回零允差不大于 1 / 4 分度值。</p>	个	8
58	平板测力计	<p>1、产品由可调节指针 1 个、刻度板 1 个、钩杆 1 个、弹簧 1 个组成。</p> <p>2、可调节指针由塑料制成，表面平整，光滑无毛刺。</p> <p>3、量程：0~5N；最小分度值 0.1N；4、刻度板塑料制。</p>	个	8
59	演示测力计	<p>1、由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成；指针可调。</p> <p>2、量程：0~2N；最小分度值 0.1N。</p> <p>3、示值允差不大于全量程的 4%，回零允差不大于分度值的 1/4。</p>	个	8
60	演示电表	<p>1、仪器可作检流计、测量直流电压、电流用；并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。</p> <p>2、电表采用磁电式表头，有零位调节钮（可调到中间）。</p> <p>3、量程范围：100<math>\mu</math>A—0+100<math>\mu</math>A。</p>	只	12
61	数字演示电表	<p>1、半直流/交流电压、电流，检流。</p> <p>2、4-1/2 位数码管。</p>	只	12
62	电能表	<p>1、准确度等级为直流电压、电流 2.5 级，交流电压为电流 5.0 级，电阻为 2.5 级。</p> <p>2、灵敏度为直流<math>\geq 20\text{k}\Omega/\text{V}</math>，交流<math>\geq 9\text{k}\Omega/\text{V}</math>。</p>	只	4
63	绝缘电阻表	<p>1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻。</p> <p>2、额定电压：500V，允差<math>\pm 10\%</math>。</p>	只	4

		3、准确度：10 级。		
64	直流电流表	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A。 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整。 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	156
65	直流电压表	1、等级指数 2.5 级，量程 3V、15V。 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整。 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	只	156
66	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘。 2、准确度等级：2.5 级。	只	112
67	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表。 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级。 3、电压灵敏度：直流为 $20\text{k}\Omega/\text{V}$ ，交流为 $9\text{k}\Omega/\text{V}$ 。 4、阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 $20\text{M}\Omega$ 。 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好。 6、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动。 7、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	只	4
68	投影电流表	1、测量范围： $-0.2\sim 0-0.6\text{A}$ 、 $-1\text{A}\sim 0\sim 3\text{A}$ ，最小分度：0.02A，0.1A。 2、测量精度：2.5 级。 3、阻尼时间： $\leq 4\text{s}$ 。 4、防外磁场：III 级。	只	12
69	投影电压表	1、测量范围： $-1\text{V}\sim 0\sim 3\text{V}$ 、 $-5\text{V}\sim 0\sim 15\text{V}$ ；最小分度：0.1V, 0.5V。 2、测量精度：2.5 级。 3、阻尼时间： $\leq 4\text{s}$ 。 4、防外磁场：III 级。	只	12

70	投影检流计	1、测量范围： $-0.1\text{mA}\sim 0\sim +0.1\text{mA}$ 、 $-1\text{mA}\sim 0\sim +1\text{mA}$ 。 2、测量精度：2.5级。 3、阻尼时间： $\leq 4\text{s}$ 。 4、防外磁场：III级。	只	4
71	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流 $\text{DC}\sim 5\text{MHz}\leq 3\text{dB}$ ，交流 $10\text{Hz}\sim 5\text{MHz}\leq 3\text{dB}$ 。 2、偏转因素： $20\text{mVp-p}$ / 格，误差 $\pm 10\%$ 。 3、输入阻容： $1\text{M}\Omega$ // $45\text{PF}$ 。	台	4
72	密度计 (比重计)	1、标准温度 $20^{\circ}\text{C}$ ，温度范围 $0\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。 2、密度范围： $1.000\sim 2.000\text{g/cm}^3$ 。 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	8
73	密度计 (比重计)	1、标准温度 $20^{\circ}\text{C}$ ，温度范围 $10\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。 2、密度范围： $0.700\sim 1.000\text{g/cm}^3$ 。 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	8
74	湿度计	1、注塑成型：为指针式，仪表盘上印有湿度标识。 2、湿度范围： $20\%\text{RH}\sim 100\%\text{RH}$ ，最小标识： $2\%\text{RH}$ 。 3、测量误差： $30\sim 90\%\text{RH}$ 时 $< 7\%$ 。 4、工作湿度： $-20^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ 。	个	4
75	空盒气压计	1、多膜盒，读数范围 $80\sim 106\text{kPa}$ ，刻度盘分度值 $0.1\text{kPa}$ 。 2、空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行。 3、刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好。 4、指针应平直，以轴心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行。	台	4

76	圆柱体组	1、适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用。 2、铜、铁、铝柱体各 1 只。	套	112
77	立方体组	1、产品为单件盒装，由铜块 1 个、铁块 1 个、铝块 1 个、木块 1 个组成。 2、立方块表面平整光滑。 3、木材采用环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。其余采用金属材料，防锈处理。	套	112
78	运动和力实验器	1、由平板 500mm、短斜面 200mm、小车、钢球 1 个、玻璃球 1 个、毛巾 1 块、布 1 块组成。 2、平板材质为木质。	套	112
79	惯性演示器	1、产品供中学物理演示物体的惯性。 2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	套	4
80	摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。 2、摩擦板用木材制作，表面平整。	套	112
81	螺旋弹簧组	1、选用弹簧钢丝材料绕制，5 个为一组，拉力限量分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N，表面镀镍处理，弹簧上端为圆环，下端有三角片、勾杆、指杆组成。 2、弹簧钢度选取分别：5N 为 0.025N/mm、3N 为 0.015N/mm、2N 为 0.01N/mm、1N 为 0.005N/mm、0.5N 为 0.002N/mm。	套	4
82	阿基米德原理实验器	由塑料圆柱体重物、带有刻线的塑料圆形盛液筒、带有刻度的溢水杯组成。	套	112
83	液体压强与深度关系实验器	1、产品由水槽 1 只、大筒 1 只、小筒、小压强计、附件等组成。 2、水槽 1 只，用工程塑料制作而成。 3、大筒 1 只，用透明塑料制作而成。 4、小筒 1 只，用透明塑料制作而成。	个	112
84	连通器	1、产品由玻璃连通器和底座两部分组成。 2、外形：尺寸不小于 170mm×150mm。 3、玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。	个	4



		<p>4、玻璃件壁厚约 1.0mm。</p> <p>5、底座要平稳，表面光滑无划痕。</p>		
85	帕斯卡球	<p>1、主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。</p> <p>2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。</p>	个	4
86	浮力原理演示器	产品由透明容器和沉浮器组成。	套	4
87	物体浮沉条件演示器	<p>1、产品盛液筒、浮体及附件组成。</p> <p>2、产品用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题：a、浸入液体里的物体受到向上的浮力；b、浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系；c、浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系。</p> <p>3、产品外观整洁，表面无凹痕、划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷。</p> <p>4、浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜。</p>	套	4
88	潜水艇浮沉演示器	<p>1、产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。</p> <p>2、透明球体直径<math>\geq 70\text{mm}</math>。</p> <p>3、吸排气筒容量：0~20mL。</p> <p>4、透明塑胶管长度<math>\geq 23\text{cm}</math>。</p> <p>5、各处配合无漏气现象。</p>	套	4
89	液体内部压强实验器	<p>1、产品由承压盒、胶膜、胶管、支杆、调节机构等组成。</p> <p>2、承压盒侧面处有滑轮，底部有扎线凹槽，支杆成 L 型，短向顶部有一凹柄。</p>	套	112
90	微小压强计	<p>1、仪器由示教板、U 型玻璃管、透明三通接头组成。</p> <p>2、示教板用优质工程塑料制作，彩色丝网双边印刷，刻度 15-10-0-10-15，分度值 0.5。</p> <p>3、U 型玻璃管规格 <math>\Phi 4\text{mm}</math>。</p>	台	112
91	液体对器壁压强演示	产品由透明的圆管和圆缸组成。	台	4

	器			
92	马德堡半球	1、产品由两个附有拉手的铸铁半球组成。 2、铸铁件其中一个半球上装有开关和抽气管咀。	套	4
93	压力和压强演示器	1、产品有压强小桌、海绵块组成。 2、压强小桌为塑料制品，应精制美观。	盒	4
94	流体流速与压强关系演示器	1、产品由盛水杯、底座、流速管、放水乳胶管组成。 2、底座为塑料制品。	套	4
95	杠杆	1、木质，木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率 $\leq 18\%$ ；漆面光亮。 2、产品由杠杆尺、轴、调平装置和六只挂钩组成。	套	112
96	演示滑轮组	单滑轮，三并滑轮，三串滑轮各 2 个，挂钩为金属制成。	组	4
97	滑轮组	1、由单滑轮 2 个、二并滑轮 2 个组成。 2、滑轮用工程塑料制作，轮轴、框架用塑料制作。	组	112
98	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	个	8
99	离心轨道	1、离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动。 2、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成。 3、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象。 4、轨道成形规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光洁，无锈蚀；无松动现象。 5、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨。 6、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。	套	4
100	飞机升力原理演示器	1、产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成。 2、用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。	套	4

101	手摇离心转台	手摇离心转台是一种简单的手动动力机械，凡转动的实验大多可用它来带动。	台	4
102	音叉	1、512Hz, 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	112
103	音叉	1、256HZ, 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	套	112
104	发音齿轮	1、产品由三片齿板、转动轴组成，附振动片。 2、齿轮用钢材制成。 3、三片齿板按顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象。 4、三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌。	个	4
105	纵波演示器	1、产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成。 2、支架应有足够的强度。 3、振子为柱体或球体金属件。 4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。	套	4
106	声传播演示器	1、由面板、透明圆筒、发声系统、接收系统、抽气系统等组成。 2、面板：有支撑脚且能放置平稳，面板主面有发声、媒质、接收的标志。 3、透明圆筒有密封端盖，并有抽气装置。	套	4
107	内聚力演示器	产品由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	套	8
108	空气压缩引火仪	1、产品为组合式。 2、手柄为塑料制品。 3、连杆为金属制品，防锈处理。	个	8

		4、端差为塑料制品。		
109	爆燃器 (引燃器)	1、由透明圆盖、底座、电子点火部件、线控点火开关组成。 2、演示效果明显、直观。	套	4
110	机械能 热能互 变演示 器	1、产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成，表面抛光处理。	套	4
111	金属线 膨胀演 示器	1、由支架、金属棒、酒精槽、显示机构组成。 2、铜、铁、铝三根金属棒水平并放。 3、支架一端设有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。	个	4
112	固体缩 力演示 器	1、由实验棍棒、底座、紧缩手把、酒精盒等组成。 2、度棒用炭素钢制成，表面防锈处理。	个	4
113	热传导 演示器	1、由底座、支架、蓄热块和导热杆组成。 2、蓄热块是一个铝块，左边是铜、铁、铝三根导热杆，等粗等长，都有三个分布均匀的凹坑。相对于蓄热块，导热杆呈辐射状分布。	个	4
114	双金属 片	1、双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成。 2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直。 3、手柄为木质。	个	4
115	气体做 功内能 减少演 示器	产品由箱体（内置微电流放大器），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。	套	4
116	纸盘扬 声器	1、直径不小于 210mm， $8\Omega$ 。 2、动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。	台	4
117	超声波 清洗机 (超声波	1、超声波频率:40000Hz。 2、内胆材料:不锈钢冲压槽。	台	4

