

# 扬州市 2018 级普通高中通用技术学业水平考试

## “ 技术实践能力评定 ” 设计项目

### 项目一：简易鞋架的设计与制作

#### 一、任务描述

请阅读以下材料：

小明家刚买了二手房，但房里没有鞋柜，鞋子只能摆放在家门口。他发现家门口的旁边有一长度为 50cm，宽度为 30cm 的空间，可以摆放一个简易鞋架。请你用学到的知识为小明家设计一个简易鞋架。

具体设计要求如下：

- (1) 鞋架采用多层板、PVC 板或其他材料制作。
- (2) 鞋架需稳定摆放在地面上。
- (3) 鞋架需两层以上，至少可放置六双鞋。
- (4) 鞋架上有专门放置刷子和鞋油盒的位置。
- (5) 鞋架造型美观，制作成本低。

#### 二、任务要求

- (1) 进行设计分析，构思方案，以草图的形式呈现 1 个设计方案，并配必要的设计说明；
- (2) 若按照 1:1 的比例制作模型，请写出需要的加工工艺；
- (3) 选择合适的工具、材料制作 1:1 的模型；
- (4) 对作品的稳固性进行测试；
- (5) 根据测试结果，提出优化的基本思路；
- (6) 编写使用说明书。

### 三、评分标准

序号	评价项目	评价细则	分值	得分
1	设计方案 (6分)	设计草图能准确表达设计意图	2	
2		草图上关键要素是否齐全、合理 (如尺寸、单位等)	2	
3		设计方案中的文字说明是否清晰、完整	2	
4	作品实物 (20分)	实现鞋子、刷子和鞋油盒的摆放功能	10	
5		设计具有创新意识	2	
6		结构具有较好的稳定性	2	
7		结构具有足够的强度	2	
8		作品具有创新之处 (如采用榫卯结构、插接结构等)	2	
9		作品实物尺寸与草图的一致性	1	
10		制作细节处理 (如表面打磨处理, 边角处理等)	1	
11	使用说明书 (2分)	使用说明书编写的规范性	2	
12	作品简介 (2分)	作品概述, 表述简洁, 突出亮点	2	
总得分				

## 项目二：便携式小板凳的设计与制作

### 一、任务描述

请阅读以下材料：

小林的弟弟上幼儿园，经常要在室外开展游戏活动，有时还需要从教室里搬椅子出来参加活动。小林想给弟弟设计一张既轻便又携带方便的小板凳。

请你用学到的知识为小林的弟弟设计制作一张便携式小板凳。

具体设计要求如下：

- (1) 小板凳用多层板、瓦楞纸或其他材料制作，可采用插接、铰链连接等连接方式。
- (2) 小板凳结构简单、稳固，可以实际使用（承受重量不低于 25 千克）。
- (3) 小板凳所占体积小，便于携带。

### 二、任务要求

- (1) 进行设计分析，构思方案，以草图的形式呈现 1 个设计方案，并配必要的设计说明；
- (2) 若按照 1:1 的比例制作模型，请写出需要的加工工艺；
- (3) 选择合适的工具、材料制作 1:1 的模型；
- (4) 对作品的稳固性进行测试；
- (5) 根据测试结果，提出优化的基本思路；
- (6) 编写使用说明书。

### 三、评分标准

序号	评价项目	评价细则	分值	得分
1	设计方案 (6分)	设计草图能准确表达设计意图	2	
2		草图上关键要素是否齐全、合理 (如尺寸、单位等)	2	
3		设计方案中的文字说明是否清晰、完整	2	
4	作品实物 (20分)	实现小板凳的实用功能	10	
5		设计具有创新意识	2	
6		结构具有较好的稳定性	2	
7		结构具有足够的强度	2	
8		作品具有创新之处 (如采用榫卯结构、插接结构等)	2	
9		作品实物尺寸与草图的一致性	1	
10		制作细节处理 (如表面打磨处理, 边角处理等)	1	
11	使用说明书 (2分)	使用说明书编写的规范性	2	
12	作品简介 (2分)	作品概述, 表述简洁, 突出亮点	2	
总得分				

### 项目三：家用收纳盒的设计与制作

#### 一、任务描述

小吴同学有了张新的书桌，桌面宽大，他想摆放上一个收纳盒，能够放笔、橡皮、铅笔刀、优盘、小闹钟等物品。如果你是小吴同学的哥哥或姐姐，请为他设计一个有创意的收纳盒。

具体设计要求如下：

- (1) 桌面创意收纳盒，用于收集整理桌面上大小不一、形状各异物品，使得桌面美观、整洁。
- (2) 收纳盒稳固性好，便于搬动，能分类存放和取用各种物品。
- (3) 易于制作，结构简单，自重轻，成本低。
- (4) 所占空间不宜过大，底面尺寸不超过 30cm\*15cm。
- (5) 小闹钟的摆放空间小于 10cm\*10cm\*5cm。
- (6) 色彩、造型符合学生的需求。

