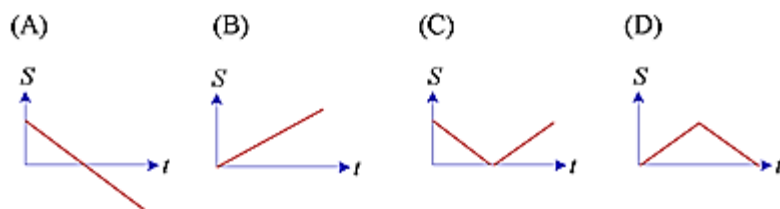


【單選題 1.-50.】

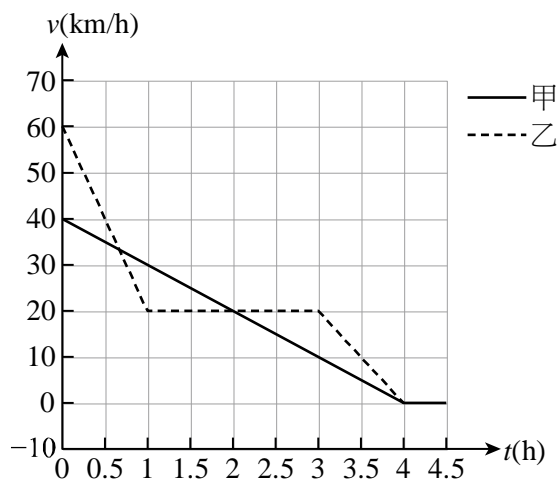
1. 下面(A)~(D)表示做直線運動的路徑長 S 與時間 t 的關係圖中，共有幾個關係圖是合理的？

(A)1 個 (B)兩個 (C)三個 (D)四個 (E)都不合理



2. 甲、乙兩車直線前進行駛於筆直的水平道路上，其速度 v 對時間 t 的關係如右圖所示。已知時間 $t=0$ 時甲車領先乙車 5 公里，下列關於兩車的敘述，哪些學生的敘述正確？

- 小明：甲車在 4 小時內均維持等速運動
- 小華：甲乙兩車在第一個小時末第一次相遇
- 小英：乙車在第一個小時內作加速度為負值的等加速運動
- 阿俊：乙車在第一個小時末至第三個小時末之間作等加速運動
- 阿珊：4 小時之後，兩車均停了下來，此時兩車的距離為 5 公里。

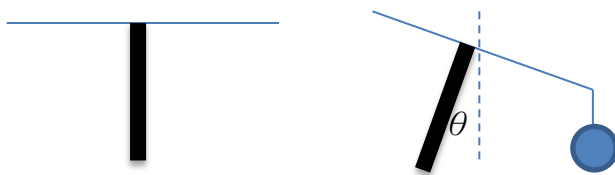


- (A)小華和阿俊
- (B)小明和阿珊
- (C)小英和阿珊
- (D)小華和小英
- (E)阿俊和阿珊

3. 天秤的靈敏度定義為：若一邊秤盤加上 W 重，天平會傾斜 θ 角，如圖所示。則靈敏度為 $\frac{\theta}{W}$ 。

試問天平靈敏度要大的方法是：

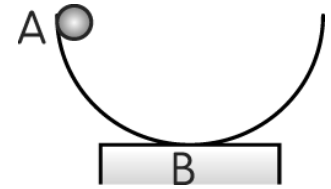
- (A)重心高，臂長 (B)重心低，臂長 (C)重心高，臂短 (D)重心低，臂短



4.跳遠選手在跳躍時非常注意姿勢，著地時雙腳的膝蓋盡可能地彎曲以延長緩衝的時間。如果一位選手以相同的姿勢跳躍，當雙腳著地開始計時，一直到全身停止為止，若這段緩衝時間越長，則下列哪一個敘述是正確的？

- (A) 速度變化的大小越大 (B) 平均加速度的大小越小 (C) 平均作用力的大小不變
(D) 動能的變化大小越大 (E) 平均功率的大小不變

5.右圖中有一平臺固定在水平地面上，平臺上置有一光滑半圓槽，將一質量 m 物體由槽的最高點A自由下滑，當物體抵槽底B時，物體在B點瞬間所受合力、加速度與速度的方向分別為何？



- (A) $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ (B) $\rightarrow \uparrow \rightarrow$ (C) $\uparrow \uparrow \rightarrow$ (D) $\downarrow \rightarrow \uparrow$

6.熱氣球載有沙包 2 包時，以加速度 $2a$ 上升；載有沙包 8 包時，則以加速度 a 下降。若不計氣球本身重量及沙包的浮力，而欲使熱氣球以 $\frac{g}{3}$ 的加速度上升時，應載沙包若干？(設氣球所受的浮力值固定)

