

101 學年度中區縣市政府教師甄選策略聯盟

國中生活科技試題

選擇題（共 50 題，每題 2 分，共 100 分）

1. 小明最近在台中買了一棟透天別墅，這棟別墅的土地面積為 100 坪、房屋的投影面積為 60 坪、花園為 40 坪、總樓地板面積為 180 坪、總陽台面積為 20 坪，請問此一透天別墅的容積率為何？
①240% ②200% ③60% ④180%
2. 比薩斜塔曾面臨倒塌的威脅，請問讓比薩斜塔能維持現況的主要解決方式為？
①在北面加了 830 噸的鉛塊 ②利用液態氮將地基水分凝固並加入基樁 ③將北面地基下的土壤挖出 ④在北面與南面分別放置不同數量的鐘與階梯
3. 在亞洲大學所建造的安藤忠雄藝術館，主要是採用以下何種建築工法？
①木構架建築工法 ②輕鋼構工法 ③生態工法 ④清水模工法
4. 依據殷尼斯的論點，以下何者屬於時間偏向媒介？
①紙張 ②狼煙 ③石刻 ④飛鴿
5. 在 1997 年由 38 個國家所聯合簽訂的京都議定書，其主要目的是為了規範管制什麼物質的排放量？
①甲烷 ②氟氯碳化物 ③臭氧 ④二氧化碳
6. 在盥洗設備中存水彎設計，通常會採取什麼形式？
①T 型 ②W 型 ③S 型 ④C 型
7. 一般而言，手工鋸條的鋸齒部位常會做何種處理？
①表面硬化 ②淬火 ③回火 ④退火
8. 當使用車床進行車削時，若發現工件的頂心孔有過熱變色現象，其可能原因應該是？
①主軸軸承太緊 ②頂心孔未加油 ③切削進給太快 ④馬達馬力調整過高
9. 在規劃生活科技教室時，首要的步驟應為何？
①購買適當的機具 ②爭取經費 ③量測教室大小 ④思考教什麼、需要什麼
10. 在九年一貫課程綱要中，科技的本質主要著重在瞭解科學、技術、工程與數學之間的關係，請問以下實作活動中，何者較適合協助學生瞭解科學、技術、工程與數學間關係？
①筆筒 ②居家防火安全檢測 ③橋樑 ④七巧板
11. 當我們在工作圖中看到一個「 $\phi 6$ 」的符號，那麼這個符號所代表的意涵為何？
①半徑 6cm ②直徑 6cm ③半徑 6mm ④直徑 6mm
12. 若你想要讓學生利用老鼠夾製作一台鼠夾車，請問你應該先教導學生以下哪一種科學原理？
①槓桿原理 ②牛頓第一運動定律 ③牛頓第二運動定律 ④白努利原理
13. 對飛機而言，影響其爬升效果最大的是？
①上反角 ②攻角 ③展弦比 ④翼展長
14. 加州柏克萊大學教授丹·凱門曾針對當前最該迫切運用的綠色科技進行評估，並從經濟的角度切入挑選出一項未來最具有潛力的綠色科技產品，請問此一產品為何？
①空氣膠 ②奈米光電電池 ③綠屋頂 ④太陽能光照明
15. 下列哪一種塑膠成形法較適合於熱塑性塑膠？
①壓製成型 ②射出成型 ③拉製成型 ④注塑成型
16. 高速公路電子收費車道所使用的 eTag，其所運用的主要技術為何？
①GPS ②ETC ③IRS ④RFID
17. 有一不等臂天平，物體置於左邊時測得質量為 2 g，物體置於右邊時測得質量為 8 g，則物體真正的質量為何？
①4 ②4.5 ③5 ④6 g。
18. 標章圖樣為「一片綠色樹葉包裹著純淨、不受污染的地球」，象徵「可回收、低污染、省資源」的理念。請問此為何種標章？
①環保 ②省水 ③節能 ④綠建築 標章。
19. kWh、W、eV、Joule、kcal、BTU 中共有幾個能量單位？
①3 ②4 ③5 ④6 個。
20. 液晶電視、電漿電視、平板電腦螢幕，以上 3C 產品哪一個不需要背光源？
①電漿電視 ②液晶電視 ③平板電腦螢幕 ④以上皆不需要。
21. 下列各型式的引擎何者不需要火星塞？
①二行程引擎 ②四行程引擎 ③柴油引擎 ④以上皆需要火星塞。
22. 二次電池(可充式電池)是行動或電子產品的主要電力供應來源，一般市售的二次電池如鎳氫電池、鎳鎘電池、鋰離子電池，哪些是無記憶性？
①鎳氫電池 ②鎳鎘電池 ③鋰離子電池 ④以上皆是。
23. 比例尺為 1:200 的建築藍圖，圖中 10 公分代表實際的尺寸為多少公尺？
①1 ②2 ③20 ④2000。
24. 就科技產品所應用的原理而言，家用的微波爐與下列哪個科技產品所應用的原理最接近？
①雷達 ②吹風機 ③電鍋 ④飲水機。

