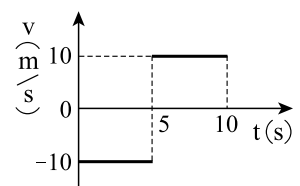


一、選擇題

- () 1. $+6\text{m/s}$ 與 -6m/s 的物理意義為何？
 (A)速度相同，方向不同 (B)速度不同，方向相同
 (C)速率相同，方向不同 (D)速率不同，方向相同
- () 2. 一物體由高樓靜止自由落下，到達地面需花費 3 秒，已知重力加速度為 9.8m/s^2 ，此物體到達地面時的速度為多少 m/s ？
 (A) 19.6 (B) 29.4
 (C) 39.2 (D) 49.0
- () 3. 國道 5 號雪山隧道目前為世界第五長隧道。依行車安全規定最高速限 80km/hr ，試問最高速限「 80km/hr 」規定的是下列何者？
 (A)速率 (B)平均速率
 (C)速度 (D)平均速度
- () 4. 阿丹白天自住家出發，前往書局購買文具，再到百貨公司用餐，用餐後再到圖書館還書，約略傍晚回到住家，請問阿丹一整天從出門到返家的位移與路徑長關係為何？
 (A)位移 $>$ 路徑長 (B)位移 = 路徑長
 (C)位移 $<$ 路徑長 (D)無法判斷
- () 5. 在一水平線上，P 點之位置坐標為 $+5$ ，與 P 點距離為 4 的點，其位置坐標為何？
 (A)必為 -1 (B)必為 $+9$
 (C) $+1$ 或 $+9$ (D) $+1$ 或 -9
- () 6. 老陳利用家中鐘擺規律測量時間，發現時間走太快，請問他該怎麼做，才能使測量的時間變標準？
 (A)增加鐘擺的質量
 (B)減少鐘擺的質量
 (C)增加鐘擺的長度
 (D)減短鐘擺的長度
- () 7. 小安從家裡出發，先向西方運動，其速度 (v) - 時間 (t) 關係圖如右圖。試問小安在 5 秒到 10 秒之間，其位移為何？
 (A)向東 50 公尺
 (B)向西 50 公尺
 (C)向東 100 公尺
 (D)向西 100 公尺
- () 8. 甲、乙兩人騎腳踏車沿一筆直公路前進，5 秒內其位置和時間的關係記錄如下表所示。由表得知在這 5 秒內誰騎得較快？

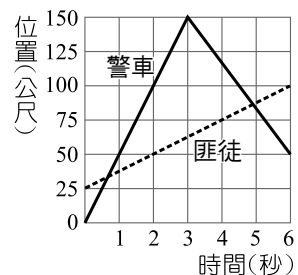


時間 (s)	0	1	2	3	4	5
甲位置 (m)	0	4	8	12	16	20
乙位置 (m)	25	20	15	10	5	0

- (A)甲 (B)乙
 (C)相同 (D)無法比較

- () 9. 在一直線道路上有警匪兩車在進行追逐，如右圖。關於警車與匪徒兩車的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 第 3 秒時，警車有折返
(B) 第 6 秒時，警車的速率比匪徒慢
(C) 6 秒內，匪徒的位移比警車大
(D) 6 秒內，警車錯過了匪徒 2 次

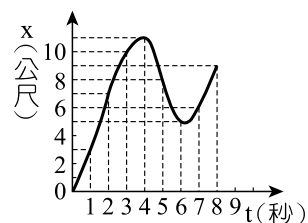


- () 10. 行車安全距離是所有駕駛人都必須了解的交通安全守則，當前車因事故緊急煞車而停止時，後車必須要有相對應的距離來應付緊急狀況。高速公路上突然前方大塞車而車輛靜止中，當小銘看到時需花 0.2 秒來反應，踩下煞車後以 $a=5\text{m/s}^2$ 來減速。試問小銘以時速 108 公里 / 小時開始煞車，至少共需要多少時間才能避免撞上前車？

