

1141 高二生活科技期末參考題庫

一、選擇題（每題 2 分，共 50 題）

1. 下列何者是「工程設計流程」的第一步？

- (A) 預測分析
- (B) 發展方案
- (C) 界定問題與條件限制
- (D) 測試與評估

答案：C

2. 密集板因材質均勻且容易加工，但其主要缺點是：

- (A) 不易加工
- (B) 容易受潮變形
- (C) 抗壓能力低
- (D) 成本過高

答案：B

3. 低碳鋼的主要用途是什麼？

- (A) 製造刀具
- (B) 製造鋼筋與耐衝壓機件
- (C) 製作飛機零件
- (D) 製造汽車

答案：B

4. 在 STEAM 教育中加入藝術（Arts）的主要目的是？

- (A) 增加數學能力
- (B) 強化產品的實用性
- (C) 增添設計與人文溫度
- (D) 減少跨領域學習

答案：C

5. 下列哪一項是數位製造的特性？

- (A) 全程手工操作
- (B) 設計與製作均透過電腦輔助進行
- (C) 材料選擇僅限於金屬
- (D) 無法進行除錯

答案：B

6. 「抗震建築」需考慮的主要工程設計原則為何？

- (A) 使用高密度塑膠
- (B) 提高結構柔韌性
- (C) 減少材料的耐久性
- (D) 增加材料的硬度但減少重量

答案：B

7. Arduino 控制板主要應用於哪一領域？

- (A) 傳統機械製造
- (B) 機電整合
- (C) 木材加工
- (D) 化學工程

答案：B

8. 下列哪一項是奈米材料的特性？

- (A) 低導電性
- (B) 表面積大且延展性高
- (C) 僅適用於低溫環境
- (D) 無法進行複合應用

答案：B

9. 複合材料的應用範例不包括以下哪一項？

- (A) 碳纖維製自行車
- (B) 混凝土製橋樑
- (C) 玻璃製燈罩
- (D) 高強度飛機外殼

答案：C

10. 在工程設計中，哪一個步驟的主要目的是分析各方案的優劣？

- (A) 發展方案
- (B) 測試與評估
- (C) 預測分析
- (D) 界定問題

答案：C

11. 數位製造技術中的 3D 列印主要應用於哪個方面？

- (A) 加工高硬度金屬
- (B) 快速製作樣品或小型原型
- (C) 替代人工操作
- (D) 設計與建模全程手繪

答案：B

12. 在工程設計流程中，建構模型的主要目的是什麼？

- (A) 測試設計是否可行
- (B) 確認材料選擇是否正確
- (C) 製作產品的最終版本
- (D) 確保操作人員安全

答案：A

13. 為什麼鋁合金常被用於製造交通工具？

- (A) 成本低且堅硬
- (B) 質輕且耐用
- (C) 容易加工且美觀
- (D) 高導電性

答案：B

14. STEAM 教育模式的五大元素中，哪一項是新增的？

- (A) 科學
- (B) 數學
- (C) 藝術
- (D) 技術

答案：C

15. 工程設計中，最佳化與再設計的主要目的為何？

- (A) 確保產品符合成本效益
- (B) 強化產品外觀設計
- (C) 提升產品效能並解決不足之處
- (D) 減少材料使用量

答案：C

16. 哪一個技術是數位製造中常用於精密加工的？

- (A) 雷射切割
- (B) 旋轉加工
- (C) 高溫焊接
- (D) 金屬鍛造

答案：A

17. 在抗震設計中，為何需要考量結構的柔韌性？

- (A) 增加材料壽命
- (B) 減少地震時的破壞
- (C) 降低施工成本
- (D) 提高結構的硬度

答案：B

18. 奈米材料常用於哪一應用領域？

- (A) 木材加工
- (B) 生物醫學與航太
- (C) 廢料處理
- (D) 製造陶瓷製品

答案：B

19. 高碳鋼主要應用於什麼領域？

- (A) 製作鋼筋
- (B) 製造刀具和軸承
- (C) 製造電纜
- (D) 生產汽車零件

答案：B

20. STEAM 教育的目的是什麼？

- (A) 增強學生的創新能力
- (B) 減少學科之間的界限
- (C) 培養跨領域解決問題的能力
- (D) 促進學生對數學的興趣

答案：C

21. 3D 列印技術的主要優勢為：

- (A) 減少材料浪費
- (B) 增加生產週期
- (C) 只能製作金屬物品
- (D) 成本極高

答案：A

22. STEAM 中哪個學科負責提升邏輯與數據分析能力？

- (A) 科學
- (B) 數學
- (C) 技術

(D) 藝術

答案：B

23. 數位製造技術可以提高：

- (A) 生產精度與效率
- (B) 材料自然降解能力
- (C) 手工製作的品質
- (D) 工人的勞動強度

答案：A

24. Arduino 控制板的應用通常涉及：

- (A) 金屬鍛造
- (B) 機械自動化
