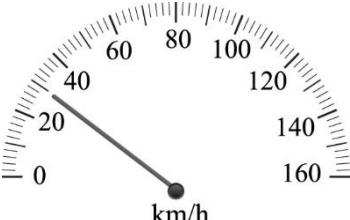


市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末補考試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	應英/資處	姓名				是

單選題：每題 3 分，共 34 題，總分 102 分。

1. ( ) 依據目前的理論，光是一種 (A)波動 (B)粒子 (C)波動與粒子兩種特性兼具 (D)尚未有定論。
2. ( ) 中國古代認為物質由五大元素（金、木、水、火、土）組成，而到了 19 世紀，提出一切物體均由原子組成的科學家是 (A) 道耳頓 (B) 愛因斯坦 (C) 焦耳 (D) 亞佛加厥。
3. ( ) 現今的技術無法用肉眼來觀測獨立的原子，下列何者並非為原因？  
(A)原子的尺度太小 (B)原子無法單獨抓取 (C)沒有原子操縱的技術 (D)人眼可看到的尺度有極限。
4. ( ) 下列哪一個研究範圍屬於近代物理學？ (A)力學 (B)光學 (C)電磁學 (D)量子力學
5. ( ) 在銀河系中有許多恆星，其中北極星也是。依據北極星與地球的距離約為 120 光年，若我們 20 歲時搭乘光速的火箭前往北極星，在理論上只依距離與速度來計算，那麼到達北極星時應為  
(A)110 歲 (B)120 歲 (C)130 歲 (D)140 歲。
6. ( ) 在量子理論中，能量的傳遞非連續性，而是由一個一個不能分割的最小單位組成，這種不連續的狀態稱為 (A)能量量子化 (B)能量階梯化 (C)分段連續化 (D)黑體輻射化。
7. ( ) 書本放在桌面不動時，書本會受到地球的引力吸引，稱之為重力（地心引力），根據牛頓第三運動定律，重力的反作用力為  
(A)桌面給書本的力 (B)書本吸引地球的力 (C)書本壓桌面的力 (D)地球吸引書本的力。
8. ( ) 下列關於作用力與反作用力的敘述，何者錯誤？  
(A)量值相等 (B)方向相反 (C)作用在同一物體上 (D)同時產生，也同時消失。
9. ( ) A 物體質量 100 公斤，B 物體質量 10 公斤，已知 A 物體受到 B 物體的萬有引力為 0.5 牛頓，則 B 物體受到 A 物體的萬有引力為 (A) 0.05 牛頓 (B) 0.5 牛頓 (C) 5 牛頓 (D) 50 牛頓。
10. ( ) 質量 120 公斤的物體拿到月球上（月球的重力加速度為地球的  $\frac{1}{6}$ ），重量會變成多少？  
(A)120 公斤重 (B)20 公斤重 (C)240 公斤重 (D)0 公斤重
11. ( ) 當摩托車與砂石車正面相撞時，下列敘述何者正確？  
(A)摩托車受力較小，加速度也較小  
(B)兩車受力相等，但摩托車加速度較大  
(C)摩托車受力較大，加速度也較大  
(D)兩車受力相等，加速度也相等。
12. ( ) 地球是太陽系的行星之一，繞著太陽作旋轉，而在太陽系中，跟地球一樣的行星還有 7 顆，稱為 8 大行星，請問地球繞太陽的運動是因為 (A)浮力 (B)萬有引力 (C)壓力 (D)摩擦力。
13. ( ) 汽車儀表板上的指針（俗稱速度表）其實指的是  
  
(A)速度 (B)速率 (C)距離 (D)時間。
14. ( ) 下列關於牛頓運動定律的敘述，何者錯誤？  
(A)物體不受力時，靜者恆靜，動者恆沿原方向作等速度直線運動  
(B)要保持物體的運動狀態，必須施加一定的外力作用  
(C)當受力固定時，物體的質量和加速度成反比  
(D)作用力與反作用力量值相等，方向相反，但作用在不同物體，不可互相抵銷。
15. ( ) 一捆 2 公斤的報紙與一個 500 公克的睡袋，同時由等高的位置落下，若不計空氣阻力影響，則下列敘述何者正確？  
(A)報紙比睡袋先到地面  
(B)睡袋比報紙先到地面  
(C)報紙與睡袋所受的重力一樣  
(D)兩者運動過程中有相同的速度變化。

市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末補考試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	應英/資處	姓名				是

16. ( ) 小龍與阿騰正在玩互推手掌的遊戲，小龍用 20 公斤重的力推了阿騰，使得阿騰差點跌倒，所以



- (A) 小龍沒跌倒，故不受力
- (B) 阿騰沒推小龍，故小龍不受力
- (C) 小龍也有受反作用力 20 公斤重
- (D) 兩個人都沒跌倒，故兩人均未受力。

17. ( ) 物體的加速度愈大，則速度會 (A) 變快 (B) 變慢 (C) 不變 (D) 不一定。

18. ( ) 下列關於牛頓第三運動定律的敘述，何者錯誤？

- (A) 桌上物體所受重力，其反作用力為桌子的支撐力
- (B) 腳用力往後，身體卻往前，是因為地面的反作用力作用
- (C) 小車碰大車，兩者受力量值相同
- (D) 作用力與反作用力同時發生，也同時消失。

