

# 新北市 107 學年度國民小學暨幼兒園教師甄選試題

## 【科目：自然科】

### 一、教育專業測驗選擇題，共 20 題，每題 1 分。

- B 1. 有關道德教育之敘述，何者有誤？  
(A)道德行為須以道德認知做為先決條件  
(B)道德教育的實施與人性的基本假設無關  
(C)道德教育強調對道德律則給予恰當的理由說明  
(D)德育的目的在培養兒童自律性
- C 2. 我國「十二年國民基本教育課程綱要總綱」的實施要點強調教師專業發展的重要性，下列何者不屬於專業的認定規準？  
(A)具有高深的知識與技能  
(B)不斷的在職進修以與時俱進  
(C)強調科層化的績效管理  
(D)相當的獨立自主性
- D 3. 按特殊教育法施行細則擬定身心障礙學生個別化教育計畫，下列何者正確？  
(A)應於新生及轉學生入學後三個月內訂定  
(B)每學年應至少檢討一次  
(C)若學生已重新安置於他校，原就讀學校應將個案資料銷毀以保護個人資料  
(D)內容包括學生所需特殊教育、相關服務及支持策略等
- A 4. 在測驗上，為什麼要做「折半信度」(Split-Half Reliability)？  
(A)為了求得內部的一致性  
(B)為了增加樣本說服力  
(C)為了檢視變項間的相關  
(D)為了比較差異所在
- D 5. 有關教育美學之敘述，下列何者正確？  
(A)我國教育部將於 107 學年度開始實施美感教育中長程計畫  
(B)杜威(J. Dewey)持心理距離說，認為美感欣賞主體與對象間須保持心理適當距離  
(C)布洛(E. Bullough)提出平衡說，認為包含「作為」和「感受」兩方面之完整經驗，方能引發美的感受  
(D)艾斯納(E. Eisner)認為教學藝術在於講究學生學習知識的方式和過程，不僅止於吸收有用的知識而已
- B 6. 弗雷勒(Freire)論述主體意識開展有三個層次，下列順序何者正確？  
(A)素樸意識→批判意識→神奇意識  
(B)神奇意識→素樸意識→批判意識  
(C)批判意識→神奇意識→素樸意識  
(D)素樸意識→神奇意識→批判意識

- D 7. 王教師計畫在學期末運用檔案評量（portfolio assessment）瞭解學生的學習成果。試問下列哪一種參照，最能符合採用此種評量的精神？
- (A)常模參照 (B)效標參照  
(C)結果參照 (D)成長參照
- A 8. 林老師發現山山國小各班學生的英文程度差距很大，為了增進學生的學習成效，她會因不同班級的學生程度調整教學內容。此屬於下列何者？
- (A)運作課程 (B)經驗課程  
(C)理想課程 (D)知覺課程
- C 9. 心理學家勒溫（K. Lewin）提倡場地論（Field Theory）之相關敘述，何者為非？
- (A)運用物理學「場」與「力」的概念探討個人日常行為  
(B)個人行為是個人和環境相互作用的結果  
(C)其示意公式為  $P=f(B \cdot E)$   
(D)屬於完形心理學觀點所倡議的人格理論
- B 10. 從素養的觀點來解讀領域的學習，下列敘述何者有誤？
- (A)課堂應該聚焦領域知識的大概念、領域專家思考與探究方式的學習  
(B)由於學生跨領域的學習表現更為重要，各領域學習內容應調降難度  
(C)提供學科概念靈活運用於不同情境脈絡的學習機會  
(D)因不斷增加教育的知識內容有極限，核心素養提供重新檢視領域課程設計的視角
- A 11. 根據史騰伯格（Sternberg）的智力三元論，下列對「實用智慧」（practical intelligence）的描述或舉例何者正確？
- (A)學生在家準備段考時，擔心自己無法成功克制上網玩遊戲的衝動，請家長幫忙保管手機  
(B)與傳統的智力定義相似，包含訊息處理、語言表達、思考及分析能力  
(C)洞察無明顯相關事情的關聯性，以及有效解決新問題的能力  
(D)具泛文化公平的特性，包括成功選擇、適應環境、必要時改變環境的能力
- C 12. 陳校長經過多年努力，將學校行政轉變為分享權力與責任，教師轉變為團隊合作的社群，同時學校也結合社區與家長的開放文化，成為多元異質且富有彈性的組織。上述關於學校組織文化的描述屬於下列何種觀點？
- (A)結構功能論 (B)衝突理論  
(C)後現代理論 (D)符號互動論

