

壹、是非題(每題 2 分，正確選 A，錯誤選 B)

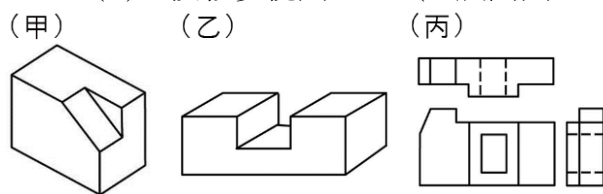
- 1.() 製作狗狗灯時將剛鋸下來的小木條利用號數愈低的砂紙可以有效縮短打磨的時間。
- 2.() 在『狗狗灯』這個作業中固定木條的是**螺絲和碟形螺母**。
- 3.() 同上題，我們使用的灯泡規格是 E14 的灯頭。
- 4.() 利用美工刀來切割鐵罐的鐵皮方便又好用。
- 5.() 開好孔的鐵罐開口很鋒利，接觸時一定要小心。
- 6.() 『梁』在房屋結構中，是發揮水平支撐作用、承載屋頂重量的結構物。
- 7.() 操作鑽孔機時一定要將長髮紮好袖口束緊、扣好。
- 8.() 一般家中插座供應的是直流電(DC)。。
- 9.() 使用鑽孔機時可以在被鑽物件下面墊一塊木板避免劈裂。
- 10.() 使用電烙鐵時一定要注意通風。。
- 11.() 我可以在最大承受電流為 14A，最高負載為 1650W 的延長線，同時使用功率為 660W 的電子鍋及功率為 1000W 的快煮壺。
- 12.() 為了方便起見，拔除插頭時只要有拉扯到電線即可大力拉扯電線，即可拔除插頭。
- 13.() 使用電器時，避免彎折、捆綁電線，以免電線溫度過高，引發電線走火。
- 14.() 長期不使用的插座可以使用插座保護蓋。
- 15.() 引擎是將電能轉換成動能的裝置。
- 16.() 吸塵器是利用『負壓』的原理運作的。
- 17.() **設計**是解決問題過程中所從事一連串規畫工作。
- 18.() 系統模式就是以人類需求為出發點的解決問題系統，其中包含**輸入、處理、輸出及回饋**四大要素。
- 19.() 從商業的角度來看，好的產品或服務，必須兼顧**使用者需求、科技可行性、商業發展性**三個面向。
- 20.() 化石燃料的應用除了帶來了第二次工業革命，也讓我們的生活更加便捷。

貳、選擇題(每題 2 分)

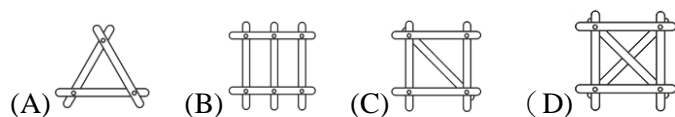
- 21.() 下列那一種圖是平面圖？
(A)等角圖 (B)斜視圖
(C)透視圖 (D)正投影多視圖
- 22.() 繪製三視圖時，那一種線條用來表示隱藏線？
(A)粗實線 (B)虛線 (C)鏈線 (D)細實線
- 23.() 下列何者不是正投影多視圖的組成視圖？
(A)斜視圖 (B)前視圖 (C)俯視圖 (D)側視圖
- 24.() 平面圖或立體圖進行尺度標註時，若使用的是什麼單位時，可以直接標示數字、不必註明單位？
(A)公釐(mm) (B)公分(cm)

(C)公尺(m) (D)公里(km)

- 25.() 早期工程師在發想階段，必須將心中的構想以紙、筆手繪出來，現在可以利用下列軟體快速、準確的完成這項工作？
(A)freeCAD (B)Word (C)Excel (D)Firefox
- 26.() 如下圖(甲)所示，屬於何種類型的圖？
(A)等角圖 (B)等斜圖
(C)正投影多視圖 (D)展開圖
- 27.() 如下圖(乙)所示，屬於何種類型的圖？
(A)等角圖 (B)等斜圖
(C)正投影多視圖 (D)展開圖
- 28.() 如下圖(丙)所示，屬於何種類型的圖？
(A)等角圖 (B)等斜圖
(C)正投影多視圖 (D)展開圖

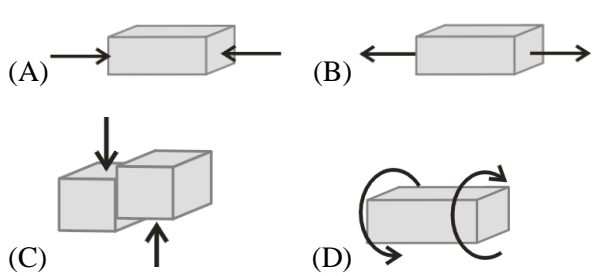
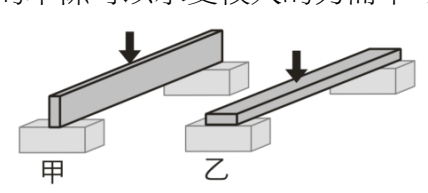


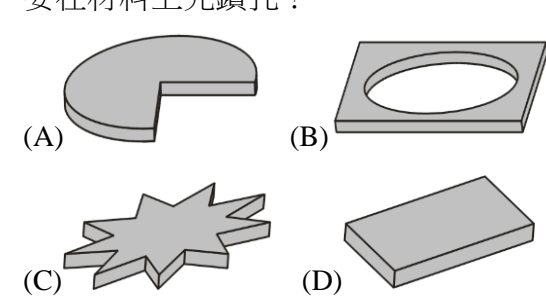
- 29.() 家門口寬約 50 公分的水溝施工，若想要讓家人跨越通行，下列哪一種結構最有效率且方便？
(A)木拱橋 (B)吊橋 (C)梁橋 (D)斜張橋
- 30.() 小真用螺絲、螺母結合木條，組成下列結構。施力推動後，哪一個結構最容易受力變形？



