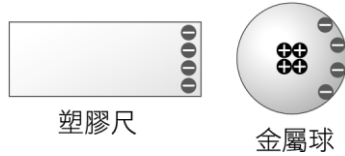
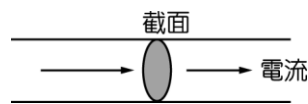


一、單一選擇題

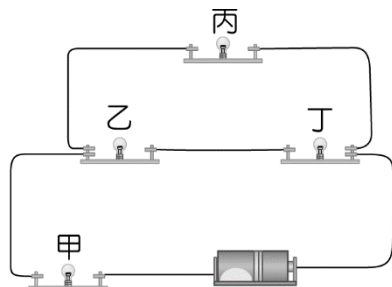
1. () 絲絹與玻璃棒摩擦之後，絲絹帶負電，玻璃棒帶正電，則下列推論何者正確？
 (A) 玻璃棒得到質子，所以帶正電 (B) 絲絹得到電子，所以帶負電 (C) 玻璃棒摩擦前後，其中子數不同 (D) 絲絹和玻璃棒摩擦時，發生化學變化。
2. () 帶負電的塑膠尺靠近原來不帶電的金屬圓球，電荷的分布如附圖所示，則下列敘述何者正確？



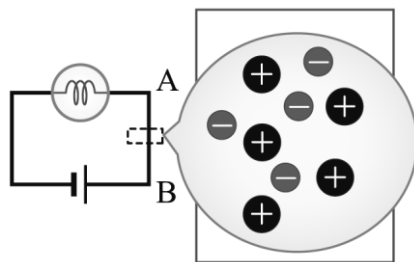
- (A) 金屬球上的正電荷量比負電荷量多 (B) 金屬球上的正電荷量比負電荷量少 (C) 金屬球上的正、負電荷分開的現象是電子移動的結果 (D) 金屬球上的正電荷可以脫離原子束縛移至塑膠尺上。
3. () 如附圖，每秒通過導線截面的電流為 0.2 安培，則在 5 分鐘內通過此截面的總電量為多少庫侖？



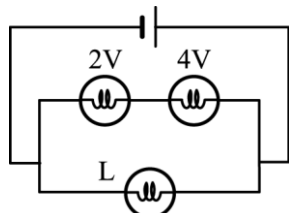
- (A) 0.1 庫侖 (B) 1.0 庫侖 (C) 6 庫侖 (D) 60 庫侖。
4. () 現有四個燈座與一顆電池，以導線連接成圖中的電路。阿翰手邊的四顆燈泡裡有一顆為瑕疵品，容易因長時間使用而燒毀，則他應該將此顆燈泡裝在哪個燈座，當燒毀後能讓最多的燈泡維持發亮狀態？【106 會考新解】



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
5. () 附圖為電路及導線放大之示意圖。在燈泡發光期間，有關導線中電荷的流動情形，下列何者正確？(+ 表示帶正電的質子，- 表示帶負電的自由電子)

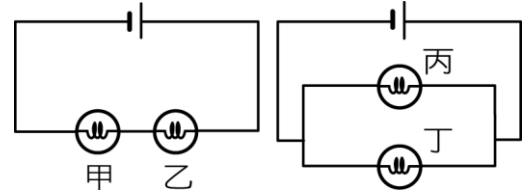


- (A) - 向上，+ 不動 (B) - 向下，+ 不動 (C) - 不動，+ 向下 (D) - 向上，+ 向下。
6. () 連接電路如圖所示，若導線電阻忽略不計，則所用電池及燈泡 L 兩端電壓各為何？



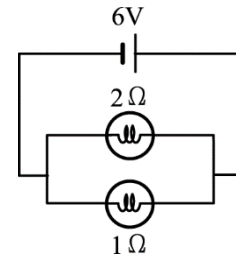
- (A) $V_{\text{電池}}=8\text{V}$, $V_L=8\text{V}$ (B) $V_{\text{電池}}=4\text{V}$, $V_L=2\text{V}$ (C) $V_{\text{電池}}=2\text{V}$, $V_L=4\text{V}$ (D) $V_{\text{電池}}=6\text{V}$, $V_L=6\text{V}$ 。

