

臺中市立長億高中 114 學年度第 1 學期補考 中三自然領域 題庫

一、單一選擇題（每題 4 分，共 100 分）

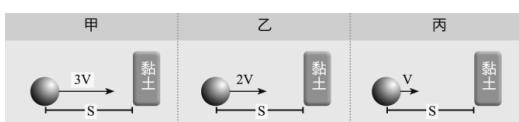
1. () 臺灣地區的板塊運動，目前常出現哪些地質現象？

(A)多為水平岩層 (B)地震頻繁
(C)多為平緩的地形 (D)火山活動強烈且不曾間斷。

答案：(B)

解析：(A)、(C)臺灣地區多為崎嶇的地形，非水平岩層；(D)火山活動已停止，只剩溫泉等的後期火山活動。

2. () 有甲、乙、丙三顆相同的鐵球分別以不同的速率向右運動並撞擊黏土，如圖所示，試問何者撞擊黏土時可使黏土產生較大的凹陷？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)資料不足，無法判斷。

答案：(A)

解析：三顆相同鐵球，質量相同，所以速度愈大，動能愈大。

3. () 關於水循環的敘述，何者正確？

(A)水循環沒有起點也沒有終點
(B)水循環過程中沒有能量的轉移
(C)水循環中包含氣態水和液態水，但不包含固態水 (D)水循環與天氣現象沒有關係。

答案：(A)

解析：(A)水循環是連續性的，無起始點也無終點；(B)藉由水的吸熱與放熱，達到能量的轉移，水能在不同狀態下循環；(C)水循環包含水在三態中的變化；(D)天氣現象是水循環中的一部分。

4. () 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。

答案：(D)

解析：由課本 P192 可知。

5. () 下列關於岩石的敘述，何者正確？

(A)肉眼無法看見沉積岩的顆粒
(B)變質岩裡常可發現化石 (C)火成岩是岩漿冷卻凝固形成 (D)鹽岩為生物遺骸的沉積物。

答案：(C)

解析：(A)沉積岩的顆粒有大有小，有的肉眼可見，例如：礫岩或砂岩顆粒；有的肉眼無法辨識，例如：頁岩或泥岩顆粒；(B)變質岩受高溫高壓作用，難以保留化石；(D)鹽岩為鹽水湖的鹽結晶。

6. () 「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。

答案：(B)

解析：光年即為光在真空中行進一年的距離。

7. () 下表為琳琳整理出類地行星與類木行星的比較，請問何者錯誤？

	(a)成分	(b)組成成員	(c)體積	(d)密度
類地行星	岩石、金屬	水星、金星、地球、火星	大	大
類木行星	冰、氣體	木星、土星、天王星、海王星	小	小

(A)(a) (B)(b) (C)(c) (D)(d)

答案：(C)

解析：類地行星體積 < 類木行星體積。

8. () 附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甲、乙的數值為何？

導體兩端電壓 (V)	流經導體的電流大小 (A)
8	2
甲	4
20	乙

(A)甲 = 8；乙 = 4 (B)甲 = 16；乙 = 5 (C)甲 = 16；乙 = 4 (D)甲 = 2.5；乙 = 8。

答案：(B)

解析：由表可知 $8/2=4$ ，又因為歐姆式導體，可知 $甲/4=4$ ， $甲=16$ ； $20/乙=4$ ， $乙=5$ 。

9. () 關於礦物的特性，下列敘述何者錯誤？

- (A)水晶因其色澤美麗，常被做成裝飾品
 (B)寶石通常是指容易磨蝕、色澤美麗且產量多的礦物
 (C)可用鐵釘刻劃或滴稀鹽酸來分辨方解石與石英
 (D)黃鐵礦的金黃色光澤常讓人誤以為是黃金。

答案：(B)