#### 二、任务要求

- (1) 基于情境，进行合理的设计分析，通过构思形成可行的设计方案，设计方案要以草图的形式并配必要的设计数据和设计说明；
- (2) 根据设计方案，选择合适的工具和材料，按照 1:1 的比例，制作模型或原型；
- (3) 对作品进行基本功能和结构稳固性测试，并根据测试结果，进行优化；
- (4) 编写使用说明书；
- (5) 撰写一份作品简介。

### 三、评分标准

序号	评价项目	评价细则	分值	得分
1	设计方案 (6分)	设计草图能准确表达设计意图	2	
2		草图上关键要素是否齐全、合理 (如尺寸、单位等)	2	
3		设计方案中的文字说明是否清晰、完整	2	
4	作品实物 (20分)	实现基本的收纳功能	10	
5		设计具有创新意识	2	
6		结构具有较好的稳定性	2	
7		结构具有足够的强度	2	
8		作品具有创新之处 (如采用榫卯结构、插接结构等)	2	
9		作品实物尺寸与草图的一致性	1	
10		制作细节处理 (如表面打磨处理, 边角处理等)	1	
11	使用说明书 (2分)	使用说明书编写的规范性	2	
12	作品简介 (2分)	作品概述, 表述简洁, 突出亮点	2	
总得分				

## 项目四：手机支架的设计与制作

### 一、任务描述

在现代社会生活中，无论是吃饭休闲、旅游购物，还是学习娱乐，手机俨然已成为不可或缺的随身物品。为了方便手机使用，手机支架这种产品应运而生。市场上手机支架种类繁多，但能完全满足人们个性化需求的手机支架却很难找到。请依据以下设计要求设计并制作一款个性化的手机支架。

具体设计要求如下：

- (1) 手机在支架上既可以横向放置也可以竖向放置。
- (2) 手机支架稳定性好、强度高。
- (3) 手机放置在支架上时不影响充电和使用耳机。
- (4) 手机放置在支架上时角度可以调节。
- (5) 色彩、造型体现个性化的需求。

### 二、任务要求

- (1) 基于情境，进行合理的设计分析，通过构思形成可行的设计方案，设计方案要以草图的形式并配必要的设计数据和设计说明；
- (2) 根据设计方案，选择合适的工具和材料，按照 1:1 比例，制作模型或原型；
- (3) 对制作完成的作品进行表面处理；
- (4) 编写使用说明书；
- (5) 撰写一份作品简介。

### 三、评分标准

序号	评价项目	评价细则	分值	得分
1	设计方案 (6分)	设计草图能准确表达设计意图	2	
2		草图上关键要素是否齐全、合理 (如尺寸、单位等)	2	
3		设计方案中的文字说明是否清晰、完整	2	
4	作品实物 (20分)	实现手机支架的基本功能要求	10	
5		设计具有创新意识	2	
6		结构具有较好的稳定性	2	
7		结构具有足够的强度	2	
8		作品具有创新之处 (如采用榫卯结构、插接结构等)	2	
9		作品实物尺寸与草图的一致性	1	
10		制作细节处理 (如表面打磨处理, 边角处理等)	1	
11	使用说明书 (2分)	使用说明书编写的规范性	2	
12	作品简介 (2分)	作品概述, 表述简洁, 突出亮点	2	
总得分				

## 项目五：造型台灯的设计与制作

### 一、任务描述

请阅读以下材料：

(1) 小张同学夜里起来上洗手间，开灯又怕影响家人，不开灯又怕撞到家具，他就想：要是有一盏能够微微发光的灯就好了。

(2) 小李同学是个艺术生，很想有一盏“艺术范儿”的台灯，学习时可用来照明，不用时又很养眼。

(3) 小林同学希望有盏功能多一点的台灯，比如加上日历、相框等功能。

请运用你的聪明才智，展示你的心灵手巧，为以上某位同学，设计并制作一款造型台灯。

具体设计要求如下：

- (1) 台灯支架、底座材料不限，可废物利用，确保台灯稳定、坚固。
- (2) 使用电池供电，采用 LED 灯泡，灯的亮度可调节。
- (3) 整体造型美观、实用。

### 二、任务要求

- (1) 完成设计分析，构思并确定方案，用草图呈现，并标注必要的说明；
- (2) 准备材料，完成 1:1 模型的制作，写出需要的加工工艺；
- (3) 对作品进行技术试验，并写出试验报告；
- (4) 根据测试结果，提出优化方案；
- (5) 编写使用说明书。

### 三、评分标准

序号	评价要点	分值	得分
1	实用性强，达到设计要求	15	
2	设计分析合理，综合考虑了物、人、环境， 草图清晰，有恰当文字标注	5	
3	工具使用规范，流程合理，工艺总结到位	5	
4	测试方案实施有针对性，有优化方案	3	
5	说明书编写规范，能清楚说明使用方法	2	
总得分			