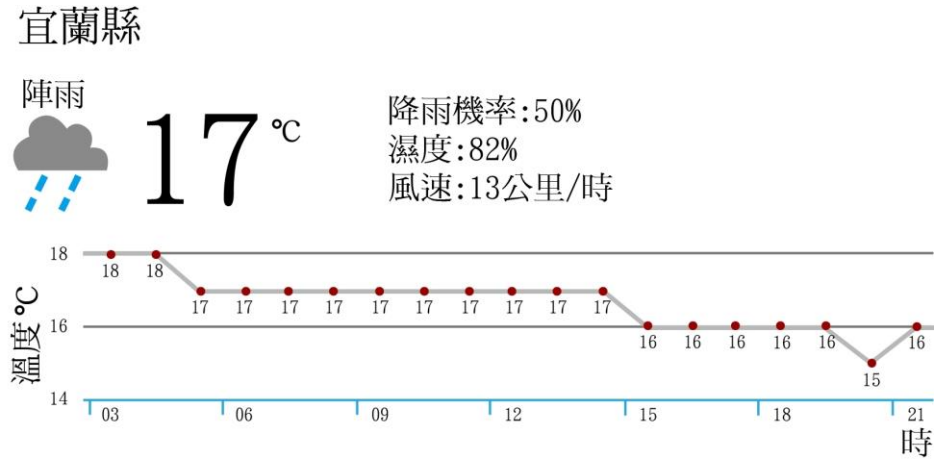


1. 如果圖(一)是明天的氣象預報資料，依據圖(一)，阿華該如何準備明天的衣物比較恰當？

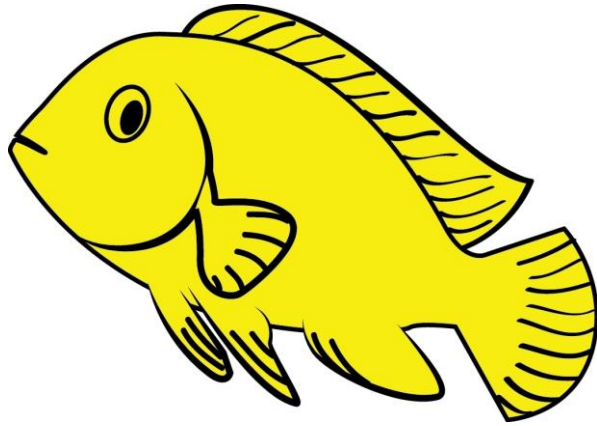


圖(一)

- (A) 短袖、短褲
(B) 雪靴
(C) 防曬物品
(D) 保暖衣物
2. 上週日，住在新北市淡水區的小莉和家人到宜蘭參加家庭旅遊，先搭乘「捷運」到台北轉運站，再轉搭「公車」到宜蘭，在宜蘭租了「汽車」後開往三星，在三星的鄉間小路體驗坐「牛車」的樂趣。請問，這次小莉的家庭旅遊搭乘的交通工具中，使用能源（或動力）的可能先後順序分別是什麼？

- (A) 電力→石油→石油→獸力
(B) 石油→電力→石油→人力
(C) 太陽能→電力→電力→獸力
(D) 電力→石油→人力→太陽能

3. 關於圖(二)的動物，下列敘述何者正確？

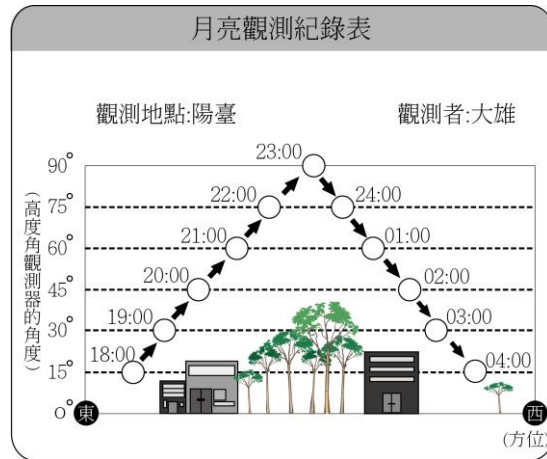


圖(二)