- (A) 6 秒
(B) 6.2 秒
(C) 7 秒
(D) 7.2 秒

- () 11. 某人在公園散步，其位置 (x) 對時間 (t) 關係如右圖所示，試問 0~5 秒的平均速率為多少 m/s？

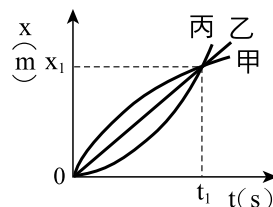
- (A) 1.6
(B) 2.4
(C) 2.8
(D) 3.2



二、題組

請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

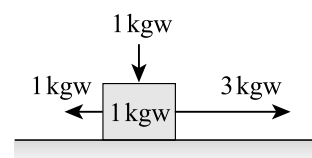
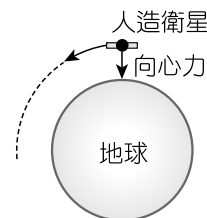
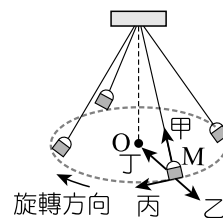
有甲、乙、丙三車在南北向道路上作直線運動，其位置 x -時間 t 的關係如右圖。



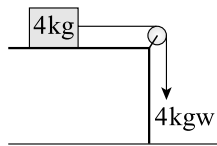
- () 12. 在 $0 \sim t_1$ 秒期間，哪一部車子的平均速度最大？
(A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 三部車子相等
- () 13. 到達 x_1 時，甲、乙、丙三車的速度大小關係為何？
(A) 丙 > 乙 > 甲
(B) 甲 = 乙 = 丙
(C) 甲 > 乙 > 丙
(D) 甲 > 乙 = 丙
- () 14. 哪一部車子的速度與加速度同方向？
(A) 甲
(B) 乙
(C) 丙
(D) 三部車子皆是

一、選擇題

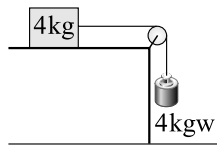
- () 1. 假設某星球上的重力加速度約為地球上的 10 倍，若地球對該星球的萬有引力為 F ，則該星球對地球的萬有引力為何？
 (A) F (B) $0.1F$
 (C) $10F$ (D) $100F$
- () 2. 遊樂園中有一種遊樂設施名為輻射鞦韆，鞦韆運作一段時間後，會繞著 O 點作平行地面的等速率圓周運動，如右圖所示。請問當鞦韆到達 M 處時，鞦韆所受合力方向應為何？
 (A) 甲 (B) 乙
 (C) 丙 (D) 丁
- () 3. 空曠的教室內只有飛流（50 公斤）與小殊（60 公斤）站在教室內，兩人為什麼沒有因為萬有引力互相吸引而靠近呢？
 (A) 因萬有引力小於最大靜摩擦力
 (B) 兩者質量太小，無法產生萬有引力
 (C) 萬有引力太小，無法產生加速度
 (D) 二人有受力靠近，只是二人不自覺而已
- () 4. 文哲在向前行駛中的公車上做慣性定律實驗，當文哲坐在公車的正中央拋起一小球，公車司機因路上突然有野狗衝出而向左轉，試問小球落下時，落在文哲的哪一方？
 (A) 文哲前方 (B) 文哲後方
 (C) 文哲左方 (D) 文哲右方
- () 5. 下列有關右圖人造衛星繞地球運轉的敘述，何者錯誤？
 (A) 人造衛星有受向心力作用，該向心力就是地球對衛星的萬有引力
 (B) 人造衛星為變加速度運動
 (C) 太空人在人造衛星中多了向心力，故體重會變重
 (D) 向心力改變了人造衛星的方向
- () 6. 如果一塊石頭重 400 牛頓，而小偉用手以 475 牛頓之力將石頭向上舉起，則石頭給手的反作用力為何？
 (A) 75N (B) 400N
 (C) 475N (D) 875N
- () 7. 今有兩個物體彼此互相吸引，甲物體的質量為 100 公斤，乙物體的質量為 45 公斤，若兩物體相距 1 公尺時，其萬有引力為 F ，則當兩物體相距 2 公尺時，其萬有引力是多少？
 (A) $0.25F$ (B) $0.5F$
 (C) F (D) $4F$
- () 8. 一個 1kgw 的物體置於光滑水平桌面上，受到三個外力的作用，如右圖所示，試問此物體的加速度大小應為多少 m/s^2 ？（ $g = 10m/s^2$ ）
 (A) 1 (B) 2
 (C) 10 (D) 20