	清洗器)	3、外壳材料:塑钢或不锈钢。 4、容量: 约 2.5L。 5、电源: AC220, 50Hz。 6、超声波功率: 120W。		
118	玻棒(附 丝绸)	教师用: 1、产品包括: 硬质玻棒 (或有机玻棒) 2 根, 丝绸 1 块。 2、玻棒 (或有机玻棒)。 3、玻棒表面应无斑痕、气孔, 烧制。	对	4
119	胶棒(附 毛皮)	教师用: 1、产品包括: 硬橡胶棒 (或聚碳酸酯棒) 2 根, 毛皮 1 块。 2、硬橡胶棒 (或聚碳酸酯棒)。 3、胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁。 4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。	对	4
120	箔片验 电器	教师用: 1、产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成。 2、外壳应牢固、平整、底座平稳, 透光部分应光洁透明, 无气泡及划痕。 3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成, 镀铬抛光后, 表面光洁无毛刺; 安装后应紧固无松动及歪斜现象。 4、导电杆与外壳间应有绝缘套管, 安装后应无明显缝隙。	对	4
121	指针验 电器	1、产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。 2、壳体应连接牢固。 3、导电杆用金属制成, 镀铬抛光后, 表面应光洁无毛刺。	对	4
122	感应起 电机	1、由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。 2、起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布。 3、莱顿瓶应采用塑料制成, 电容量应 $\geq 30\text{pF}$ , 击穿电压应 $\geq 42\text{kV}$ 。	台	4

		<p>4、集电杆采用直径不低于 4mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6mm。</p> <p>5、放电杆采用直径为约 3mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应<math>\geq 80\text{mm}</math>，体积电阻率<math>\geq 10^{16} \Omega \cdot \text{m}</math>。</p> <p>6、电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 <math>90^\circ</math> 剥离强度应<math>\geq 8\text{N}</math>。</p> <p>7、性能要求：在温度为 <math>20^\circ\text{C}</math>、相对湿度为 <math>65\% \pm 5\%</math> 的环境中，摇柄转速 <math>120\text{r/min}</math>，火花放电距离应<math>\geq 55\text{mm}</math>；在温度为 <math>5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}</math> 范围，相对湿度为 <math>85\% \pm 5\%</math> 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应<math>\geq 30\text{mm}</math>。</p> <p>▲8、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：</p> <p>8-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。</p> <p>8-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁，色调柔和，文字、字母、符号应规范，字迹清晰，标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍。</p> <p>8-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>8-4、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 <math>\text{mg/kg}</math>（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料钡：3（技术标准要求：钡：<math>\leq 1000\text{mg/kg}</math>），其他均未检出。</p> <p>8-5、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</p>		
123	小灯座	<p>1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成。</p> <p>2、接线柱为螺丝式。</p> <p>3、底板用 PVC 工程塑料制作。</p>	个	400
124	单刀开关	<p>1、开关的最高工作电压 <math>36\text{V}</math>，额定工作电流 <math>6\text{A}</math>。</p> <p>2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铜。</p> <p>3、接线柱直径为 <math>\phi 4\text{mm}</math>。</p> <p>4、开关的绝缘强度应能承受 <math>1200\text{V}</math>，漏电流为 <math>5\text{mA}</math>，频率 <math>50\text{Hz}</math> 的正</p>	个	400

		弦交流。		
125	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 $20\Omega$ ，额定电流 2A。 2、电阻值误差应小于 10%。 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 $300^{\circ}\text{C}$ ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ 。 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	200
126	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 $50\Omega$ ，额定电流 1.5A。 2、电阻值误差应小于 10%。 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 $300^{\circ}\text{C}$ ，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ 。 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	个	4
127	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 $5\Omega$ ，额定电流 3A。 2、电阻值误差应小于 10%。 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承	个	4

		<p>受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。</p> <p>5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。</p> <p>6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。</p> <p>7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。</p> <p>8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。</p>		
128	电阻圈	<p>1、电阻圈的电阻丝应采用精密电阻合金丝（如康铜线、锰铜线、新康铜线等）绕制；表面氧化处理。</p> <p>2、每组包含以下三种规格的电阻圈各一只：5Ω 额定电流 1.5A，10Ω 额定电流 1.0A，15Ω 额定电流 0.6A。</p> <p>3、接线端钮应为金属材料，连线后其接触电阻不应大于 0.1Ω。</p> <p>4、电阻圈阻值的基本误差不大于 1%。</p> <p>5、电阻圈在额定电流下工作 2h 后，各性能指标仍能达到规定要求。</p> <p>6、电阻圈在无包装状态下，从 1m 高处自由落下到水泥地面无明显损伤。</p> <p>7、外观的质量要求：绕线平整、间距均匀、使用中或使用后不得松动；氧化层不得脱落，支座不得出现灼焦现象。</p>	组	112
129	电阻定律演示器	<p>1、由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。</p> <p>2、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。</p>	台	4
130	电阻定律实验器	<p>1、仪器由示教板、接线柱、电阻丝、铜丝、铁丝组成。</p> <p>2、各标记点安装红、黑接线柱。</p>	台	112
131	教学电阻箱	<p>1、电阻箱阻值调节范围 0~9999.9Ω。</p> <p>2、采用胶木密封结构箱体。</p> <p>3、电阻用高稳定镀锰合金线，以无感式（双线并绕）绕于瓷管上，并经浸漆、老化处理。</p> <p>4、阻值调节旋钮转动灵活，档位清晰，各档阻值准确。</p>	个	4



132	演示线路实验板	初中演示组	套	4
133	单刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。 2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质。 3、接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$ 。 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	个	112
134	双刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。 2、开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。 3、开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 $35^{\circ}\text{C}$ ，操作手柄允许温升不大于 $25^{\circ}\text{C}$ 。尺寸：约 $75\text{mm}\times 72\text{mm}\times 9\text{mm}$ 。	个	4
135	焦耳定律演示器	1、实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气；灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用。 2、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U 形玻璃管、高度标尺等组成。 3、电源电压：DC：0~6V。 4、工作电流： $<2\text{A}$ 。 5、标准电阻： $4\Omega \pm 0.5\Omega$ 。	套	4
136	焦耳定律实验器	1、实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气，灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用。 2、由贮气盒、标准电阻、温度计等组成。 3、电源电压：DC：0~6V。 4、工作电流： $<2\text{A}$ 。 5、标准电阻： $4\Omega \pm 0.5\Omega$ 。	套	112
137	保险丝作用演示器	1、交流 12V。 2、三根保险丝组成，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。	套	4
138	条形磁	1、D-CG-LT-180，磁感应强度应不小于 0.07T。	对	112

	铁	2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 3、N、S 字母的颜色为蓝色或红色。 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。		
139	蹄形磁铁	1、D-CG-LU-80 型，磁感应强度应不小于 0.055T。 2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 3、N、S 字母的颜色为蓝色或红色。 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	个	4
140	磁感线演示器	1、仪器由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成。 2、铁粉盒用塑料制作，内腔呈长方形。 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于 3G。 4、磁铁 N、S 板标示明显。	套	4
141	立体磁感线演示器	产品为组合式，由六块含有小指针的透明塑料板与两块圆形镂空透明塑料板组装而成，含蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个。	套	4
142	磁感线演示板	可投影，产品主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	套	4
143	电流磁场演示器	1、仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成。 2、输入电流 2.5A。 3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。	套	4
144	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	套	112
145	磁针	1、翼型；底座直径 70mm，磁性指针长 140mm。 2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	对	112
146	演示原	1、演示原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。	套	4

	副线圈	2、演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。		
147	原副线圈	1、原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。 2、原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	112
148	蹄形电磁铁	1、工作电压：直流，6V。 2、由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成。铁芯插在线圈内，可以拆下。铁芯和衔铁装有铁钩可以悬挂。	组	4
149	电铃	1、产品供中学物理教学中讲述及演示直流电铃的结构和工作原理，配合抽气装置，还可以做空气传声试验。 2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。 3、工作电压：直流 3V~6V。	个	4
150	电磁继电器	产品由底座和接线柱及电子继电器组成。	个	100
151	左右手定则演示器	1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成。 2、底座用非金属材料制成。	个	4
152	小型电动机实验器	1、模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、扳手、连接导线组成。 2、机架用工程塑料制作，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。	个	100
153	手摇交流发电机	1、本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。 2、转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差 $\pm 5\%$ ，转子外表刷绝缘清漆。 3、磁铁两极应有明确的表示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极。 4、电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$ ，无碰撞和磨擦。 5、本机底座平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大方。	个	4

		6、底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活,均匀,杂音小。		
154	电机原理说明器(电机原理演示器)	卧式,包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等;定子与转子串励,额定工作电压应为 24V;在额定工作电压下连续工作 1h,温升应不高于 55℃;导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10\text{M}\Omega$ 。	个	4
155	低频信号发生器	1、20Hz~20kHz,可分几个频段,连续可调,有电压和功率输出,功率输出不低于 5W。 2、正弦波电压输出不小于 3.5V。	台	4
156	能的转化演示器	1、可演示机械能、化学能、电能、热能、光能的转化。 2、产品由演示主板、风扇示教板、音乐示教板、发光管示教板、电磁铁示教板、光电流示教板组成。 3、产品能够做以下实验:(1)机械能与电能相互转换;(2)机械能 $\rightarrow$ 电能 $\rightarrow$ 风能、声能、光能、磁能的转化;(3)电能转换为风能、声能、光能、热能、磁能的实验;(4)太阳能转换风能、声能的实验。 4、各实验模块应组合方便,实验效果明显。	套	4
157	光具盘	1、分离型、磁吸附式。 2、矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ,宽 $\geq 240\text{mm}$ 。 3、圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限,以一条直径为始边,分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。 4、半导体激光光源,可显示 5 条平行光。 5、光学零件:梯形玻砖 1 件,等腰直角棱镜 1 件,半圆柱透镜 1 件,小双凹柱透镜 1 件,小双凸柱透镜 1 件,双凸透镜 1 件,大双凸柱透镜 1 件,平面镜 1 件,凹凸柱面镜 1 件,正三棱镜 2 件。 ▲6、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准,满足以下 4 项要求: 6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。 6-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀,不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方,不应有树枝状和海绵状镀层,不应有斑点和条纹,镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕。	套	4

		<p>6-3、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆。</p> <p>6-4、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>6-5、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。</p> <p><b>6-6、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p>		
158	凹面镜	<p>1、仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。</p> <p>2、凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。</p> <p>3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。</p>	个	4
159	凸面镜	<p>1、仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成。</p> <p>2、凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。</p> <p>3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。</p>	个	4
160	玻璃砖	<p>1、玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 <math>60^{\circ}</math> 和 <math>45^{\circ}</math>。</p> <p>2、玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1.50~1.55 范围内。</p> <p>3、可以用脱脂棉、纱布清洁。</p>	块	112
161	光具座	由铝铸件支架、 $\Phi 16$ 双元柱导轨、滑块、标尺、透镜 ( $f=50$ , $\Phi 30$ 、 $f=100$ , $\Phi 40$ )、( $f=300$ , $\Phi 50$ 、 $f=-75$ , $\Phi 30$ )、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及 4 支插杆等零部件组成。	套	112
162	三棱镜	<p>1、产品由三棱镜、支柱、底座等组成。</p> <p>2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为 <math>60 \pm 0.5^{\circ}</math>。</p>	个	112

163	白光的色散与合成演示器	1、产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2、两块棱镜应配对。 3、三棱镜的顶角为 $60\pm 0.5^\circ$ ，非工作面磨砂。应有保护性倒角。	套	4
164	平面镜成像实验器	1、由平面镜、平面镜支架、三角板、塑料蜡烛组成。 2、表面镀层应致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。	套	112
165	光的传播、反射、折射实验器	1、产品为组装式，主要由 Z 型玻璃棒、半导体激光光源、平面镜、水槽、光盘等组成。 2、Z 型玻璃棒用透明玻璃制作，尖点为球状。表面光洁，无气泡、毛刺现象。	套	112
166	光的反射折射演示器	仪器主要由演示屏、反射镜、折射镜、光源座光源和底座等组成。	套	4
167	轴承模型	模型为滚珠轴承塑料注塑成型，可拆卸。	个	4
168	抽水机模型	吸取式抽水机模型由水槽、底板、缸筒、活塞、活塞环、进水管、进水阀、出水阀、出水嘴、缸盖、吊杆、立柱、压杠、手柄组成。	个	4
169	离心水泵模型	1、产品由泵体总成（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出水管等组成。 2、驱动机构采用齿轮转动；底座采用塑料制作。	个	4
170	液压机模型	由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。	个	4
171	水轮机模型	1、产品为轴流式水轮机模型。 2、产品由水槽、套管、滚动轴承、叶轮、导水槽、传动轴、传动轮、橡皮塞、支脚等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。 3、叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。叶轮直径 $\geq 55\text{mm}$ 。	套	4
172	汽油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V。 2、模型应示汽油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等。	个	4