- (A) 會在水中爬行
 - (B) 運動方式為飛行
 - (C) 用身體的擺動讓自己前進
 - (D) 身體構造不利於在水中移動
4. 湯姆看到晾在戶外的衣服乾了，他試著猜測可能的原因，下面哪一個敘述是正確的？
- (A) 衣服把水吸走了
 - (B) 水蒸發到空氣中了
 - (C) 水都滴到地上了
 - (D) 陽光把水吸走了
5. 大掃除的時候，媽媽會「用拖把將地面上的水拖乾」。這是利用哪一個科學原理（現象或作用）？
- (A) 蒸發作用
 - (B) 連通管原理
 - (C) 虹吸現象
 - (D) 毛細現象

6. 表(一)為大雄在滿月時做的月亮觀測紀錄表，表中的箭頭是月亮在天空移動的方向，關於月亮升落的時間與方位，下列敘述何者正確？

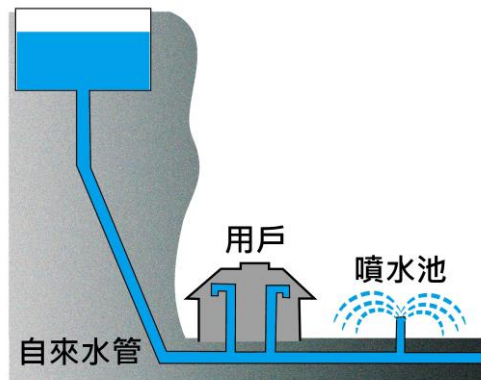
表(一)



- (A) 大約 04:00 從西邊升起，18:00 從東邊落下
 (B) 大約 04:00 從東邊升起，18:00 從西邊落下
 (C) 大約 18:00 從西邊升起，04:00 從東邊落下
 (D) 大約 18:00 從東邊升起，04:00 從西邊落下
7. 小明和家人一起去羅東運動公園遊玩，在停車場看到天空中的彩虹，在販賣區看到電視上播放介紹宜蘭的節目，在池塘邊把自己準備的土司丟入水中，看到池塘裡的魚游過來吃東西，同時也看到水面上出現自己的影像。小明「看到」的哪一個現象主要和光的反射現象有關？

- (A) 天空中的彩虹
 (B) 電視上播放介紹宜蘭的節目
 (C) 池塘裡的魚游過來吃東西
 (D) 水面上出現自己的影像

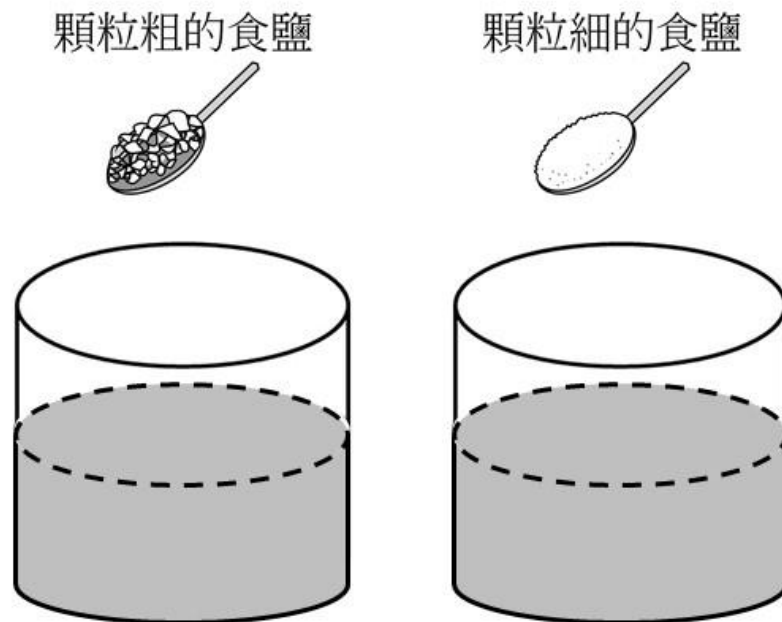
8. 在圖(三)中的噴水池是利用哪一個科學原理來設計的？



圖(三)

- (A) 毛細現象
- (B) 虹吸現象
- (C) 連通管原理
- (D) 擴散現象

9. 在兩杯相同水量、相同溫度、相同大小的容器中，分別放入不同顆粒大小的食鹽，再用相同速度攪拌30次，發現顆粒細的食鹽會比較快溶解，實驗操作如圖(四)所示。



圖(四)