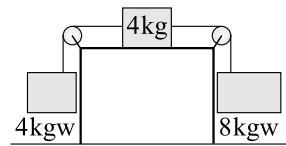
- () 9. 質量 4kg 的木塊放置在光滑水平面上，分別以下圖(一)、圖(二)、圖(三)三種方式使其產生加速度，而加速度分別為 a_1 、 a_2 、 a_3 。則 a_1 、 a_2 、 a_3 大小關係，下列何者正確？



圖(一)



圖(二)



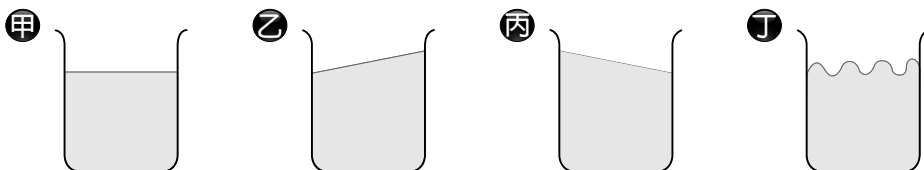
圖(三)

- (A) $a_1 = a_2 < a_3$
 (B) $a_1 > a_2 = a_3$
 (C) $a_1 > a_2 > a_3$
 (D) $a_1 = a_2 = a_3$
- () 10. 大雄常被胖虎揍拳，然後就只好找小叮噹訴苦，想辦法反擊。小叮噹這次卻沒有幫忙大雄，反而告訴大雄一個物理原理，那就是作用力與反作用力。關於此原理的敘述，下列何者正確？
 (A) 大雄承受的力較大
 (B) 胖虎承受的力較大
 (C) 大雄被揍，比較痛
 (D) 兩人所受到的作用力相同
- () 11. 已知地球半徑約為 6000 公里，馬斯克在地面工廠製造了 100 枚人造衛星，共重 5000 公斤重。馬斯克用火箭把這批人造衛星送到離地面 6000 公里的軌道上，試問單顆人造衛星在衛星軌道上所承受的地球引力為多少公斤重？
 (A) 12.5
 (B) 25
 (C) 50
 (D) 100

二、題組

請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

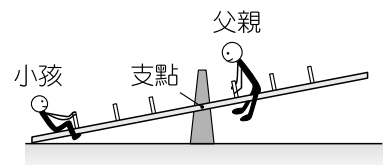
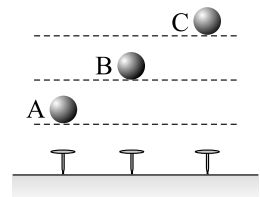
下圖為一杯水置於不同移動狀態的車輛中。



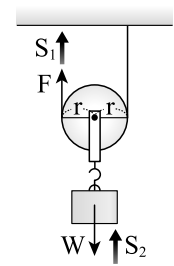
- () 12. 若此車輛以等速度運動，則杯內的水面會呈何種狀況？
 (A) 甲 (B) 乙
 (C) 丙 (D) 丁
- () 13. 此車輛原本向右以等速度運動，但突然加快速度，則杯內的水面會呈何種狀況？
 (A) 甲 (B) 乙
 (C) 丙 (D) 丁
- () 14. 此車輛原本向右以等速度運動，但突然緊急煞車，則杯內的水面會呈何種狀況？
 (A) 甲 (B) 乙
 (C) 丙 (D) 丁