7. () 現有兩組電路如附圖所示，若所用電池、燈泡規格均相同，且導線電阻忽略不計，則各燈泡兩端電壓大小關係為何？



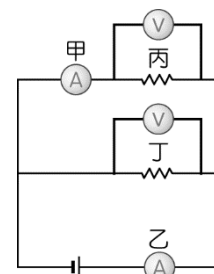
- (A) $V_{\text{甲}} > V_{\text{乙}} > V_{\text{丙}} = V_{\text{丁}}$ (B) $V_{\text{甲}} = V_{\text{乙}} > V_{\text{丙}} = V_{\text{丁}}$ (C) $V_{\text{丙}} = V_{\text{丁}} > V_{\text{甲}} = V_{\text{乙}}$ (D) $V_{\text{丙}} = V_{\text{丁}} > V_{\text{甲}} > V_{\text{乙}}$ 。

8. () 符合歐姆定律的兩燈泡，以並聯方式連接成附圖的電路，則流經 2Ω 燈泡的電流大小為何？



- (A) 3 安培 (B) 6 安培 (C) 9 安培 (D) 12 安培。

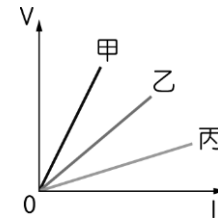
9. () 琳琳操作電學相關實驗，其電路裝置如圖所示，所有電阻均為符合歐姆定律的導體。根據圖示判斷，表格中的記錄，哪項數據必定有誤？【111 會考新解】



數據 1	$I_{\text{甲}}=200\text{ mA}$	$I_{\text{乙}}=100\text{ mA}$
數據 2	$V_{\text{丙}}=3\text{ V}$	$V_{\text{丁}}=3\text{ V}$
數據 3	$R_{\text{丙}}=3\Omega$	$R_{\text{丁}}=2\Omega$
數據 4	$V_{\text{電池}}=6\text{ V}$	$V_{\text{丁}}=6\text{ V}$

- (A) 數據 1 (B) 數據 2 (C) 數據 3 (D) 數據 4。

10. () 甲、乙、丙三條電阻線通電時的電壓 V 與電流 I 之關係如圖所示。假設這三條是由相同的材料製成，他們長度相同，粗細不同，截面積分別為 $A_{\text{甲}}$ 、 $A_{\text{乙}}$ 、 $A_{\text{丙}}$ ，且圖中的三條線皆為直線，則下列關係何者正確？



- (A) $A_{\text{甲}} > A_{\text{乙}} > A_{\text{丙}}$ (B) $A_{\text{甲}} = A_{\text{乙}} = A_{\text{丙}}$ (C) $A_{\text{乙}} > A_{\text{甲}} > A_{\text{丙}}$ (D) $A_{\text{丙}} > A_{\text{乙}} > A_{\text{甲}}$ 。

