

由申甲數理

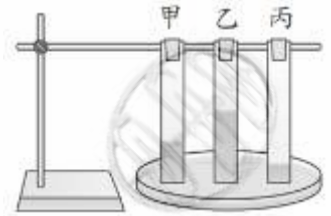
自然科 四下試題(Apr)

題數：20 題

冠宇、映含老師提供

1. 附圖是班上進行「哪些物品會吸水」實驗結果，水盤中灰色部分表示水，請問下列敘述何者正確？

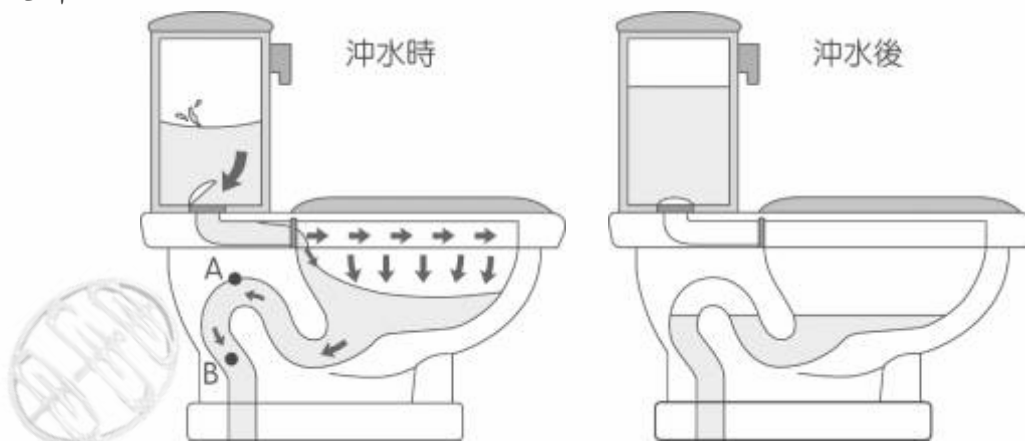
- ①乙物品的縫隙最大
- ②此實驗所應用的原理與用吸管喝飲料相同
- ③若要找蠟燭燭芯的替代品選用乙的效果最好
- ④物品的厚度不同是水上升高度不同的主因



題組 2-4

當我們上完廁所，按壓沖水開關後，水箱中的水就會沖入馬桶中，馬桶中的水位上升，水壓變大，便把污水和排泄物沖到 B 端。等到馬桶內的水位高過管子彎曲處最高點 A 時，B 端的污水和排泄物就被沖到化糞池裡。

沖水後，馬桶裡的水面平穩，底部的 U 形管會保持一定的水位，擋住化糞池飄上來的臭氣。廚房裡的洗碗槽、浴室裡的洗臉盆，底下也都有這樣的設計。



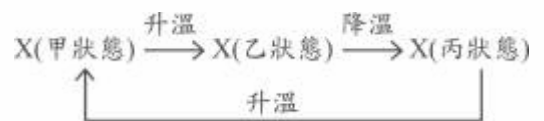
2. 馬桶底部的 U 形管，可以保持一定的水位以隔絕臭氣，這樣的設計是應用？

- ①毛細現象
- ②虹吸現象
- ③連通管原理
- ④浮力原理

3. 當馬桶沖水時，馬桶內的水位高於 A 點，而使得 B 端的污水和排泄物直直落入底下的化糞池中。這部分的設計是應用？

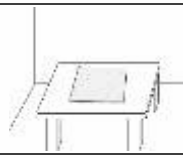
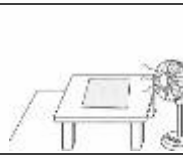
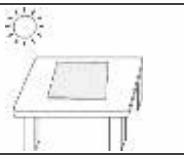
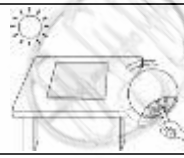
- ①毛細現象
- ②虹吸現象
- ③連通管原理
- ④浮力原理