關於上述實驗，下列哪一位同學的敘述比較正確？

- (A) 安安：攪拌速度愈快，食鹽會愈快溶解，所以顆粒細的食鹽會比較快溶解
- (B) 庭庭：攪拌次數愈多，食鹽會愈快溶解，所以顆粒細的食鹽會比較快溶解
- (C) 小聖：顆粒愈小，食鹽會愈快溶解，所以顆粒細的食鹽會比較快溶解
- (D) 小威：攪拌速度和攪拌次數相同，所以它們會在相同時間內溶解

10. 竹節蟲和蠶蛾的生長過程不相同。那麼竹節蟲的生長過程中，不包括下列哪一個階段？

- (A) 卵期
- (B) 幼(若)蟲期
- (C) 蛹期
- (D) 成蟲期

11. 小明操作一個物質溶解於水的實驗，實驗結果如表(二)所示。

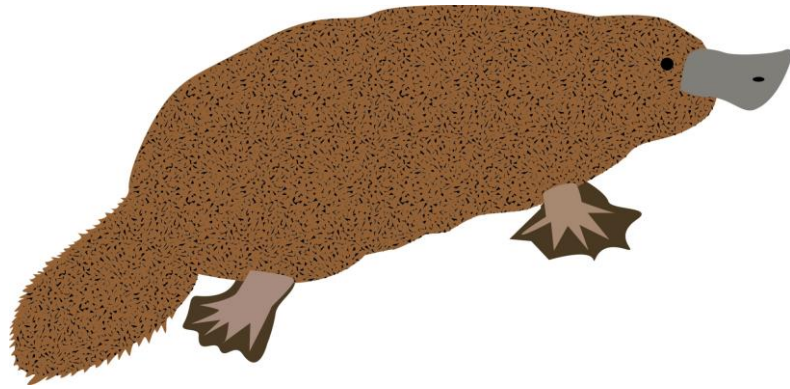
表(二)

項目 \ 物質名稱	食鹽	砂糖	胡椒粒	麵粉
水量	50ml	50ml	50ml	50ml
水溫	25°C	25°C	25°C	25°C
是否有攪拌	是	是	是	是
靜置一段時間， 是否有沉澱物？	否	否	是	是

請問，小明設計這個實驗最主要是想要研究什麼？

- (A) 物質在不同體積的水中溶解程度是否相同
- (B) 物質在不同溫度的水中溶解程度是否相同
- (C) 有沒有攪拌是否會影響物質在水中溶解的程度
- (D) 不同物質在水中溶解的程度是否相同

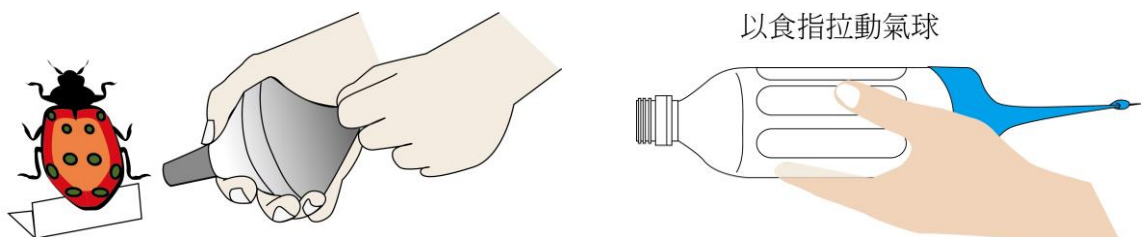
12. 請觀察圖(五)裡動物的外型特徵，判斷牠的主要運動方式是什麼？



圖(五)

- (A) 爬行
- (B) 跳躍
- (C) 飛行
- (D) 游泳

13. 小安利用漏斗、空寶特瓶和氣球等材料，製作兩個空氣砲想要擊倒紙偶，如圖(六)所示。發射前，他發現兩個空氣砲的容量大小不同，推測寶特瓶空氣砲的威力比較強。發射後，他觀察到兩個空氣砲流出的氣體都可以把紙偶擊倒。有關小安的空氣砲實驗，發射前、發射後各是利用空氣的哪一種特性？