19. ( ) 短跑選手楊俊翰參加運動會 100 公尺短跑項目，他跑出的成績是破大會紀錄的 10 秒，請問楊俊翰的速度為多少公尺／秒？ (A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 公尺／秒。

20. ( ) 電影中有種槍枝瞄準器，可在被瞄準目標物上看到紅色光點，這種稱為  
(A) 紅外線瞄準器 (B) 雷射瞄準器 (C) 熱線瞄準器 (D) 超音波瞄準器。

21. ( ) 當電器插頭連接到插座形成電路時，電路內流動的粒子是 (A) 質子 (B) 電子 (C) 中子 (D) 原子核。

22. ( ) 一般手機電源使用的是鋰電池，試問電池是屬於哪種電源？  
(A) 交流電 (B) 直流電 (C) 安培 (D) 歐姆。

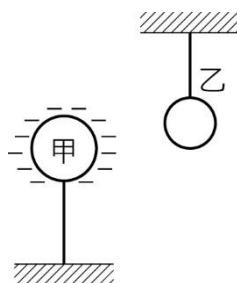
23. ( ) 將導線通電流後，周圍會產生磁場的現象稱為  
(A) 電流磁效應 (B) 電流熱效應 (C) 安培定律 (D) 電磁感應。

24. ( ) 光與電磁波兩者的關係為何？  
(A) 光是一種電磁波 (B) 電磁波是一種光 (C) 兩者毫無關係 (D) 光會產生電磁波，電磁波產生光。

25. ( ) 家庭用電的電器連接方式為 (A) 並聯 (B) 串聯 (C) 先並聯再串聯 (D) 先串聯再並聯。

26. ( ) 家中總開關上的保險絲，與電路的連接方式應採用 (A) 並聯 (B) 串聯 (C) 都可以 (D) 可不用裝設。

27. ( ) 如圖，一個輕而未帶電的金屬小球乙，用一絕緣線懸掛著，若將一帶電的金屬球甲靠近乙，則下列敘述何者正確？



- (A) 乙先被甲排斥，然後被甲吸引與甲接觸
- (B) 乙被甲吸引，然後一直保持與甲接觸
- (C) 乙先被甲吸引接觸甲，然後被甲排斥離開甲
- (D) 乙被甲排斥，不可能碰觸甲。

28. ( ) 下列射線中，何者非電磁波？ (A) 微波 (B) X 射線 (C)  $\alpha$  射線 (D)  $\gamma$  射線。

29. ( ) 使用家庭電器時，其金屬外殼需接地，理由為何？

- (A) 保證電器正負兩極維持恆定電壓
- (B) 若不接地，不能構成迴路，電流無法流通
- (C) 萬一漏電時可將外漏之電流導地，以免人體觸電
- (D) 電器過熱時，可將多餘熱量導入地面，以策安全。

市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末補考試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	應英/資處	姓名				是

30. ( ) 玻璃與絲絹互相摩擦後，玻璃會帶正電的原因為何？  
 (A)絲絹失去正電荷轉移到玻璃 (B)玻璃失去負電荷轉移到絲絹  
 (C)絲絹失去負電荷轉移到玻璃 (D)空氣中的正電荷轉移到玻璃。
31. ( ) 若物質摩擦起電由正到負的帶電順序如下，則使用哪兩種物質最容易摩擦產生靜電：(+) 玻璃、有機玻璃、尼龍、羊毛、絲綢、賽璐珞、棉織品、紙、金屬、黑橡膠、聚苯乙烯、聚丙烯、聚乙稀、聚氯乙稀、聚四氟乙稀 (-)  
 (A) 玻璃 - 尼龍 (B) 尼龍 - 賽璐珞 (C) 尼龍 - 金屬 (D) 尼龍 - 聚氯乙稀。
32. ( ) 下雨天打雷時，雷電會放出極大的能量，試問雷電的成因為何？  
 (A)雲層的水分子互相摩擦而造成  
 (B)下雨時，雨滴互相摩擦而造成  
 (C)下雨天會產生風，所以是風的摩擦而造成  
 (D)空氣中原本就有雷電，下雨天儲存起來，再一起放出而造成。
33. ( ) 如果家庭用電的電器連接方式為串聯，試問下列敘述何者錯誤？  
 (A)一個電器損壞，全部都不能使用  
 (B)有電器損壞時，會不知道哪個電器損壞  
 (C)只有損壞的那個電器不能使用  
 (D)每個電器兩端的電壓會隨串聯電器個數而降低
34. ( ) 目前臺灣常用的電力標準（插座）是 110 伏特，60 赫茲，其代表的意義是  
 (A)直流電 110 伏特，一直保持 110 伏特 (B)直流電 110 伏特，每秒正負交換 60 次  
 (C)交流電 110 伏特，一直保持 110 伏特 (D)交流電 110 伏特，每秒正負交換 60 次。