一、選擇題

- () 1. 有許多簡單機械讓我們生活更加便利，如槓桿、滑輪、螺旋等。其中槓桿會因支點、施力點、抗力點三者位置不同而有不同功效。試問下列哪個槓桿的功效與其他不相同？
 (A) 麵包夾 (B) 行李箱
 (C) 開瓶器 (D) 大型釘書機
- () 2. 有一個質量 1 公斤的物體在光滑水平面上作等速度運動，當其移動 10 公尺時，合力對物體作功為何？
 (A) 10 焦耳 (B) 98 焦耳
 (C) 980 焦耳 (D) 0
- () 3. (甲)背著書包等速度向前走，肩膀對書包所作的功；(乙)拉著書包作等加速度向前走，手對書包所作的功；(丙)背著書包沿著斜面等速度向上走，肩膀對書包所作的功；(丁)繞地球作圓周運動的衛星，地球給衛星的向心力。上列有幾項作正功？
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 3
- () 4. 質量相等的 A、B、C 三個金屬球，由不同高度落下，如右圖所示。若無阻力下，A、B、C 三球將鐵釘打入木板的深度何者最大？
 (A) A (B) B
 (C) C (D) 一樣大
- () 5. 一輪軸，其輪之半徑與軸之半徑比為 4：1，則輪轉 1 圈，軸轉多少圈？
 (A) 4 圈 (B) $\frac{1}{4}$ 圈 (C) 1 圈 (D) 2 圈
- () 6. 如右圖所示，蹺蹺板左端著地呈靜止，若不考慮蹺蹺板的重量，已知小孩重量 35kgw，距支點 40cm，父親重量 60kgw，距支點 20cm。試問下列敘述何者錯誤？
 (A) 小孩產生的力矩大於父親產生的力矩
 (B) 合力矩 = 0kgw · cm
 (C) 支點處的支撐力為 95kgw 向上
 (D) 父親重力對支點而言，將造成順時鐘方向的力矩
- () 7. 轉動水龍頭使水流出時，水龍頭的受力狀況為何？
 (A) 合力及合力矩均不為零
 (B) 合力為零、合力矩不為零
 (C) 合力不為零、合力矩為零
 (D) 合力及合力矩均為零
- () 8. 一臺功率為 2000 瓦特的起重機，將 2000 牛頓的水泥，從地面運到 10 公尺高處，需要花費幾秒鐘？
 (A) 2 (B) 10
 (C) 20 (D) 25



- () 9. 工廠的機械裝置常見到動滑輪，其裝置如右圖。下列敘述何者正確？

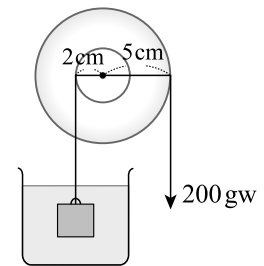


- (A) 上拉繩子的長度 = 物體上升的距離
(B) 可以省時
(C) 屬於費力的裝置
(D) 等速拉動時，施力作功 = 物體增加的重力位能

- () 10. 小妃施以 40N 的水平力推動質量為 10kg 的餐車，沿力的方向移動 30m 後，小愛表示要一起幫忙推車，於是兩人各自施 20N 的水平力於餐車，繼續沿力的方向移動 40m 到達教室，然後小愛把車上的 6kgw 的餐盒抬上離餐車高 50cm 的窗臺上。試問下列敘述何者正確？（ $g=10\text{m/s}^2$ ）

- (A) 小妃對餐車總共做功 2800J
(B) 小愛對餐車總共做功 1100J
(C) 小愛將餐盒抬上窗臺時，對餐盒不做功
(D) 兩人對餐盒做功總共 2830J

- () 11. 如右圖，將體積 100cm^3 的物體置於水中，當拉力 F 為 200gw 時，物體達靜力平衡，則物體在空氣中的重量為多少gw？（輪軸重量忽略不計）

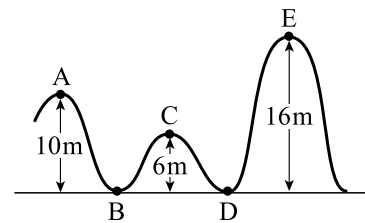


- (A) 600
(B) 500
(C) 400
(D) 300

二、題組

請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

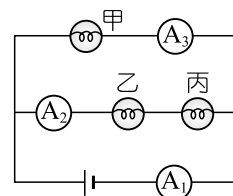
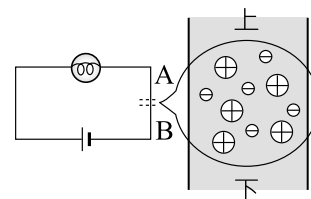
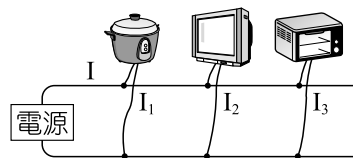
如右圖所示，有一小球沿光滑軌道由A點自由滾下，若不計任何阻力。



