

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	

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

1. () 下列何者為非力學波？
(A)繩波 (B)電磁波 (C)水波 (D)聲波
2. () 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. 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) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
8. 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
9. 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)庫侖 (B)富蘭克林 (C)安培 (D)歐姆
10. 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/庫侖？
(A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500
11. 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
12. 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 $R_{\text{串}}$ 、 $R_{\text{並}}$ ，試問的 $\frac{R_{\text{串}}}{R_{\text{並}}}$ 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。