		3、模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯。		
173	柴油机模型	1、工作电压：直流 1.5V~2V。 2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	个	4
174	磁分子模型	外形长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚钢针，排列成四行，每行六枚，钢针上安放二十四枚小磁针片，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。	套	4
175	电机模型	1、模型为立式，2、工作电压：DC3~6V。	个	4
176	电话原理模型	1、主要由面板、送话器、受话器及指示灯等组成；板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目；发声片振动动作灵活，吸附紧密，释放可靠；工作额定电压：DC6~8V。 2、演示板上有原理图。 3、仪器无变形，无损伤，部件安装端正牢固，振动膜振动灵活可靠，面板能垂直放置，仪器绕组平整、整齐。	个	4
177	照相机模型（模型，针孔相机模型）	该模型由镜头（毛玻璃、透明玻璃）、机身、光屏组成。	个	4
178	量筒	1、标称容量：10mL。 2、透明钠钙玻璃材质。 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直。 4、量杯放在平台上，不应摇晃。 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	120
179	量筒	1、标称容量：50mL。	个	8

		<p>2、透明钠钙玻璃材质。</p> <p>3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直。</p> <p>4、量杯放在平台上，不应摇晃。</p> <p>5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p> <p>6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。</p>		
180	量筒	<p>1、标称容量：100mL。</p> <p>2、透明钠钙玻璃材质。</p> <p>3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直。</p> <p>4、量杯放在平台上，不应摇晃。</p> <p>5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p> <p>6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。</p>	个	240
181	量杯	<p>1、标称容量：250mL。</p> <p>2、透明钠钙玻璃材质。</p> <p>3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直。</p> <p>4、量杯放在平台上，不应摇晃。</p> <p>5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p> <p>6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。</p>	个	8
182	试管	<p>1、高硼硅玻璃材质。</p> <p>2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径<math>\Phi 15\text{mm}</math>，试管高150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口。</p> <p>4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。</p>	支	240
183	试管	1、高硼硅玻璃材质。	支	20



		2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 30\text{mm}$ ，试管高 $200\text{mm}$ 。3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。		
184	烧杯	1、高硼硅玻璃材质。2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在。 3、放在平台上不应旋转或摇晃。 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	240
185	烧杯	1、高硼硅玻璃材质。 2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在。 3、放在平台上不应旋转或摇晃。 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	20
186	圆底烧瓶（烧瓶）	1、高硼硅玻璃材质。 2、规格：圆底，500mL。 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃。 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	20
187	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质。 2、规格：平底，250mL。 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃。 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	20
188	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。 2、规格：约 150mL。 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色。 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理。	个	120

		<p>5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色。</p> <p>6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃。</p>		
189	漏斗	<p>1、规格：90mm。</p> <p>2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm。</p> <p>3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口。</p> <p>4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。</p>	个	20
190	平底管	Φ12mm×150mm。	支	8
191	T形管(T形试管)	<p>1、高硼硅玻璃材质。</p> <p>2、规格：直径Φ7—8mm，直通管长度100mm，垂直管长度50mm。</p> <p>3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。</p>	个	20
192	镊子	不锈钢，圆嘴。	个	4
193	石棉网	<p>1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。</p> <p>2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。</p> <p>3、整体应平整、美观，不翘角。</p>	个	120
194	玻璃管	<p>1、透明钠钙玻璃材质。</p> <p>2、外径：Φ7mm~Φ8mm。</p> <p>3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级。</p> <p>4、应力：紫红色或扩散状淡蓝。</p> <p>5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色。</p> <p>6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。</p>	克	2000
195	乳胶管	<p>1、产品用优质乳胶制造。</p> <p>2、产品内径为5~6mm，壁厚1mm。</p>	米	8
196	蒸发皿	1、实验用加热仪器60mm，陶瓷制造。	个	112

		<p>2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。</p> <p>3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷。</p> <p>4、吸水率：不大于 0.3%。</p> <p>5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm<sup>2</sup>。</p> <p>6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象。</p> <p>7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑。</p> <p>8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。</p>		
197	电工材料	鳄鱼夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	套	4
198	电子元件(工业产品)	<p>1、电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、绕线电阻、光敏电阻、热敏电阻等)。</p> <p>2、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。</p>	套	4
199	一般材料	乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、坐标纸、塑料薄膜、洗衣粉、痱子粉、松香等	套	4
200	彩色透光片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成。	套	112
201	颜料的三原色	仪器由品红、黄、蓝三种颜料组成。	套	112
202	甲电池	1、物理分组实验用；2、1.5V。	个	112
203	干电池(1号电池)	原电池型号为 R20，无汞。每组 2 个。	组	200
204	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	个	112
205	照相机	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。	套	4

	模型（模型，针孔相机模型）	1、产品由镜头、机身及光屏组成； 2、镜头为光学玻璃，可伸缩； 3、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成。		
206	简易潜望镜、望远镜、显微镜	1、产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。 2、简易潜望镜由硬板纸印刷制。 3、望远镜为双筒，焦距可调节。 4、显微镜为 200 倍，全塑料制。	套	4
207	日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜	1、产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜组成。 2、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制。 3、七色板面上印有七种颜色。 4、水三棱镜为透明塑料制。 5、水透镜为玻璃制。	套	4
208	不倒翁（抛掷装置、小蒸汽轮机）	1、产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。 2、不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为企鹅模型。 3、抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为 3 道彩色圆环，抛掷箭为塑料制品。 4、小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、玻璃瓶、喷咀、蜡烛等组成，底座、叶轮采用塑料制成。	套	4
209	小乐器 橡皮筋 吉他 鸣笛 排箫	1、产品由橡皮筋吉他、鸟笛、排箫组成。 2、橡皮筋吉他由塑料注塑成型。 3、鸟笛为拉动式。 4、排箫由塑料制成。	套	4
210	机翼模型、潜艇模型	1、产品由机翼模型、潜艇模型构成。机翼模型为组装式，由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成。 2、潜水艇采用塑料注塑成型。	套	4
211	验电器、电磁铁、	1、产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。	套	4

	简单电动机	<p>2、验电器：一对装。</p> <p>3、产品由透明外壳、导电杆、箔片组成。</p> <p>3、箔片成条形，片体平整，无卷曲。</p> <p>4、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。</p>		
212	二极管收音机、有线电报机与收报机	<p>产品为电子元件散装式。</p> <p>1、主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电池盒、导线、多功能实验板等组成；</p> <p>2、元件固定在泡沫板上并有标签。</p>	套	4
213	太阳能净水器	<p>1、产品由塑料外壳、内装过滤器构成。</p> <p>2、外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，上端为有进出水口。</p>	套	4
214	滚上体，秤，陀螺	<p>产品由滚上体，秤，陀螺三种组成。</p> <p>1、滚上体由导轨及滚轮构成，导轨由塑料手柄及两根电镀的钢丝组成，滚体为塑料制。</p> <p>2、秤为圆筒式。</p> <p>3、陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成。</p>	套	4
215	浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶	<p>1、产品由浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶组成。</p> <p>2、浮沉子由塑料制成，可打开装配重。</p> <p>3、喷泉采用喷水壶。</p> <p>4、虹吸管为透明塑料。</p> <p>5、圆桶为不锈钢制。</p>	套	4
216	趣味静电材料	<p>1、产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。</p> <p>2、验电器：一对装，产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。</p>	套	4
217	风筝，降落伞	<p>产品由玩具风筝、降落伞组成。</p> <p>1、风筝由布制和骨架构成。</p> <p>2、降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞组成。</p>	套	4
218	组合面镜、哈哈	结构、制做、使用	套	4

	镜、简易 变焦透 镜、万花 筒			
219	船闸模 型、飞 机、火 箭模 型，潜 艇模型	<p>产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。</p> <p>1、船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用塑料注塑成型，闸门安放在水槽中部，水槽中部为滑槽。</p> <p>2、飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印。</p> <p>3、火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印。</p> <p>4、潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。</p>	套	4
220	简单机 器人	物理探究实验用。	套	4
221	半导体 致冷器	<p>1、致冷、发电两用。</p> <p>2、半导体制冷片 1 片，散热片 1 只。</p>	套	4
222	频闪观 察器	<p>1、物理探究实验用。</p> <p>2、产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔。</p>	套	4
223	工具			
224	测电笔 (低压 测电器)	<p>1、全长 157mm,由测电头、绝缘手柄组成,测量范围:交流 12V-220V。</p> <p>2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢,全硬热处理,达到 CE 标准;手柄绝缘性能良好。</p>	支	112
225	一字螺 丝刀	<p>1、规格 210mm。</p> <p>2、旋杆采用 45#钢,工作部硬度不低于 HRC48。</p> <p>3、手柄采用绝缘材质,外形根据人体工程学设计,手感舒适。</p> <p>4、旋杆应经镀铬防锈处理。</p> <p>5、旋柄为硬质塑料制成,表面光洁、无毛刺,无缩迹。</p>	支	112
226	十字螺 丝刀	<p>1、规格 210mm。</p> <p>2、旋杆材料采用 45#钢,工作部长度内硬度 HRC48~54;手柄采用绝缘材质,外形根据人体工程学设计,手感舒适。</p> <p>3、旋杆应经镀铬防锈处理。</p> <p>4、旋柄为硬质塑料制成,表面光洁无毛刺,无缩迹,与旋杆接合牢固。</p>	支	112

227	尖嘴钳	1、型号规格：长 160mm。 2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45~48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	把	112
228	电工刀	不小于 200mm,采用 3CR-13 硬质钢材料制造,刃部硬度大于 52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨。	把	36
229	手摇钻孔器（手摇打孔器、手摇钻）	手摇式，不小于 300mm,可装 0-7mm 钻头。	个	4
230	木锉	全长 260mm	个	4
231	木工锯	注塑手柄；总长度 490mm，锯齿总长度 425mm。	把	4
232	木工锤	0.25kg，羊角锤	把	4
233	斜口钳	金属材质	把	20
234	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm,压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	把	4
235	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	4
236	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 285mm	把	4
237	銼子	扁銼，2×29cm，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW。	个	4
238	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	个	4
239	三角锉	工作范围长 175mm；注塑手柄。	个	4
240	什锦锉	10 套装，长度不小于 140mm。	套	4
241	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格：200mm；活动扳手。	把	8
242	铁皮剪	1、材料：优质钢，铁皮剪刀，规格为 10 寸（250mm 长）。 2、手柄为沾塑手柄，防滑性好。	把	4
243	角尺	材料:不锈钢，规格:300mm，镜面抛光处理。	个	4
244	高度游	材质为不锈钢，规格为 0-300mm。	个	4

	标卡尺			
245	电烙铁	60W, 20W, 橡胶线。	套	8
246	平口钳	JB/T54481-1999 高精度机用平口钳, 材质: 45#高碳钢锻造, 规格: 80mm。	个	4
247	台钻	电机功率: 350W; 钻头夹: $\phi 1 \sim \phi 13\text{mm}$ ; 转速级别: 5 级; 转速范围: 600~2600 转/分钟。	台	4
248	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$ 。	套	8
249	砂轮机	1、砂轮直径 150mm; 2、电压 220V, 频率 50Hz; 3、转速 2800r/min; 4、功率 370W。	台	4
250	投影片 绘制工 具	十二色油性彩色颜料、美工刀、三角板、圆规、小毛笔、橡皮擦等组成。	套	4
251	工作服	1、材质: 涤卡; 颜色为白色; 2、工作服具有一定的防静电, 及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力; 3、产品应做工精细, 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷; 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求, 具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	8
252	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光, 或是机械性伤害(机加工)。 2、护目镜镜片由高级光学树脂(聚碳酸酯)制成, 透光率高, 应达到 97%, 强度好, 防摔, 能遮挡各种强光、射线等辐射, 且耐腐蚀, 无屈光度。 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	8
253	手套	1、具有较好耐磨防割性能, 具有良好的绝缘性和防护能力; 2、产品为棉衬里丁腈防化手套表面有小圆型纹路。	双	8
<b>九、初中化学仪器</b>				
1	计算机 数据采 集处理 系统	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究, 通过多种传感器、软件等, 实现实验研究的多样化, 提升实验结果形式的多样性, 发展数据收集、结果分析的能力, 具体配置如下: 1、多功能氧气传感器: 量程: 0~100%, 分辨率: 0.1%; ①一体化设计, 自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏, 不支持外接显示设备实现; 自带校准功能, 可自行校准屏幕。②自带 6 个以上薄膜功能按键, 自带触摸笔, 自带独立电源开关; 自带超大存储空间, 不小于 4GB,	套	4



