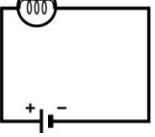
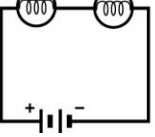
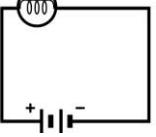
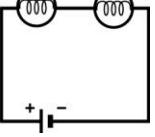


市立新北高工 108 學年度 第 2 學期 補考試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	工科	姓名		是

單選題：每題 2.5 分，共 40 題，總分 100 分。

1. ( ) 波動在不同介質中傳遞時，何種性質不會改變？  
(A)波速 (B)波長 (C)頻率 (D)振幅。
2. ( ) 水波在不同水深之深淺界面處，發生行進方向的改變，此現象稱為什麼呢？  
(A)反射 (B)折射 (C)干涉 (D)繞射。
3. ( ) 有關樂音三要素的敘述，下列何者錯誤？  
(A)物體振動幅度愈小，發出的聲音響度愈小  
(B)物體每秒振動次數愈多，發出的聲音頻率愈高  
(C)聲音的音色，取決於聲波的波形  
(D)聲音的響度愈大，就能傳得愈快且更遠。
4. ( ) 下列有關聲波傳播的敘述，何者錯誤？  
(A)空氣的溫度愈高，聲波的傳播速率愈快  
(B)聲波的振幅愈大，音調愈高  
(C)在空氣中傳播的聲波是縱波  
(D)在同一介質中，聲波頻率的高低對其傳播速率沒有影響。
5. ( ) 下列有關聲音強度的敘述，何者正確？  
(A)20 分貝的聲音強度為 40 分貝的 20 倍  
(B)50 分貝的聲音強度為 80 分貝的 300 倍  
(C)80 分貝的聲音強度為 50 分貝的 1000 倍  
(D)0 分貝時，聲音的強度為零。
6. ( ) 關於牛頓的微粒說之敘述，下列何者錯誤？  
(A)可解釋光的直線前進  
(B)可解釋光的反射性質  
(C)可解釋光的干涉與繞射  
(D)光是由許多微小粒子組成，並遵守牛頓運動定律。
7. ( ) 觀察肥皂泡膜，泡膜表面呈現七彩顏色是由於光的何種現象？  
(A)色散 (B)干涉 (C)繞射 (D)折射。
8. ( ) 變壓器可以改變電壓，是運用下列哪個定律？  
(A)法拉第電磁感應定律 (B)渦電流 (C)庫侖定律 (D)歐姆定律。
9. ( ) 電力公司常以高壓電輸送電力，主要理由為下列何者？  
(A)作業方便 (B)防止遭人竊電 (C)減少電能轉為熱能的消耗 (D)人們使用，易於變壓。
10. ( ) 電力公司以交流電輸送電力，主要理由為下列何者？  
(A)操作容易 (B)適合電器用品使用 (C)可以改變電能傳輸的方向 (D)易於變壓。
11. ( ) 關於電磁波的敘述，下列何者錯誤？  
(A)電磁波理論由馬克士威提出  
(B)電磁波理論由赫茲實驗證實  
(C)電磁波的速率與光速相同  
(D)電磁波需要空氣為介質來傳遞。
12. ( ) 依據電磁波波長長短，由長至短排列，下列選項何者正確？  
(A)微波 - 紫外線 - X 射線  
(B) $\gamma$  射線 - 微波 - 無線電波  
(C)可見光 - 紅外線 -  $\gamma$  射線  
(D)無線電波 - 紫外線 - 微波。
13. ( ) 移動通信系統已由第一代 (1G) 僅能語音通訊、第四代 (4G) 的資訊雲端化，到目前最新第五代 (5G) 的商用階段，請問這主要是哪種科學理論的應用？  
(A)近代物理 (B)相對論 (C)聲學 (D)電磁學。
14. ( ) GPS 衛星導航系統為現代人常用且重要的現代科技，它運用了何種物理原理？  
(A)相對論 (B)質能互換 (C)奈米科技 (D)量子論。

市立新北高工 108 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	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	工科	姓名		是

