

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|-----|----|---|----|----|----|----|--|-------|
| 市立新北高工 105 學年度 第 2 學期 補考試題 | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 基礎物理 | 命題教師 | 黃心盼 | 年級 | 一 | 科別 | 工科 | 姓名 | | | 是 |

單選題：一題 4 分，共 25 題，滿分 100 分

- () 1. 奈米為何種單位？ (A) 重量 (B) 質量 (C) 體積 (D) 長度
- () 2. 下列何者帶有正電荷？ (A) 陰極射線 (B) α 射線 (C) β 射線 (D) γ 射線
- () 3. 同位素是因原子具有不同的 (A) 原子序 (B) 電子數 (C) 質子數 (D) 中子數
- () 4. 下列何者非電磁波？ (A) 紫色光波 (B) 紫外光波 (C) 超聲波 (D) γ 射線
- () 5. ${}^4_2\text{He}$ 的符號表 He 有 (A) 二個電子，四個中子 (B) 二個質子，四個中子
(C) 二個質子，四個電子 (D) 二個質子，二個中子
- () 6. 利用黑體輻射的實驗數據，並放棄傳統能量連續性的理論，以能量不連續的思維，定義出基本能量單位的科學家是
(A) 馬克士威 (B) 卜朗克 (C) 愛因斯坦 (D) 康普頓
- () 7. 電子脫離共價鍵成為自由電子後，原來共價鍵少了一個電子，如同留下來一個空位，稱之為
(A) 電洞 (B) 二次電子 (C) 質子 (D) 中子
- () 8. 陰極射線是 (A) 高速電子流 (B) 高速質子流 (C) 電磁波 (D) 氦的原子核
- () 9. 下列關於奈米的敘述何者正確？
(A) 尺寸介於普通物質尺寸與原子尺寸之間 (B) 其物理理論又稱介觀物理
(C) 物質達奈米尺度時，性質會產生改變 (D) 以上皆是
- () 10. 感應電動勢恆在迴路內產生一感應磁通量，以反抗迴路內原有磁通量之改變，此稱為
(A) 庫侖定律 (B) 安培定律 (C) 冷次定律 (D) 法拉第定律
- () 11. 在純矽中摻入少許的砷或磷，形成 N 型半導體，可以使矽的 (A) 自由電子增加 (B) 電洞增加 (C) 導電性不變
(D) 電阻增加
- () 12. 有關電漿的敘述，何者正確？
(A) 原子於高溫中游離成等量正負離子對的氣體狀態 (B) 分子排列秩序介於液體與固體間的膠狀物質
(C) 尺寸大小介於 1~100 奈米間的材料 (D) 導電性介於導體與絕緣體間的物質
- () 13. 下列哪項實驗最先精確決定電子電量的大小？
(A) 光電效應實驗 (B) 密立坎油滴實驗 (C) 湯姆森荷質比實驗 (D) 康普頓散射實驗
- () 14. 有關 X 射線的敘述，何者正確？
(A) X 射線受磁場作用時會偏向 (B) X 射線與光的本質相同 (C) X 射線與陰極射線的本質相同 (D) X 射線的電性為負
- () 15. 關於電力公司利用高電壓來傳送電能的敘述何者為錯誤？
(A) 減少傳輸導線的電阻 (B) 減少傳輸導線的功率損耗 (C) 減少傳輸導線的電流 (D) 減少能量的耗損
- () 16. 甲、乙兩相同磁棒，由同一高度自由落下，中途甲磁棒通過一封閉線圈，若不考慮空氣阻力，則何者先到達地面？
(A) 甲先著地 (B) 乙先著地 (C) 同時到達地面 (D) 無法測出
- () 17. 有關渦電流的敘述，何者不正確？
(A) 可用法拉第電磁感應定律解釋 (B) 可用冷次定律預測電流方向 (C) 會造成熱的現象 (D) 微波爐是利用渦電流來加熱物質
- () 18. 關於 P 型半導體，下列敘述何者正確？
(A) 在四價的純矽中，摻雜五價的磷 (B) 在四價的純矽中，摻雜三價的磷
(C) 因為適當地摻雜，使其多出價電子，生成自由電子來當作載子 (D) 以上皆非
- () 19. 關於雷射的特性敘述何者錯誤？ (A) 色彩豐富 (B) 同調性 (C) 高定向 (D) 高強度
- () 20. 碳的同位素 ${}^{14}_6\text{C}$ ，其原子核中的質子數為 (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 20
- () 21. 下列敘述何者正確？
(A) 發電廠所產生的電均為直流電
(B) 為了減少能量的損失，電廠所發的電，會先用變壓器把電壓升高，再輸送到遠方
(C) 變壓器只能降低電壓，不能提高電壓
(D) 世界各地電力公司提供給家庭用戶的用電，電壓都相等

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|-----|----|---|----|----|----|----|--|-------|
| 市立新北高工 105 學年度 第 2 學期 補考試題 | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 基礎物理 | 命題教師 | 黃心盼 | 年級 | 一 | 科別 | 工科 | 姓名 | | | 是 |

- () 22. 從電子的繞射現象可證明 (A) 物質波理論 (B) 光的波動說 (C) 波耳的氫原子模型 (D) 光的微粒說
- () 23. 欲使光電效應中之光電子具有較大的動能，則照射光應具有
 (A) 較長的波長 (B) 較長的照射時間 (C) 較強的強度 (D) 較高的頻率
- () 24. 一理想變壓器於變壓過程中，經變壓後若電壓增大，則電功率 (A) 變大 (B) 變小 (C) 不變 (D) 歸零
- () 25. 有關「液晶」與「電漿」的敘述，何者錯誤?
 (A) 電漿是原子在高溫中，游離成等量電荷正負離子對的一種狀態
 (B) 液晶分子為排列秩序介於液體與固體間的膠狀物質
 (C) 溫度改變時，液晶分子排列的位置和方向，不會受到影響
 (D) 電漿具有良好的導電性