	<p>具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。</p> <p>2、电导率传感器：量程：0~20000us/cm，分辨率：10us/cm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>3、pH 传感器：量程：0~14，分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>4、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa，分辨率：0.01kPa，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>5、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>6、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>7、电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.01V；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>8、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统：（1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟</p>		
--	--	--	--

		<p>合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。</p> <p>9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。</p>		
2	钢制黑板	<p>1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。</p> <p>2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固。</p> <p>3、无镜面反光，色泽均匀。</p> <p>4、允许用绿白两用书写板代替。</p> <p>5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。</p>	块	4
3	打孔器	<p>1、产品为手持式打孔器，要求用钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套。</p> <p>2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利。</p> <p>3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>	套	8
4	打孔夹板	<p>1、产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。</p> <p>2、产品长约 220mm，宽约 35mm。</p> <p>3、左、右夹板应由木质制成。</p> <p>4、上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。</p> <p>5、紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度约 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。</p> <p>6、上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度。</p>	个	4
5	打孔器刮刀	<p>1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。</p> <p>2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。</p>	个	4

6	仪器车	<p>1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm。</p> <p>2、仪器车额定载重量不少于 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg。</p> <p>3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料。</p> <p>4、车架用不锈钢管制成。</p> <p>5、万向轮部件可以绕固定管作 360° 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。</p>	辆	8
7	离心沉淀器	<p>1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成。2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置。</p> <p>3、转台用金属制作。</p> <p>4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。</p>	台	4
8	磁力加热搅拌器	<p>1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分。</p> <p>2、加热温度：室温至 400℃。</p> <p>3、控温方式：自动。</p> <p>4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。</p>	台	4
9	酒精喷灯	<p>1、结构为座式。金属制作，壁厚约 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。</p> <p>2、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成。</p> <p>3、壶体外形尺寸：容量约 250ml。</p> <p>4、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。</p> <p>4、焊接部位应焊接牢固、光滑。</p>	个	8
10	列管式烘干机	<p>1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成。</p> <p>2、金属制作，防锈处理。</p> <p>3、列管上端 16 个、Φ3mm 的出风孔。</p> <p>4、有良好接地装置。</p> <p>5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W 干燥气流温度 50℃～60℃绝缘电阻大于 20MΩ。</p> <p>6、工作温度：-20℃～40℃，相对湿度：≤80%。</p>	台	4

		<p>▲7、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：</p> <p>7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；</p> <p>7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕；</p> <p>7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>7-4、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。</p> <p>7-5、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</p>		
11	烘干箱	≥80L，尺寸约 465mm×465mm×740mm。	台	4
12	塑料洗瓶	约 250mL，密封性好，不漏气。	个	16
13	试剂瓶 托盘	<p>1、ABS 工程塑料制品。</p> <p>2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等。</p> <p>3、托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。</p>	个	56
14	实验用品提篮	<p>1、木制，配有提手，约 400mm×300mm×140mm。</p> <p>2、一侧有直径约 22mm 和约 35mm 试管孔个 3 个。</p> <p>3、另一侧具有三个试剂瓶孔直径约 75mm、约 65mm、约 60mm。</p> <p>▲4、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 3 项要求：</p> <p>4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；</p> <p>4-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂</p>	个	16

		<p>纹层不应露出底漆；</p> <p>4-3、木质件应平整清洁，无霉变、虫眼、死节、树脂漆（明子）和明显变形。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>4-4、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为涂层均未检出。</p> <p><b>4-5、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p>		
15	塑料水槽	<p>1、长方形透明水槽里口尺寸：约 270mm×195mm×100mm，槽壁不得有明显的不平。</p> <p>2、水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。</p> <p>3、水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。</p>	个	200
16	碘升华凝华管	<p>1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶。</p> <p>2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成。</p> <p>3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。</p>	个	112
17	方座支架（铁架台）	<p>1、产品由底座、立杆及附件组成。</p> <p>2、方座支架的底座钢板制成。</p> <p>3、立杆直径 <math>\phi 9.5\text{mm}</math>。</p> <p>4、立杆长约 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。</p> <p>5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。</p>	套	140
18	三脚架	<p>1、由铁环和 3 只脚组成。</p> <p>2、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。</p>	个	120
19	泥三角	<p>1、金属丝外套石棉筒。</p> <p>2、等边三角形的单边长不小于 55mm。</p>	个	120
20	试管架	<p>1、塑料制、注塑成型。</p> <p>2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。</p>	个	200
21	漏斗架	<p>1、产品由支承板、底板、立柱等组成。</p>	个	4

		<p>2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔。</p> <p>3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。</p>		
22	滴定台	<p>产品由底座、立杆及附件组成。1、支架由大理石制成；2、立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；3、滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠；4、整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。</p>	个	4
23	滴定夹	<p>1、产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG，确保滴定管夹持后与水平面垂直；2、各夹头上装有软质护套。</p>	个	4
24	多用滴管架	<p>1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好；2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；3、支架为塑料制作；4、横杆为塑料制作；5、支架与横杆插装后应摆放平稳。</p>	个	16
25	学生电源	<p>1、输出电压：1.5V~9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档，共六档；额定电流：1.5A；电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。</p> <p>2、直流输出端子采用 Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱。</p> <p>3、有过载显示、过载保护和复位按钮：（1）直流稳压输出有过载保护；（2）电源的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 1.05~1.5 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等于电源额定输出电流的白炽灯；（3）各档输出电路短路时应能自动关断。</p> <p>4、连续工作时间不少于 8h。</p>	台	120
26	教学电源	<p>1、初中教学电源：输出电压：交流输出 2~12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 1.5V~12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断。</p> <p>2、输出端子采用 Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱。</p> <p>3、交流输出：（1）各档空载电压应不大于 1.05U 标+0.3V；（2）各档满载电压应不小于 0.95U 标-0.3V。</p> <p>4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标+0.1V）。</p> <p>5、直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断；输出</p>	台	8

		<p>短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断。</p> <p>6、过载保护：（1）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 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断。</p> <p>7、连续工作时间不少于 8h。</p>		
27	托盘天平	<p>1、最大称量 100g，分度值 0.1g。</p> <p>2、称量允许误差为±0.5d(分度值)。</p> <p>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。</p> <p>4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。</p>	台	120
28	托盘天平	<p>1、最大称量 500g，分度值 0.5g。</p> <p>2、称量允许误差为±0.5d(分度值)。</p> <p>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。</p> <p>4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。</p>	台	4
29	电子天平	<p>1、量程 400g，感量 0.1g。</p> <p>2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。</p>	台	4
30	温度计	<p>1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。</p>	支	120
31	温度计	<p>1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。</p>	支	4
32	多用电表	<p>1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表。</p> <p>2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级。</p> <p>3、电压灵敏度：直流为 20kΩ/V，交流为 9kΩ/V。</p> <p>4、阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ。</p> <p>5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好。</p> <p>6、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动。</p>	个	4

		7、产品所附测量表笔及电池应完好有效。		
33	密度计 (比重计)	1、标准温度 20℃，温度范围 0~70℃。 2、密度范围：1.000~2.000g/cm <sup>3</sup> 。 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	4
34	密度计 (比重计)	1、标准温度 20℃，温度范围 10~70℃。 2、密度范围：0.700~1.000g/cm <sup>3</sup> 。 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	4
35	酸度计 (pH 计)	1、笔式，测量范围：0.0~14.0pH。 2、分辨率：0.1pH。 3、精度：±0.1pH（20℃）。 4、工作环境：0~50℃RH（95%）。 5、校正：一点校正。	台	4
36	水电解 演示器	1、高度 29cm，产品由支架、底座、H 形电解管、合金电极、导线、连接胶管等组成。 2、H 形电解管由玻璃制成，按 30ml 分度，最小分度单位为 1ml。 3、工作电压：12V。 4、电解过程中，H <sub>2</sub> 与 O <sub>2</sub> 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	台	4
37	水电解 实验器	1、高度 20cm，产品由支架、底座、H 形电解管、胶塞、合金电极、导线、连接胶管等组成。 2、H 形电解管由塑料制成，按 15ml 分度，最小分度单位为 1ml。 3、工作电压：12V。 4、电解过程中，H <sub>2</sub> 与 O <sub>2</sub> 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	台	120
38	贮气装 置（储气 装置）	1、产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	台	8
39	分子间	1、塑料，量筒容器容积不小于 100ml	件	120



	隔实验器	2、仪器表面光滑无瑕疵，透明度强，仪器外表标有明显刻度。		
40	溶液导电演示器	1. 产品由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。 2. 示教电路板用塑料制成。 3. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 4. 为进行比较实验，容器数量为 5 个。 5. 产品的电源电压为直流 6V。	台	8
41	微型溶液导电实验器	1、电源电压 DC3V，可放 7# 电池 2 节。 2、可独立地实验任何溶液。笔式	套	120
42	化学实验装置磁性教具	1、磁性塑料，由 38 块长方体拼板组成，塑料厚度 3mm，每块尺寸最长部分 80mm，依仪器图形制作，比例协调。 2、每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	套	4
43	化学实验废水处理装置	产品有试剂瓶、搅拌机、pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 1、可处理包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液。 2、处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量不小于 6 升。 3、箱体用耐腐蚀材料制成。 4、带一个无级变速搅拌机。	套	4
44	炼铁高炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上。 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构。 3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系。 4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。 5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	4
45	分子结构模型	1、原子：配有氢原子 4 个、氧原子 2 个、碳原子 1 个、氮原子 1 个、硫原子 1 个。 2、分子：配有氧分子 1 个、水分子、氢分子、二氧化碳分子、二氧化硫分子、二氧化氮分子、甲烷分子各一个。	套	56

46	金刚石结构模型	1、实心注塑球（直径 20mm）由 30 个黑球和 40 根链接棒组成；2、每盒 30 个球，固定组成完整的金刚石结构模型；3、硬质纸盒包装。	套	4
47	石墨结构模型	1、由实心橡胶球（直径 20mm）、链接杆组成；2、每盒 40 个球，固定组成完整的石墨结构模型；3、硬质纸盒包装。	套	4
48	碳-60 结构模型	1、由实心注塑球（直径 20mm）、链接杆组成；2、每盒 62 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型；3、硬质纸盒包装。	套	4
49	氯化钠晶体结构模型	本模型由氯离子直径 22mm（绿色球 14 个）、钠离子直径 22mm（银灰色球 14 个）组成。	套	4
50	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	盒	4
51	原油常见馏分标本	1、包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、沥青；2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	盒	4
52	合成有机高分子材料标本	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等；2、每种标本附有标签；3、优质塑料盒包装。	盒	4
53	天然材料标本	产品由木材、棉花、石材、煤、麻、竹、沙、石油制作而成。	盒	192
54	人造材料标本	产品由金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥制作而成。	盒	192
55	纺织标本（纺织品标本）	产品由毛料、麻布、棉布、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙制作而成。	盒	192
56	各种纸样标本	产品由双胶纸、金纸、铜版纸、油光纸、牛皮纸、书写纸、白卡纸、胶印纸、窗花纸、塑料纸、卫生纸、相纸共 12 种纸样制作而成。	套	192
57	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外	个	112

		溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
58	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	112
59	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	8
60	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	8
61	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	4
62	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	4
63	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	个	4
64	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	4
65	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	支	4
66	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 12\text{mm}$ ，试管高 70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是	支	400

		熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。		
67	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 15\text{mm}$ ，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	4000
68	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 18\text{mm}$ ，试管高 180mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	600
69	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 20\text{mm}$ ，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	2000
70	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 30\text{mm}$ ，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	40
71	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径 $\Phi 20\text{mm}$ ，试管高 200mm，急冷温差 $>200^{\circ}\text{C}$ ；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	40
72	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi 15\text{mm}$ ，长 150mm。	支	40
73	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径 $\Phi 20\text{mm}$ ，长 250mm。	支	40
74	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	200
75	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	600

76	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	1000
77	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	400
78	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	400
79	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	20
80	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	12
81	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	200
82	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	个	12
83	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	200
84	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	40
85	蒸馏烧	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球形体烧瓶，便于与	个	8

	瓶	冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。		
86	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	200
87	抽滤瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	8
88	抽气管	1、高硼硅玻璃材质；2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于 2.5mm；3、喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点；4、磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。	个	4
89	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	个	8
90	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	个	8
91	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直固，300mm。	支	8
92	牛角管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：Φ18mm×150mm。	支	8
93	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	个	200
94	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	个	12
95	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	8
96	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	8
97	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL。	个	8

98	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：梨形，50mL。	个	8
99	布氏漏斗	瓷，80mm。	个	4
100	T形管(T形试管)	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直径 $\Phi 7-8\text{mm}$ ，直通管长度100mm，垂直管长度50mm；3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	8
101	Y形管(Y形试管)	采用透明玻璃制造，全长 $100\pm 5\text{mm}$ ，支长 $50\pm 5\text{mm}$ ，直径7-8mm，壁厚1.5mm。	个	8
102	滴管	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	支	800
103	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	40
104	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：单球，150mm。	支	16
105	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形， $\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ ；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于5mm。	支	8
106	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻璃管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损缺口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的1/3为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有4mm以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过1mm为准；8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	支	8
107	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 200\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。	个	32
108	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制；2、圆形， $\Phi 270\text{mm}\times 140\text{mm}$ 。	个	8
109	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制；2、 $\Phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$ ，具上口。	个	8
110	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL	个	800
111	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	80
112	液封除毒气集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	20
113	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	1200

114	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	200
115	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	160
116	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	20
117	广口瓶 (茶色 广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	200
118	广口瓶 (茶色 广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，125mL。	个	80
119	广口瓶 (茶色 广口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，250mL。	个	40
120	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	1400
121	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	280
122	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	80
123	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	20
124	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	个	20
125	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：3000mL。	个	12
126	细口瓶 (茶色 细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	200
127	细口瓶 (茶色 细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，125mL。	个	40
128	细口瓶 (茶色 细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，250mL。	个	40
129	细口瓶 (茶色 细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，500mL。	个	8



130	细口瓶 (茶色细口瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，1000mL。	个	8
131	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	600
132	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	个	80
133	滴瓶(茶色滴瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	个	200
134	滴瓶(茶色滴瓶)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	20
135	坩埚	瓷，30mL	个	12
136	坩埚钳	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm；2、钳子制作应光滑、平整、无缺陷；3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	200
137	烧杯夹	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤；2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装；3、夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	个	16
138	镊子	不锈钢，尖头，140mm	个	200
139	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	400
140	止水皮管夹	1、产品用直径Φ3mm 的钢丝制成。应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持角度不小于 60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	个	200
141	螺旋皮管夹	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应不小于 20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	个	200
142	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	400
143	燃烧匙	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；2、半圆面为铜材制造，直径	个	200

		$\Phi$ 为 20mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用 $\Phi$ 2 mm 的钢丝制造，长度为 200mm 左右；4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。		
144	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	个	400
145	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi$ 7mm $\sim$ $\Phi$ 8mm；3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1 $\sim$ 3 级，耐酸等级：2 $\sim$ 3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	8
146	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi$ 5mm $\sim$ $\Phi$ 6mm；3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1 $\sim$ 3 级，耐酸等级：2 $\sim$ 3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	8
147	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi$ 5mm $\sim$ $\Phi$ 6mm；3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	8
148	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi$ 3mm $\sim$ $\Phi$ 4mm；3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	8
149	软胶塞	1、产品用天然橡胶制造，白色；2、每包软胶塞由 0 $\sim$ 10 号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	40
150	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造；2、产品内径为 7 $\sim$ 8mm，壁厚 1mm。	千克	12
151	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5 $\sim$ 6mm，壁厚 1mm。	米	240
152	试管刷	总长 23cm， $\Phi$ 23mm	个	200
153	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	120
154	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	个	8
155	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mm。	个	200
156	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：100mm。	个	8
157	研钵	瓷，60mm。	个	200

158	研钵	瓷，90mm。	个	4
159	蒸发皿	1、实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm <sup>2</sup> ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	12
160	蒸发皿	1、实验用加热仪器 100mm，陶瓷制造；2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4、吸水率：不大于 0.3%；5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm <sup>2</sup> ；6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象；7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	个	200
161	反应板	规格：6 穴。	个	200
162	井穴板	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	个	200
163	井穴板	6 孔，5mL×6。	个	200
164	塑料多用滴管	3mL	支	4000
165	吸锡器	手动	只	16
166	铝片	工业	克	400
167	铝箔	工业	克	400
168	铝丝	工业用	克	400
169	锌粒	工业	克	4000
170	还原铁粉	试剂	克	2000

171	铁丝	工业用，直径不大于 0.2mm。	克	2000
172	锡粒	工业用，每粒最长不大于 8mm，最小不小于 4mm。	克	2000
173	铅粒	工业用，每粒最长不大于 8mm，最小不小于 4mm。	克	2000
174	紫铜片	化学纯, c、p，宽度不大于 5mm；厚度不小于 0.1mm 不大于 0.4mm	克	2000
175	铜丝	化学纯, c、p，直径不大于 0.2mm。	克	400
176	碘	试剂	克	1000
177	活性炭	符合教学实验要求，500g/瓶	克	2000
178	二氧化 锰	试剂	克	2000
179	三氧化 二铁	试剂	克	2000
180	氧化铜	工业	克	2000
181	氯化钾	试剂	克	2000
182	氯化钠	试剂	克	2000
183	氯化钠	工业	克	4000
184	氯化钙	试剂	克	2000
185	无水氯 化钙	工业	克	2000
186	氯化镁	试剂	克	2000
187	碘化钾	试剂	克	2000
188	硫酸钾	试剂	克	2000
189	硫酸铝	试剂	克	2000
190	硫酸铵	工业	克	2000
191	碳酸钾	试剂	克	2000
192	碳酸钠	工业	克	4000
193	碳酸氢 钠	试剂	克	2000

194	大理石	试剂	克	8000
195	碳酸氢铵	工业	克	2000
196	碱式碳酸铜	试剂	克	2000
197	氨水	试剂	毫升	4000
198	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	克	4000
199	无水乙酸钠	试剂	克	2000
200	柠檬酸钠	试剂	克	2000
201	葡萄糖	试剂	克	2000
202	蔗糖	工业品	克	2000
203	石蕊	指示剂	克	100
204	酚酞	指示剂	克	100
205	品红	染料	克	100
206	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 1×20mm。	本	80
207	蓝石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸 48mm×8mm。	本	40
208	红石蕊试纸	条状, 每本 100 张, 每张尺寸 48mm×8mm。	本	40
209	定性滤纸	中速, 9cm, 100 张/盒	盒	40
210	初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等。	份	120
211	一字螺	1、规格 210mm; 2、旋杆采用 45#钢, 工作部硬度不低于 HRC48; 3、	支	4

	丝刀	手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；4、旋杆应经镀铬防锈处理；5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。		
212	十字螺丝刀	1、规格 210mm；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	4
213	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	4
214	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 285mm	把	4
215	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	个	4
216	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4；4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	把	4
217	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。	个	4
218	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	8
219	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害（机加工）；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	240
220	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃制成；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	个	4
221	防毒口罩	1、直接式防毒口罩；2、口罩能完全罩住口、鼻不漏气；3、防毒时间不小于 1 小时；4、口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作。	个	4
222	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；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，	双	16

		夏季不得粘连；4、各部位应完整严密，无开裂和小孔。		
223	洗眼器 (洗眼 壶)	壶式，冲洗型，玻璃。	套	4
224	实验防 护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	件	4

#### 十、初中生物仪器

1	计算机 数据采 集处理 系统	<p>运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：</p> <p>1、多功能光强传感器：量程 1：0~8,000lux，分辨率：1lux； ①一体化设计，自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。</p> <p>2、湿度传感器：量程：0~100%，分辨率：0.01%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>3、氧气传感器：量程：0~100%，分辨率：0.1%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>4、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p>	套	2
---	-------------------------	--	---	---

		<p>5、相对压强传感器：量程：<math>-20\text{kPa}\sim+20\text{kPa}</math>，分辨率：<math>0.01\text{kPa}</math>，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>6、pH 传感器：量程：<math>0\sim14</math>，分辨率：<math>0.01</math>；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>7、微电流传感器：量程：<math>-10\mu\text{A}\sim+10\mu\text{A}</math>，分辨率：<math>0.01\mu\text{A}</math>；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯。</p> <p>8、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统：（1）数据分析软件配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。（2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对中学生物实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。</p> <p>9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。</p>		
2	打孔器	<p>1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套。</p> <p>2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利。</p> <p>3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。</p>	套	4
3	仪器车	<p>1、规格尺寸不小于：<math>590\text{mm}\times400\text{mm}\times800\text{mm}</math>。</p> <p>2、仪器车额定载重量为 <math>60\text{kg}</math>，上、下层托盘承载重量均不小于 <math>60\text{kg}</math>。</p> <p>3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料。</p> <p>4、车架用不锈钢管制成。</p> <p>5、万向轮部件可以绕固定管作 <math>360^\circ</math> 旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。</p>	辆	4
4	生物显微镜	<p>1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物镜 <math>4\times10\times40\times100\times</math>；3、目镜系统：广角目镜 WF10<math>\times</math>或者 WF16<math>\times</math>；4、放大倍数：</p>	台	4



		放大 1000×；5、工作台：简易平台；6、双筒显微镜。		
5	生物显微镜	640 倍，布袋包装	台	56
6	数码显微镜	1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成。 2、物镜系统：消色差物 10×40×100×。 3、目镜系统：广角目镜 WF10×。 4、放大倍数：放大 1000×。 5、照明系统：充电式冷光源。 6、工作台：双层载物台。 ； 7、调焦系统：粗微动分轴。	台	2
7	双目立体显微镜	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成。 2、放大率：40×。 3、目镜广角 10×、物镜 4×。 4、铰链双目，45° 倾斜。 5、工作距离：55mm。 6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%。 7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm。 8、调焦机构稳定，无自行下滑现象，粗调范围 45mm。	台	30
8	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2、凸透镜放大倍率：5×。 3、透镜应无明显条纹。 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	56
9	望远镜	1、双筒，规格：20×35，可调焦。 2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米。 3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细。 4、镜片镀膜：完全镀膜。 5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。	个	12
10	离心沉淀器	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成。 2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置。 3、转台用金属制作。	台	2