11. () 「織女星距離我們 26 光年」，這句話告訴我們什麼？

- (A) 織女星與地球的距離比銀河系直徑還大 (B) 織女星的體積是地球的 26 倍 (C) 光從織女星傳至地球要 26 年的時間 (D) 織女星是在 26

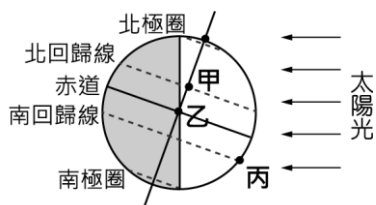
年前才被發現。

12. () 附圖是學生整理的宇宙組織關係圖，甲、乙、丙代表三個不同層級的結構，且三者的空間中的大小關係為甲 > 乙 > 丙。下列有關三者的敘述，何者最合理？

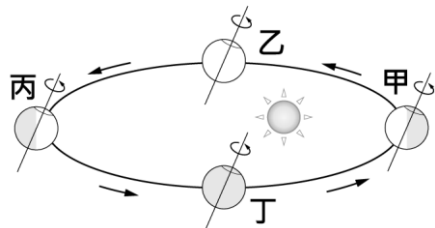


- (A) 若甲是太陽系，則乙可填入星系 (B) 若甲是銀河系，則乙可填入太陽 (C) 若乙是行星，則丙可填入恆星 (D) 若乙是銀河系，則丙可填入星系。
13. () 太陽系的四顆類地行星：(甲)火星、(乙)金星、(丙)水星、(丁)地球，距離太陽由近到遠依次為何？
 (A) 丁乙丙甲 (B) 乙丁丙甲 (C) 丙丁甲乙 (D) 丙乙丁甲。

14. () 某日、某時的地球晝夜示意圖如附圖，有關甲、乙、丙三個不同緯度的城市，下列敘述何者正確？



- (A) 甲城市現在的時間應該比乙城市現在的時間早 (B) 丙城市此時為早上六點 (C) 乙城市此日為晝長夜短 (D) 此日甲城市的日照時間為三城市中最長。
15. () 地球繞太陽公轉的示意圖如附圖。當地球運行至丙處時，當天正午各處地表單位面積所接收的太陽輻射能量，下列何者最大？



- (A) 南回歸線 (B) 赤道 (C) 北回歸線 (D) 北極圈。
16. () 琳琳想在夏季時去旅行 7 天，查詢了四個地點在這段時間內的平均白天長度，結果如下表所示。已知在這 7 天內陽光正好會直射其中一處，則最有可能是下列何處？

地點	緯度	平均白天長度
(a)	北緯 40 度	約 15 小時
(b)	北緯 23.5 度	約 13.5 小時
(c)	緯度 0 度	約 12 小時
(d)	南緯 23.5 度	約 10.5 小時

- (A) (a) (B) (b) (C) (c) (D) (d)
17. () 當太陽光直射南回歸線時，下列敘述何者正確？
 (A) 臺灣正值夏天 (B) 澳洲是 8 月 (C) 南極圈內整天看不到陽光 (D) 北極圈內產生永夜現象。
18. () 流星雨是流星在短時間內密集出現的天文現象，觀測時通常會選擇視野開闊且黑暗無光害的地點，因此除了避開路燈、建築物燈光等人為光害，也會盡量避開月光等天然光害，提高觀測的成功率及可觀測的時間。附表為今年數個流星雨各自出現流星數量最多的日期，根據此表判斷，哪一

場流星雨受到天然光害的影響最大？【110 會考新解】

名稱	國曆日期	農曆日期
牧夫座流星雨	6 月 27 日	5 月 16 日
御夫座流星雨	9 月 1 日	7 月 23 日
天龍座流星雨	10 月 9 日	9 月 2 日
雙子座流星雨	12 月 14 日	11 月 9 日

- (A) 牧夫座流星雨 (B) 御夫座流星雨 (C) 天龍座流星雨 (D) 雙子座流星雨。

19. () 附圖是一張琳琳撕下的日曆，請根據資料判斷，下列哪個推論可能會發生？



- (A) 月相為新月 (B) 可能會有月食的產生 (C) 可能會有日食的產生 (D) 過了今日後，月相將由朔轉望。

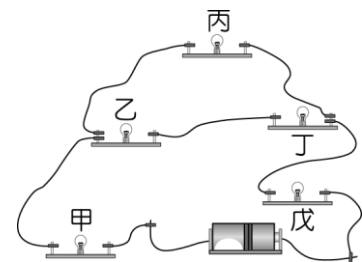
20. () 地球上的人們每日看到月球的明亮範圍不同的原因是什麼呢？

- (A) 月球和地球的相對位置改變所造成 (B) 月球和地球的距離改變所造成 (C) 月球被太陽照射到的面積不同 (D) 照射月球的光線被地球遮住。

21. () 一個基本電荷的電量為 1.6×10^{-19} 庫侖，下列何者的電量相當於一個基本電荷的電量？〔110.會考補考〕

- (A) 1 個質子 (B) 1.6 個電子 (C) 10^{19} 個質子 (D) 1.6×10^{19} 個電子。

22. () 以導線連接五個燈座與一個電池，形成一個電路，然後將甲、乙、丙、丁、戊五個燈泡裝入燈座，如圖所示。今圖中燈泡甲因燒毀而發生斷路，導致其他燈泡都不亮。已知將燈泡甲跟某一燈泡更換安裝位置後，未燒毀的四個燈泡均可再次發亮，則燈泡甲應與下列哪一燈泡互換位置？〔106.會考〕