- A 13. 下列敘述何者最能代表「性向與處理交互作用」(Aptitude-Treatment Interaction, ATI)之例子？
- (A)平日傾向看圖學習的學生在學習視覺心像值高的陌生字詞，很快就能記憶並掌握要領，但對心像值低的字詞，學習效果就沒有那麼理想
  - (B)不同性別學生在大腦不同區域成熟的順序和時間不同
  - (C)小學男生對英語的學習投入與表現普遍比女學生低落，校方決定給男學生另訂一套評分標準
  - (D)教師應欣賞與接納多元的智力表現，鼓勵學生用長處來補足其弱勢之性向
- D 14. 國語文學習領域教學中的內容深究，部分老師善於運用閱讀理解四個層次（直接提取、間接推論、詮釋整合、比較評估）進行提問，那個層次的問題，最適合做為「挑戰題」？
- (A)可以直接提取的問題
  - (B)需要間接推論的問題
  - (C)需要詮釋整合後的問題
  - (D)透過比較與評估的問題
- D 15. 羅爾斯 (Rawls) 是自由主義哲學家，強調每個人都擁有相等的最大基本自由權利，在「正義論」一書中強調：教育資源若必須作差別分配時，應依據下列何種原則？
- (A)對每個學生都有利
  - (B)對優勢學生最有利
  - (C)對多數學生最有利
  - (D)對最弱勢學生最有利
- B 16. 十二年國民基本教育課程綱要裡，國民小學哪個領域會併入到生活學習領域？且會增加什麼語文課程？
- (A)鄉土教學、原住民語文
  - (B)綜合活動、新住民語文
  - (C)藝術與人文、客家語文
  - (D)團體活動、閩南語文
- D 17. 十二年國民基本教育強調「核心素養」，與「自發、互動、共好」的基本理念相連結，培養以人為本的「終身學習者」。最重要的概念就是要培養學生什麼能力？
- (A)閱讀思考的能力
  - (B)時間管理的能力
  - (C)歸納整理的能力
  - (D)自主學習的能力
- B 18. 英國哲學家培根 (Francis Bacon) 認為每個人心中都有一些假象或偶像，使人無法正確的思考，所以要打破四種假象，以下哪一個描述是錯的？
- (A)種族假象形成人類中心思想，以人為主體
  - (B)洞穴假象造成「井底之蛙」，形成客觀思維
  - (C)市場假象造成傳言四起，造成各說各話
  - (D)劇場假象造成獨尊唯一版本，造成偏執主張

- A 19. 楊老師關心班級榮譽，積極籌組團隊參與各項班際比賽，勝利時帶頭歡呼，失敗時傷心流淚。老師經常說，「如果愛我，就要照我的意思做！」、「如果拿不到第一名，我就不當你們的老師了！」。請問，楊老師的行為可能出現什麼徵兆？  
(A)情緒勒索 (B)情緒障礙  
(C)情緒亢奮 (D)情緒憂鬱
- A 20. 新北市為提高教師專業成長及符應專業成長自主性與團隊學習模式，鼓勵學校推動社群成長。為區別成長社群性質，將成長社群分成三級，下列哪一類不是其中之一？  
(A)學位社群 (B)學習社群  
(C)專業社群 (D)貢獻平台

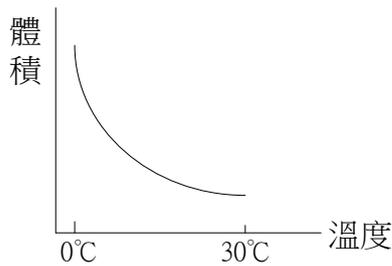
## 二、專門知能測驗選擇題，共 40 題，每題 2 分。

- D 21. 臺灣的五、六月處於梅雨季節，以哪一種鋒面頻率最多？  
(A)暖鋒 (B)冷鋒 (C)囚錮鋒 (D)滯留鋒
- A 22. 柏榕養了四種寵物：吉娃娃、紅龍、愛情鳥、獨角仙，請找出哪一種動物和其他三種動物繁殖方式不同？  
(A)吉娃娃 (B)紅龍 (C)愛情鳥 (D)獨角仙
- C 23. 2 莫耳的水分子含有多少重量的氫原子？  
(A)2.0 公克 (B)3.0 公克 (C)4.0 公克 (D)6.0 公克
- B 24. 北海岸石門老梅綠石槽是由哪種地形與生物所構成的自然美景？  
(A)海蝕洞+昆布 (B)海蝕溝+石蓴 (C)海蝕崖+海埔姜 (D)海蝕柱+紫菜
- D 25. 淡水古稱滬尾，請問「石滬」是早期居民利用海水的哪種特性來捕魚？  
(A)沿岸流 (B)洋流 (C)湧升流 (D)潮汐
- D 26. 新北市校園中氣象觀測用的百葉箱，其門開口最好朝向哪一方？  
(A)東方 (B)南方 (C)西方 (D)北方
- C 27. 北海岸石門海邊常見的菟絲子是一種缺乏葉綠素的開花植物，但可藉由吸附於其他綠色植物以取得養分，故菟絲子在生態系中扮演什麼角色？  
(A)生產者 (B)分解者 (C)消費者 (D)清除者