		4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。		
11	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分。 2、加热温度：室温至 400℃。 3、控温方式：自动。 4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	2
12	蒸馏水器	不锈钢制，3L	台	2
13	恒温水浴锅	1、注塑外壳；2、容器孔数：单孔；3、工作电压：AC220V•50Hz；4、功率：4A、300W，室温-100℃；5、温控精度 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。	台	2
14	烘干箱	$\geq 80\text{L}$ ，尺寸为 465×465×740mm。	台	2
15	恒温培养箱	1、自然对流式通风结构，电子控温仪控制温度；2、控温范围+5℃-60℃，温度波动允差：不大于 1℃；3、温度均匀性允差： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。	台	2
16	整理箱 (收纳箱)	矮型，储存及分发药品用，高度要适中	个	20
17	保温桶	1、1L~2L，外壳塑料材质，内部不锈钢保温桶；2、广口，设计容易清洁，保温效力 6 小时，可以保温冰、汤冷热两用。	个	6
18	方座支架 (铁架台)	1、产品由底座、立杆及附件组成。 2、方座支架的底座钢板制成。 3、立杆直径 $\Phi 9.5\text{mm}$ 。 4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	套	4
19	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、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。	个	56
20	试管架	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	56
21	软尺	软塑，规格：1500mm，最小分度值为 1mm，每厘米之间有相应的数字，刻度清晰，无形变。	把	56
22	测微尺	1、显微镜用，C1 型；物镜测微尺 1/100；2、物镜测微尺为特制载玻片，中央有一小圆圈；圆圈内刻有分度，将长 1mm 的直线等分为 100 小格，每小格等于 $10\mu\text{m}$ 。	个	12

23	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2g。 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、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	12
24	电子天平	100g，0.001g。	台	2
25	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃； 最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	120
26	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0—100℃； 最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。	支	10
27	干湿球温度计 (干湿温度计)	1、空气相对湿度的必备工具；2、测量温度-40℃~+50℃，精度 0.5℃； 3、测量湿度 0-100%，精度 1%，误差 3%。	个	50
28	肺活量计	不锈钢外桶，含 5 个吹嘴	台	2
29	解剖盘	1、产品为盛有石蜡的金属盘；2、解剖盘用不锈钢板冲压成型。	个	56
30	接种箱	1、带紫外线，木质结构。 2、单人操作箱，要求关闭严密、无缝，正面开两个圆洞。	台	2
31	接种环	1、产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成。 2、金属棒杆直径约 $\Phi 4\text{mm}$ ，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄；3、配有 $\Phi 0.5\text{mm}$ 镍铬丝。	把	50
32	徒手切片器	1、规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0~10mm，精度 0.01~0.10mm。 2、夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度应准确。	个	12
33	研磨过滤器	产品是由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。	个	50
34	光照培养架	1、实用多层，安装方便，插孔暗式布线，可独立开关，电源插头带漏电保护功能。	套	2

		2、光照强度 30001mm×-50001mm×-70001mm×三档可调。		
35	植物细胞模型	<p>1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型。</p> <p>2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。</p> <p>3、细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。</p> <p>▲4、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求：</p> <p>4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；</p> <p>4-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>4-3、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。</p> <p><b>4-4、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</b></p>	件	2
36	根纵剖模型	1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上；2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等；3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。	件	2
37	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。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。	件	2
38	单子叶植物茎模型	1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高 9cm，长 31.5cm；2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。	件	2
39	双子叶草本植物茎模型	1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 14cm，直径 31cm；2、横剖面上示表皮、皮层、维管束髓和髓射线。	件	2

40	叶构造模型	1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 42cm，宽约 15cm，叶主脉处高 15cm；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。	件	2
41	桃花模型	1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态；2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。整体注塑。	件	2
42	小麦花模型	1、产品为放大的小麦花模型，高约 27cm，附以小穗为单位（至少 8 个）的复穗状花序模型，放于支架上；2、大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。	件	2
43	蝗虫解剖模型	1、产品约为 60CM 长的蝗虫解剖模型，各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色应自然逼真，内部结构应清晰协调；2、缝口衔接处应严密。	件	2
44	蛙胚胎发育模型	产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，每个模型均置于支架上。	件	2
45	草履虫模型	<p>草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分模型结构：</p> <p>1、模型取材于大草履虫，为长约 370mm，形似草鞋的纵剖模型。</p> <p>2、模型纵剖面：示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食泡、肛点。</p> <p>3、示二个伸缩泡及其收集管。</p> <p>4、示大核、小核、示外质其中的刺细胞和颗粒状的内质。</p> <p>▲5、参照 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下 2 项要求：</p> <p>5-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；</p> <p>5-2、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。</p> <p>5-3、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素 mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。</p> <p>5-4、响应文件中须提供合法的第三方检测机构出具的满足以上参数要求的检测报告复印件。</p>	件	2
46	蚯蚓解剖模型	1、产品为环毛蚯蚓的解剖放大模型，采用硬塑料或复合材料制成；2、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。	件	2

47	血吸虫模型	1、模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装；2、雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖；3、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。	件	2
48	头、颈、躯干模型	1、产品为高 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型；2、产品采用硬质塑料制作，不得采用软塑料；3、显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及其相互关系；重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。	件	2
49	人体骨骼模型	1、产品为男性成年骨骼模型，高不小于 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上。 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确。 3、颅骨与身体的比例应为 1：7，颅的各骨的比例，大小应合适；骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然；牙咬合应正常，上、下齿共三十二个。 4、脊柱：椎骨的各部及椎间盘的结构要准确，应正确表示出脊柱的四个生理弯曲；第一颈椎，第二胸椎前缘，第十二胸椎体前缘和骶岬，应同在一垂直线上。 5、胸骨柄的上缘平对第二、三胸椎之间的椎间盘；肋弓应左右对称，浮肋的形态位置应正确；胸廓下角应为 75°。 6、骨盆：骨盆的上口平面与水平面成 50°~55° 角；髂前上棘的连线和耻骨结节的连线应在同一垂直平面上；耻骨下角约为 70°~75°；骶骨应做出岬部，应有正确的弯曲度。 7、上肢骨：肩胛骨应固定，内侧角平第二肋骨上缘，下角平第七肋或七肋或肋间隙；腕、掌、指骨连在一起，应示腕骨沟。 8、跗、蹠、趾骨连在一起，应示足弓。	件	2
50	眼球解剖模型	6 倍自然大 1、通过眼球前、后极作水平切面。球壁断面示外、中、内三层。2、眼球内有透明晶状体和玻璃体。3、产品由高分子塑料组成，质轻牢固。	件	30
51	眼球仪	产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成。	件	2
52	心脏解剖模型	1、规格：3 倍自然大。 2、模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部分。前面主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等。 3、心脏模型的后面主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等。 4、出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉	件	2

		<p>的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣。</p> <p>5、心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系。</p> <p>6、右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口。</p> <p>7、右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等。</p> <p>8、左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口。</p> <p>9、左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p>		
53	心脏解剖模型	<p>1、规格：自然大。</p> <p>2、模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等。</p> <p>3、心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等。</p> <p>4、出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣。</p> <p>5、心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系。</p> <p>6、右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口。</p> <p>7、右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等。</p> <p>8、左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口。</p> <p>9、左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p>	件	30
54	喉解剖模型	<p>1、前方和两侧有甲状腺，甲状腺外侧叶后缘有上、下甲状旁腺。</p> <p>2、左侧的甲状软骨板纵行切断，可同甲状腺的左半一起拆下，以显示，环状软骨和下列喉肌、构会厌肌甲杓肌、环杓侧肌。</p>	件	2

		<p>3、在喉的前面、甲状腺岬的上方，示：左、右环甲肌。</p> <p>4、喉的后面示，灼横肌、灼斜肌和环杓后肌。</p> <p>5、右侧示；甲状腺上动脉、甲状腺下动脉、喉上神经内支和喉返神经。左侧示；甲状腺上、中、下静脉。（为显示喉肌和喉的神经、血管，喉的后面和梨状隐窝的黏膜已除去）。</p> <p>6、模型作正中矢状切面，示：喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔以及前庭襞和声襞，在喉壁切缘上，显示：会厌软骨、甲状软骨、气管软骨的断面以及气管膜壁的层次。</p> <p>7、模型的二半合拢后，可以从喉口窥视声裂以及声襞的膜部和软骨部。</p>		
55	肺泡模型	<p>1、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。</p> <p>2、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。</p> <p>3、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。</p> <p>4、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。</p> <p>5、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>	件	2
56	脑解剖模型	<p>自然大</p> <p>1、要参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚。</p> <p>2、在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部结构。</p> <p>3、小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰。</p> <p>4、为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>	件	2
57	耳解剖模型	<p>5 倍自然大</p> <p>1、各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然；</p> <p>2、为了防止变形或脆裂，应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>	件	2
58	男性泌尿生殖系统模型	<p>1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上；</p> <p>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；</p> <p>3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。</p>	件	2
59	女性泌尿生殖系统模型	<p>1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上；</p> <p>2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其</p>	件	2



	型	内部结构；3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。		
60	皮肤结构模型	1、本模型为皮肤切片的显微立体结构，示皮肤、真皮、皮下组织及皮肤的附属器官。2、产品采用硬塑料制作而成。	件	2
61	肝、十二指肠、胰脏模型	示肝的外剖形态及构造，外形尺寸：自然大。	件	2
62	人体肌肉模型	1、模型为正常人体按比例缩小的全身骨骼肌模型，高为 800mm。2、产品用硬塑料或复合材料制作，置于支架或硬质底座上。3、模型主要示浅层骨骼肌和部分深层骨骼肌。	件	2
63	牙列及磨牙解剖模型	1、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；2、本模型采用硬质塑料或复合材料制作。	件	2
64	膈肌运动模拟器	1、产品由透明密封瓶体、二个气囊、膈肌橡胶膜、支架等组成；2、真空瓶直径不小于 110MM，高度不小于 200MM；3、采用空气压强原理使气囊收缩和舒张，模拟演示人体膈肌运动形成的呼吸机理。	件	2
65	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作；2、始祖鸟化石模型，示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝；3、骨化石与石块的颜色应有区别。	件	2
66	鱼解剖浸制标本	1、标本用体长不小于 140mm 的鲫或鲤制作；2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形；3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	盒	2
67	蛙解剖浸制标本	1、标本大形青蛙或蟾蜍制作；2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布；3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	盒	2
68	蜥蜴解剖浸制标本	1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 120mm；2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展；3、血管内分别注红、蓝两种色剂。	盒	2
69	鸽解剖标本	1、标本背面向衬板，血管内分别注红、蓝两色剂。 2、颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布。 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	盒	2

		5、标本应完整无缺、并保持自然色。 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。		
70	兔解剖 浸制标本	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分别注红、蓝、黄三色；2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧；3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	瓶	2
71	蛙发育 顺序标本	应由蛙的 8 个发育期组成，形体完整，姿态自然，无明显干瘪发黑现象。	盒	2
72	蛔虫标本	1、产品选用成熟的雌、雄各一条蛔虫制作而成；2、整体浸制封闭在有机玻璃瓶内。	盒	2
73	花序类型 保色浸制标本	1、不少于七种；2、材质：有机玻璃盒装；3、结构：总状花序为白菜；4、性能：液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	盒	2
74	花冠类型 保色浸制标本	1、十字花科、豆科、菊科等七种；2、标本盒规格：长 12.5cm，宽 7.5cm，高 3.2cm，含 7 种。	盒	2
75	褐藻类 植物保色浸制标本	1、海带等四种；2、液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	盒	2
76	红藻类 植物保色浸制标本	1、紫菜等四种；2、液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	套	2
77	海葵标本	1、标本用营固着生活的个体制作；2、标本以体筒的任一面向衬板；3、体筒应饱满，其上部稍向前倾斜；4、触手伸展呈葵花状；5、标本应完整无缺、并保持自然色；6、整体浸制在密封包装的标本瓶内。	瓶	2
78	海蜇标本	1、标本用伞部直径不小于 30mm 的海蜇制作；2、标本浮于容器内；3、腕部的边缘多褶皱；4、标本应完整无缺、并保持自然色；5、整体浸制在密封包装的标本瓶内。	盒	2