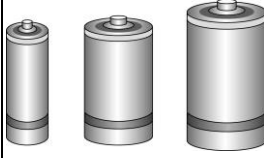
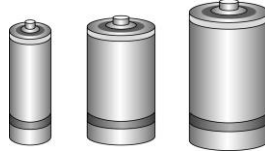

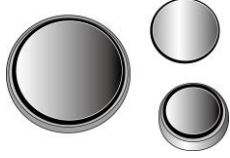


圖(六)

- (A) 發射前：「空氣占有空間」；發射後：「空氣流動形成風」
- (B) 發射前：「空氣占有空間」；發射後：「空氣可以被壓縮」
- (C) 發射前：「空氣流動形成風」；發射後：「空氣占有空間」
- (D) 發射前：「空氣可以被壓縮」；發射後：「空氣占有空間」

14. 放寒假時，小群想研究常見的電器用品，拆解完家裡所有的電器之後，發現有四種電池，如表(三)所示。小群想起老師說過，可以重覆使用的電池比較環保。請問這四種電池中，有幾種是可以重覆使用的電池？

表(三)

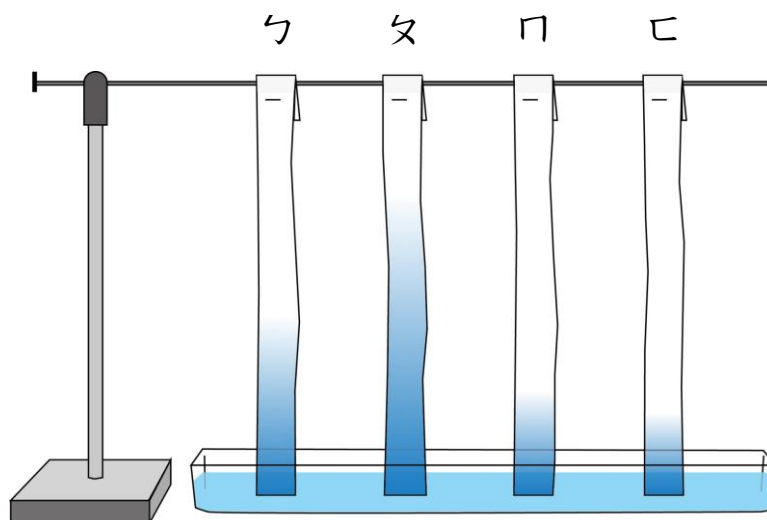
充電電池	鹼性電池	鋰電池	鈕扣電池 (水銀電池)
			

- (A) 只有充電電池一種
 (B) 有充電電池、鋰電池兩種
 (C) 有充電電池、鋰電池、鈕扣電池三種
 (D) 四種都是
15. 紋紋從冷凍庫拿出一瓶果汁，不久後發現瓶外布滿了水珠，她想知道為什麼，就跑去問家人，大家的想法如下，請判斷誰的想法比較正確？
- 弟弟：瓶子裂掉了，果汁流出來了
 妹妹：瓶外本來有結冰，冰融化變成水
 哥哥：水蒸氣凝結在瓶子上成為水滴
- (A) 只有哥哥的想法正確
 (B) 弟弟和妹妹的想法都正確
 (C) 弟弟和哥哥的想法都正確
 (D) 妹妹和哥哥的想法都正確

16. 各種植物的葉脈、葉緣、葉形和葉序都長得不一樣，其中葉序是指葉在莖上的生長方式。以下關於「葉」的敘述何者最適當？

- (A) 從葉形可以判斷出植物的葉序
- (B) 葉緣的形狀可以分成網狀和平行
- (C) 葉序可以分成互生、對生、輪生及叢生
- (D) 葉面上的紋路稱為葉形

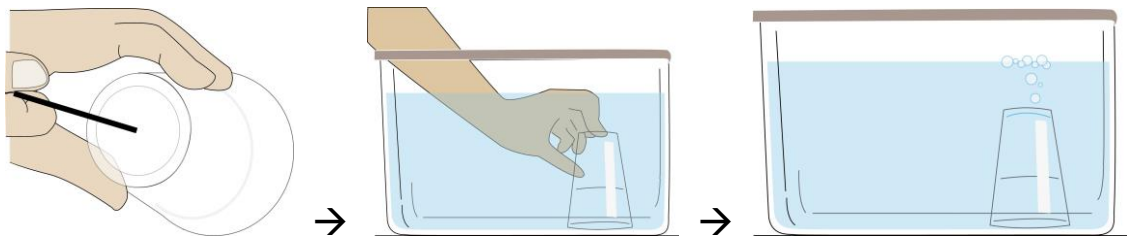
17. 四年愛班同學們利用衛生紙、報紙、影印紙和塑膠袋等四種材料，來操作「水的移動」實驗，裝置如圖(七)所示。他們發現水移動的高度依序是： $\text{ㄨ} > \text{ㄨ} > \text{ㄣ} > \text{ㄣ}$ ，請問下列哪一個敘述是正確的？