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7 包

7.質量為 2 kg 的物體，在距地面的高度為 10 m 處自由落下，若測得物體著地時的速率為 12 m/s ，則自由落下過程中，空氣阻力對物體所作的功為若干？

- (A) -52 (B) -64 (C) -75 (D) -85 (E) -98 J

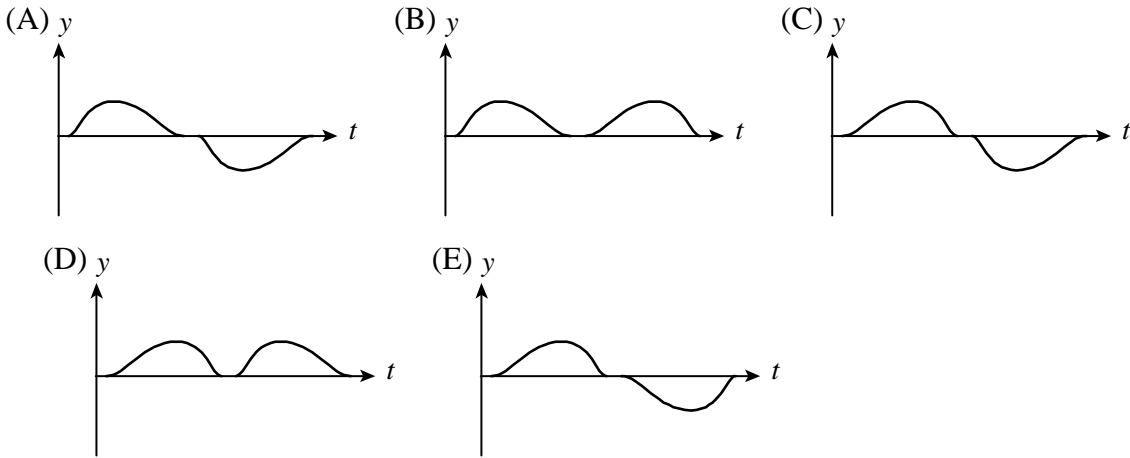
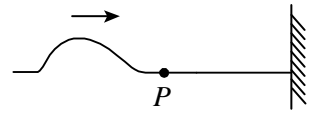
8.比重 5.0 的石塊自水面自由下沉， 1 秒後沉至水底，不計水阻力，則水深為若干？
($g=10 \text{ m/s}^2$)

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10 m

9.將一匙熱水倒入量熱器中，量熱器中的冷水溫度升高 5°C ，再加一匙同樣的熱水，溫度又升高了 3°C 。假設過程中熱量都沒有散失，則繼續再加 7 匙同樣的熱水，此量熱器中的水溫將再上升多少 $^\circ\text{C}$ ？

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 6 (E) 7

10.如圖所示，一脈衝波沿繩向右方前進，且繩右端固定在牆上。若方向向上為正，則下列哪個圖可表示繩上 P 點的位移 y 和時間 t 的關係？



11.下列有關「面鏡」與「透鏡」的比較，那幾項是正確的？

- (甲)只有凸面鏡與凹透鏡能產生縮小虛像
- (乙)在面鏡中，物與像必反向運動；而透鏡中，物與像必同向運動
- (丙)不論面鏡與透鏡，物與實像的最短距離均為 0
- (丁)在不同介質中，透鏡的焦距會改變；而面鏡不會
- (戊)凹面鏡必使光線會聚，而凸透鏡則可能使光線發散

(A)甲乙丙戊 (B)丙丁戊 (C)乙丙丁戊 (D)甲乙丁戊 (E)乙丙戊

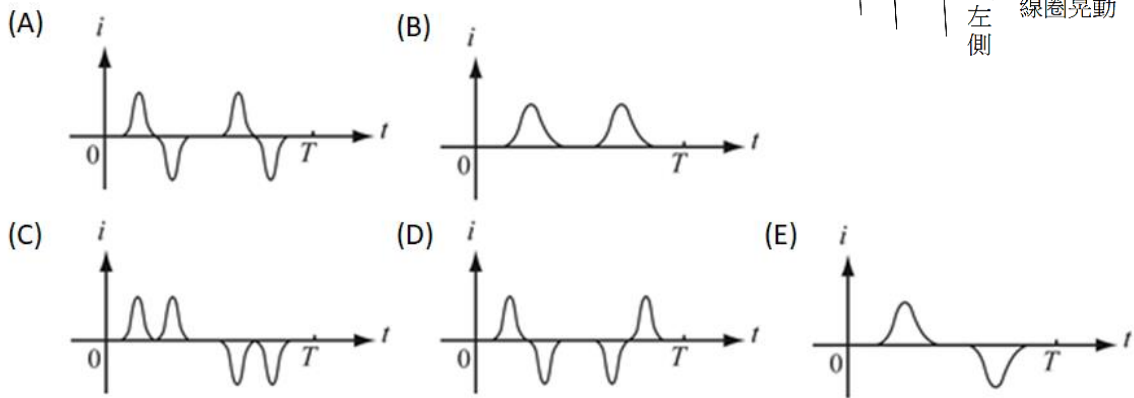
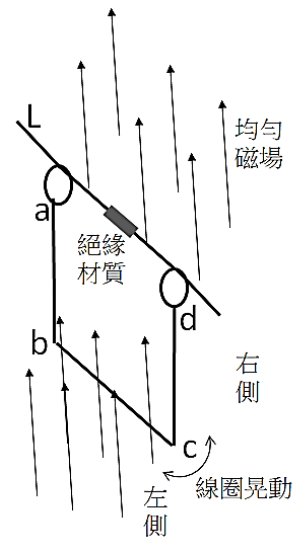
12.下列關於電磁輻射的敘述，何者**錯誤**？