79	寄居蟹标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝；2、标本寄居蟹螺壳全长不小于 4cm；浸制保存。	盒	2
80	寄居蟹与其他生物共生标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态；2、标本寄居蟹螺壳不小于 4cm；浸制保存。	盒	2
81	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态；2、标本浸制保存。	盒	96
82	珍贵植物保色浸制标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态；2、标本由 3 种组成；保色浸制保存。	盒	2
83	葫芦藓生活史标本	1、产品用葫芦藓（FunariaHygrometrica）制作，示藓类植物的不同世代。 2、标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）幼嫩孢蒴的配子体；（4）成熟孢蒴的配子体；（5）孢子体组成，按生活史顺序排列；定位，封装于安瓿中。 3、标本应经保色或染色处理。 4、标本应固定无色透明面的标本盒内。 5、在各标本的下面贴名签。	瓶	2
84	蕨生活史标本	1、标本采用塑料材质制作，正视为平面，以利于正常观察；干燥处理保存。	瓶	2
85	蝗虫生活史标本	1、产品用东亚飞蝗或亚洲飞蝗制作，示昆虫的不完全变态；2、标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成；3、各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。	盒	2
86	蜜蜂生活史标本	1、产品用意蜂或中蜂制作，示昆虫的完全变态，社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义；2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；按生活史顺序排列。	盒	2

87	竹节虫拟态标本	1、标本以选用竹节虫制作；2、标本由一个竹节虫和竹叶组成，虫体腹面向下，定位于植株上；3、植株的形状以及主干的粗细应与虫体相似；4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体；5、标本应完整无缺、并保持自然色。	盒	2
88	家蚕生活史标本（干制）	1、由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及茧等组成；按生活史顺序排列。	盒	2
89	菜粉蝶生活史标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应选用菜粉蝶制作，显示其完全变态；2、标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成；3、卵干制，幼虫、蛹浸制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内；4、雌、雄体的特征应明显。	盒	2
90	兔骨骼标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈椎骨、胸骨、腰骨、荐椎骨、尾椎骨、肋骨、胸骨；2、标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨；3、标本应有防虫措施。	盒	2
91	鱼骨骼标本	1、标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作。 2、标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的颅骨、脊柱、肋骨；附肢骨骼的胸鳍骨、腹鳍、尾鳍骨等。 3、骨骼以原位组装。	盒	2
92	蛙骨骼标本	1、选用体长不小于 80mm 的青蛙或蟾蜍制作。 2、骨骼以自然趴伏形态用树脂材料固定，无遗漏。 3、用树脂材料对蛙骨骼进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。 4、表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 5、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/kg。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。	盒	2
93	鸽骨骼标本	（一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应选用成熟家鸽制作；2、标本以自然站立姿态固定在底座	盒	2

		上，附颈椎骨一块；3、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈椎、胸椎、荐椎、尾椎、尾综骨、肋骨、龙骨；4、标本还应显示附肢骨骼的肩带、肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跖趾骨、趾骨。		
94	验证基因分离规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	套	2
95	褐藻类植物原色覆膜标本	产品由海带、鹿角菜、裙带、海蒿子四种制作而成。	套	2
96	红藻类植物保色原色覆膜标本	产品是紫菜、石花菜、海萝、江蓠四种制作而成。	套	2
97	珊瑚标本	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态；干制保存。	盒	2
98	化石标本	产品由三叶虫化石、鱼化石、蕨化石三种制作而成；适用于初中生物学课堂教学演示。	盒	2
99	节肢动物标本	产品由土元、蟋蟀、蜜蜂、河虾、蝗虫、金龟子六种制作而成。	盒	2
100	昆虫标本	1、常见益虫、害虫各 6 种； 2、标本一般应装在中性透明面的标本盒内； 3、标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。	盒	2
101	植物根尖纵切	1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察根尖的结构。 2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6、切片厚度在 8 μ m 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	片	120

102	顶芽纵切	<p>1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。</p> <p>2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。</p> <p>3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。</p> <p>4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。</p> <p>5、标本取材为黑藻顶芽。</p> <p>6、做芽的中部纵切,切片厚度在 8 μ m 以内,每张玻片垂直放材料一片。</p> <p>7、应使幼叶完全包在生长锥上,原套细胞形态正常。</p> <p>8、生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。</p>	片	120
103	南瓜茎纵切	<p>1、基本在 80×和 200×学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。</p> <p>2、在演断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔,在表皮上可见表皮毛,在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构。</p> <p>3、在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板,筛板上有筛孔。</p> <p>4、在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构。</p> <p>5、标本取材于田间种植的南瓜茎,注意老幼适中。</p> <p>6、纵横切片的厚度为 15~25 μ m。</p> <p>7、纵切材料应两端整齐,长度不小于 5mm,表皮细胞完整,木质导管基本连续。</p> <p>8、标本用蕃红、固绿染色,机械组织、木质部导管红色,其他组织绿色,筛板可呈红或绿色。</p>	片	120
104	单子叶植物茎横切	<p>1、标本在 80mm×和 200mm×学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构;2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织;3、表皮为一层排列整齐的细胞,表皮下有一圈机械组织;4、标本取材于人工培养的玉米茎,取节间部位。5、切片厚度在 25 μ m 以内;6、切面应与纵轴垂直,表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4;7、标本用蕃红、固绿染色,木质导管、机械组织呈红色,其他组织绿色。</p>	片	10
105	木本双子叶植物茎横切	<p>1、标本在 80×和 200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构;2、能看清表皮(有时可看到表皮毛)厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等;3、能看清维管束为外韧型,分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构;4、标本取材于椴木;5、切片厚度在 25 μ m 以内;6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常;7、标本用番红、固绿染色,导管、厚壁组织,呈红色,其</p>	片	120

		它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。		
106	蚕豆叶 下表皮 装片	1、标本在 80mm×和 200mm×学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔；3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体；4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；5、标本为平铺装片，四周剪切整齐；6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；7、闭合气孔不得超过 2 / 3；8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	片	10
107	植物细胞有丝分裂	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态；2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布；3、染色体着色均匀清晰。	片	120
108	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态；2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔；3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起；4、标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子；5、切片厚度不超过 20 μ m。材料面积不小于 1.5mm <sup>2</sup> ，细胞不倾斜；6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡；7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝；8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。	片	10
109	地衣切片	1、产品取材于地衣门 (Lichende) 叶状地衣 (foliose-lichen) 的一种，示异层地衣的结构；2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层；3、在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构；4、标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调；5、标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过 108 μ m，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片；6、材料的刀痕或破损不超过二处。	片	10
110	蕨叶切片	1、取材于鳞毛蕨科 (Dryopteridaceae)，贯众 (Cyrtomium fortunei) 等具孢子囊群的叶片，示孢子囊群的结构；2、应显示叶横断面的上、下表皮，栅栏组织，海绵组织及维管束等结构；3、在孢子囊群的纵切片上，示中心与叶相连的囊群盖及若干老和幼的孢子囊等；4、幼的孢子囊上示囊、绒粘层、孢子母细胞和子囊柄；5、老的孢子囊上示环带、老孢子和唇细胞等；6、标本染色清晰，分色适当，色泽协调；7、标本为具孢子囊群的蕨叶横切片，切片厚度不超过 8m，叶片上至少有一个完整的孢子囊群纵切面，每张玻片横放材料一至二片；8、叶片及子囊群完整，囊群盖形态正常，老孢子囊柄和孢子可	片	10

		有轻度的收缩，叶片材料长度不短于 7mm。		
111	蕨原叶体装片	1、产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构；2、原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根；3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调；4、标本为原叶体腹面向上的整体装片；5、标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原嗉本完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。	片	10
112	蕨原叶体幼孢子体片	1、取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态；2、原叶体上有根、茎和伸出的第一叶；3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调；4、标本为整体装片，原叶体外形基本正常，可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。	片	10
113	百合子房切片	1、取材于百合科（Liliaceae）百合（ <i>Lilium brownii</i> var. <i>viridulum</i> ）或卷丹（ <i>Lilium lancifolium</i> ）的子房；2、应示出子房横切面的背缝线、子房壁和胚珠的结构；3、应显示出子房每室各有二个倒生胚珠，示内珠被、外珠被、珠孔、珠柄和有胞核的胚囊；4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调；5、标本为子房的横切片，切片厚度不超过 8 $\mu\text{m}$ ，应有一个胚珠纵切面达到 3 的要求；6、子房各部位完整，细胞不收缩，胚囊形态正常。	片	10
114	荠菜幼胚切片	1、取材于十字花科（Crucifer）的荠菜（ <i>Capsella bursa-pastoris</i> ）较幼的短角果，示原胚或分化胚的结构；2、在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和幼胚；3、在幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚（呈球形）或分化胚（呈心形）、核型胚乳和珠心等结构；4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调；5、标本为短角果的纵切片，切片厚度不超过 10 $\mu\text{m}$ ，每张玻片放材料一至二片；每片材料中应有一个胚珠能达到 3 的要求；6、标本应有短角果的基本外形，胚的各部完整，基细胞不收缩，胚的细胞间无明显裂隙。	片	10
115	迎春叶横切	1、标本在 80 $\times$ 和 200 $\times$ 学生显微镜下，观察迎春叶横断面；2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等；3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体；4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织；5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面；6、标本取材为迎春叶；7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。	片	120
116	玉米种	1、标本在 50 $\times$ 和 200 $\times$ 显微镜下观察玉米种子纵切面的结构；2、	片	10



	子纵切	能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳；3、能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束；4、取材于成熟的玉米种子；5、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片；6、果皮与种皮不得脱离；7、胚内的各种结构应完整。		
117	洋葱鳞片叶表皮装片	1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构；2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核；3、标本取材于洋葱鳞片叶表皮；4、标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。	片	10
118	青霉装片	1、标本在 200× 学生显微镜下观察青霉的形态；2、在 400× 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子；3、标本取材为人工培养的典型青霉。4、视菌株培养情况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定；5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调；6、分生孢子梗不应断裂，散落的孢子不得影响对特征的观察；7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象；8、应能看到不少于五个模式的帚状枝；9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。	片	120
119	衣藻装片	1、产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）中个体较大者，示衣藻细胞的结构；2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形；3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛；4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调；5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩；6、在 100× 镜下的任一视野内，衣藻数不少于 20 个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。	片	10
120	细菌三型涂片	1、在 500mm× 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态；2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛；3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个穹以上的任一种螺旋菌；4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物的也可应用；5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗；6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。	片	120
121	酵母菌装片	1、标本在 100× 和 400× 生物显微镜下观察酵母菌的形态；2、酵母菌为单细胞卵圆形；3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等；4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽；5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌；6、材料应纯	片	10

		净，无杂菌、污物，不密集成团。		
122	水绵接合生殖装片	1、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵；2、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕；3、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核叶绿体也应区别清楚；4、除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。	片	10
123	水绵装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构；2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等；3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）；4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	10
124	团藻装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态；2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体；3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核；4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好；5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示；6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体；7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况；8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。	片	10
125	曲霉装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察曲霉的形态；2、能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子；3、能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子；4、标本取材于人工培养的曲霉属任一种；5、视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定；6、标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显；7、分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察；8、菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象；9、应能看到不少于五个模式的分生孢子穗；10、无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。	片	120
126	伞蕈切片	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。 2. 能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。 3. 能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。 4. 能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。 5. 标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌。 6. 标	片	10

		本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。7. 标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。8. 菌柄居中，菌褶、担子和担孢子不收缩。9. 菌褶两侧的担子，除达到 1-4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。10. 但孢子散落不应过多，材料无破损现象。		
127	黑根霉装片	能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。	片	10
128	水螅纵切	1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察水螅纵断面的结构；2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面；3、外胚层看到内表皮细胞，内胚层看到内骨细胞，在 $400\text{mm}\times$ 镜下可见间细胞和刺细胞；4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密；5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态；6、做水螅整体中部纵切，切片厚度为 $5-7\mu\text{m}$ ，每张玻片垂直放材料一片；7、标本为基盘部至口端部的纵断面，基盘必须完整，可以不过口和触手；8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。	片	10
129	蚯蚓横切	1、标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构；2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等；3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面；4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜；5、标本取材为环毛蚓（异唇蚓等也可使用）；6、切片厚度为 $10\mu\text{m}$ 以内；7、标本的切面应与蚯蚓的纵轴垂直，呈圆或椭圆形、背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上；8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙；9、表皮无皱褶、无污物。	片	10
130	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1、标本在 $100\times$ 和 $400\times$ 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见；4、标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 $10\text{mm}$ ，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期；5、切片厚度为 $6\sim 8\mu\text{m}$ ；6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	120
131	草履虫接合生	1、标本在 $50\times$ 和 $100\times$ 生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态；2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起；3、有时隐约可见虫体	片	10