4. 下列生活中的事物，有哪些應用的原理與馬桶底部的U形管相同？
 (甲)氣溫計；(乙)毛筆沾墨汁；(丙)茶壺；(丁)熱水瓶顯示水位；(戊)衣服吸汗；
 (己)洗手檯下的U形管；(庚)用充滿水的水管換水族箱的水
 ①甲戊己 ②乙戊 ③丙丁己 ④己庚
5. 下列應用與水的形態的配對，哪一個是錯誤的？
 ①氣態：蒸氣消毒奶瓶 ②氣態：表演舞臺上的白煙 ③液態：清潔餐具 ④固態：冰敷傷口
6. (甲)撐開濕雨傘晾乾；(乙)溫度較高的溫泉上方出現的白煙；(丙)陽光下晒金針花；(丁)吃熱食時，眼鏡鏡片霧霧的；(戊)用吹風機吹乾頭髮；(己)灑在走廊的水慢慢變乾，以上現象是屬於水蒸氣凝結成小水珠的現象共有幾項？
 ①2項 ②3項 ③4項 ④5項
7. 在固定壓力改變溫度的實驗中，測得水的甲、乙、丙三種不同狀態，如附圖所示。甲、乙、丙分別為水三態中的哪一種？【105教育會考修編】



- ①甲：冰，乙：水，丙：水蒸氣
 ②甲：冰，乙：水蒸氣，丙：水
 ③甲：水，乙：冰，丙：水蒸氣
 ④甲：水，乙：水蒸氣，丙：冰

8. 陳阿宇種植蔬菜之後，每天都很勤勞的到菜園裡照顧蔬菜，陳阿宇發現早上雖然澆了很多水，可是到下午一看，土壤就變得乾乾的，陳阿宇想知道什麼原因會影響土壤乾燥的速度，開始著手進行實驗，陳阿宇準備了4張相同大小的水寫紙，同時浸泡在水中，10秒鐘後同時取出，分別放在下列四個地方，觀察水寫紙乾燥的時間，關於實驗的過程下列敘述何者錯誤？

	ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄏ
實驗方法				
環境	陰暗無風處	陰暗處用電風扇吹	太陽下無風處	太陽下用扇子搨
乾燥時間	30分鐘	20分鐘	15分鐘	10分鐘

- ①土壤變乾的原因是因為水蒸發了 ②如果陳阿宇想研究在太陽下是否能讓水寫紙乾燥得比較快，他要選擇ㄅ、ㄇ來進行比較 ③水寫紙用扇子搨乾比電風扇吹乾快 ④水寫紙在太陽下用扇子搨乾得最快
9. 「鄭阿英用平底鍋煎了荷包蛋，再用電鍋將饅頭蒸熟，打開電鍋時眼鏡起霧，鄭阿英把眼鏡擦乾淨後把蛋包進饅頭裡，最後再由冰箱拿出冷藏的豆漿，一頓簡單的早餐就完成了。」文中底線部份，有幾項和「降低溫度」的應用有關？
- ①4項 ②3項 ③2項 ④1項
10. 下列關於發酵的敘述哪一項正確？
- ①麵粉只要放在空氣中，就會發酵成麵團 ②溫度是影響發酵狀況的因素之一
- ③發酵時，最適當的溫度是0°C ④當麵團成功發酵後，體積會變得比較小

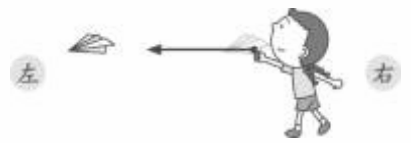
11. 下表是吳大銘利用橡皮筋彈射玩具車進行實驗後所做的紀錄，下列由實驗得出的結論哪一項錯誤？

橡皮筋長度 玩具車滑行距離	8 公分	12 公分	15 公分
第一次	22 公分	34 公分	48 公分
第二次	25 公分	37 公分	50 公分
第三次	23 公分	36 公分	47 公分

- ①物體受力後只會產生運動狀態的改變 ②橡皮筋往後拉得愈長，表示施力愈大 ③施力愈大，物體移動的距離愈遠 ④橡皮筋往後拉，但玩具車卻向前滑行，表示施力方向和物體的移動方向相反