解析：(B)寶石是指不易磨蝕、色澤美麗且產量稀少的礦物。

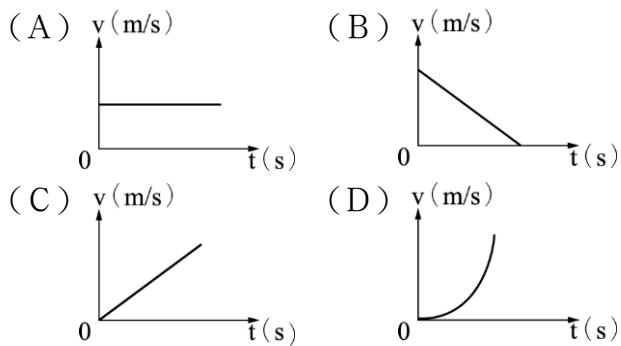
10. ()下列選項中描述的現象，何者位能沒有變化？

- (A)火箭從地表向天空飛行 (B)將彈簧拉長 (C)讓足球在水平地面滾動 (D)將棒球從空中落下。

答案：(C)

解析：(A)、(D)物體的高度位置有變化，其重力位能會改變；(B)彈簧拉長具有彈力位能。

11. ()阿翰在 2000 公尺體能測驗中，在直線時以相同速度向前，此段時間他的速度-時間關係圖 (v-t 圖) 可能為下列何者？



答案：(A)

解析：(A)物體作等速度運動，其 v-t 圖呈現水平線。

12. ()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)地球公轉且自轉軸傾斜。

答案：(D)

解析：地球自轉軸傾斜公轉軌道面，造成地球公轉時太陽直射位置不同，因此地球上會有四季變化。

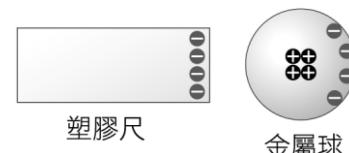
13. ()在光滑平面上，一外力對物體作功一段時間，物體的動能由 200 焦耳增加為 500 焦耳，則外力作功大小為多少焦耳？

- (A) 200 焦耳 (B) 300 焦耳
 (C) 500 焦耳 (D) 800 焦耳。

答案：(B)

解析：外力作功等於動能的增加量 = $500 - 200 = 300$ 焦耳。

14. ()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。

答案：(C)

解析：塑膠尺未接觸金屬球，因此只是讓正、負電荷在原物體移動分開。

15. ()岩石中的鐵氧化後，會在岩石表面生成紅褐色的氧化鐵，請問此過程是屬於哪一種作用？

- (A)沉積作用 (B)侵蝕作用 (C)搬運作用 (D)風化作用。

答案：(D)

解析：岩石中的鐵氧化使岩石成分改變，屬於風化作用（化學風化）。

16. ()科學家可透過研究化石，來了解地球的歷史，下列何種岩石中，較容易找到化石？

- (A)頁岩 (B)安山岩 (C)花崗岩 (D)玄武岩。

答案：(A)

解析：沉積岩層中容易發現化石，只有頁岩屬於沉積岩，其餘為火成岩。

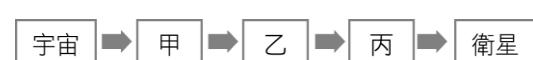
17. ()以 100N 的水平推力，讓物體在 10 秒內水平移動了 3 公尺，則此力對物體作功的功率為多少？

- (A) 60W (B) 3000W (C) 100W (D) 30W。

答案：(D)

解析： $300 \text{ J} / 10 \text{ s} = 30 \text{ W}$ 。

18. ()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，且三者在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？

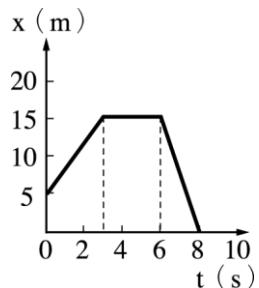


- (A)若甲是太陽系，則乙可填入星系
 (B)若甲是銀河系，則乙可填入太陽
 (C)若乙是行星，則丙可填入恆星
 (D)若乙是銀河系，則丙可填入星系。

答案：(B)

解析：三者空間大小為：甲>乙>丙，可推測階級分別為宇宙>甲（星系）>乙（恆星）>丙（行星）。

19. () 附圖為某物體沿直線運動的位置-時間關係圖($x-t$ 圖)，假設向東為正，試問第4秒至第6秒之間，此物體的運動狀態為何？



- (A)等速度運動 (B)減速度運動
 (C)靜止 (D)資料不足，無法判斷。

答案：(C)

解析：由 $x-t$ 圖可判斷，物體 $0 \sim 3$ 秒從 $+5\text{ m}$ 出發至 $+15\text{ m}$ ， $3 \sim 6$ 秒為靜止， $6 \sim 8$ 秒從 $+15\text{ m}$ 至原點。