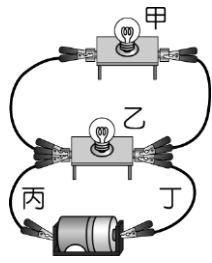


- (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。

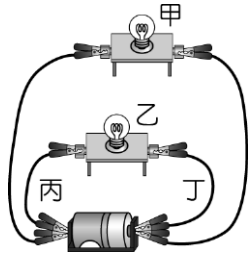
23. () 圖(一)、圖(二)兩種連接方式皆為甲、乙兩個燈泡並聯，小明與阿華皆認為圖(二)的接法，燈泡甲較不會因為線路故障而不亮，以下為兩人的解釋：

小明：若燈泡乙的燈絲燒斷，在圖(一)中會使得燈泡甲不亮，而在圖(二)中燈泡甲仍會發亮。

阿華：若導線丙、丁其中一條斷裂，在圖(一)中會使得燈泡甲不亮，而在圖(二)中燈泡甲仍會發亮。



圖(一)

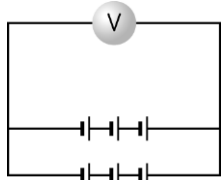


圖(二)

關於兩人的解釋是否合理？〔112.會考〕

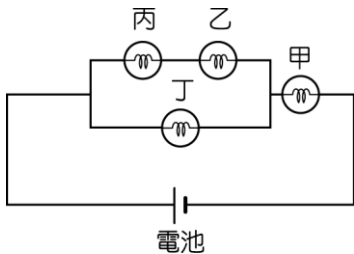
(A) 兩人皆合理 (B) 兩人皆不合理 (C) 只有小明合理 (D) 只有阿華合理。

24. () 將 6 個相同的電池與一個伏特計連接如圖的電路，此時伏特計所測得電壓的讀數為 9.0V，若忽略導線電阻及電池的內電阻，則每一個電池的電壓最接近下列何者？〔112.陸考〕



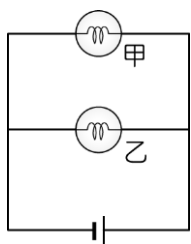
(A) 1.5V (B) 3.0V (C) 4.5V (D) 9.0V。

25. () 甲、乙、丙、丁為四個相同規格的燈泡，四個燈泡和電池的連接如圖所示，假設四個燈泡的電阻值皆不變，則下列敘述何者正確？〔97.基測 II〕



(A) 流經甲燈泡的電流小於流經乙燈泡的電流
 (B) 流經乙燈泡的電流大於流經丙燈泡的電流
 (C) 流經丙燈泡的電流小於流經丁燈泡的電流
 (D) 流經丁燈泡的電流大於流經甲燈泡的電流。

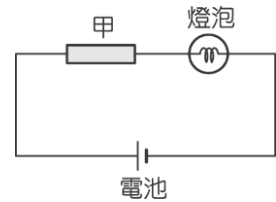
26. () 一電路裝置如附圖所示，圖中導線電阻與電池內電阻忽略不計，甲、乙兩個燈泡皆正常發亮。若因燈泡甲燒毀而使電流無法通過燈泡甲，則有關燈泡乙在燈泡甲燒毀後的敘述，下列何者最合理？〔107.會考〕



