

基隆市 103 學年度市立高中國中部
暨國民中學新聘教師聯合甄選「生活科技科」試題

注意事項：

1. 請核對答案卡上准考證號碼是否正確。
2. 每題均為單選題，請選出一正確答案或最佳答案；每題 1.25 分，答錯不倒扣，總分 50 分。
3. 請將答案以 2B 鉛筆畫記在答案卡上。

單選題：

1. 以下運輸科技的事件，那一個發生的年代最早？
(A)英法聯合研製協和號超音速客機；(B)美國哥倫比亞號太空梭試航成功；
(C)美國好奇號成功登陸火星； (D)美國波音 747 飛機首次飛行。
2. 自來水管路等管路運輸屬於下列何種運輸系統？
(A)陸路運輸系統；(B)水路運輸系統；(C)空中運輸系統；(D)太空運輸系統。
3. 汽車的離合器、變速箱屬於下列何種系統？
(A)控制系統；(B)動力系統；(C)傳動系統；(D)車身系統。
4. 下列何者屬於無線廣域網路？
(A)藍芽；(B)衛星網路；(C)乙太網路；(D)有線電視網路。
5. 以下有關磁浮列車的敘述何者為非？
(A)主要運用磁場間的斥力與吸力來支撐和導引列車；(B)中國上海已於 2003 年開始行駛；
(C)可減少車輪與地面接觸所產生的摩擦力；(D)上海磁浮列車的最高時速為 500 公里。
6. 臺灣現有正在運轉的核能發電廠中，何者採用壓水式核子反應爐？
(A)核一廠；(B)核二廠；(C)核三廠；(D)核四廠。
7. 在四行程引擎的運作過程中，哪些步驟會同時關閉進氣門與排氣門？
(A)進氣、壓縮；(B)壓縮、動力；(C)動力、排氣；(D)進氣、排氣。
8. 在教學單元設計流程中，以下哪一個內容不屬於「辨清預期結果」？
(A)釐清學生要學什麼；(B)決定內容要項；(C)條列能力指標；(D)規劃多元評量方法。
9. 下列何者不是雲端運算的服務模式？
(A)IaaS；(B)GaaS；(C)PaaS；(D)SaaS。
10. 建築設計所考量的五大要素中，不包含以下那一項要素？
(A)地點；(B)功能；(C)外觀；(D)成本。

- 11.以下何者非人工地基的加固方法？
(A)樁基；(B)壓實法；(C)換土法；(D)擋土牆法。
- 12.小華最近在宜蘭買了一棟透天別墅，這棟別墅的土地面積為 35 坪、房屋的投影面積為 73 平方公尺、花園為 13 坪、總樓地板面積為 281 平方公尺、總陽台面積為 15 坪，請問此一透天別墅的建蔽率約為何？
(A)208%；(B)63%；(C)48%；(D)243%。
- 13.以下何者不屬於綠建築的九大指標之一？
(A)綠化指標；(B)基地保水指標；(C)室內健康與環境指標；(D)垃圾分類與資源回收指標。
- 14.以下有關全球定位系統(GPS)的敘述何者正確？
(A)GPS 接收器至少需接收三顆衛星所發射的無線電信號方能定位；
(B)GPS 接收器會發射電磁波；
(C)GPS 接收器無法攜至其他國家使用；
(D)使用 GPS 接收器時位置必須固定不動。
- 15.以下有關無線射頻辨識系統(RFID)的敘述何者為非？
(A)被動式 RFID 電子標籤需要接收到感應器的電波才能產生訊號；
(B)利用 RFID 技術可協助追蹤工廠廢棄物的流向；
(C)主動式 RFID 電子標籤的訊號傳送範圍會比被動式 RFID 電子標籤的訊號傳送範圍小；
(D)利用 RFID 技術可協助統計產品製作過程中的排碳量。
- 16.許多研究發現在解決問題的過程中，專家通常會花最多時間在哪一個步驟？
(A)分析及理解問題；(B)尋找解決方法；(C)蒐集相關資料；(D)測試與調整。
- 17.國際學生能力評量計畫(PISA)預計在 2015 年新增下列哪一種能力的評量？
(A)問題解決；(B)合作問題解決；(C)數學；(D)閱讀。
- 18.以下何種作法不能使建築物的耗電量降低？
(A)在向陽的窗戶加裝遮陽板；(B)使用可自然分解的綠建材；
(C)將窗戶安裝在適當的位置以加強通風；(D)加裝太陽能熱水器。
- 19.第四代行動通訊技術標準又可稱為 4G，以下敘述何者為非？
(A)依據國際電信聯盟(ITU)的定義，靜態傳輸速率達到 1Gbps；
(B)依據 ITU 的定義，高速移動狀態的傳輸速率可達到 10Mbps；
(C)臺灣目前已有多家電信公司推出 4G 方案；
(D)4G 系統不支持傳統的電路交換的電話業務。