- (A)靜止的電荷不發射電磁波
- (B)電磁波以空氣為傳播介質
- (C)電磁波在真空中速率一定
- (D)電磁波在水中的速率比真空中小

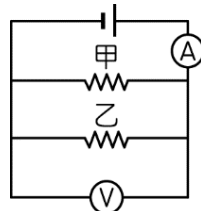
13.一磁棒放在圓形線圈前，磁棒中點與線圈中心的連線垂直於線圈所在的平面。下面哪種磁棒運動不會產生感應電流？

(A)上下移動	
(B)磁棒的軸與圓形線圈的對稱軸成一固定角度，並圍繞對稱軸旋轉	
(C)磁棒繞軸來回轉動，軸通過磁棒的一端並垂直紙面	
(D)磁棒繞通過磁棒中點的軸旋轉，軸在紙面上	

14. 將 U 型金屬線框 $abcd$ 掛在一水平轉軸 L 上，然後讓 U 型金屬線框在垂直向上的均勻磁場中繞 L 軸來回擺動，如圖所示。轉軸 L 除了中央為一絕緣材質，其餘部分為金屬。當時間 $t=0$ 時，線框由最低點的左側自靜止釋放而來回擺動，當時間 $t=T$ ，線框擺回左側且速度恰為零。若規定擺動時產生的電流 i 由 L 經 a 點流入線框的方向為正，則下列何者最可能表示的電流 i 與時間 t 的關係圖？



15. 如圖所示的電路中， V 、 A 分別代表伏特計與安培計，如將電路中的甲電阻減小，則伏特計與安培計的讀數有何變化？



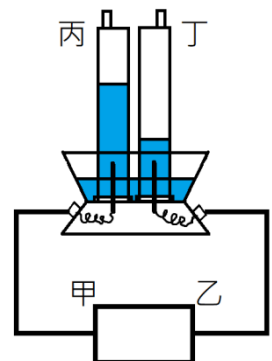
- (A) V 的讀數不變， A 的讀數減小
 (B) V 的讀數不變， A 的讀數增大
 (C) V 的讀數增大， A 的讀數不變
 (D) V 的讀數減小， A 的讀數不變
 (E) V 與 A 的讀數均不變。

16. 依據元素的活性順序，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？

- (A) $\text{ZnO} + \text{CuO}$ (B) $\text{Mg} + \text{Na}$ (C) $\text{Cu} + \text{MgO}$ (D) $\text{Mg} + \text{CO}_2$ 。

17. 毛毛先將電極丙、丁的注射針筒充滿稀氫氧化鈉水溶液，接著將丙、丁封閉，開始電解一段時間後，結果如右圖。下列敘述何者錯誤？

- (A) 電解液改成硫酸鉀水溶液，結果不變
 (B) 電解液改成硫酸銅水溶液，結果不變
 (C) 電源甲端為正極
 (D) 電極丁生成的氣體為氫氣。



18. 等重的 C_3H_8 分子與 CO_2 分子中，所含碳原子個數比為何？

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

19. 有關石油及天然氣的敘述，何者錯誤？

- (A) 為埋在地層底下遠古時代動、植物遺骸的產物
(B) 石油是黑色黏稠的液體，而天然氣是氣體
(C) 石油與天然氣相當於使用遠古時期的太陽能
(D) 汽油為石油經分餾塔分離而得的化合物。

20. 關於有機化合物的敘述，下列何者正確？

- (A) 誤飲假酒而中毒，是因為其中含有乙醇之故
(B) 酯類可由羧酸與胺類脫水而得
(C) 直鏈狀聚合物加熱易熔化，故能回收再利用
(D) 咀嚼白饅頭較久會有甜味，是因白饅頭含麥芽糖之故。

21. 下列有關原子、分子或離子等粒子的敘述，何者正確？

- (A) 皆有質子 (B) 皆有電子 (C) 皆有中子 (D) 電子數=質子數。

22. 已知某離子化學式為 XO_4^{3-} ，若此離子 0.01 mol 擁有 3×10^{23} 個電子，則 X 可能為下列哪一種原子？（原子量 $_{16}S=32$ 、 $_{15}P=31$ 、 $_{8}O=16$ 、 $_{7}N=14$ 、 $_{6}C=12$ ）

- (A) S (B) P (C) N (D) C。

23. 甲試管中裝入 1.0 M 的鹽酸 5 mL 及水 10 mL，乙試管中裝入 0.5 M 的鹽酸 12 mL 及水 3 mL，混合均勻後，有關甲、乙兩試管的相關實驗，下列敘述何者正確？