15. ( ) 下列何者非原子光譜的應用？  
 (A)增強光電效應 (B)微量元素檢驗分析 (C)食品檢驗 (D)識別恆星或星雲的組成。
16. ( ) 正電荷在空間所形成的電場，以正電荷為中心，其方向為下列何者？  
 (A)向前 (B)向後 (C)向內 (D)向外。
17. ( ) 理想發電機的能量轉換型式為下列何者？  
 (A)機械能變成電能  
 (B)電能變成熱能  
 (C)電能變成機械能  
 (D)機械能變成熱能。
18. ( ) 下列哪個家用電器是利用電流熱效應運作的？  
 (A)微波爐 (B)吹風機 (C)洗衣機 (D)以上皆是。
19. ( ) 將 A、B、C 三球中任取兩球互相靠近時，皆會互相吸引，則此三球的帶電情形為何？  
 (A)一個帶正電，一個不帶電，一個帶負電  
 (B)兩個帶正電，一個帶負電  
 (C)兩個帶負電，一個不帶電  
 (D)兩個帶正電，一個不帶電。
20. ( ) 下列每個燈泡皆完全相同，哪一個燈泡最亮？  
 甲  乙  丙  丁   
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
21. ( ) 安培右手定則是用來確定下列何者？  
 (A)金屬導線電流的速度 (B)導線電流所產生的磁場方向  
 (C)導線上電流強度與磁力強度的關係 (D)載流導線上電子流的方向。
22. ( ) 若電流由試卷垂直穿出紙面，則由試卷正上方所觀察到的磁場方向為下列何者？  
 (A)與電流同向 (B)與電流反向 (C)順時針 (D)逆時針。
23. ( ) 有一長直導線載有由南向北的電流，若置於由下向上的磁場中，則此導線所受的磁力方向為下列何者？  
[註]右手開掌定則：拇指—電流方向、四指：磁場方向、掌心—磁力方向  
 (A)向東 (B)向西 (C)向北 (D)向上。
24. ( ) 下列關於核子間的交互作用敘述，何者錯誤？  
 (A)質子間存在電磁排斥力  
 (B)核子間可能存在強核力  
 (C)某些不穩定原子核，當外來中子撞擊後，會破壞強核力作用，產生核分裂  
 (D)核子間存在的弱核力比重力還要微弱。
25. ( ) 波耳對拉塞福原子模型的修正為下列何者？  
 (A)電子繞原子核轉  
 (B)原子有原子核  
 (C)在穩定態軌道上，電子的角動量的量值必須量子化  
 (D)軌道的電子因圓周運動而放出電磁波。
26. ( ) 如果要產生光電子的最低頻率為  $f_0$ ，入射光頻率為  $f$ ，假設  $f < f_0$ ，則下列敘述何者正確？  
 (A)一定不能產生光電子  
 (B)只要照射時間夠久，吸收足夠能量後，亦可產生光電子  
 (C)只要光度夠強，就可產生光電子  
 (D)沒有關聯。
27. ( ) 法拉第電磁感應定律的負號是楞次定律的表現，代表下列何者？  
 (A)應電動勢為負值  
 (B)磁通量變大時，應電動勢變小  
 (C)磁通量變大時，應電動勢為順時針方向  
 (D)應電動勢的方向，是對抗磁通量變化的方向。

市立新北高工 108 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	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	工科	姓名		是

28. ( ) 下列哪個方式無法增加螺線管線圈內部的磁場？  
 (A)增加線圈纏繞密度  
 (B)增加電流  
 (C)在線圈內部放置軟鐵  
 (D)在不改變線圈匝數情況下，增加螺線管半徑。
29. ( ) 有關「電」和「磁」的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)靜電力和磁力都為超距力，且都會有吸引與排斥的情形  
 (B)通有直流電的導線周圍會產生磁場  
 (C)可以單獨存在單一種電荷，故也可以存在單一磁極的磁鐵  
 (D)電磁鐵是電流磁效應原理的應用。
30. ( ) 下列有關電力線的敘述，何者錯誤？  
 (A)電力線為空間中該點電場的方向  
 (B)電力線上某點的法線方向即為該點的電場方向  
 (C)電力線為平滑的曲線，彼此不相交  
 (D)電力線愈密集處，電場強度愈大。
31. ( ) 下列對磁力線的說明，何者有誤？  
 (A)磁性物質受磁力影響後會沿著磁力線移動  
 (B)磁力線由 S 極經磁鐵內部指向 N 極  
 (C)磁力線是封閉平滑的曲線，且互不相交  
 (D)磁力線較密集處，磁場強度較大。
32. ( ) 在普朗克的量子理論中，頻率為  $f$  的簡諧振子，振子吸收或放出的能量不可能為下列何者？  
 (A) $hf$  (B) $2hf$  (C) $\frac{5}{2}hf$  (D) $3hf$ 。
33. ( ) 有關光譜的敘述，下列何者為非？  
 (A)白熾燈泡所發出的白光，經三稜鏡折射分光，於屏幕呈現連續分布的光譜  
 (B)當電磁波的波長呈連續分布時，其光譜亦呈連續分布，稱為連續光譜  
 (C)高溫元素氣體輻射的電磁波光譜為連續光譜  
 (D)各種元素所能發出的光子能量不同，光譜各具其獨特性。
34. ( ) 體積相同的帶電金屬球，一帶電 +30 庫侖，另一帶電 -10 庫侖，接觸後再分開，則各帶電幾庫侖？  
 (A)20、0 (B)20、-20 (C)10、10 (D)20、20 庫侖。
35. ( ) 兩點電荷距離變為原距離的 3 倍，則兩者間的作用力量值變為多少倍？  
 [註]庫侖靜電力公式  $F = \frac{kQq}{r^2}$   
 (A)3 (B) $\frac{1}{3}$  (C)9 (D) $\frac{1}{9}$  倍。
36. ( ) 一週期波每秒振動 25 次，波長 4 公分，其傳播速率為多少公分/秒？  
 [註]波速公式： $v = f\lambda$   
 (A)0.25 (B)4 (C)100 (D)200 公分/秒。
37. ( ) 某甲在氣溫 20°C 時，看到閃電後 2 秒，才聽到雷聲，則閃電處距離甲幾公尺？  
 [註]聲速傳遞公式： $v = 331 + 0.6T$  (T：攝氏溫度)  
 (A)662 (B)675 (C)686 (D)725 公尺。
38. ( ) 若水波的波速為 2.4 公尺/秒，相鄰的波峰間相距 1.5 公尺，則該水波頻率為多少赫茲？  
 (A)3.6 (B)1.6 (C)0.8 (D)0.4 赫茲。
39. ( ) 在真空中某電磁波的頻率為  $2 \times 10^6$  赫茲，則其波長為多少公尺？  
 [註]真空中電磁波波速為  $3 \times 10^8 m/s$   
 (A) $3 \times 10^6$  (B) $2 \times 10^4$  (C) $1.5 \times 10^2$  (D)10 公尺。
40. ( ) 如圖，試求 A、B 兩點間的等效電阻為多少歐姆？  
  
 (A)4 (B)5 (C)6 (D)8 歐姆。