- () 12. 在運動的過程中，小球在何處的動能最大？
(A) A、E
(B) B、D
(C) C、D
(D) D、E
- () 13. 在運動的過程中，小球在何處的重力位能最大？
(A) A
(B) B
(C) C
(D) D
- () 14. 若改從 E 點往左自由滾下，小球運動狀態為何？
(A) 越過 A 點持續滾動
(B) 到達 A 點後往回滾
(C) 無法達到 A 點即往回滾
(D) 無法判斷

一、選擇題

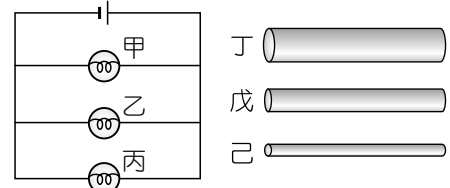
- () 1. 一帶負電的塑膠尺，可吸引一極輕的金屬小球，則下列敘述何者正確？
 (A) 金屬小球必帶負電
 (B) 金屬小球必帶正電
 (C) 金屬小球必不帶電
 (D) 金屬小球帶正電或不帶電
- () 2. 有一符合歐姆定律的鎳鉻絲，當其電壓是 6 伏特時，通過其中的電流是 3 安培，當電壓改為 4 伏特時，則通過電流為多少安培？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6
- () 3. (甲)導線的粗細；(乙)構成導線的材料；(丙)導線的長短；(丁)導線的使用次數。假設溫度均保持固定，以上有幾種因素會影響導線的電阻大小？
 (A) 1 種 (B) 2 種 (C) 3 種 (D) 4 種
- () 4. A、B、C 三個電阻串聯後通電，若電阻大小： $A > B > C$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) 流經 A 的電流最大
 (B) 流經 B 的電流最大
 (C) 流經 C 的電流最大
 (D) 流經三個電阻的電流都相同
- () 5. 右圖為家中電器使用時連接的情形，下列敘述何者錯誤？
 (A) 這種接法稱為串聯
 (B) 如果電鍋損壞，電視仍可用
 (C) 各電器的電壓相同
 (D) 總電流 $I = I_1 + I_2 + I_3$
- () 6. 右圖為電路及導線放大之示意圖。在燈泡發光期間，有關導線中帶電質點的運動情形，下列何者正確？（ $\oplus$ 表示帶正電的質子， $\ominus$ 表示帶負電的電子）
 (A) $\ominus$ 向上， $\oplus$ 向下 (B) $\ominus$ 向上， $\oplus$ 不動
 (C) $\ominus$ 不動， $\oplus$ 向下 (D) $\ominus$ 向下， $\oplus$ 不動
- () 7. 電路裝置如右圖所示，甲、乙、丙為完全相同的燈泡， A_1 、 A_2 、 A_3 為安培計，分別以 A_1 、 A_2 、 A_3 表示其電流讀數，則下列敘述何者正確？
 (A) $A_1 = A_2 + A_3$
 (B) $A_1 = A_2 = A_3$
 (C) $I_乙 > I_丙$
 (D) 通過甲燈泡的電流大小，等於 A_1 的讀數
- () 8. 下列關於伏特計與安培計的敘述，何者錯誤？
 (A) 測量未知電壓時，先使用讀數範圍較大的伏特計
 (B) 測量未知電流時，先使用讀數範圍較小的安培計
 (C) 使用伏特計或安培計前，均應調整歸零
 (D) 伏特計應與待測電器並聯，安培計應與待測電器串聯