- (A) 各加入大小略同的等量塊狀碳酸鈣，甲試管產生氣體的速率較快
(B) 各加入等量的鎂帶，乙試管產生氣體的體積較多(兩管鎂帶皆有剩)
(C) 各加入 0.2 M 的氫氧化鈉 10 mL 後，甲試管中 pH 值較低
(D) 先各加 2 滴酚酞，接著各加入 0.5 M 的氫氧化鈉 10 mL 後，乙試管呈現紅色。

24. 火柴頭成分中的氯酸鉀和硫反應燃燒，反應式為：

$wKClO_3 + xS \rightarrow yKCl + zSO_2$ （其中 w 、 x 、 y 和 z 為反應式係數）若 $y+z=5$ ，則上述反應式中哪兩個物質的係數總和為 6？

- (A) $KClO_3$ 和 KCl (B) $KClO_3$ 和 SO_2 (C) S 和 KCl (D) S 和 SO_2

25. 在 $20^\circ C$ 下，將密度為 1.5 g/cm^3 ，重量百分濃度為 1% 的食鹽水溶液 100 mL，濃縮成 4%，則濃縮後的水量剩多少 g？

- (A) 1.5 (B) 4.0 (C) 36 (D) 150。

26. 在密閉容器中，氫氣與氮氣合成氨氣，反應式為： $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ，當達成平衡後。

(甲) 加大容器的體積；(乙) 升高容器的溫度；(丙) 加入氮氣；(丁) 加入鐵粉，上述何者可改變其平衡狀態？

- (A) 甲乙丁 (B) 乙丙丁 (C) 乙丙丁 (D) 甲乙丙。

27.有關碳酸鈉與碳酸氫鈉兩者敘述，下列何者正確？

- (A)碳酸鈉稱為大蘇打，碳酸氫鈉稱為小蘇打
- (B)碳酸鈉化學式為 NaCO_3 ，碳酸氫鈉則為 NaHCO_3
- (C)碳酸氫鈉加酸時可以產生二氧化碳，碳酸鈉加酸則否
- (D)碳酸氫鈉受熱時可以產生二氧化碳，碳酸鈉受熱則否。

28. NO 、 N_2O 、 NO_2 三種具有相同的原子個數時，則三者氧原子數比為何？

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

29.根據科學發展簡史中的敘述，下列何者正確？

- (A)道耳頓提出原子說，認為相同原子具不同質量者，稱為同位素
- (B)拉瓦節認為反應前之反應物總質量與反應後產物總質量必相等
- (C)亞佛加厥提出具有物質性質的最小粒子為分子
- (D)門得列夫利用原子序大小進行排序，提出週期表。

30.小傑想要在鐵製的湯匙上鍍一層銅，則下列操作何者最適當？

- (A)以硫酸銅溶液為電鍍液，將湯匙作正極 (B)以硫酸銅溶液為電鍍液，將湯匙作負極
- (C)以硝酸鐵溶液為電鍍液，將湯匙作正極 (D)以硝酸鐵溶液為電鍍液，將湯匙作負極。

●日前有一名弄蛇人演出「蟒蛇繞頸」的表演，期間他被蟒蛇纏住後，還神色自若的向觀眾示意。豈料之後卻倒地、表演者倒地後，期間還試圖將蛇拍開，但由於他已逐漸失去意識，因此根本起不了作用甚至當場昏迷，但身體還不斷抽搐、觀眾全嚇壞。(資料源自 2019 年 5 月 3 日中時電子報)請回答下列 31--35 相關問題：

31.依據同學學過動物生理學的知識，你認為導致表演者倒地的最可能原因，主要為下列哪一系統恆定作用失效？

- (A)免疫 (B)消化 (C)呼吸 (D)排泄

32.根據 31 題的答案，此恆定系統的主要控制中樞為？

- (A)大腦 (B)間腦 (C)小腦 (D)腦幹

33.A 同學說表演者應該是被此蛇咬到、且此蛇為神經毒蛇，因此表演者倒地身體還不斷抽搐 B 同學說應該是蛇繞頸時、蛇肌肉收縮力量強到將表演者脊椎弄斷，因此倒地死亡 C 同學說雖現場工作人員有將陷入昏迷的表演者送醫、但缺氧太久，腦部可能還是受損。你認為 3 位同學，哪位同學的推理較正確？

