

※請將答案填至答案卡後交回

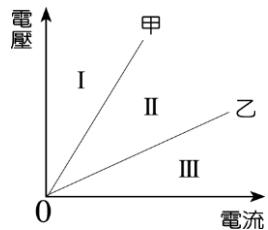
班級

姓名

座號

一、選擇題：(共 40 題，每題 2.5 分)

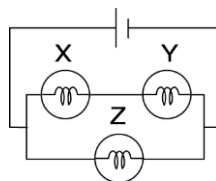
1. () 小凡做歐姆定律實驗，發現甲、乙兩條不同材質的金屬線，其電壓及電流的關係如右圖，試問若將兩條金屬線串聯後，再測量其電壓與電流關係，關係線應落在附圖中的哪一區？(A) I 區 (B) II 區 (C) III 區 (D) 與甲金屬線圖形重合。



2. () 地球上會有四季變化的主要原因為何？ (A) 地球自轉 (B) 太陽本身的溫度會有變化 (C) 地球與太陽的距離遠近 (D) 地球的自轉軸傾斜 23.5 度，使得太陽對地球照射的角度有所改變。

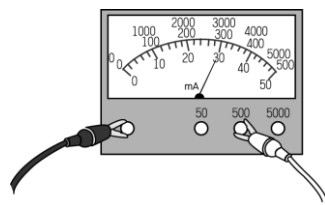
3. () 在地球上看到月相由缺到圓，又回復到缺完成一次循環，在天體運行上代表什麼意義？ (A) 月球公轉一周 (B) 地球自轉一周 (C) 地球公轉一周 (D) 太陽自轉一周。

4. () 「織女星距離我們 26 光年」，若今天晚上天氣晴朗能看到織女星，那麼請問我們看到的是什麼時候的織女星？ (A) 就是現在的織女星 (B) 是 26 年前的織女星 (C) 剛誕生的織女星 (D) 是 26 年後的織女星。



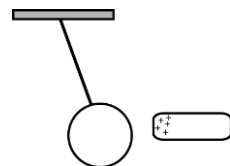
5. () X、Y、Z 三個規格相同的燈泡，與電池連接成如右上圖的電路，下列關於此電路的敘述何者錯誤？(A) 燈泡 Z 的電流較燈泡 X、Y 大 (B) 燈泡 Z 兩端的電壓較燈泡 X、Y 小 (C) 燈泡 Z 兩端電壓與電池所提供電壓相同 (D) 燈泡 X 燈絲若燒斷，Z 燈泡仍會發亮。

6. () 一裝設於電路中的毫安培計，指針偏轉情形及導線連接的端子，如右圖所示，則此電路上的電流大小為何？(A) 0.03 A (B) 0.3 A (C) 30 A (D) 300 A。

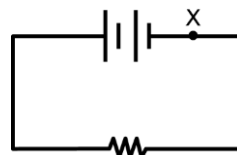


7. () 一條有 0.3 安培的電流通過的導線，若通電 10 秒鐘，則導線中任一截面通過電荷的總電量為多少？ (A) 0.03 庫倫 (B) 0.3 庫倫 (C) 3 庫倫 (D) 30 庫倫。

8. () 以一帶正電玻璃棒靠近一不帶電金屬球，情形如右圖，若此時以手觸摸金屬球後，再移開玻璃棒，應會發生下列何種情形？(A) 因有電子經手進入金屬球，最後金屬球帶負電 (B) 因有電子經手離開金屬球，最後金屬球帶負電 (C) 因有電子經手進入金屬球，最後金屬球帶正電 (D) 因有電子經手離開金屬球，最後金屬球帶正電。

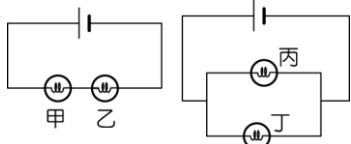


9. () 一電路如右圖所示，電路中 X 處的實際電荷移動狀況應為下列何者？(A) 正電荷向右移動，負電荷向左移動 (B) 正電荷向左移動，負電荷向右移動 (C) 正電荷不移動，負電荷向左移動 (D) 正電荷不移動，負電荷向右移動。



10. () 右下表所列為一歐姆式導體兩端施以不同電壓時，流經導體的電流大小，依歐姆定律可知表中 X、Y 的數值為何？(A) X=8；Y=4 (B) X=16；Y=5 (C) X=16；Y=4 (D) X=2.5；Y=8。

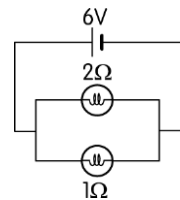
11. () 現有兩組電路如下圖所示，若所用電池、燈泡規格均相同，且導線無電阻，則各燈泡兩端電壓大小關係為何？(A) $V_{甲} > V_{乙} > V_{丙} = V_{丁}$ (B) $V_{甲} = V_{乙} > V_{丙} = V_{丁}$ (C) $V_{甲} = V_{乙} < V_{丙} = V_{丁}$ (D) $V_{丙} = V_{丁} > V_{甲} > V_{乙}$ 。