- () 9. 已知甲、乙為相同材質的金屬線，兩者截面積相等，長度比為 1：2。分別將這兩條遵守歐姆定律的金屬線通電，得右表之紀錄，則下列何者錯誤？

金屬線	甲	乙
電壓 (V)	3	X
電流 (A)	0.25	0.25

- (A) 甲電阻為 12 歐姆 (B) $X = 1.5$
 (C) 乙電阻為 24 歐姆 (D) $X = 6$
- () 10. 有甲、乙、丙三個質量極輕的金屬小球分別掛在細線上，在不接觸的情形下，任意兩個金屬球都會相吸，且帶負電的塑膠棒可以排斥甲。關於三個金屬小球的敘述，下列何者正確？
 (A) 帶正電的物體必能吸引乙
 (B) 帶正電的物體必能排斥丙
 (C) 乙、丙兩金屬球可能同時都不帶電
 (D) 將三個小球彼此接觸後分開，甲、乙、丙的電性皆相同
- () 11. 如右圖的電路圖，發現燈泡的亮度乙 > 甲 > 丙，已知三燈泡裡的燈絲材質是相同的，但粗細不同，截面積大小為丁 > 戊 > 己，請問下列何者配對是正確的？
 (A) 甲燈泡—丁、乙燈泡—戊、丙燈泡—己
 (B) 甲燈泡—戊、乙燈泡—己、丙燈泡—丁
 (C) 甲燈泡—己、乙燈泡—戊、丙燈泡—丁
 (D) 甲燈泡—戊、乙燈泡—丁、丙燈泡—己



二、題組

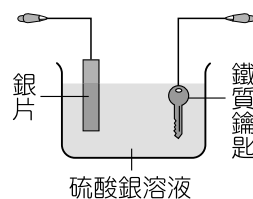
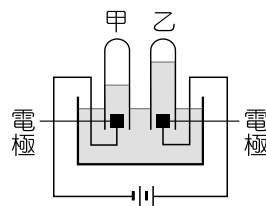
請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

花行有性生殖可藉著昆蟲在花朵間傳播花粉而達成，而蜜蜂就是最佳人選之一。蜜蜂的身體經常帶有靜電，可將花粉吸附在腿上，隨著蜜蜂採蜜，將花粉由一朵花帶到下一朵花。因花朵的柱頭接地，當蜜蜂碰觸到柱頭時，花粉會從蜜蜂身上掉落到花的柱頭上，而使花受精。

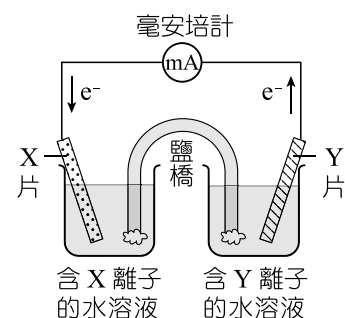
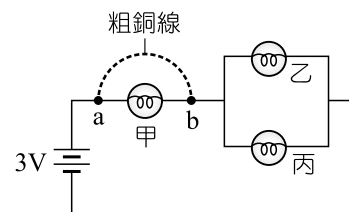
- () 12. 下列何者為花粉吸附在蜜蜂腿上的理由？
 (A) 彼此帶異性電相吸
 (B) 花粉為不帶電導體，因感應而相吸
 (C) 花粉為不帶電絕緣體，因感應而相吸
 (D) 蜜蜂與花粉摩擦起電而吸引花粉
- () 13. 下列何者的原理與蜜蜂吸引花粉的原理相同？
 (A) 人造衛星環繞地球運動
 (B) 吸盤吸附在牆上
 (C) 影印機的碳粉吸附在紙上
 (D) 月球與地球維持固定軌道
- () 14. 蜜蜂接觸柱頭，花粉會掉落的原因為下列何者？
 (A) 柱頭之靜電更強而將花粉吸引走
 (B) 柱頭與花粉之靜電互相中和
 (C) 柱頭與蜜蜂之靜電互相中和
 (D) 蜜蜂身上的靜電消失