- (A)A (B)B (C)C (D)全對

34.印尼之前也發生一名婦女在晚間出門去巡視家裡的農田時失蹤，隔天早上她的家人前往尋找時發現婦人疑似被大蟒蛇吞掉。蟒蛇主要的消化方式和下列選項中哪一選項較相似？

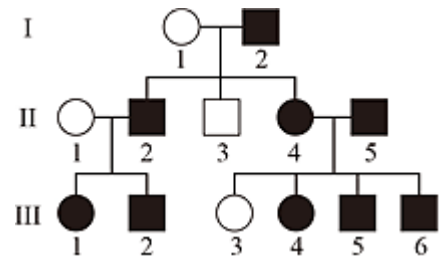
- A)人的胰腺 (B)鳥的砂囊 (C)草履蟲 (D)人的膽汁

35.你認為蟒蛇與下列哪一選項中生物的親緣關係較接近？

- (A)蚯蚓 (B)奇異鳥 (C)鴨嘴獸 (D)沙蠶

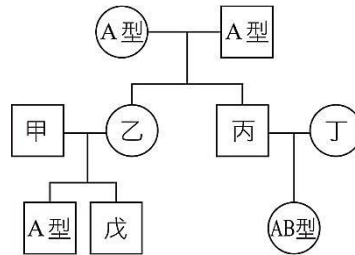
36.右圖為人類某遺傳疾病之族譜。○代表女性，□代表男性，實心的●、■則代表遺傳疾病患者。此疾病的遺傳模式為何？

- (A)隱性遺傳 (B)顯性遺傳
(C)性聯遺傳 (D)白化症



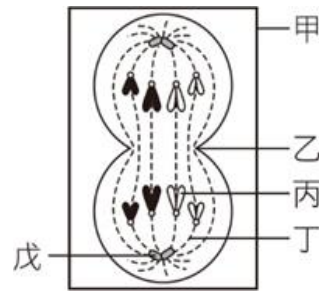
37.此為某一家人的血型族譜圖，請問哪個人的血型是確定的？

- (A)戊 (B)乙 (C)丁 (D)丙



38.生物實驗課時，以複式顯微鏡觀察植物有絲分裂過程的永久玻片，但彎彎整節課只顧著回想八點檔的劇情發展，因此實驗報告就依照印象畫下(如下圖)。請問彎彎的圖有哪個地方畫錯？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



39.王曉明上個月去醫院找醫生做健康檢查，血液檢驗檢查後的結果如下表，若你是曉明的醫生、你會給曉明何種建議？

檢驗項目名稱	結果值	單位	參考值
尿素氮(BUN)	13	mg/dl	6--20
肌酸酐(Creatinine)	0.67	mg/dl	0.57—1.1
麩草轉氨基酶(SGOT)	16	U/L	5--34
麩丙酮轉氨基酶(SGPT)	26	U/L	2--40
鈉(Sodium)	138.1	mmol/l	136--145
鉀(Potassium)	4.48	mmol/l	3.5—5.0
總膽固醇(Cholesterol,total)	330	mg/dl	< 200
低密度脂蛋白-膽固醇(Cho LDL)	238	mg/dl	66--130
高密度脂蛋白-膽固醇(Cho HDL)	47	mg/dl	> 50
三酸甘油脂(TG)	248	mg/dl	< 150
尿酸(Uric Acid)	4.1	mg/dl	2.6—6.0
eGFR(腎絲球過濾率)	97.5		

- (A) 由表中數據發現他有腎臟方面的問題,他應該盡快到腎臟科檢查
 (B) 表中與肝臟檢測相關的數據不好,醫生會勸曉明每天要早點休息、盡量不要熬夜
 (C) 曉明電解質(鈉、鉀)攝取非常不平衡,且由表中發現曉明有糖尿病發生的可能
 (D) 曉明應多注意飲食問題,吃東西應清淡少油、少吃烏賊等海鮮

●秋行軍蟲原產美洲，2016 年入侵非洲後沿著陸路向東擴散，三年內就席捲整個熱帶亞洲。頭殼有 Y 字，身上每節有四個斑點，目前農委會初步判定是藉由西南氣流從中國飛來台灣，但仍有許多人質疑蛾類的飛行能力，認為是貨物夾帶入侵，甚至早已在台灣繁衍多代。蛾類的特色就是大量產卵，而且有聚產的傾向，會在一片葉背看到密密麻麻的卵，一隻秋行軍蟲的雌蟲可以產下 1000 至 1500 顆卵。蛾類幼蟲普遍為非單一食性，不像蝴蝶有特定寄主植物，但仍然會有取食偏好。秋行軍蟲目前有紀錄的植物跨越將近 70 科，全世界有將近 350 種植物都是牠會吃的，尤其以禾本科為主。秋行軍蟲正在發生同域種化，目前有兩個品系（亞型），分別是水稻品系和玉米品系，兩者喜歡吃的東西不一樣，基因也有些許的差異。而台灣現階段發現的都是玉米品系，對於稻作的影響還好。但要記得玉米品系只是「比較」愛吃玉米，不代表牠不吃稻米。鱗翅目的幼蟲普遍在低齡期的時候進食量少，但在終齡時卻會大量進食。一隻終齡肥宅幼蟲吃的量可能是前面齡期合計的 5 倍以上。前面還小的時候吃少一點不容易被發現，等到終齡時進入暴食狀態，加上一個田內可能有數百到數千隻同齡幼蟲，一個晚上就可以造成大量的農業災害。當幼蟲進入五、六齡時，會啃入植物的莖桿並躲藏在裡面，更增加了噴藥撲殺的困難。(文章出自關鍵評論 The News Lens，2019.06.20) 請回答下列 40--43 相關問題：