- 31.() 在傳統木造房屋建築中，「梁」發揮水平支撐作用，而「柱」則是發揮鉛直支撐作用，把梁所承受的力傳導到地上。若延伸梁、柱的概念，則下列關於書桌構造的敘述，何者正確？
(A)桌面為梁、桌腳為柱 (B)桌面為柱、桌腳為梁
(C)桌面與桌腳均為梁 (D)桌面與桌腳均為柱
- 32.() 小雅出國旅遊時，隨手畫了當地景色的速描，如右圖所示。試問他畫的這座橋屬於何種橋梁？
(A)拱橋 (B)吊橋 (C)桁架橋 (D)斜張橋？
- 33.() 某地有一座名聞遐邇的大橋，到此旅遊的遊客都會蓋紀念章留念，試問如附圖所示的這座橋屬於何種橋梁？
(A)拱橋 (B)吊橋 (C)桁架橋 (D)斜張橋？
- 34.() 有一座橋的外形如右圖所示，其鋼索一端固定在橋塔



- 上，另一端拉起橋面。則此橋應為何種橋梁？
 (A)拱橋 (B)吊橋 (C)桁架橋 (D)斜張橋？
- 35.() 古代工匠不使用鐵釘，就能搭起屹立不搖的木造建築，其主要利用何種方式，結合梁、柱等構造？
 (A)以黏著劑黏合 (B)以繩索綑綁
 (C)以榫卯結合 (D)以螺絲鎖緊結合
- 36.() 敏祥利用鐵罐製作狗狗燈罩，燈罩邊緣有毛邊尖刺，必須加以處理，下列何種燈罩邊緣的處理較不適宜？
 (A)使用銼刀銼磨燈罩邊緣
 (B)使用尖嘴鉗將燈罩邊緣夾平
 (C)使用電工膠帶包覆燈罩邊緣
 (D)用手指將燈罩邊緣壓平
- 37.() 下列哪些因素可能危害橋梁結構安全？
 (甲)地震頻繁發生 (乙)河川坡陡流急
 (丙)颱風豪雨沖刷 (丁)車輛超載超重
 (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲乙 (D)丙丁
- 38.() 在製造,狗狗燈的軀體桿件前，要先在木條上畫出裁切線，以方便後續鋸切工作。請問「在木材上畫出裁切線」的程序稱為什麼？
 (A)丈量 (B)放樣 (C)評估 (D)畫草圖
- 39.() 下列哪一物體所受的力為剪力？

- 40.() 將一長木條分別以甲、乙兩種方式放置於磚塊上，再於木條中間施力下壓測試，請問何種放置方式的木條可以承受較大的力而不彎曲變形？

 (A)甲 (B)兩者受力相同
 (C)乙 (D)兩者皆無法受力
- 41.() 下列關於螺絲起子的敘述，何者正確？
 (A)可用一字起子來轉動十字頭的螺絲釘
 (B)一字起子可以當作拔釘器來翹動鐵釘
 (C)螺絲起子不可當作鐵鎚來敲擊鐵釘
 (D)一字起子可用來當作鑿刀進行切削加工
- 42.() 在科技系統模式中，若要解決問題，應先進行哪一個動作？
 (A)確認可用資源

- (B)釐清問題重點和需求
 (C)評估處理結果是否合乎預期
 (D)選擇處理方案解決問題
- 43.() 下列何者不屬於科技系統模式的要素之一？
 (A)輸入 (B)調查 (C)處理 (D)回饋
- 44.() 在科技系統模式中，「確認可用於解決問題的資源有哪些」屬於哪一要素的內容？
 (A)輸入 (B)輸出 (C)處理 (D)回饋
- 45.() 家中水費意外的變多，經過檢查後發現是廚房水槽管線破裂，趕緊請水電師傅維修。在科技系統模式中，「請水電師傅維修」是屬於哪一個要素？
 (A)輸入 (B)輸出 (C)回饋 (D)處理
- 46.() 在設計思考的流程中，要能將問題處理得恰到好處，最重要的是哪一個要素？
 (A)定義需求 (B)同理心 (C)發想方案
 (D)測試評估
- 47.() 設計是指「解決問題過程中所從事的一連串規畫、處理活動」，則下列何者屬於設計的一環？
 甲.分析現況，找出問題的核心
 乙.設想可行解決方案
 丙.進行問題改善工程
 (A)甲乙丙均是 (B)只有甲乙是 (C)只有乙丙是
 (D)只有乙是
- 48.() 利用線鋸機將木板鋸切成下列哪一作品時，必須要在材料上先鑽孔？

- 49.() 下列關於乾電池與電池盒的極性之敘述，何者錯誤？
 (A)乾電池凸起的一端為正極
 (B)電池盒上有彈簧的一端接電池正極
 (C)電池盒的紅色導線為正極
 (D)應配合電池型號選擇適當的電池盒
- 50.() 以下銲接流程的正確順序為何？
 甲.烙鐵加熱基材 乙.烙鐵離開基材
 丙.給錫絲 丁.錫絲離開
 (A)甲乙丙丁 (B)甲丙乙丁
 (C)甲丙丁乙 (D)丙甲丁乙

《〈作答完畢〉》