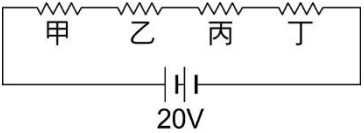
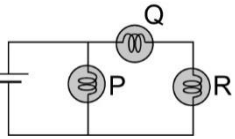
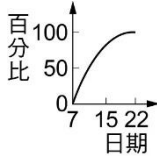


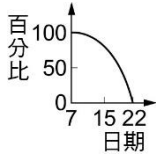
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

單選題（第1-32每題3分，第33-34每題2分，共100分）

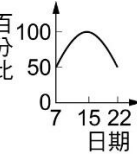
- 1.()把經毛皮摩擦過的塑膠棒，移近金屬片的右端，則金屬片中的電荷分布情形為何？ (A)所有的電荷移向左邊 (B)所有的電荷移向右邊 (C)正電荷不動，負電荷移到左端 (D)正電荷不動，負電荷移到右端 (習作 4 - 1)
 - 2.()做「靜電實驗」時，下列敘述何者正確？ (A)天氣潮溼時，較容易操作靜電實驗 (B)導體靜電感應較不明顯 (C)絕緣體欲帶電，較適合的方法為摩擦起電 (D)一帶正電的玻璃棒若可吸引一懸掛物，則懸掛物必帶負電 (習作 4 - 1)
 - 3.()關於電壓的敘述，下列何者錯誤？ (A)測量電壓的儀器叫做伏特計 (B)電池的功用是用來驅使電子流動 (C)使用伏特計時應先由大範圍測量到小範圍 (D)伏特計使用時，需與待測電路串聯 (習作 4 - 2)
 - 4.()家中的電器使用並聯的方式連接，當某一個電器燒毀時，下列敘述何者正確？ (A)其餘電器的電流變小，電源的電流也變小 (B)其餘電器的電流不變，電源的電流變小 (C)其餘電器的電流變小，電源的電流不變 (D)其餘電器的電流不變，電源的電流也不變 (習作 4 - 3)
 - 5.()如右圖所示，電源為 20 V，甲、乙、丙、丁四個電阻器分別為 1、2、3、4 歐姆，甲、乙、丙、丁四個電阻的兩端電壓大小關係，下列何者正確？
(A)甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B)丁 > 丙 > 乙 > 甲 (C)丙 > 丁 > 甲 > 乙 (D)甲 = 乙 = 丙 = 丁 (習作 4 - 4)
- 
- 6.()俊亦用三個規格相同的燈泡連接了如右圖的電路，下列敘述何者正確？ (A)各燈泡兩端之電位差，以 Q 最大 (B)各燈泡兩端之電位差，以 P 最小 (C)流經各燈泡的電流大小為 $I_P < I_Q = I_R$ (D)流經各燈泡的電流大小為 $I_P > I_Q = I_R$ (習作 4 - 2)
- 
- 7.()關於光年、公里和天文單位這三距離單位的敘述，下列何者正確？ (A)天文單位是三者中最大的距離單位 (B)1 天文單位為光在真空中走一年的距離 (C)1 光年為地球距太陽的平均距離 (D)三個單位的大小排列依序為光年 > 天文單位 > 公里 (習作 7 - 1)
 - 8.()四季變化是下列什麼原因造成？(甲)地球公轉；(乙)地球自轉軸傾斜；(丙)地球和太陽的距離；(丁)地球自轉。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁 (習作 7 - 2)
 - 9.()若不考慮天氣及地形影響，並以圖表示農曆初七到二十二之間，地球上所見的明亮面積占滿月面積的百分比，關於此期間可見月亮百分比的變化最有可能為下列何者？ (習作 7 - 3)
- (A)



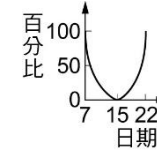
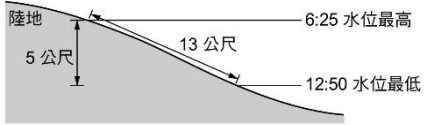
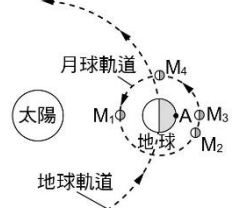
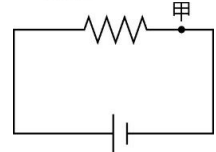
(B)



(C)

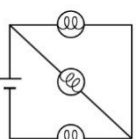


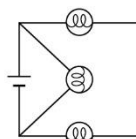
(D)