圖(七)

- (A) ㄨ是影印紙
- (B) ㄨ是報紙
- (C) ㄣ是塑膠袋
- (D) ㄣ是衛生紙

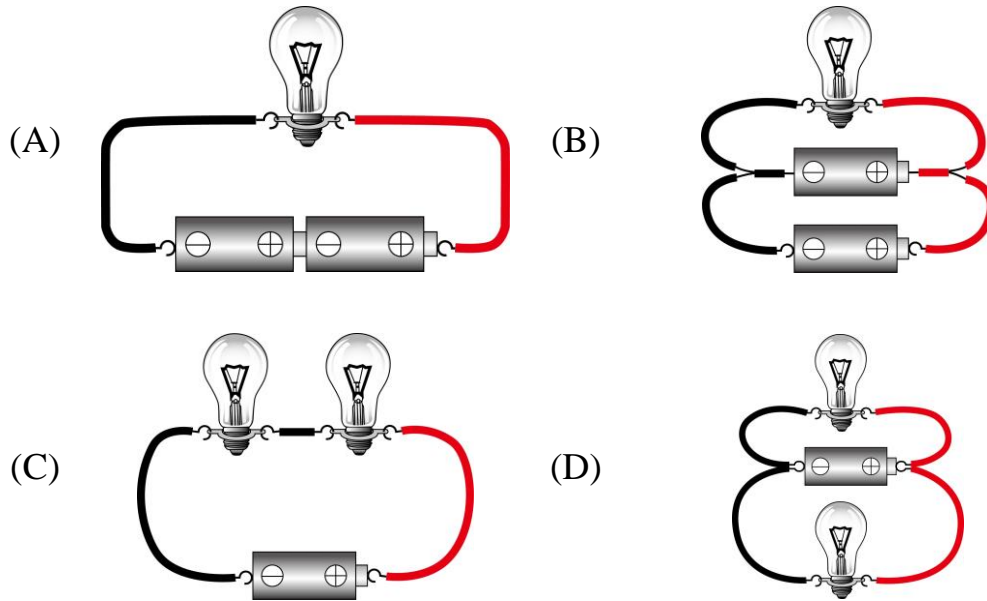
18. 老師示範有關空氣的實驗，先在透明杯子底部挖一小洞，再將杯口向下垂直放入水盆中。大家都觀察到氣泡會慢慢從杯底的小洞向上移動，而且水會從杯口慢慢進入杯子裡，實驗結果如圖(八)所示。下列選項是同學們觀察實驗後的推論，請問哪一個推論比較正確？



圖(八)

- (A) 珊珊：「因為水可以被擠壓，所以水會把杯子裡的空氣擠出來」
- (B) 芊芊：「因為水會流動，所以水會從杯底的小洞流進杯子裡」
- (C) 小婉：「因為空氣占有空間，所以當杯子裡的空氣排出來時，水才會進入杯子中」
- (D) 小圓：「因為空氣可以被擠壓，所以水進入杯子時，會把空氣擠壓出去」

19. 小群和同學操作電路實驗，發現有四組電路接法，通電後的燈泡都會亮，但是亮度都不一樣，請問下列哪一組的燈泡會是最暗？



20. 小佑班上到一座有機農場戶外教學，農場主人介紹許多植物，老師要求大家完成植物觀察學習單。請問以下哪一組的內容是完全正確的？

(A)

根：紅蘿蔔
莖：番薯
葉：青江菜
花：鳳仙花
果實：梨子

(B)