(A) 因電路發生斷路而使燈泡乙在未燒毀的情況下熄滅 (B) 因電路發生短路而使燈泡乙在未燒毀的情況下熄滅 (C) 流經燈泡乙的電流變為原本的 2 倍而使其亮度增加 (D) 燈泡乙仍正常發亮且流經燈泡乙的電流大小仍不變。

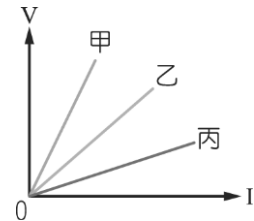
27. () 哈娜製作一簡單燈泡電路，發現燈泡太亮，為了讓燈泡變暗些，她用一條均質、長型、伸展性佳的甲金屬串接在電路中，如圖所示，但燈泡卻變

得太暗。若將甲金屬作各種處理後，再沿其長軸接回原處，則下列哪一種處理方法可使燈泡的亮度介於甲加入前後兩者之間？〔91.基測 I〕



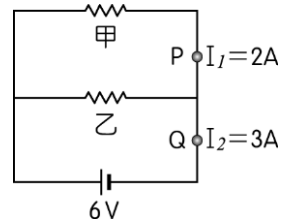
(A) 將甲金屬長度剪去一半 (B) 將甲金屬長度拉長一倍 (C) 將甲金屬厚度剖切掉一半 (D) 將甲金屬長度剪去一半，再將厚度剖切掉一半。

28. () 甲、乙、丙三條電阻線通電時的電壓 (V) 與電流 (I) 之關係如圖所示。假設這三條電阻線是由相同的材料製成，它們長度相同，粗細不同，截面積分別為 $A_{甲}$ 、 $A_{乙}$ 、 $A_{丙}$ ，且圖中的三條線皆為直線，則下列關係何者正確？〔95.基測 I〕



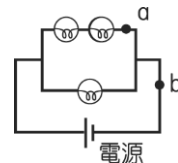
(A) $A_{甲} > A_{乙} > A_{丙}$ (B) $A_{甲} = A_{乙} = A_{丙}$
 (C) $A_{乙} > A_{甲} > A_{丙}$ (D) $A_{丙} > A_{乙} > A_{甲}$ 。

29. () 一電路裝置如圖所示，電池的電壓為 6V，電阻器甲與電阻器乙並聯，此時流經 P 點之電流 I_1 為 2A，流經 Q 點之電流 I_2 為 3A。若不計導線的電阻與電池內電阻，且電阻器皆符合歐姆定律，則甲、乙電阻值的比為下列何者？〔103.會考〕



(A) 1:2 (B) 2:1 (C) 2:3 (D) 3:2。

30. () 電路裝置如圖所示，假設電路中的三個鎢絲燈泡完全相同，且遵守歐姆定律。已知通過 a 處的電流為 0.8A，則下列何者最可能是通過 b 處的電流？〔95.基測 II〕



(A) 0.8A (B) 1.2A (C) 1.6A (D) 2.4A。

31. () 下列有關恆星的敘述，何者正確？〔96.基測 I〕
 (A) 每一顆恆星都會自行發光 (B) 每一顆恆星都繞著太陽運轉 (C) 每一顆恆星到地球的距離都一樣 (D) 宇宙中每一顆恆星都在銀河系內。

32. () 以太陽為中心，類地行星之運行軌道由內到外的排列順序，下列何者正確？〔100.基測 I〕
 (A) 水星→金星→地球→火星 (B) 水星→地球→火星→金星 (C) 火星→地球→水星→金星 (D) 火星→地球→金星→水星。

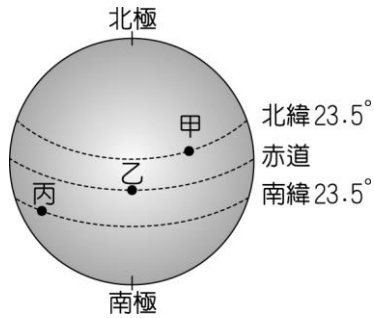
33. () 下列對「光年」一詞的使用何者正確？〔100.聯測〕
 (A) 太陽不斷發光，已持續了約 50 光年 (B) 發光強度北極星比織女星要強了 1 光年 (C) 目前人類製造的太空船，飛行速率都小於 1 光年