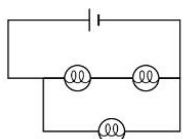

- 10.()若某天白天發生了日食現象，則下列敘述何者正確？ (A)當天晚上有可能發生月食現象 (B)當天晚上不可能發生月食現象 (C)一年之後的同一天再發生日食的機會很大 (D)農曆十五晚上一定可以發生月食 (習作 7 - 3)
 - 11.()翊恩媽媽帶著翊恩去海邊玩，將當天的潮汐資料整理成右方的示意圖，並標示其距離及時間。從圖中可知，下一次水位最高大約在何時？ (A)13：50 (B)14：50 (C)18：03 (D)19：03 (習作 7 - 4)
- 
- 12.()右圖為晴羽描繪出的日、地、月軌道示意圖。 $M_1 \sim M_4$ 為月球在軌道的四個位置，A 點表示地表上的某地。試問月球在哪一個位置時，沿海地區會發生滿潮現象？ (A) M_1 、 M_2 、 M_3 、 M_4 均會發生 (B) M_2 和 M_3 (C) M_3 和 M_1 (D)僅 M_2 (習作 7 - 4)
- 
- 13.()柏蓁裝置一電路如右圖所示，流經導線上甲截面的電流為 1.5 安培，在 2 分鐘內有 X 個電子通過導線上的此截面。若調整直流電源增加電壓，使流經導線上甲截面的電流變為 4 安培，則在 3 分鐘內會有多少個電子通過此導線上的甲截面？ (A)X (B)2X (C)4X (D)6X (4 - 3)
- 
- 14.()下列何者不是日常生活中的靜電現象？ (A)清泰脫毛衣時，有霹哩啪啦的聲響 (B)柏荃上下車開車門時，發生觸電的感覺 (C)雨芹拆免洗筷的塑膠包裝會粘住手指 (D)凡恩在浴室拿吹風機吹頭髮後，卻因潮溼的手拔插頭，發生觸電的感覺 (4 - 2)

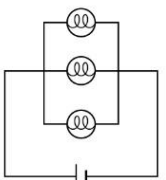
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

15.()濞取來三個燈泡和一個電池進行各種方式的組裝，下列何者接法與圖示描述相同？

(A)

三個燈泡並聯

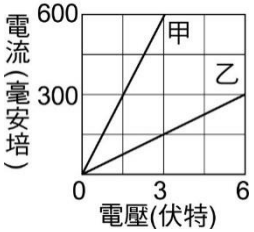
(B)

二個燈泡先串聯
再與第三個燈泡並聯


(C)

二個燈泡先並聯
再與第三個燈泡串聯

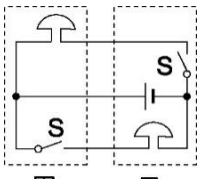
(D)

三個燈泡串聯

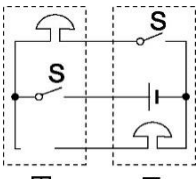
(4 - 2)

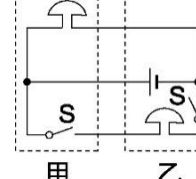
16.()妙淇利用伏特計、毫安培計、二個 10 歐姆的電阻，以及數個 1.5 伏特的電池，探討電壓與電流的關係，獲得甲、乙兩組數據如右圖所示。試問下列敘述何者正確？ (A)甲數據的電阻小於乙數據的電阻 (B)毫安培計的正極端子應接電池負極 (C)電壓的大小可以用不同數目的電池並聯來變化 (D)由數據知電壓愈大，電阻愈大 (4 - 4)

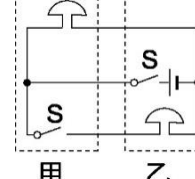


17.()梓晏為了使甲、乙兩辦公室互相傳呼方便，在兩個辦公室各裝了一個電鈴，這樣兩個辦公室的任何一方按開關都能使對方的電鈴發聲，下列何者是正確的電路圖？（圖中的虛線表示房間的牆壁，表示電鈴）

(A)

甲 乙

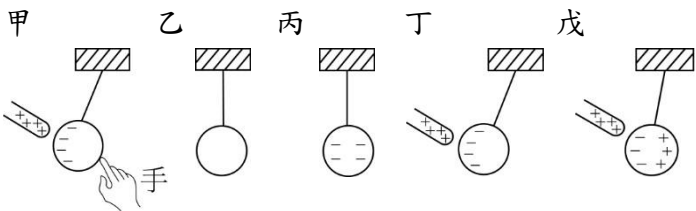
(B)

甲 乙

(C)

甲 乙

(D)

甲 乙

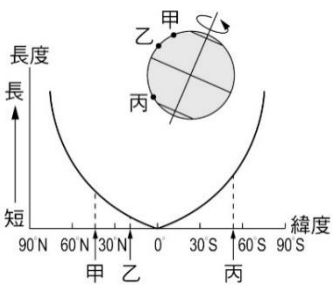
(4 - 2)

18.()昭榮進行感應起電的實驗，實驗步驟不依順序排列如右圖所示。甲 有關此實驗的敘述，下列何者正確？ (A)帶電體靠近經絕緣的導體，則導體內的電荷，在近端會生同性電 (B)感應起電後，帶電體的電量增加 (C)步驟甲將經絕緣的導體接地，電子由地面進入導體 (D)經感應起電，導體最後和帶電體帶同種電 (4 - 1)



19.()彩文觀察月食現象，並思考月食現象是下列哪一種原理造成的？ (A)太陽遮住月球反射出的光 (B)地球遮住太陽射向月球的光 (C)月球遮住太陽射向地球的光 (D)地球遮住月球所反射出的光 (7 - 3)