導體兩端電壓 (V)	流經導體的電流大小 (A)
8	2
X	4
20	Y

12. () 從北極上空俯瞰，地球的自轉方向為何？ (A) 由東向西順時針旋轉 (B) 由東向西逆時針旋轉 (C) 由西向東順時針旋轉 (D) 由西向東逆時針旋轉。

13. () 兩燈泡以並聯方式連接成右圖的電路，則流經電池的電流大小為何？(A) 3 安培 (B) 6 安培 (C) 9 安培 (D) 12 安培。



14. () 以毛皮摩擦塑膠尺，可使塑膠尺帶負電，下列相關敘述何者正確？ (A) 塑膠尺上的質子應較摩擦前多 (B) 摩擦後的毛皮和塑膠尺間會有相斥的情形 (C) 毛皮上會帶有和塑膠尺上相同電量大小的正電 (D) 改以毛皮摩擦塑膠尺就不會有起電效果。

15. () 地球上晝夜變化的主要原因為何？ (A) 地球自轉 (B) 地球公轉 (C) 月球自轉 (D) 月球公轉。

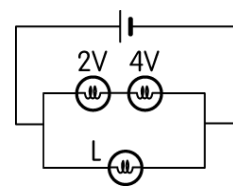
16. () 在類地行星中，距離太陽由近到遠依次為何？(甲) 火星、(乙) 金星、(丙) 水星、(丁) 地球。 (A) 丁乙丙甲 (B) 乙丁丙甲 (C) 乙丁甲丙 (D) 丙乙丁甲。

17. () 若地球自轉軸垂直於公轉平面，地球的晝夜變化會產生什麼改變？ (A) 每個地方都變為晝短夜長 (B) 每個地方都變為晝長夜短 (C) 每個地方都是晝夜等長 (D) 維持現狀沒有改變。

18. () 有關太陽系外圍類木行星的敘述，下列何者正確？ (A) 體積較類地行星大 (B) 星球的組成物質以岩石和金屬為主 (C) 星球由密度較大的物質組成 (D) 為固體星球。

【背面仍有試題請繼續作答】

19. () 連接電路如圖所示，若導線無電阻，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) $V_{\text{電池}}=6\text{V}$, $V_L=6\text{V}$ 。



20. () 當太陽光直射北回歸線時，下列敘述何者錯誤？(A) 臺灣正值夏天 (B) 澳洲是 12 月 (C) 南極圈內整天看不到陽光 (D) 北極圈內產生永晝現象。

21. () 下列何者既不屬於類地行星，也不屬於類木行星呢？(A) 金星 (B) 土星 (C) 冥王星 (D) 海王星。

22. () 下列哪種節日最可能看到日食現象的產生？(A) 大年初一 (B) 元宵節 (C) 端午節 (D) 中秋節。

23. () 某日，小琪全家要到觀音的藻礁，觀察退潮時招潮蟹、彈塗魚等生物的活動情形。從報上得知當日潮汐預報，如附表，小琪應選在下列哪一個時間到達比較適合？(A) 凌晨一時 (B) 上午十時 (C) 下午一時 (D) 下午四時。

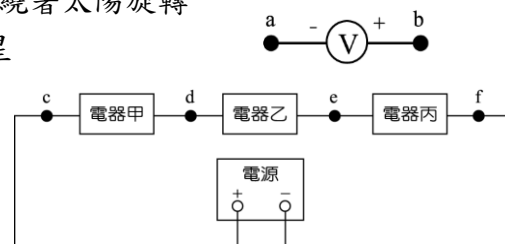
	第一次 滿潮	第一次 乾潮	第二次 滿潮	第二次 乾潮
時間	00:21	06:42	13:07	19:20

24. () 當我們在地球上仰望天空，所看見太陽、月亮和星星在天空的升落情形為何？(A) 東升東落 (B) 東升西落 (C) 西升東落 (D) 西升西落。

25. () 當地球恰好位於月球與太陽之間時，為何太陽光沒有被地球擋住，而在地球上的人仍可以看到滿月？(A) 因為地球太小無法擋住月球 (B) 因為月球的軌道面與地球公轉平面並非重合 (C) 因為地球大氣層反射太陽光到月球上 (D) 因為月球離地球遠，地球無法遮住陽光。

26. () 有關於銀河系的敘述，下列何者正確？(A) 銀河系中的天體都以太陽系為中心，繞著太陽旋轉 (B) 銀河系只不過是宇宙中數百億個星系之一 (C) 太陽是銀河系中唯一的一顆恆星 (D) 銀河系的外形如同一顆球體。