40.文章中提到全世界有將近 350 種植物都是秋行軍蟲會吃的，尤其以禾本科為主。請問下列選項中，何者不屬於禾本科植物？(A)麥 (B)竹 (C)芒草 (D)向日葵

41.秋行軍蟲玉米品系「比較」愛吃玉米，關於玉米的敘述，下列哪一選項錯誤？

- (A)同一玉米植株具有兩種性別的花，因此玉米花屬於兩性花
 (B)維管束為散生排列
 (C)根系為鬚根系
 (D)雌蕊處可產生種子與果實。

42.一般在菜市場買到的一根玉米，關於這根玉米的敘述，下列何者錯誤？

- (A)每一顆玉米粒就是一個種子
 (B)這根玉米的每顆玉米粒通常都經過有性生殖而來
 (C)玉米的莖通常不具形成層
 (D)一根玉米是由一個子房發育而成



雄蕊



雌蕊

43.由以上文章所得到的訊息，你認為下列選項中、哪一選項較不適當？

- (A)秋行軍蟲正在發生種化
 (B)秋行軍蟲目前的角色和小花蔓澤蘭相似
 (C)可能藉由西南氣流從中國飛來台灣
 (D)幼蟲在低齡期的時候進食量相對多

●在臺灣常見的蚊種有熱帶家蚊、地下家蚊、三斑家蚊、環紋家蚊、中華瘧蚊、埃及斑蚊、白線斑蚊以及白腹叢蚊八種，其中只有埃及斑蚊和白線斑蚊是登革熱病毒的病媒蚊，而在都市水溝孳生的蚊種主要以熱帶家蚊以及地下家蚊為主，這兩種蚊子並非是登革熱的病媒蚊，所以當高雄市衛生局把海水灌進水溝時，「鹹」死的孑孓並不是埃及斑蚊或白線斑蚊的幼蟲，反而絕大部份是熱帶家蚊和地下家蚊的孑孓。既然這些準備要被「鹹」死的孑孓不是傳播登革熱的病媒幼蟲，那麼就不可能灌海水防治登革熱的發生，不過熱帶家蚊和地下家蚊是夜間活動的蚊種，如果灌海水可以減少熱帶家蚊和地下家蚊的數量，我想附近的民眾約有幾週的時間發現夜晚的蚊子減少了，進而改善睡眠品質，而且熱帶家蚊是貓狗心絲蟲的傳播病媒，減少熱帶家蚊數量，也可以直接減少貓狗染病機會，真是一舉數得。(泛科學 2014.11.13)請回答下列 44--45 相關問題：

44.由以上的文章，你認為下列選項中的敘述、何者較不適合？

- (A)灌注海水無法有效降低登革熱病例數
- (B)滅蚊的方法可以包含灌注海水
- (C)灌注海水可以做為防治疾病的方法
- (D)整體來說灌注海水是一種理想的疾病防治方法

45.登革熱主要透過埃及斑蚊和白線斑蚊傳染，過去曾在高雄市發生，台南市也曾發生、累計病例高達兩萬餘。台灣南部登革熱病媒蚊多為埃及斑蚊，牠們偏好棲息室內、吸人血，傳染效率較高。白線斑蚊偏好棲息室外、吸動物血，傳染效率遠低於埃及斑蚊。埃及斑蚊和白線斑蚊的幼蟲(孑孓)都需要在水中才能發育。根據病媒蚊的習性，以下敘述何者錯誤？

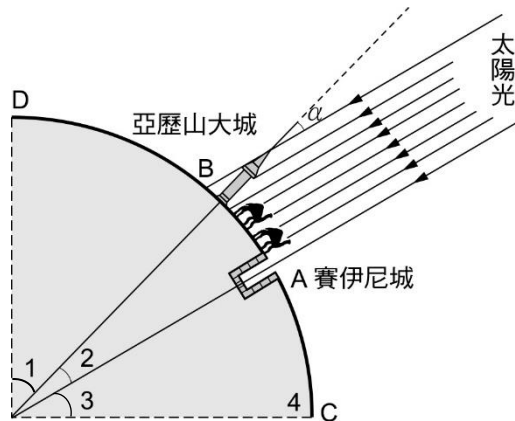
- (A)隨著全球暖化，登革熱有可能擴張到北部
- (B)室內外容器、瓶罐或廢棄輪胎的積水倒乾，可以有效清除孳生源
- (C)風過後，登革熱疫情趨緩，因為颱風的強風、豪雨使病媒蚊族群大幅下
- (D)入隆冬後，南部的登革熱疫情應可趨緩，因為病媒蚊在低溫下無法發育

46.已知未飽和空氣塊在固定水氣壓下，降低溫度達飽和時之溫度，稱為露點溫度，單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。附表為不同氣溫之飽和水氣壓。請問若某空氣塊之氣溫為 20°C ，相對溼度為47%，則此空氣塊之露點溫度約為？