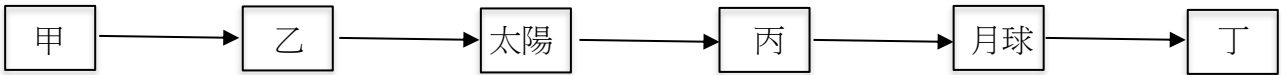
20.()某日正午，於相同經度但不同緯度的三地區，晉宏、暉甯、聖喆分別在圖中甲、乙、丙三處垂直於水平面立起等長的旗竿，並計算其竿影長度和緯度之間的關係，結果如右圖所示，此時在赤道上的竿影最短。從圖中甲、乙、丙三地正午的竿影知道，該日再經過一個月後，甲地的竿影會變長，試問乙、丙兩地竿影的變化情形應為下列何者？ (A)乙變長；丙變短 (B)乙變短；丙變長 (C)乙變長；丙變長 (D)乙變短；丙變短 (7 - 3)



21.()下表為承祐所查到的太陽系中四顆行星的特性資料，他根據此表之中的某幾項特性將甲、乙兩星歸為一類，丙、丁兩星歸為另一類，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙兩星應為類木行星 (B)丙、丁兩星所發出的光和熱來自內部的核融合反應 (C)密度越大的行星擁有的衛星數越少 (D)甲、乙、丙、丁四顆行星是依照質量、密度和衛星數目分類成兩大類 (7 - 1)

行星 \ 特性	質量（單位：地球質量）	密度（單位：g / cm ³ ）	衛星數目	表面重力（單位：地球表面加速度）
甲	0.81	5.25	0	0.9
乙	1	5.52	1	1
丙	318	1.33	16	2.64
丁	95.18	0.69	18	0.925

22.()潔力將甲、乙、丙、丁四種天體與地球距離畫成下列的關係圖，其中甲距離地球最遠，丁距離地球最近，試問下列有關甲、乙、丙、丁四種天體的推論，何者正確？



班級： 座號： 姓名：

○ +Q ○ q

A

- | | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 電壓 (V) | 0.2 | 0.4 | 0.8 |
| 電流 (mA) | 4 | 10 | 40 |

-

-

-
- Diagram illustrating the geometry of the solar panel installation. A building facade is shown with a horizontal roof. A solar panel is mounted on the roof, tilted at an angle θ relative to the horizontal roof surface. The panel is labeled "太陽能板" (Solar Panel) and the roof is labeled "水平屋頂" (Horizontal Roof). A north arrow points left, labeled "北".

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

- 32.()思瑩假日到白沙灣海岸邊遊玩，發現 10：30 時海浪打到岸邊沙灘上的位置比 9：00 剛到時的位置更低，等到 12：00 離開時發現海浪打到岸邊沙灘上的位置比 10：30 更低，當她吃完午餐後小憩一下，之後 14：30 來到附近的藻礁潮間帶觀看生物的活動，經過一個半小時發現海浪打到岸邊沙灘上的位置逐漸升高，到了 18：30 準備回家時，海浪打到岸邊沙灘上的位置達到最高，已知海浪打到岸邊沙灘上的位置是受到潮汐的影響，根據本文有關潮汐的敘述，下列何者正確？ (A)海水潮汐的週期約為 6 小時 10 分鐘 (B)推算海水滿潮和乾潮的時間，須以農曆日期為依據，主要是太陽對海水漲、退潮的影響比月球來得大 (C)當日乾潮時間可能落在 12：00～14：30 之間 (D)當日滿潮時間可能落在 11：30～12：30 之間 (7 - 4)
- 33.()楷翔七夕與女朋友韓恬相約夜遊，出門時查了一下日曆，如右圖所示。若不考慮當天天候的影響，則下列的推論，何者正確？ (A)七夕之後的太陽照射月球的面積大小都相同 (B)午夜 12 點，半邊月在楷翔的東邊方向 (C)韓恬當晚 6 點所看到的半邊月是亮在東方 (D)楷翔的朋友俊曉住在澳洲，當晚觀看的月相，是與楷翔觀看的上弦月不同 (7 - 3)
- 34.()住在新北市的楷宸到氣象署網站查詢新北市和嘉義市每天的日出、日落的時間，並將 6 月 21 日和 12 月 21 日資料，登記在下表。根據表中所陳列的數據，楷宸所做的推測，下列何者正確？

民國 114 年

農曆 7 月 7 日

八 月

29

星期五

新北市			嘉義市	
6 月 21 日	日出	日落	日出	日落
	5：05	18：46	5：13	18：48
12 月 21 日	6：35	17：10	6：36	17：18

- (A)新北市的地理位置比嘉義市的地理位置偏北，所以 6 月 21 日新北市的白天時間比嘉義市較短
- (B)新北市的地理位置比嘉義市的地理位置偏北，所以 12 月 21 日新北市的白天時間比嘉義市較短
- (C) 6 月 21 日新北市正午太陽的仰角比嘉義市正午太陽的仰角大一些
- (D)12 月 21 日新北市正午太陽的仰角比嘉義市正午太陽的仰角大一些 (7 - 2)