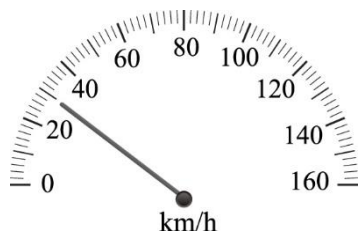


市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末補考試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	應英/資處	姓名				是

單選題：每題 3 分，共 34 題，總分 102 分。

- () 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。
- () 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 (A) 道耳頓 (B) 愛因斯坦 (C) 焦耳 (D) 亞佛加厥。
- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 汽車儀表板上的指針（俗稱速度表）其實指的是



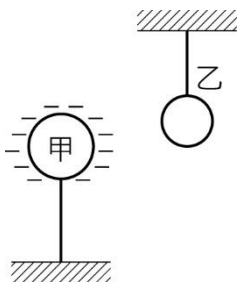
- (A)速度 (B)速率 (C)距離 (D)時間。
- () 下列關於牛頓運動定律的敘述，何者錯誤？
(A)物體不受力時，靜者恆靜，動者恆沿原方向作等速度直線運動
(B)要保持物體的運動狀態，必須施加一定的外力作用
(C)當受力固定時，物體的質量和加速度成反比
(D)作用力與反作用力量值相等，方向相反，但作用在不同物體，不可互相抵銷。
- () 一捆 2 公斤的報紙與一個 500 公克的睡袋，同時由等高的位置落下，若不計空氣阻力影響，則下列敘述何者正確？
(A)報紙比睡袋先到地面
(B)睡袋比報紙先到地面
(C)報紙與睡袋所受的重力一樣
(D)兩者運動過程中有相同的速度變化。

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，請問楊俊翰的速率為多少公尺／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) α 射線 (D) γ 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、聚乙烯、聚氯乙
 烯、聚四氟乙烯 (-)
 (A)玻璃－尼龍 (B)尼龍－賽璐珞 (C)尼龍－金屬 (D)尼龍－聚氯乙。
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。