- (A) 4°C (B) 8°C (C) 12°C (D) 16°C (E) 20°C

不同氣溫之飽和水氣壓								
氣溫($^{\circ}\text{C}$)	0	4	8	12	16	20	24	28
飽和水氣壓(hPa)	6.1	8.1	10.7	14.0	18.2	23.4	29.8	37.8

◎附圖為古人測量地球圓周大小方法的示意圖，已知夏至當天中午，太陽直射賽伊尼城(A)，同天中午，在亞歷山大城(B)測量到的太陽與天頂的夾角(α)為7.2度，由於A與B兩地經度差不多，視為同經度，即ABCD經度相同，C位於赤道，依此回答47~49題。



47. 亞歷山大城的緯度約多少？

- (A) 北緯 7.2 度 (B) 北緯 16.3 度 (C) 北緯 23.5 度 (D) 北緯 30.7 度 (E) 北緯 59.3 度

48. 關於附圖中的敘述，何者正確？

- (A) $\angle \alpha = \angle 1$
 (B) 亞歷山大城中午太陽仰角 = $\angle 1 + \angle 3$
 (C) 賽伊尼城的緯度 = $\angle 2$
 (D) 同一天 D 處中午太陽仰角 = $\angle 1 + \angle 2$

49. 已知 AB 兩地距離約 800 公里，則 CD 兩地距離約為多少公里？

- (A) 111 公里 (B) 5760 公里 (C) 10000 公里 (D) 24560 公里

50. 若颱風中心從花蓮以北登陸，如附圖，則此時與颱風中心距離差不多的宜蘭與臺東地區(圖中▲處)，天氣分別為何？

(答案選項的表示為宜蘭天氣；臺東天氣)

- (A) 多雨區；少雨區
 (B) 多雨區；多雨區
 (C) 少雨區；少雨區
 (D) 少雨區；多雨區

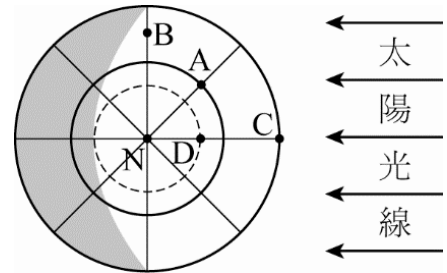


【※多選題 51.~60.※】

51.關於颱風的相關敘述，哪些正確？

- (A) 颱風是低壓系統
- (B) 颱風眼為下沉氣流
- (C) 眼牆是整個颱風系統氣壓最低的地方
- (D) 颱風結構中分布許多積雨雲，是一個熱帶氣團
- (E) 颱風來襲前，全台盛行東北風

52.從北極點 N 上空俯視地球，發現地球因陽光照射形成的亮暗面如圖，暗灰色區域代表黑夜，圓形的最外圈表示赤道，虛線表示極圈，依據此圖，下列敘述哪些正確？



- (A) A 點約上午九點
- (B) 此時太陽直射北回歸線
- (C) C 點與 D 點都是中午時刻
- (D) B 點的季節是秋季
- (E) 整個北半球白天的區域與黑夜的區域面積比約 1:1

53.關於日食與月食的敘述，哪些正確？

- (A) 日-月-地分布在同一個平面上就可以發生日食
- (B) 滿月當天有機會看見月食
- (C) 發生日食同一個月內，一定會發生月食
- (D) 當月球離地球較遠時，視直徑會較小，就有可能發生日環食
- (E) 當月球位於近地點時，月面看起來較大，有機會發生月環食

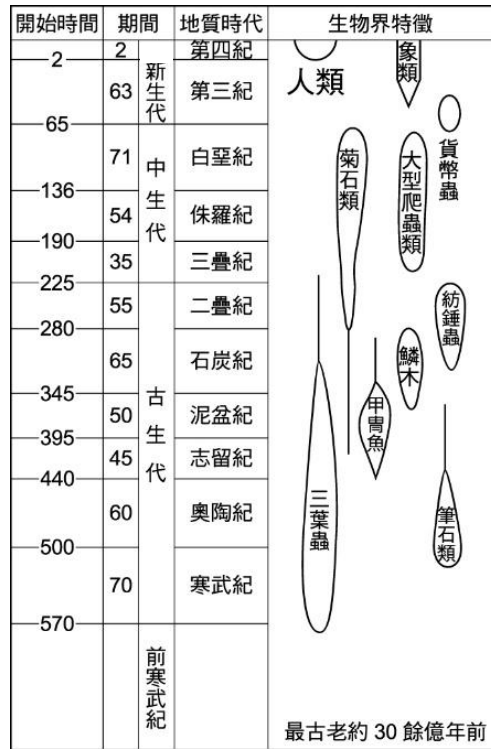
54.附表中甲~戊為太陽系內的行星，關於這五顆行星的敘述，哪些正確？

- (A) 甲行星的質量與地球差不多，其地表的大氣壓力也與地球差不多
- (B) 乙行星質量比地球大很多，其行星表層金屬含量一定比地球地表高
- (C) 丙行星上沒有大氣層
- (D) 丁行星屬於類木行星
- (E) 戊行星上大氣層中二氧化碳含量與甲行星差不多

