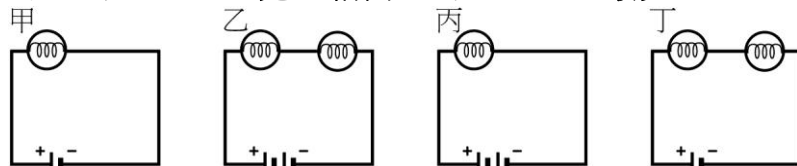


市立新北高工 108 學年度 第 2 學期 補考試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	工科	姓名				是

單選題：每題 2.5 分，共 40 題，總分 100 分。

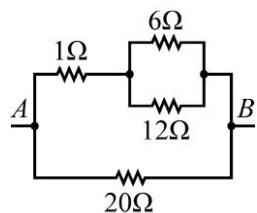
- () 波動在不同介質中傳遞時，何種性質**不會**改變？
(A)波速 (B)波長 (C)頻率 (D)振幅。
- () 水波在不同水深之深淺界面處，發生**行進方向**的改變，此現象稱為什麼呢？
(A)反射 (B)折射 (C)干涉 (D)繞射。
- () 有關**樂音三要素**的敘述，下列何者**錯誤**？
(A)物體振動幅度愈小，發出的聲音響度愈小
(B)物體每秒振動次數愈多，發出的聲音頻率愈高
(C)聲音的音色，取決於聲波的波形
(D)聲音的響度愈大，就能傳得愈快且更遠。
- () 下列有關**聲波傳播**的敘述，何者**錯誤**？
(A)空氣的溫度愈高，聲波的傳播速率愈快
(B)聲波的振幅愈大，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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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) γ 射線 - 微波 - 無線電波
(C)可見光 - 紅外線 - γ 射線
(D)無電線波 - 紫外線 - 微波。
- () 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。
- () 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 是
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				

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**？

 (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**冷次定律**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 是
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				

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 2×10^6 赫茲，則其**波長**為多少公尺？
 [註]真空中電磁波波速為 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
 (A) 3×10^6 (B) 2×10^4 (C) 1.5×10^2 (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。