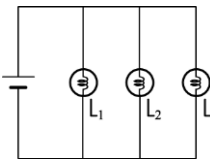
27. () 如右圖電路中，若以伏特計測量電器乙兩端電壓，則伏特計應如何與電路連接？(A) a 接 e; b 接 d (B) a 接 c; b 接 f (C) a 接 d; b 接 e (D) a 接 f; b 接 c。



28. () 伏特計是測量電壓的工具，請問下列關於電壓與伏特計的敘述，何者正確？

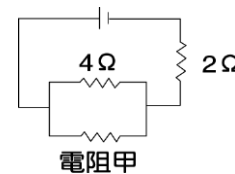
(A) 伏特計應與待測電路串聯 (B) 若電路沒接通，仍可測量電路中燈泡兩端的電壓 (C) 伏特計的正極端子，應與靠近電池正極的一端連接 (D) 電壓的單位為庫倫。

29. () 三個相同燈泡以並聯方式連接成附圖的電路，若燈泡 L_3 的燈絲燒斷，燈泡 L_1 及 L_2 的亮度會有甚麼變化？(A) L_1 及 L_2 均變亮 (B) L_1 及 L_2 均不亮 (C) L_1 及 L_2 亮度均不變 (D) L_1 亮度不變， L_2 變不亮。



30. () 月食發生時，是因為下列何種情況？(A) 月球進入地球的影子區域 (B) 月球在太陽和地球的中間，所以月球被遮住了 (C) 月球進入太陽的影子區域 (D) 太陽擋住了月球。

31. () 右圖電路中，已知通過電池的總電流為 6 A，通過 4Ω 電阻的電流為 4 A，則電阻甲的電阻值與電池電壓大小應為下列何者？(A) 2Ω , 28 V (B) 2Ω , 24 V (C) 8Ω , 28 V (D) 8Ω , 24 V。



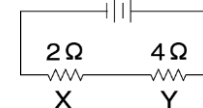
32. () 下列敘述何者正確？(A) 地球自轉一周為一年 (B) 地球公轉一周為一天 (C) 月球自轉一周為一小時 (D) 月球公轉一周約為農曆一個月。

33. () 在天體的分類中，太陽是屬於下列何者？(A) 星系 (B) 恆星 (C) 衛星 (D) 行星。

34. () 「當氣象局發布颱風警報，並預測將下三天的豪大雨，則此時為農曆哪一天，居住沿海地區的我們最要嚴防海水倒灌？」(A) 初五 (B) 初十 (C) 十五 (D) 二十

35. () 海水的潮汐現象，主要是什麼力量造成？(A) 地球自轉 (B) 地球公轉 (C) 洋流流動 (D) 月亮的引力。

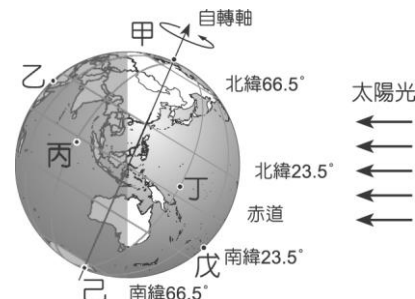
36. () X、Y 兩電阻器的電阻值分別為 2 歐姆與 4 歐姆，以串聯方式連接成附圖的電路，關於電池及兩電阻器的兩端電壓與通過電流關係，下列何者敘述正確？(A) $V_{\text{電池}}=V_X=V_Y$ (B) $V_X:V_Y=1:1$ (C) $I_{\text{電池}}=I_X+I_Y$ (D) $I_X:I_Y=1:1$ 。



37. () 有關月相敘述，下列何項錯誤？(A) 朔所在的那一天，約是農曆的每月初一 (B) 新月時，月球恰好運轉到地球和太陽之間 (C) 農曆的每月初一都會發生月食現象，因為它的黑暗面朝著地球 (D) 發生日食的時間大致上會在農曆初一出現。

38. () 取金屬棒連接成串聯電路，已知電池電壓 3 V，安培計讀數為 0.2 安培，且導線無電阻，若將金屬條長度剪掉一半再接回，安培計讀數應為何？(A) 0.1 安培 (B) 0.2 安培 (C) 0.3 安培 (D) 0.4 安培。

39. () 下列為感應起電實驗的過程，請問哪些錯誤？(甲) 將帶負電的塑膠棒靠近時，金屬球靠近塑膠棒頂端有正電荷分布；(乙) 此時用手輕觸金屬球頂端，電子會經由手指進入金屬球；(丙) 移開手指，金屬球上正電荷數量多於負電荷數量；(丁) 完成感應起電後，金屬球會帶負電。(A) 甲乙 (B) 乙丁 (C) 甲乙丁 (D) 乙丙



40. () 右圖為某天的地球示意圖，當天的節氣為下列何者？(A) 春分 (B) 夏至 (C) 秋分 (D) 冬至。