根：番薯
莖：竹子
葉：菠菜
花：櫻花
果實：蘋果

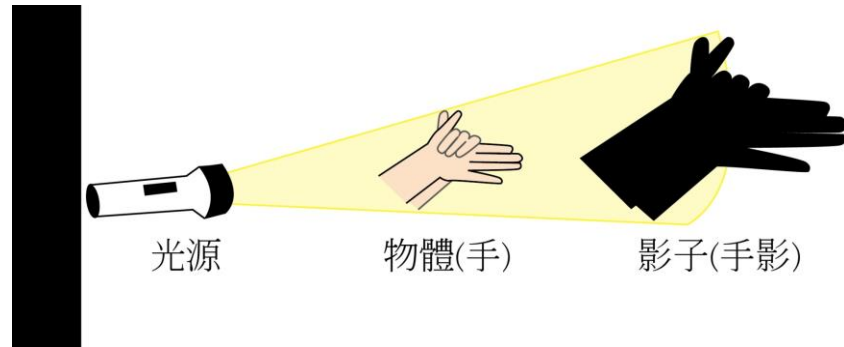
(C)

根：紅蘿蔔
莖：番薯
葉：油菜
花：鳳仙花
果實：馬鈴薯

(D)

根：紅蘿蔔
莖：馬鈴薯
葉：青江菜
花：櫻花
果實：洋蔥

21. 未央依據圖(九)的設計來操作實驗，表(四)是他所記錄的實驗數據，請你參考實驗數據來判斷下列哪一個敘述是正確的？



圖(九)

表(四)

光源和物體的距離	物體和影子的距離	影子的長度
20 公分	30 公分	20 公分
24 公分	48 公分	24 公分
28 公分	70 公分	28 公分
32 公分	96 公分	32 公分

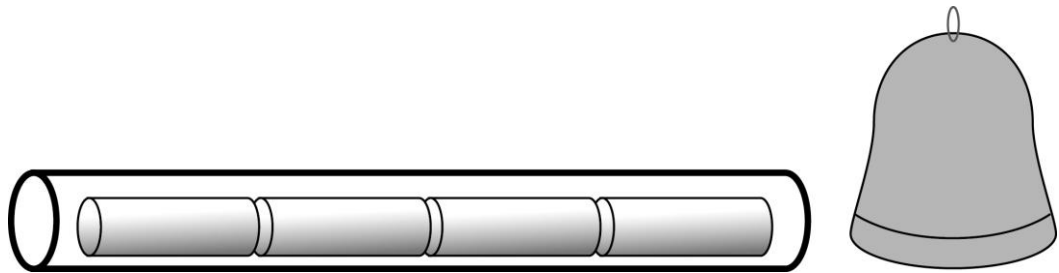
- (A) 光源和物體的距離愈大，影子的長度就會愈小
- (B) 光源和物體的距離和影子的長度會一樣大
- (C) 光源和物體的距離愈大，物體和影子的距離就會愈小
- (D) 光源和物體的距離跟物體和影子的距離會一樣大

22. 大群買了兩條燈泡組要裝飾聖誕樹和窗戶，布置好接上電源之後，兩條都會亮，他好奇地把兩條燈泡組各拆下一顆燈泡，卻發現裝在窗戶那一條的燈泡組全暗了，而裝在聖誕樹那一條的燈泡組仍然會發光。請問下列哪一個敘述是正確的？
- (A) 窗戶那條燈泡組的連接方式是燈泡串聯
 - (B) 聖誕樹那條燈泡組的連接方式是燈泡串聯
 - (C) 兩條燈泡組的連接方式都是燈泡串聯
 - (D) 兩條燈泡組的連接方式都是燈泡並聯
23. 製作「梅乾扣肉」這道菜的主要材料有竹筍、芥菜和豬肉，若依蔬菜的主要食用部位來區分，「竹筍、芥菜」的分類結果會和下列哪一組相同？
- (A) 蘿蔔、青花菜
 - (B) 馬鈴薯、茼蒿
 - (C) 毛豆、油菜
 - (D) 冬瓜、韭菜花
24. 在一個天氣晴朗且天空沒有雲的夜晚，小雄、阿香、老夫和胖虎約好一起去後山觀察月亮，但在天空中卻看不見月亮，大家在討論為什麼會這樣。請問哪一個人的想法比較正確？
- (A) 胖虎：如果明天再來這裡觀察一定可以看到滿月
 - (B) 阿香：今天可能是農曆 15 日，所以晚上看不到月亮
 - (C) 小雄：15 天前是滿月，所以今天看不到月亮
 - (D) 老夫：可能是月亮被雲遮住了，所以看不到月亮