一、選擇題

- () 1. 下列有關交流電的敘述，何者錯誤？
 (A)簡記為 AC
 (B)電流大小和方向會隨時間作規律的週期性變化
 (C)乾電池為交流電的一種
 (D)若電力公司所提供的交流電頻率為 60 赫，表示電流方向每秒鐘來回變化 60 次
- () 2. 右圖為電解水的實驗裝置，甲、乙管收集氣體的方法為何？
 (A)排水集氣法
 (B)向上排空氣法
 (C)向下排空氣法
 (D)排空氣集水法
- () 3. 電器中的保險絲，其最佳的材料特性為何？
 (A)低熔點、低電阻
 (B)高熔點、高電阻
 (C)高熔點、低電阻
 (D)低熔點、高電阻
- () 4. 直流電和交流電的主要差別為何？
 (A)直流電的電流方向固定
 (B)交流電有固定的正、負極
 (C)直流電有熱效應，交流電則無
 (D)交流電有熱效應，直流電則無
- () 5. 電解水的反應中，加入 NaOH 的理由為何？
 (A)使溶液呈酸性
 (B)使溶液呈鹼性
 (C)使溶液為電中性
 (D)幫助溶液導電
- () 6. 2 度的電能可以使 100 瓦特的燈泡發光多少時間？
 (A) 0.2 小時 (B) 2 小時
 (C) 10 小時 (D) 20 小時
- () 7. 接通家用的 60W 鎢絲燈泡與 40W 鎢絲燈泡時，前者比較亮，原因為何？
 (A) 60W 的電壓較高
 (B) 60W 的電阻較大
 (C) 60W 的電流較小
 (D) 60W 的電阻較小
- () 8. 如右圖，布美想在鐵質鑰匙上鍍銀，試問下列進行電鍍流程的敘述，何者正確？
 (A)銀片應放置負極
 (B)鐵質鑰匙應放置正極
 (C)電鍍過程中，溶液顏色由深藍變淺藍
 (D)電鍍液可以用硝酸銀取代



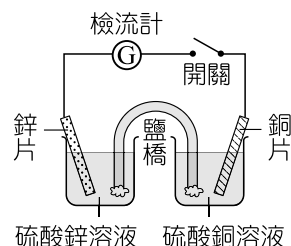
- () 9. 以碳棒為電極，電解硫酸銅水溶液，可以在正極看到氣體產生，試問可用下列何種方式檢測此氣體？
 (A)澄清石灰水 (B)未點燃的線香
 (C)混濁石灰水 (D)點燃的線香
- () 10. 小拉設計了如右圖所示的電路，想要在演唱會時應援自己喜歡的歌手。在製作過程中，小拉以一條粗銅線連接在 a 點和 b 點（圖中虛線所示），試問當小拉連接後的結果，下列敘述何者最不合理？
 (A)甲燈泡被短路了
 (B)通過乙燈泡的電流變大
 (C)丙燈泡的亮度增加
 (D)電池提供的電功率不變
- () 11. 怡嘉依照實驗紀錄簿的操作方法，用導線把毫安培計與兩燒杯中的不同金屬電極 X 片與 Y 片連接在一起，如右圖所示。此時毫安培計的指針有偏轉，試問有關此實驗裝置，下列敘述何者最不合理？
 (A)未裝鹽橋之前，毫安培計上的讀數為零
 (B) X 片是正極
 (C) Y 片重量逐漸減少
 (D) X 片對氧的活性大於 Y 片對氧的活性



二、題組

請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

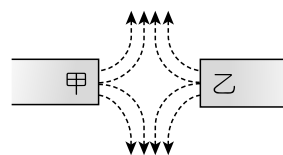
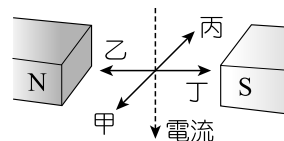
俊毅利用不同的金屬片及電解質溶液，製作成如右圖的化學電池。



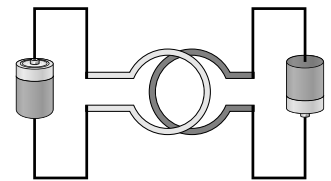
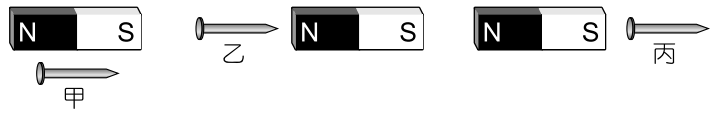
- () 12. 按下開關連接成通路後，鋅片是什麼極？質量會怎麼改變？
 (A)正極，質量增加
 (B)正極，質量減少
 (C)負極，質量增加
 (D)負極，質量減少
- () 13. 有關鹽橋內水溶液的敘述，下列何者正確？
 (A)不會發生變化
 (B)未放入鹽橋，電池仍可反應
 (C)放電解離出的負離子不流動
 (D)放電解離出的正離子流向硫酸銅
- () 14. 反應一段時間後，硫酸鋅溶液和硫酸銅溶液的顏色會怎麼改變？
 (A)前者不變，後者變淡
 (B)前者變深，後者不變
 (C)兩者都不變
 (D)兩者都變深