12. 根據附圖，下列哪一個敘述錯誤？

- ①紙飛機受到人力的影響 ②紙飛機受力後改變了運動狀態
③紙飛機受到向左的力 ④圖中箭號尾部的黑點表示力的大小



13. 根據下列各組敘述，哪一個可以比較力的大小？

- ①往東方射紙飛機、往南方射紙飛機 ②吳大銘推鉛球的成績是 13 公尺、江小維鉛球的成績是 10 公尺 ③把黏土搓成圓形、把黏土搓成長條形 ④陳阿宇舉起鐵塊、鄭阿英舉起棉花

14. 肉眼難以辨識雞蛋是否還新鮮，專家提供辨識方法！新鮮雞蛋裡的空氣很少，所以它會沉入水底。隨著放置時間逐漸增加，空氣會經由蛋殼上的氣孔進入雞蛋、蛋裡面的部分水分也會從蛋殼上的小孔裡跑出來，蛋殼內的空氣便逐漸增加而浮在水面上。根據文章內容，將下列物品放入水中，哪一個比較容易浮在水面上？

- ①塑膠製的實心不倒翁 ②還沒拆開包裝的新橡皮擦
③鐵製成的小螺絲釘 ④充滿空氣的皮球

15. 吳大銘無法在獨角仙身上觀察到什麼特徵？

- ①身體分為頭、胸、腹三個部分 ②頭部有觸角 ③胸部有三對腳 ④腹部有翅膀

16. 陳阿宇靠近草叢一看，發現一隻和草一樣顏色的蚱蜢，他跟鄭阿英說：「這隻蚱蜢沒有仔細看還看不到呢！」這是因為蚱蜢的顏色有什麼作用？
- ①保護 ②覓食 ③恐嚇 ④交尾

題組 18-19

張阿富在學校的菜園種了絲瓜，但種了好久一直等不到絲瓜開花，記得老師說過植物的生長和季節有關，於是張阿富上網找了一些資料，以下是他查到的資料：

(一)植物的生長變化與四季太陽白天照射的時間變化有關，它們原本的生理時鐘受到季節變化的影響，1920 年代美國農業部的研究人員將植物分成短日照、長日照、中日照三類。短日照植物是當太陽照射在一定時間以下才會開花的植物，例如聖誕紅、菊花。長日照植物是太陽照射在超過一定時間以上才會開花的植物，例如小麥、絲瓜。中日照植物則不受日照時間影響，都可以開花，例如番茄、小黃瓜。

(二)1938 年科學家發現，控制植物開花的關鍵並不在於陽光，而是連續黑夜的長度。短日照植物需要長夜，長日照植物需要短夜。如果以短暫的黑暗，來中斷日照時間，並不影響植物開花；但如果以短暫的光照，中斷黑夜時間，植物則不會開花。

17. 根據文章的敘述，下列哪一項是正確的？
- ①短日照植物要在太陽下山後才會開花 ②中日照植物沒有太陽照射一樣會開花
- ③長日照植物等太陽下山後，花就會凋謝 ④太陽照射時間會影響植物是否開花
18. 根據科學家的發現，張阿富測試了一些調整植物開花的方法，以下哪一種做法植物可能無法開花？
- ①短日照植物在夏天時，用短暫的黑暗中斷日照時間 ②短日照植物在冬天時，用短暫的黑暗中斷日照時間 ③長日照植物在冬天時，在長夜中間打光中斷黑夜時間 ④長日照植物在夏天時，在黑夜中間打光中斷黑夜時間

19. 下列四人觀測月亮的結果，誰的說法是正確的？

- ①吳大銘：「農曆每月初一開始，月亮光亮的部分會從左半邊開始慢慢變大。」 ②周小含：「一天中，月相會隨著時間而改變。」 ③陳阿宇：「月相的變化和國曆日期有關。」 ④鄭阿英：「元宵節那天晚上，我看到的月相是滿月。」

20. 同學們一起玩踩影子遊戲，在下列哪一個時段進行比較不容易踩到其他同學的影子？

- ①上午10時到11時 ②中午12時到下午1時 ③下午2時到3時 ④下午4時到5時

解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	2	3	2	1	4	3	3	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4	2	4	4	1	4	1	4	2