	殖装片	是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛；4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（ <i>ParameciumCaudatum</i> ）；5、标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在 50× 镜下的同一视野内观察到；6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显；7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。		
132	草履虫分裂生殖装片	1、标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态；2、能分别认出：a、未分裂草履虫的形态；b、大核变长，小核分裂为二；c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离；d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短；3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ <i>ParameciumCauda-tum</i> ）；4、标本为整体装片，每张玻片上应按第 2 条的要求，依次排列成一行，并在 50× 镜下的同一视野内观察到各期的形态；5、标本用洋红或苏木精染色，分色适当；6、虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。	片	10
133	囊虫装片	1. 标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察囊虫的形态。2. 能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。3. 能认出一部分颈节和囊。4. 标本取材为寄生于猪的链状带绦虫（ <i>TaeniaSolium</i> ）的囊尾蚴。5. 取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到第 2 条和第 3 条的要求。6. 标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辨清楚。7. 囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。8. 每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到通用技术条件的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。9. 标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。	片	10
134	血吸虫雌雄合抱装片	1、标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构；2、应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等；3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态；4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（ <i>SchistosomaJaponicum</i> ）雌雄虫合抱期的材料；5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰；6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象；7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。	片	10
135	家蚊（雌）口器装片	1、标本在 50× 显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构；2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见上下颚及舌包在下唇之鞘内；3、取材于家蚊（雌）的头部；4、标本为装片，每张玻片放材	片	10

		料一片；5、至少上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好；6、口器各部不得有破损现象。		
136	水螅带芽整体装片	1、标本在 100×显微镜下观察；2、取材为形体完整并带芽体的水螅；3、水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象；4、能看清芽体空腔与消化循环腔相通；5、封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。	片	120
137	单层扁平上皮装片	1、标本在 80mm×和 200mm×学生显微镜下观察单层扁平上皮的结 构；2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层 上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形；3、标本得材于动物的肠系膜等； 4、平铺袋片，材料面积不小于 2mm×2mm，四周剪切整齐；5、标本 为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两 层细胞；6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续 现象。	片	120
138	人皮过毛囊切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构；2、 能看清表皮、真皮和皮下组织；3、表皮为复层扁平上皮，近表面的 浅层细胞有角化脱落在象；4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂 腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近 根处的细胞中含色素颗粒；5、标本应在死亡不久的尸体上取材， 以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用；6、标本以毛发的纵断方向 切片，切片厚度在 15 μ m 以内，每张玻片横放材料一片；7、标本上 应有一根从毛干经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛 乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位；8、 组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩；9、如为火棉胶切片则火棉胶 应无色、无污物；10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真 皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的 1 / 3。	片	10
139	人皮过汗腺切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构；2、 能看清表皮、真皮和皮下组织；3、在表皮部分应看清角质层、透明 层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管；4、在真 皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真 皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构；5、标本应在 死亡不久的尸体上取材，以成年人好，取材部位为手掌或足部；6、 平行于皮嵴切片，切片厚度在 20 μ m 以内，每张玻片横放材料一片； 7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其 显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1 / 3；8、染色对比协调，棘 细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉 胶切片，则火棉胶应无色、无污物；9、组织无病变，非主要观察部	片	10

		位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。		
140	纤维结缔组织切片(腱纵切)	1、角质标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构；2、能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形；3、腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形；4、标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态；5、作腱的纵断面切片，切片厚度在 15 μ m 以内，材料长度应不小于 4mm；6、胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象；7、腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分；8、纵向裂隙不得超过一处。	片	120
141	疏松结缔组织装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构；2、能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形；3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示；4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中；5、平铺的结缔组织中不得混入动物的毛；6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等；7、弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。	片	120
142	人血涂片	1、标本在 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态；2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板；3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用；4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象；5、用苏木精、曙红双重染色；6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	片	120
143	骨骼肌纵横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志；2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的肌纤维，肌纤维上有明暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核；3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等；4、标本取材于哺乳动物的膈肌；5、纵横切片的厚度均在 8 μ m 以内，每张玻片放纵、横切各一片；6、明暗带及胞核等应着色清晰，对比协调；7、纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得少于 90%，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌模，肌外膜均应完整无皱褶。	片	120

144	平滑肌分离装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态；2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核；3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理；4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。	片	120
145	心肌切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构；2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央；3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”；4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构；5、在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹；6、标本取材于哺乳动物的心脏；7、切片厚度在 8 μm 以内，材料面积不小于 4mm×4mm；8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡；9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5；10、应保持细胞结构正常。	片	120
146	运动神经元装片	1、标本在 80mm×和 200mm×学生显微镜下观察运动神经原的形态；2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核；3、不要求显示尼氏体；4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片；5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色；6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80mm×镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。	片	120
147	脊髓横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察脊髓横断面的结构；2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质；3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错神经纤维断面、前角处的运动神经原等；4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构；5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处；6、切片厚度在 8 μm 以内，被膜应完整；7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象；8、运动神经原和灰质间可有轻微裂隙。	片	10
148	运动神经末梢装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态；2、能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹；3、能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）；4、标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌；5、标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢；6、应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌	片	10

		纤维形成运动终板；7、肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。		
149	胃壁切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察胃壁的结构；2、能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等；3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞；4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面；5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体；6、切片厚度在 8 μm 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片；7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变；8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。	片	10
150	动静脉血管横切	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构；2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜；3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显；4、在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构；5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织；6、标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9 μm 以内；7、标本用苏木精、曙红双重染色；8、内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象；9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。	片	120
151	小肠切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构；2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等；3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞；4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面；5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面；6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠；7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 8 μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条；8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变；9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。	片	120
152	肺血管注射切片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态；2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网；3、可辨认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察；4、标本取材于小哺乳动物的肺；5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织；6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上	片	10



		的血管应注射充分；7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20~80 $\mu\text{m}$ 。每张玻片放材料一片；8、标本用苏木精复染细胞核。		
153	口腔上皮细胞装片	1、标本在 100 $\times$ 和 400 $\times$ 生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构；2、应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构；3、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮；4、标本为平铺在玻片上的扁平细胞；5、细胞形态正常，近圆形或椭圆形；6、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	片	10
154	蛔虫卵装片	1、标本在 100 $\times$ 和 400 $\times$ 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见；4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。5、切片厚度为 6~8 $\mu\text{m}$ ；6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	10
155	字母“e”装片	1、标本在 80 $\times$ 学生显微镜下能观察整体字母“e”；2、使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能；3、标本字母“e”字迹清晰，无污物；4、字母应不能脱落，放置不能歪斜。	片	120
156	正常人染色体装片	1、标本在 1000 $\times$ 生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片；2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接；3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体；4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统；5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。	片	120
157	量筒	1、标称容量：10mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	60
158	量筒	1、标称容量：100mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气	个	60

		泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
159	量筒	1、标称容量：500mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	60
160	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 12\text{mm}$ ，试管高70mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	120
161	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 $\Phi 15\text{mm}$ ，试管高150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	240
162	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	120
163	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	120
164	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	120
165	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	120
166	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	60
167	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结	个	120

		石、节瘤存在。		
168	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	60
169	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	个	2
170	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	60
171	Y形管(Y形试管)	采用透明玻璃制造，全长100±5mm，支长50±5mm，直径7-8mm，壁厚1.5mm。	个	60
172	滴管	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	支	600
173	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	60
174	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制；2、Φ150mm×280mm，具上口。	个	4
175	玻璃弯管	采用高硼硅酸盐玻璃制造。	个	30
176	U形管(U形试管)	采用高硼硅酸盐玻璃制造，无内应力。	个	60
177	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	个	240
178	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	个	240
179	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	个	20
180	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：规格：500mL。	个	20
181	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	个	300
182	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	个	300
183	滴瓶（茶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	个	300

	色滴瓶)			
184	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成；2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	把	56
185	止水皮管夹	1、产品用直径 $\Phi 3\text{mm}$ 的钢丝制成。应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持角度不小于 $60^\circ$ 。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	个	56
186	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	个	56
187	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、药匙材质：单头塑料。	把	56
188	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	2
189	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$ ；3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级；4、应力：在偏光仪中呈蓝色；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	2
190	软胶塞	1、产品用天然橡胶制造，白色；2、每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	4
191	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造；2、产品内径为7~8mm，壁厚1mm。	千克	10
192	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 60\text{mm}$ 。	个	240
193	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\Phi 100\text{mm}$ 。	个	240
194	研钵	瓷，60mm。	个	60
195	敷料缸	8cm，不锈钢，带盖。	个	6
196	血球计数板（计数载玻片）	1、玻璃制；2、 $0.1\text{mm}^3/400\text{mm}^2$ 。	片	50

197	碳酸氢钠	工业	克	1000
198	氢氧化钙(熟石灰)	工业品	克	1000
199	柠檬酸钠	试剂	克	1000
200	琼脂	工业品	克	500
201	甘油	试剂	克	1000
202	蔗糖	工业品	克	1000
203	可溶性淀粉	化学纯，C、P。	克	1000
204	酚酞	试剂	毫升	50
205	pH 广范围试纸	1~14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1×20mm。	本	20
206	亚甲基蓝	试剂	克	50
207	定性滤纸	中速，9cm，100 张/盒	盒	20
208	硼酸	试剂	毫升	1000
209	甲醛	试剂	毫升	3000
210	载玻片	1、玻璃制；2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。	盒	20
211	盖玻片	1、玻璃制；2、100 片/包。	包	100
212	标记笔	油性，安全型	支	50
213	生理盐水	1、规格:医用，250ml/瓶；2、0.9%氯化钠溶液。	瓶	10
214	ABO 血型实验盒	ABO 血型实验盒是由血型演示板(4 块)，基因演示板（18 块）组成。塑料板尺寸 50×80mm, 背面有磁铁。	盒	2
215	组织培养基试	酵母粉 1 袋、生长素 1 袋、培养皿 4 个、复合维生素 10 片、食盐 1	套	2

	剂盒	瓶、蔗糖 1 瓶、葡萄糖 1 瓶、氢氧化钠 1 瓶。		
216	昆虫针	由优质不锈钢丝制成，每盒 40 枚。	盒	8
217	昆虫观察盒	圆形，带不小于 3 倍的放大镜。	盒	20
218	测电笔 (低压测电器)	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	支	2
219	一字螺丝刀	1、规格 210mm；2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48；3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；4、旋杆应经镀铬防锈处理；5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	2
220	十字螺丝刀	1、规格 210mm；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	支	2
221	钢手锯	1、规格：锯架 450mm，锯条 310mm，由钢锯架、钢锯条组成；2、产品材料采用钢板制，调节式；3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm；4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm；6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料；7、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。	把	2
222	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 160mm，压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	把	2
223	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	2
224	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 285mm	把	2
225	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格：200mm；活动扳手。	把	2
226	砂轮片	断玻璃管用，型号规格：20mm。	片	8
227	展翅板	1、展翅板的两板面用木材制成；2、木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺。并涂清漆，漆面光亮。	个	26
228	昆虫网	1、注塑手柄；2、直径 210mm。	把	12

	(捕虫网)			
229	枝剪	1、刀体长 200mm 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。	把	12
230	水网	1、网周围用直径 $\Phi 4\sim 5$ 的镀锌铁丝制成直径 $\Phi 210\text{mm}$ 的圈；2、网袋用尼龙网制成、不得脱线和洞眼。	把	12
231	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	件	20
232	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)。 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度。 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	个	100
233	乳胶手套	一次性乳胶手套。	付	20