- 20.在自然與生活科技學習領域課程綱要中，所採用的能力指標編碼方式為「a-b-c-d」，其中代表學習階段的編碼為何？
(A)a；(B)b；(C)c；(D)d。
- 21.近年來美國十分重視的 STEM 教育的發展，反觀臺灣在自然與生活科技學習領域課程綱要中，在科技的發展的第四學習階段中，哪一個項目有類似的規劃？
(A)科技的本質；(B)科技的演進；(C)科技與社會；(D)科際整合教育。
- 22.在自然與生活科技學習領域課程綱要的「設計與製作」能力指標中，下列何者「非」強調的重點？
(A)模擬大量生產過程； (B)設計解決問題步驟；
(C)運用想像力進行產品設計； (D)閱讀產品說明書。
- 23.以下何種建材的甲醛平均逸散速率最高？
(A)石膏板；(B)複合木地板；(C)合板；(D)矽酸鈣板。
- 24.下列何者不是螺旋機構的主要功能？
(A)改變傳動方向；(B)傳遞動力；(C)調整機件距離；(D)提高轉速。
- 25.以公制螺紋表示法來看，「L 2N M20*2 6H/6g」所代表的意涵以下何者為非？
(A)L 代表左螺紋；
(B)2N 代表雙線；
(C)M20*2 代表外徑 20mm、螺距 2mm；
(D)6H/6g 代表外螺紋 6H 公差與內螺紋 6g 公差等級配合。
- 26.以下用以傳達運動或動力的螺紋中，何者機械效率最佳？
(A)方螺紋；(B)鋸齒形螺紋；(C)滾珠螺紋；(D)梯形螺紋。
- 27.以下有關汽油選用的敘述何者為非？
(A)引擎壓縮比高者，應採用高辛烷值汽油；
(B)低引擎壓縮比可選用高辛烷值汽油以提升馬力；
(C)辛烷值主要指測定汽油抗震爆能力；
(D)車齡較高的汽車可能會因為積碳的關係導致引擎壓縮比增加。
- 28.以下有關太陽能電池的敘述何者為非？
(A)太陽能電池的基本構造是運用 P 型與 N 型半導體結合而成的；
(B)太陽能發電是一種可再生的環保發電方式；
(C)多晶矽電池效率優於單晶矽電池；
(D)太陽能電池所產生的電為直流電。

29.一般常見的 QR 碼中，以下哪一個角落並沒有定位標記？

- (A)左上角；(B)左下角；(C)右上角；(D)右下角。

30.依據創用 CC 授權條款，右圖不包含下列那一個要素？



- (A)姓名標示；(B)非商業性；(C)禁止改作；(D)相同方式分享。

31.以下有關氫氣車的敘述何者為非？

- (A)氫氣車主要分為內燃機型式與燃料電池車型式兩種；
(B)以氫為能源的好處是能和空氣中的氧產生水蒸氣排出；
(C)氫密度很低，萬一大量外溢也能夠被分解，不會對臭氧層有傷害；
(D)在高速車輛、巴士、潛水艇或火箭中，皆以不同形式使用氫。

32.下列哪一個建築並未使用清水模工法？

- (A)十三行博物館； (B)國立海洋科技博物館潮境工作站；
(C)鶯歌陶瓷博物館； (D)臺北市立體育場。

33.以下有關防火材料的敘述何者為非？

- (A)矽酸鈣板的韌性較優於水泥板及石膏板； (B) 水泥板的耐燃等級為二級不燃材料；
(C) 石膏板的防潮性較矽酸鈣板差； (D)矽酸鈣板的耐燃等級為一級耐火材料。

34.為求零件斜面的真實形狀，而繪製出該斜面垂直方向的視圖，稱為下列何者？

- (A)斜轉視圖；(B)側視圖；(C)垂直視圖；(D)輔助視圖。

35.由螺紋軸線方向看進去，逆時針旋轉而前進時，稱為下列那一種螺紋？

- (A)左螺紋；(B)右螺紋；(C)外螺紋；(D)內螺紋。

36.下列敘述何者有誤？

- (A)剖面線屬細實線； (B)割切面可轉折；
(C)尺寸應標註於剖面圖之外部； (D)所有的剖面線均應與水平成 45 度。

37.若有一個電源供應器，當其無負載時為 9 伏特，滿載時為 8 伏特，其電壓調整率為何？

- (A)-12.5%；(B)12.5%；(C)-11.1%；(D)11.1%。

38.IPv6 的位址包含多少位元？

- (A)256；(B)32；(C)64；(D)128。

39.當在設計鼠夾車時，若已知驅動軸長度為 a 公尺，輪軸比為 b，且假設驅動軸所帶動的繩長皆可用以驅動車輪的話，那麼鼠夾車理論上可以行走的距離為多少公尺？

- (A)2a；(B) πa ；(C)2ab；(D) πab 。

40.下列何者不是行動裝置的作業系統？

- (A)Android；(B)OS X；(C)iOS；(D)Windows RT。