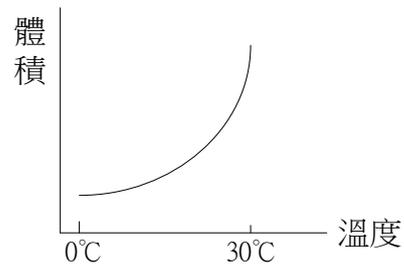
- B 28. 汐止金龍湖為新北市的最大湖泊，湖中有一種生長在乾淨水質的臺灣原生種植物 *Potamogeton crispus*，可以作為「水質清澈」的指標。請問這種植物的中文名稱為何？  
(A)臺灣萍蓬草 (B)馬藻 (C)臺灣水韭 (D)穗花棋盤腳
- A 29. 操場旁，日光從樹葉空隙照射在地面上，出現無數個小圓形亮點是因為？  
(A)太陽是圓的 (B)地球是圓的 (C)樹葉空隙是圓的 (D)圓形面積最小
- B 30. 野柳的海邊可以看見外觀類似豆腐方塊狀的岩石，稱為「豆腐岩」。這些把一整塊岩石垂直分割成為豆腐岩的界面稱為？  
(A)解理 (B)節理 (C)層理 (D)斷層
- D 31. 廚房使用過的廢食用油可回收製成肥皂，製作過程中加入哪種物質共煮，最具效果？  
(A)鹽 (B)檸檬酸 (C)明礬 (D)氫氧化鈉
- B 32. 地球由內而外分為地核、地函、地殼。下列哪一類岩石占有地殼最大比例？  
(A)石灰岩 (B)火成岩 (C)變質岩 (D)沈積岩
- A 33. 汽車的觸媒轉化器會將氮的氧化物還原成何種氣體，再排放至大氣中？  
(A)氮氣 (N<sub>2</sub>) (B)一氧化氮 (NO)  
(C)笑氣 (N<sub>2</sub>O) (D)氨氣 (NH<sub>3</sub>)
- B 34. 有關河流或湖泊優養化的敘述，何者正確？  
(A)優養化的水域都是靜止不動的 (B)優養化的水體，氮、磷的濃度偏高  
(C)優養化的水體，氧氣濃度偏高 (D)優養化的水體，生物多樣性較高
- A 35. 能夠從平面鏡看到自己全身影像的最小平面鏡大小為何？  
(A)身高的 1/2 (B)身高的 1/3 (C)身高的 3/4 (D)身高全部
- A 36. 下列何者是利用克卜勒 (Kepler) 第一定律來形容太陽系中的星球運行？  
(A)太陽系中每一個星球是以橢圓軌道繞著位於一個焦點上的太陽運行  
(B)太陽系中每一個星球是以拋物線軌道繞著位於一個焦點上的太陽運行  
(C)太陽系中每一個星球是以圓形軌道繞著位於一個焦點上的太陽運行  
(D)太陽系中每一個星球是以平行軌道繞著位於一個焦點上的太陽運行

D 37. 有一杯純水，它的溫度改變從  $0^{\circ}\text{C}$  到  $30^{\circ}\text{C}$ ，那麼它的體積對溫度變化的曲線應該是哪一個選項？

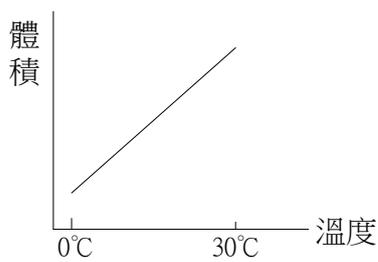
(A)



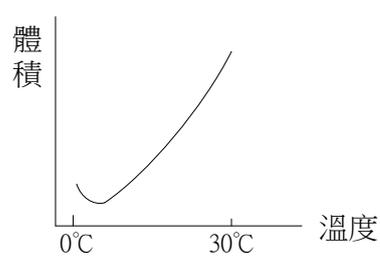
(B)



(C)



(D)



A 38. 有一空手道者，空手將一磚塊擊斷，那麼空手道者的施力與擊在磚塊上的力比較，下列敘述何者正確？

- (A)空手道者施力與擊在磚塊上的力相同      (B)空手道者施力比擊在磚塊上的力大  
(C)空手道者施力比擊在磚塊上的力小      (D)空手道者施力為零