- (C) 傳統農業
- (D) 木材加工

答案：B

25. 高強度鋁合金常用於製造：

- (A) 廚房用品
- (B) 飛機零件
- (C) 手工具
- (D) 廢料處理設備

答案：B

26. 下列哪一項是工程設計的核心目標？

- (A) 提高產品外觀吸引力
- (B) 解決特定問題或需求
- (C) 降低所有產品的成本
- (D) 增加產品生產的複雜性

答案：B

27. 在數位製造中使用的 3D 模型通常是：

- (A) 手繪草圖
- (B) 電腦輔助設計生成的模型
- (C) 純文字描述
- (D) 照片合成圖像

答案：B

28. 抗震建築中常用哪種材料以提高柔韌性？

- (A) 硬化混凝土
- (B) 強韌鋼材
- (C) 軟塑膠板
- (D) 高密度陶瓷

答案：B

29. 奈米碳管的主要特性包括：

- (A) 質輕剛性強
- (B) 不耐高溫
- (C) 僅適用於生物醫學
- (D) 易腐蝕

答案：A

31. 在工程設計流程中，何時會進行材料選擇？

- (A) 發展方案時
- (B) 測試與評估時
- (C) 界定問題時
- (D) 預測分析時

答案：A

32. 高碳鋼製刀具的優點是：

- (A) 不易折斷
- (B) 輕量化
- (C) 價格便宜
- (D) 耐高溫

答案：A

33. 生活中常見的複合材料是：

- (A) 鋁合金
- (B) 鋼筋混凝土
- (C) 陶瓷碗
- (D) 竹編工藝品

答案：B

34. 電子工程與機械工程結合的應用稱為：

- (A) 數位製造
- (B) 機電整合
- (C) 奈米技術
- (D) 材料科學

答案：B

35. 影響材料選擇的主要因素是：

- (A) 外觀
- (B) 成本
- (C) 加工性
- (D) 以上皆是

答案：D

36. 以下哪種產品不需要抗震設計？

- (A) 高層建築
- (B) 汽車零件
- (C) 家用燈具
- (D) 橋梁

答案：C

37. 機電整合技術中，控制器的主要功能是：

- (A) 收集環境數據
- (B) 提供驅動動力
- (C) 處理數據並發送指令
- (D) 提高材料耐用性

答案：C

38. 哪種工程設計工具能幫助進行應力測試？

- (A) 3D 列印
- (B) 電腦模擬軟體
- (C) 雷射切割機

(D) 手工製模

答案：B

39. STEAM 教育的跨領域精神鼓勵：

- (A) 學科專精
- (B) 創新與合作
- (C) 強調個體競爭
- (D) 忽略藝術設計

答案：B

40. 奈米技術的一項主要應用是：

- (A) 建築結構設計
- (B) 晶片製造
- (C) 家用清潔用品
- (D) 木材加工

答案：B

41. 哪一項技術在數位製造中被廣泛使用？

- (A) 手工拼接
- (B) 機械鉗打
- (C) 電腦輔助設計
- (D) 陶器燒製

答案：C

42. 機械工程設計中常需考慮的因素是：

- (A) 材料強度
- (B) 美學設計
- (C) 產品成本
- (D) 以上皆是

答案：D

43. 在生活科技課程中，學習「工程設計」的主要目的是：

- (A) 了解產品生產過程
- (B) 提高數學計算能力
- (C) 設計藝術作品
- (D) 增強記憶力

答案：A

44. 複合材料的優勢在於：

- (A) 成本低廉
- (B) 性能可調且綜合性高
- (C) 外觀美觀
- (D) 容易加工

答案：B

45. 電子元件中，感測器的功能是：

- (A) 驅動電路運行
- (B) 接收並傳輸外界信息
- (C) 存儲數據
- (D) 提供電力

答案：B

47. 哪種技術能實現高效能數據處理？

- (A) 感測器技術
- (B) 機械加工
- (C) 人工智慧
- (D) 木材雕刻

答案：C

48. 機械結構中的「負載」是指：

- (A) 機械的總重量
- (B) 機械承受的外力
- (C) 結構的靈活性
- (D) 材料的使用壽命

答案：B

49. 以下哪個因素會影響結構穩定性？

- (A) 結構形狀
- (B) 材料強度
- (C) 支撐點數量
- (D) 以上皆是

答案：D

50. 哪一種產品最適合使用複合材料製造？

- (A) 家庭餐具
- (B) 飛機零件
- (C) 木製家具
- (D) 陶瓷花瓶

答案：B

51. 複合材料的發展對未來的影響主要是：

- (A) 提高製造成本
- (B) 增加產品耐用性與多樣性
- (C) 降低材料選擇範圍
- (D) 限制技術發展

答案：B

52. 機電整合系統中的人機介面的作用是：

- (A) 改善材料品質
- (B) 提供操作與監控的界面
- (C) 減少能源消耗
- (D) 提高產品外觀設計

答案：B