行星代號	公轉週期 (地球年)	質量 (地球=1)	平均密度 (g/cm ³)
甲	0.62	0.8	5.2
乙	29.4	95.2	0.7
丙	0.24	0.1	5.4
丁	84.0	14.5	1.3
戊	1.88	0.1	3.9

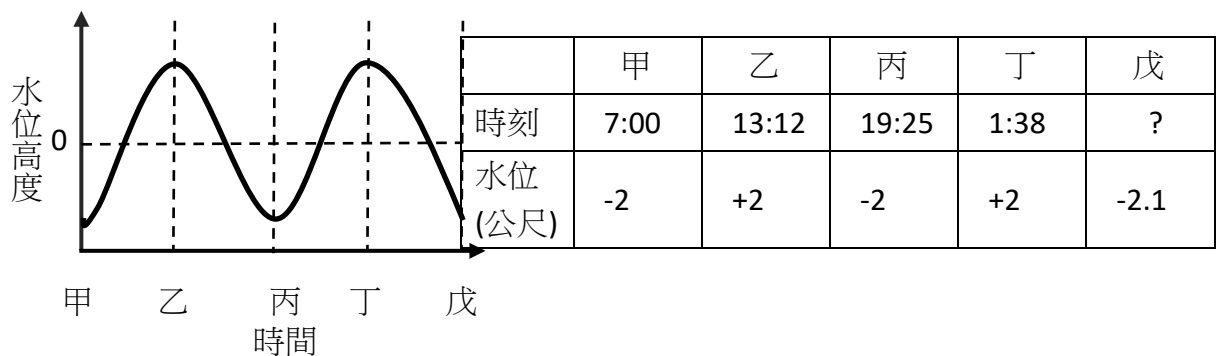
55.附表為地質年代與各類生物化石存在的時間和數量（生物界特徵下方欄位中，生物條寬度愈寬，表示數量愈多），下列敘述，哪些正確？

- (A)某地層中若發現有菊石、三葉蟲和紡錘蟲三種化石，此地層可能屬於二疊紀
- (B)地層當中沒有發現三葉蟲，此地層一定不是古生代地層
- (C)地質年代的劃分，每個紀的時間長度均一樣長
- (D)台灣海峽曾發現陸生象類化石，代表台灣海峽曾在新生代某時期是海平面之上的陸地
- (E)古生代的時間長度比前寒武紀長



(開始時間及期間的單位皆為百萬元)

◎小南觀察某海岸區潮汐現象如附圖與表，依此回答 56~57 題。



56.關於此地潮汐現象的敘述，哪些正確？

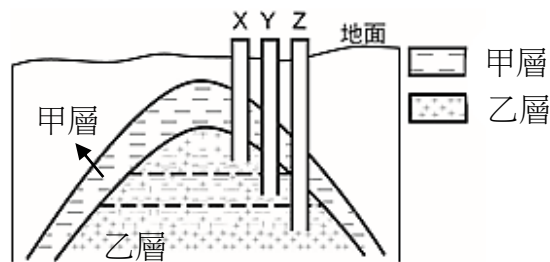
- (A)潮汐週期約為 24 小時 50 分
- (B)潮差約為 2 公尺
- (C)甲時刻為小潮
- (D)丁至戊期間稱為退潮
- (E)戊的時刻約為 7:50

57.若地球自轉速度變為目前自轉速度的1.5倍，月球公轉速度也變為目前公轉速度的1.5倍，其餘影響此處潮汐之因素不變，則下列敘述哪些正確？

- (A)潮汐週期縮短
- (B)潮差變大
- (C)相鄰兩次大潮時間間隔縮短
- (D)每次漲潮持續時間變長
- (E)同一地點觀測月球每日升起時刻會固定不變

58.附圖中的乙層蘊藏天然氣（簡稱氣）、石油（簡稱油）和鹽水（簡稱水），X、Y與Z為不同深度的三口井，關於此地的敘述，哪些正確？

- (A)甲層為不透水層
- (B)乙層可能為頁岩層
- (C)甲層岩石孔隙率高於乙層
- (D)X、Y與Z三口井可能會抽到的物質依序為油→氣→水
- (E)此儲油構造為背斜



59.關於我國暑假期間，在南一中可觀察到的自然現象，哪些正確？

- (A)太陽直射北半球
- (B)太陽從東偏南升起
- (C)可見完整的月相更替，即朔→望→朔
- (D)中午時刻太陽在天空的仰角介於90度至85度之間
- (E)清晨6點有機會見金星位於天頂

60.臺南一中所在區域下午4點下起午後雷陣雨，同時刻其他地區不可能發生的現象有哪些？

- (A)臺東颳起焚風
- (B)臺北下冰雹
- (C)黑潮由北往南流經臺灣海峽
- (D)臺中可見滿月位於西方低空
- (E)高雄晴空萬里