B 39. 冬天吃火鍋的時候，從熱湯表面所冒出來的白色霧狀，到底是什麼東西呢？

- (A)氣態的水蒸氣      (B)液態的小水珠      (C)固態的小冰晶      (D)以上皆是

D 40. 核電廠是使用核能來發電，太陽內部也是使用核能來提供能量，下列敘述何者正確？

- (A)核電廠利用核分裂，太陽內部也是核分裂  
(B)核電廠利用核融合，太陽內部也是核融合  
(C)核電廠利用核融合，太陽內部則是核分裂  
(D)核電廠利用核分裂，太陽內部則是核融合

C 41. 為什麼在「全像術」實驗中，科學家不選擇太陽光，而是選擇使用雷射光作為實驗的光源呢？主要是因為雷射光的哪種特性：

- (A)光強度較亮      (B)準直性      (C)同調性      (D)光偏振性

C 42. 為什麼許多電器用品都會特別標示「不可以使用鹼性電池」呢？這是因為鹼性電池：

- (A)電壓太高      (B)電壓太低      (C)電流太高      (D)電流太低

- D 43. 下列何者不是同素異形體？  
(A)紅磷與黃磷 (B)鑽石與石墨 (C)氧氣與臭氧 (D)正丁烷與異丁烷
- B 44. 尿素是一種含氮的代謝廢物，合成尿素的部位主要在？  
(A)腎 (B)肝 (C)肌肉 (D)一般組織內
- C 45. 快接近中午了，小朋友感覺飢餓，此時血液循環流經肝臟後，下列哪一種成分會增加？  
(A)肝醣 (B)蔗糖 (C)葡萄糖 (D)果糖
- C 46. 潮汐作用最主要是受哪一個因素影響？  
(A)氣溫的高低 (B)太陽風的強弱 (C)月球引力 (D)哈雷彗星週期
- D 47. 蛋白質在下列哪些消化道進行消化分解？  
(A)口腔、胃、小腸 (B)口腔、小腸、大腸  
(C)胃、小腸、大腸 (D)胃、小腸
- C 48. 氯有同位素氯-35 與氯-37，氯的平均原子量是 35.5，則氯-35 在存量百分率約是多少？  
(A)55% (B)65% (C)75% (D)85%
- B 49. 下列各項敘述，何者正確？  
(A)靜電荷可產生磁場及電場  
(B)磁場無法對靜電荷產生磁力  
(C)若左手拇指指向電流方向，則彎曲四指代表磁場方向  
(D)磁力可造成帶電粒子速度增加
- A 50. 如果觀察到太平洋東部及中部的表層水溫度高於平均值，使得南美洲降雨增加，東南亞地區卻產生乾旱時，一般會稱之為何？  
(A)聖嬰現象 (B)反聖嬰現象 (C)聖母現象 (D)聖徒現象
- B 51. 在相同溫度下，氫分子與氧分子平均速率之比值約為何？  
(A)2 : 1 (B)4 : 1 (C)8 : 1 (D)16 : 1
- A 52. 火山爆發時，噴出的氣體中不含下列哪一種氣體？  
(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)水蒸氣

- A 53. 30 公克的氫氧化鈉溶解於水中，稀釋至 1.5 公升。請問此溶液之莫耳濃度為何？  
(A) 0.50 M                      (B) 0.75 M                      (C) 1.00 M                      (D) 3.00 M
- C 54. 下列有關空氣中週期性的聲波性質的敘述，何者正確？  
(A) 空氣分子會隨聲波的傳播一直前進  
(B) 聲波不能傳播介質與能量  
(C) 空氣的壓力與密度均會呈現週期性變化  
(D) 空氣分子在原來的位罝，與此聲速垂直方向來回振動
- D 55. 聲波的速度與下列何者有關？  
(A) 振幅                      (B) 音強                      (C) 音高                      (D) 傳播介質
- A 56. 下列何者為地震時物體因受振動所遭受的破壞程度？  
(A) 震度                      (B) 規模                      (C) 震央                      (D) 震源
- D 57. 下列哪一個生態系負責地球上最大的淨初級生產量？  
(A) 凍原                      (B) 草原                      (C) 熱帶雨林                      (D) 海洋
- A 58. 在南半球，低壓中心氣流旋轉方向為何？  
(A) 順時針旋入                      (B) 逆時針旋入                      (C) 順時針旋出                      (D) 逆時針旋出
- C 59. 當親代基因型為  $AaBbCc \times AaBbCc$ ，則其子代基因型為  $AABBCC$  的機率為何？  
(A)  $1/2$                       (B)  $1/16$                       (C)  $1/64$                       (D)  $1/128$
- B 60. 下列各種現象，哪一個是由於光的折射所發生？  
(A) 攬鏡自照                      (B) 海市蜃樓  
(C) 針孔照相機的影像                      (D) 看水中的倒影