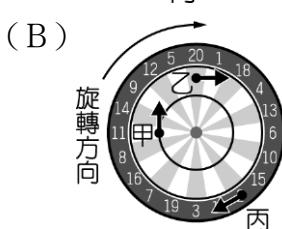
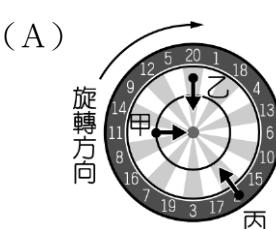
20. () 花蓮盛產的大理岩常被加工製成石雕產品，請問大理岩是由下列何種岩石變質而來？

- (A)頁岩 (B)花岡岩 (C)石灰岩
 (D)安山岩。

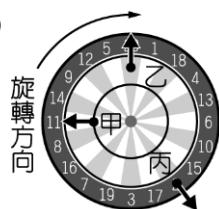
答案：(C)

解析：大理岩是由石灰岩變質而來。

21. () 小晏在夜市玩射飛鏢，她將三支飛鏢射在旋轉圓盤上的甲、乙、丙三位置，飛鏢仍持續隨著圓盤中心旋轉，而旋轉過程的某一瞬間如圖所示，若選項中箭頭僅代表力的方向，則此時三支飛鏢所受的向心力方向為下列何者？



(C)



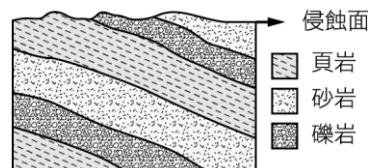
(D)



答案：(A)

解析：向心力的方向會指向圓心。

22. () 附圖為某地岩層之垂直剖面圖，關於該岩層的敘述，下列何者錯誤？【98-1 基測新解】

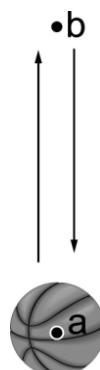


- (A)岩石的顆粒大小由小至大排列為：
 級岩<砂岩<頁岩 (B)該岩層中的岩石都是沉積岩 (C)該岩層中有可能發現化石 (D)該岩層中的岩石都是經過壓密、膠結而成。

答案：(A)

解析：(A)岩石的顆粒大小由小至大排列為：頁岩<砂岩<礫岩。

23. () 如圖所示，籃球比賽開球時，裁判將球由 a 點垂直向上拋向 b 點，再落回至 a 點，若不計空氣阻力，請問關於此運動過程中的描述，下列何者錯誤？



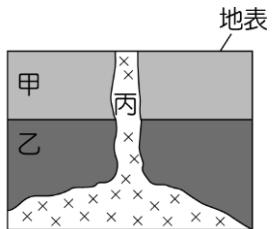
- (A) a 點上拋至 b 點的過程中，不受重力作用 (B) a 點上拋至 b 點的加速度與速度方向相反 (C) b 點落回 a 點為等加速度運動 (D) b 點落回 a 點的加速度與速度方向相同。

答案：(A)

解析：(A) a 點上拋至 b 點時，仍然受到重力作用，方向向下。

24. () 附圖為某地的地質剖面示意圖，其中岩層甲、乙均為沉積岩，丙為一岩漿冷卻形成的岩脈。若此地地層均未經過倒轉，關於甲、乙、丙形成的先後順序關係，下列推論何者最合理？【110 會考】

補考新解】



- (A) 丙位於最下方，故丙最早形成
(B) 甲壓在乙上方，故乙比甲晚形成
(C) 乙介於甲、丙之間，故乙形成時間
介於甲、丙之間 (D) 丙切穿甲、乙，
故丙最晚形成。

答案：(D)

解析：此地的形成先後順序為：乙→甲
→丙。

25. () 過馬路有走平面的斑馬線和天橋兩種方
式，若走兩種方式所花的時間相同，關於這兩種方式的比較，何者正確？
(A) 路徑長：兩者相同 (B) 位移：走
斑馬線比走天橋大 (C) 平均速率：走
斑馬線大於走天橋 (D) 平均速度大
小：走斑馬線等於走天橋。

答案：(D)

解析：(A) 路徑長：天橋>斑馬線；
(B) 位移：兩者相同；(C) 平均速率：
天橋>斑馬線。