(D)從地球到太陽系內的每顆行星，距離都不到1光年。

34. () 根據目前人類對於太陽系的了解，下列相關敘述何者正確？〔98.基測I〕

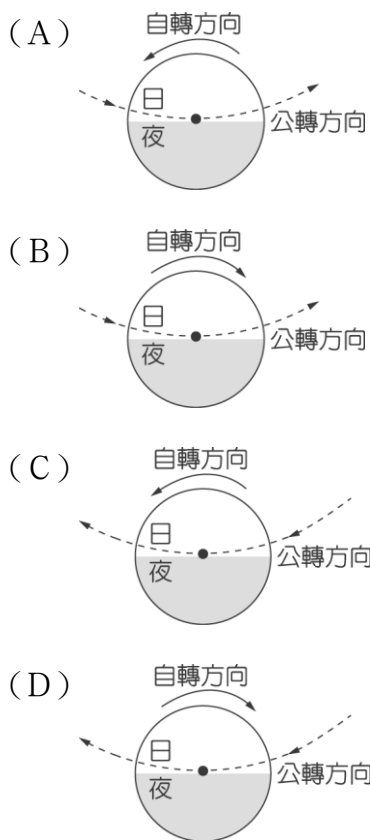
(A)太陽系的成員中有彗星 (B)目前還沒有發現任何一顆類木行星具有氣體 (C)金星的大氣成分比例與地球的大氣成分比例相近 (D)除了月球之外，尚未發現太陽系中其他星球有地質活動。

35. () 甲、乙、丙三地的位置如圖所示。假設某日正午太陽直射赤道，則甲、乙、丙三地當天白晝時間長短的比較，下列何者正確？〔97.基測II〕



(A)甲=乙=丙 (B)乙>甲>丙 (C)丙>乙>甲 (D)甲>乙>丙。

36. () 春分當天，由北極上空向下俯看地球，則下列哪一個圖形最能表示地球自轉與公轉的方向？(圖中黑點表示地球的北極點)〔96.基測I〕



37. () 地球繞太陽運行的公轉軌道示意圖如圖所示，圖中箭頭為地球自轉方向，甲、乙為軌道上的兩位置。依據此圖，下列有關此時北半球的季節與地球公轉方向的敘述，何者正確？〔100.基測I〕



(A)北半球為夏季，地球公轉方向朝甲前進 (B)北半球為夏季，地球公轉方向朝乙前進 (C)北半球為冬季，地球公轉方向朝甲前進 (D)北半球為冬季，地球公轉方向朝乙前進。

38. () 小玟全家到淡水海邊釣魚。根據經驗，漲潮時段是魚兒上鉤機率最大的時候。從報上得知潮汐預報，如表所示。則下列哪一個時段下竿釣魚，可

能釣到的魚數量最多？〔93.基測II〕

	當日 第一次乾潮	當日 第二次滿潮	當日 第二次乾潮	翌日 第一次滿潮
時間	06:42	13:07	19:20	01:11

(A) 05:00~06:00 (B) 11:00~12:00
(C) 14:00~15:00 (D) 18:00~19:00。

39. () 下列為在臺灣可觀測到的自然現象：(甲)晝夜交替、(乙)月相變化、(丙)四季變化、(丁)星星東升西落。前述現象中，哪些主要是由地球自轉所造成？〔97.基測II〕

(A)(甲)(乙) (B)(乙)(丙) (C)(丙)(丁)
(D)(甲)(丁)

40. () 嘉銘聽新聞報導說：「明晚有月食之天文奇景可觀賞。」有關此天文現象的敘述，下列何者正確？〔94.基測II〕

(A)明日應為農曆初一 (B)明日海邊可能會出現最大潮差現象 (C)因為月食的關係，所以即使天空晴朗無雲，整夜皆看不到月球 (D)太陽、月球、地球三者的相對位置為月球介於太陽、地球之間。