25. 十年前，科學家在海上發現一座無人島，搭船到島上做研究時，不小心讓船上的老鼠跑到這座小島，現在島上的老鼠已經大量繁殖，而且威脅到島上的原生種生物。科學家想要找出一個可以保護島上生物又可以減少老鼠數量的辦法，你覺得下列哪一種方式比較好？

- (A) 投放老鼠藥
- (B) 放捕獸夾
- (C) 放捕鼠籠
- (D) 飼養吃老鼠的動物

26. 桌上有一根柱狀空心塑膠管，其中一端有一個銅鈴，如圖(十)，如果想利用四個柱狀磁鐵，推入空心塑膠管，使磁鐵彈出成功敲響銅鈴，且讓銅鈴的聲音最大聲，請問這四個磁鐵該如何排列？



圖(十)

- (A)

S-N	S-N	S-N	S-N
-----	-----	-----	-----
- (B)

N-S	S-N	N-S	N-S
-----	-----	-----	-----
- (C)

S-N	N-S	S-N	N-S
-----	-----	-----	-----
- (D)

N-S	S-N	S-N	N-S
-----	-----	-----	-----

27. 有關雲與霧的比較，小朋友們各有不同的看法：

小中：雲和霧都看得見

小杰：雲和霧都是水蒸氣

小英：雲和霧都會飄移

小智：雲是水蒸氣，霧是小水滴

請問以上哪些小朋友的看法比較正確？

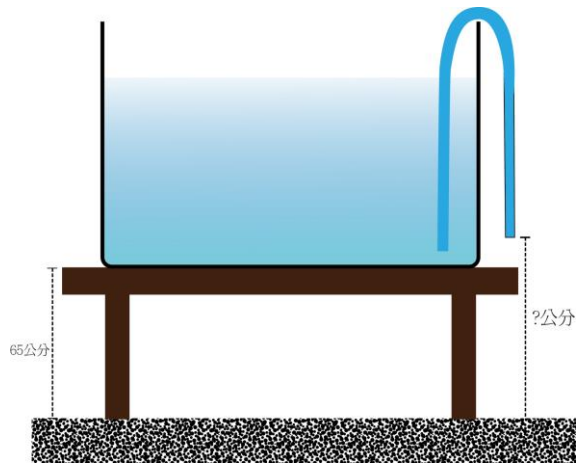
(A) 小中、小杰

(B) 小中、小智

(C) 小中、小英

(D) 小英、小智

28. 圖(十一)中，水箱的底部距離地面 65 公分高，阿忠將一條裝滿水的水管一端放入水箱底部。水管另一端的高度要離地面幾公分，才可能將水箱裡的水抽光？



圖(十一)

(A) 90 公分

(B) 80 公分

(C) 70 公分

(D) 60 公分

29. 小華操作有關彈簧受力與長度改變的實驗，記錄如表(五)所示，請判斷當受力 120 公克重時，彈簧的長度是多少公分？

表(五)

彈簧受力大小(公克重)	0	20	40	60	80	100	120
彈簧受力後長度(公分)	8	7	6	5	5	5	?

- (A) 8 公分
- (B) 5 公分
- (C) 4 公分
- (D) 3 公分

30. 小華到台北參觀能源博覽會，在會場領到有關能源運用介紹的資料，內容如圖(十二)所示。仔細閱讀後，他發現有一個地方寫錯了。請問哪一個敘述是錯誤的？

近年來因節能減碳的議題，大家開始重視能源的使用情況，而能源依據能不能再循環分為非再生能源和再生能源。其中，常用來提供汽車動力的石油就屬於非再生能源，非再生能源因為取之不盡不怕用完，所以常被用來作為交通工具的能源；而只要有光線就能啟動的計算機所使用到的太陽能則屬於再生能源，再生能源因為大多能循環利用，比較不會造成環境汙染，也被稱為綠色能源。

圖(七)

- (A) 常用來提供汽車動力的石油就屬於非再生能源
- (B) 非再生能源因為取之不盡不怕用完
- (C) 只要有光線就能啟動的計算機所使用到的太陽能則屬於再生能源
- (D) 再生能源因為大多能循環利用，比較不會造成環境汙染