25. 家庭衛浴間之插座回路應具何種保護裝置？
①無熔絲開關 ②漏電斷路器 ③保險絲 ④單切開關。
26. T5 燈管之直徑約為
①1.2 ②1.6 ③2.0 ④2.4 公分。
27. 有關保險絲的特性，下列哪一項敘述是正確的？
①保險絲會在導線電流過大時降低線路電流量而不會燒斷 ②保險絲中通過的電流比被保護電路中的電流大 ③保險絲的荷載量(電流負荷能力)，應該比被保護電路的安全容量小 ④保險絲的熔點通常會高於一般導線。
28. 螺旋是下列哪一種機械裝置的變形？
①斜面 ②槓桿 ③滑輪 ④輪軸。
29. 汽車的方向盤和收音機上的轉鈕，近似哪一種機構應用？
①槓桿 ②滑輪 ③斜面 ④輪軸。
30. 甲、乙兩齒輪互相咬合，已知甲齒輪是大齒輪，齒數 60 齒，乙齒輪是小齒輪，齒數 15 齒。則當甲齒輪順時針旋轉 30 圈時，乙齒輪會轉多少圈？
①120 ②90 ③60 ④30。
31. 台北 101 大樓獲得之綠建築認證為
①CNS ②UL ③LEED ④GBC。
32. 依消防相關法規規定，建築物在 11 層以上之樓層，樓地板面積在多少以上應設置自動撒水設備？
①50 ②100 ③150 ④200 平方公尺。
33. 小王逛車展，看到許多 FR 車型，FR 指的是
①前置引擎，前輪驅動 ②後置引擎，後輪驅動 ③前輪驅動，後置引擎 ④前置引擎，後輪驅動。
34. 自來水錶一度，其耗水量約為
①0.5 ②1 ③5 ④10 公噸。
35. 有關台灣高鐵，其電源線與電車間之引接，下列何者正確？
①以轉換器將電源線 15 kV 電壓引接至電車 ②以轉換器將電源線 20 kV 電壓引接至電車 ③以集電弓將電源線 20 kV 電壓引接至電車 ④以集電弓將電源線 25 kV 電壓引接至電車。
36. 電容的單位是
①亨利 ②法拉 ③奧斯特 ④韋伯。
37. 一般鋼料鑽孔，所使用的鑽頭其鑽唇角為多少度？
①90° ②108° ③118° ④120°。
38. 物體上有斜面，如欲在正確的投影方位上繪出其真實大小形狀，需繪製
①剖視圖 ②轉正視圖 ③透視圖 ④輔助視圖。
39. 醫護人員一般穿著白色工作服，但手術房則穿淺綠色的主要是依據何項色彩理論？
①網膜混合 ②補色對比 ③補色殘像 ④錯覺。
40. 清潔劑中的磷化合物可能造成
①空氣汙染 ②固體廢棄物汙染 ③水汙染 ④垃圾汙染。
41. 生態保育不僅是專家的工作，而是全民運動和國際運動，下列哪一個是強調溼地保育的重要性？
①生物多樣性公約 ②蒙特婁議定書公約 ③斯德哥爾摩公約 ④拉姆薩公約。
42. 通常記憶體的容量是以位元組為單位，2GB(Giga Bytes)其容量相當於
①2048KB ②2048MB ③1024KB ④1024MB
43. 堆疊(Stack)、佇列(Queue)結構下，兩者資料存取特性為何？(註：FIFO 先進先出、LIFO 後進先出)
①堆疊 FIFO 佇列 FIFO ②堆疊 FIFO 佇列 LIFO ③堆疊 LIFO 佇列 FIFO ④堆疊 LIFO 佇列 LIFO。
44. 在電腦中負責執行“算術與邏輯運算”的單元，為下列何者
①ROM ②RAM ③ALU ④BIOS。
45. 下列資料儲存媒介中，何者之資料存取(data access)速度最快
①暫存器(Register) ②主記憶體(Main memory) ③快取記憶體(Cache memory) ④硬碟(Hard Disk)。
46. 下列所示四個數字表示法，請換算成十進位，由大排到小之排序為何？A= 195(十進位)，B=11000001(二進位)，C=314(八進位)，D=C7(十六進位)
①C>D>A>B ②D>C>B>A ③D>C>A>B ④C>D>B>A
47. $R_1=12\Omega$ ， $R_2=4\Omega$ ，二者串聯接於一電源上，當 R_1 的壓降為 18V 時，則線路的總電流為：
①0.5 ②1.0 ③1.5 ④2.0 安培
48. 某一用戶平均每日使用 300 瓦之電冰箱 16 小時，100 瓦之電視機 4 小時及 250W 之燈泡 6 小時，設電費每度 3 元，則該用戶每 30 日之電費為
①603 元 ②573 元 ③546 元 ④612 元。
49. 印刷完成尺寸 A4 的尺寸為何？
①210 mm × 297mm ②841mm × 1189mm ③594mm × 841mm ④297mm × 420mm。
50. 一個放大器輸出 1 伏特至 1 歐姆的負載，提供的輸出功率為 1 瓦特。如放大器被調節至輸出 10 伏特至同一負載，它提供的輸出功率則為 100 瓦特($P=\frac{V^2}{R}$)。其電壓增益為十倍、功率增益為 100 倍，增益以 dB 計，應為多少：
①3dB ②10dB ③20dB ④15dB。

【試題結束】