一、選擇題

- () 1. 將兩個小型棒形磁鐵以端點接在一起後，形成一個較大的棒形磁鐵，此時總共具有幾對 N-S 磁極？
(A) 4 對 (B) 1 對 (C) 2 對 (D) 0 對
- () 2. 通直流電後的導線會在周圍形成一個磁場，關於這個磁場的敘述，下列何者正確？
(A)磁場的方向和電流方向平行
(B)磁場的方向和電流方向垂直
(C)磁場強度和導線距離成正比
(D)磁場強度和電流大小成反比
- () 3. 如右圖所示，一條通有直流電的導線鉛直穿過水平的磁場，電流鉛直向下，則導線受力的方向為何？
(A)甲
(B)乙
(C)丙
(D)丁
- () 4. 關於空間中某點的磁場方向，下列敘述何者正確？
(A)該點磁針 N 極的指向即為磁場方向
(B)該點磁針 S 極的指向即為磁場方向
(C)該點正電荷受力的方向即為磁場方向
(D)該點負電荷受力的方向即為磁場方向
- () 5. 下列何種情況下，螺線形線圈沒有產生感應電流？
(A)磁鐵靠近線圈
(B)線圈靠近永久磁鐵
(C)線圈內固定放置馬蹄形鐵棒
(D)線圈套進另一通有電流的螺線形線圈上
- () 6. 將兩支棒形磁鐵兩極相向，且保持一小段間隔，排成一直線，其磁力線如右圖所示，則下列敘述何者正確？
(A)甲、乙皆為 N 極
(B)甲、乙皆為 S 極
(C)甲為 N 極，乙為 S 極
(D)甲為 S 極，乙為 N 極
- () 7. 自外太空向地球的赤道方向發射電子束，則電子束受地磁作用（磁場向北），將偏向哪一方向？
(A)東 (B)西
(C)南 (D)北
- () 8. 關於磁力線的疏密程度，下列敘述何者正確？
(A)愈靠近磁極，磁力線愈疏鬆
(B)磁力線的疏密程度與磁場強度無關
(C)磁力線愈密集的地方，磁場愈強
(D)由磁力線的疏密程度可得知磁場的方向



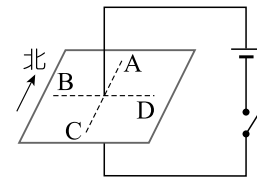
- () 9. 在赤道由地面垂直向天空發射的電子束，受到地球磁場（由南向北）的影響，會逐漸偏向何方？
 (A)東方
 (B)西方
 (C)南方
 (D)北方
- () 10. 如右圖所示，小新將甲、乙、丙三根鐵釘各放在永久磁鐵旁的不同位置，而這三根鐵釘被磁化後，何者鐵釘尖端的極性與其他三者不同？
 (A)甲 (B)乙
 (C)丙 (D)三者均相同
- () 11. 緯翰將兩組上下相距甚近的環形電阻線圈接通電源，如右圖所示，試問上、下兩組環形電阻線圈之間在通電之後會發生什麼作用？
 (A)排斥作用
 (B)吸引作用
 (C)先排斥後吸引
 (D)先吸引後排斥



二、題組

請閱讀下列敘述後，回答12.~14.題：

如右圖，志傑將一條長直導線穿過水平桌面的小洞，並在與導線等距離的 A、B、C、D 四處各放置一個磁針。（不考慮地球磁場的影響）



- () 12. 按下開關後，再慢慢將 A 處的磁針鉛直向上移動。則在向上移動過程中，此磁針偏轉情形如何？
 (A)偏轉角度變小
 (B)偏轉角度變大
 (C)偏轉角度不變
 (D)偏轉方向改變
- () 13. 當開關按下時，在紙板上可形成何種方向的磁場？
 (A)逆時針方向
 (B)順時針方向
 (C)輻射向內的方向
 (D)輻射向外的方向
- () 14. 若志傑將電池反接，則在 A、B、C、D 四處，電流所生的磁場有何變化？
 (A)磁場變強
 (B)磁場變弱
 (C)磁場方向不變
 (D)磁場方向改變