

2023 年香港中學文憑考試
設計與應用科技
校本評核設計作業 — 建議題目

考生須在下列情境挑戰中選擇一項，以完成校本評核設計作業：

情境挑戰

- 1 一個風力驅動的兩足步行玩具 組裝機械玩具是一個有效輔助初中學生學習不同機械結構運作的方法。

設計一個風力驅動的兩足步行玩具，該玩具須：

- (a) 以風力作為唯一動力來源；
- (b) 以機械方式驅動運行，且不可配置任何儲能裝置；
- (c) 可透過改變機械結構上的設定，提供最少三種行走模式。

- 2 一個自動清潔機械人原型 在設計和開發自動清潔機械人時，需利用原型來測試其清潔功能。

設計一個自動清潔機械人原型，該機械人須：

- (a) 不需人為連續操控，可清潔一幅不小於 2m 乘 2m 的特定平面區域；
- (b) 在合理時間內將塵埃、污物及/或垃圾收集到收集器中；
- (c) 在該平面區域的清潔工作完成後通知使用者。

- 3 一套頻閃式走馬盤學習套件 利用實體定格動畫幫助小學生了解昆蟲的生命週期，是一種有趣的學習方式。

設計一套頻閃式走馬盤學習套件，要求如下：

- (a) 套件須利用定格動畫原理，讓觀看者在頻閃燈下直接觀看動畫；
- (b) 動畫須由最少 24 件形狀不同的立體實物組成，並須流暢地呈現一種昆蟲的生命週期；
- (c) 套件須容易裝拆及收納在一個盒子裏，以便攜帶。

提交作業時須注意的事項：

- 考生須提交以下兩個項目：
 - 一個可操作的實體模型/原型，或一個虛擬立體模型及一個可操作的局部實體模型；
 - 一本 A4 或 A3 尺度的設計記錄。
- 「原型」是指所有已充分開發、可以進行測試和評估的可運作設計方案，當中包括產品、模型和系統。而最後原型可以是一件製成品，於投入大量生產前作「概念驗證」之用；或者當製作原尺寸的產品並不可行時，最後原型亦可以是一個合比例的、可操作的模型或具功能的系統。
- 考生為設計作業最後解決方案所製作的實體模型/原型，應能在預期的環境中進行適當的測試和評估。最後原型的主要部分須由原材料製作而成，不可直接採用市場銷售的套件，但市場銷售的機械元件、控制元件及編程裝置則不在此限。考生如只以電腦建模或電腦模擬作為最後實體模型/原型的替代品，則不符合上述要求。
- 有關由 2021 年文憑試起適用於本科校本評核設計作業的要求及評核準則，請參閱：
http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/SBA/HKDSE/DAT-2021-Draft_Assess_Criteria-0318-C.pdf

備註：

香港中學文憑考試規則清楚說明，若考生違反考試規則，他們可能被罰扣減分數、降級，甚或取消部分或全部科目的考試資格。有關詳情，請參閱《設計與應用科技校本評核教師手冊》：

http://www.hkeaa.edu.hk/tc/sba/sub_info_sba/dse_subject.html?10