

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	鄭詩琦	審題教師	曾鈺潔	年級	一	科別	工科	姓名				是

單選題每題 4 分，共 25 題。光速為 $3 \times 10^8 \text{m/s}$ 。

- () 下列何者為非力學波？
(A)繩波 (B)電磁波 (C)水波 (D)聲波
- () 在同一條繩子上產生波動，當頻率為 5 赫時，波長為 24 公分，若將頻率加倍，則波長變為多少公分？
(A)3 (B)6 (C)12 (D)24
- 波動上振動幅度、速度都相同且相鄰的各點連成線，稱為什麼？
(A)波峰 (B)波長 (C)波緣 (D)波前
- 一般人可聽見下列何種聲音？
(A) 3600 赫、0 分貝 (B) 16 赫、40 分貝 (C) 60 000 赫、100 分貝 (D) 26 000 赫、20 分貝
- 有關於光的反射定律，下列何者敘述**錯誤**？
(A)入射角等於反射角 (B)入射線、反射線、法線在同一平面上
(C)入射線與反射線在法線的兩側 (D)漫反射的入射角不等於反射角
- 有關於面鏡及透鏡的應用，下列何者敘述正確？
(A)近視眼鏡為凹透鏡 (B)投影機鏡頭為凸面鏡 (C)太陽爐為凸面鏡 (D)萬花筒為凹面鏡
- 光線由介質入射空氣，發生全反射時，臨界角為 45° ，試問該介質的折射率為下列何者？
(設空氣的折射率為 1)
(A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
- 請問是哪一位科學家做了雙狹縫實驗，證明光是一種波動？
(A)牛頓 (B)楊氏 (C)司乃耳 (D)波耳
- 哪一位科學家發現帶電體間會受靜電力影響，產生相吸或相斥的作用現象？
(A)庫倫 (B)富蘭克林 (C)安培 (D)歐姆
- 一電子置於均勻電場中會產 8×10^{-17} 牛頓的靜電力，則電場量值為多少牛頓/庫倫？
(A) 0.5 (B) 5 (C) 50 (D) 500
- 電子伏特與下列何種物理量意義相同？
(A)馬力 (B)焦耳 (C)達因 (D)帕斯卡
- 兩電阻 R_1 、 R_2 分別為 6 歐姆與 3 歐姆，將兩電阻分別串聯、並聯後的電阻值為 $R_{串}$ 、 $R_{並}$ ，試問的 $\frac{R_{串}}{R_{並}}$ 值為多少？
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	鄭詩琦	審題教師	曾鈺潔	年級	一	科別	工科	姓名				是

13. 將電阻絲接上端電壓 V ，可以測得電阻消耗的電功率為 20 瓦特，若將電阻絲切成相等長度的兩段後並聯，並接上端電壓 V ，則電功率變為多少瓦特？
 (A) 5 (B) 10 (C) 40 (D) 80
14. 假設教室的日光燈管，功率為 40 瓦特，已知每盞日光燈座會安裝 2 支燈管，教室共有 10 盞燈座，以每天使用 8 小時計算，30 天所消耗的總電能為多少度？
 (A) 24 (B) 192 (C) 640 (D) 1280
15. 下列哪一種情況，**不會**產生磁場？
 (A) 靜止的帶電金屬球 (B) 懸吊於空中的磁棒 (C) 陰極射線 (D) 通有電流的導線
16. 下列何者為載流長直導線磁場的特性？
 (A) 磁力線分布，離導線愈遠愈密集 (B) 電流愈大，磁場愈弱
 (C) 離導線愈遠，磁場愈弱 (D) 右手定則中，大拇指為磁場方向
17. 在均勻磁場中，放入一條長度為 20 公分、通有 5 安培電流的導線，當電流與磁場夾角為 30° 時，測得磁力量值為 0.6 牛頓，試問磁場量值為多少特士拉？
 (A) 1.2 (B) 2.4 (C) 3.6 (D) 6
18. 在均勻磁場中，磁場與導線的夾角為何時導線受力最大？
 (A) 0° (B) 30° (C) 60° (D) 90°
19. 請問是哪一位科學家發現了磁動生電的現象？
 (A) 厄斯特 (B) 法拉第 (C) 馬克士威 (D) 冷次
20. 家用手持電動吸塵器，充電電壓為 12 伏特，因此充電器須透過變壓器來降低交流電壓，已知插座電壓為 110 伏特，試問變壓器中，輸入端與輸出端線圈匝數比為多少？
 (A) 12 : 11 (B) 11 : 12 (C) 55 : 6 (D) 6 : 55
21. 人眼可接收的可見光電磁波頻率數量級為？
 (A) 10^6 赫 (B) 10^{14} 赫 (C) 10^{18} 赫 (D) 10^{20} 赫
22. 在真空中測得某道紫光的波長為 400 奈米，試問該道紫光的頻率為多少赫？
 (A) 1.2×10^{15} (B) 8×10^{14} (C) 7.5×10^{14} (D) 6×10^{14}
23. 下列何種物體的特性，**不可能是**黑體？
 (A) 宇宙 (B) 太陽 (C) 只有一個小孔的空腔 (D) 教室黑板
24. 下列何種物質粒子，**較不易**觀察到波動性？
 (A) 子彈 (B) 電子 (C) α 射線 (D) 中子。
25. 原子核內的核子能夠維持穩定，是因為何種基本交互作用？
 (A) 強核力 (B) 電磁力 (C) 弱核力 (D) 重力。