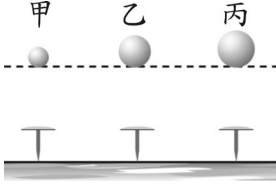


## 壹、選擇題：(每題 4 分。共 100 分)：

1. ( )如附圖所示，將甲～丙三顆密度相同、體積不同的鐵球由相同高度落下，何者能將鐵釘打入最深？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣深。



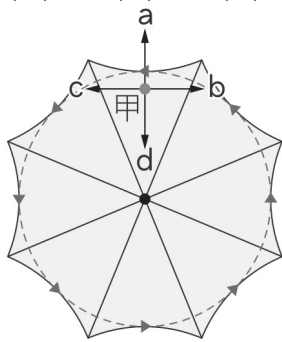
2. ( )靜止浮於水面上的船，若阿丹自船尾跑向船首，則船會如何運動？ (A)仍靜止 (B)向船尾方向運動 (C)向船首方向運動 (D)左右運動。
3. ( )造成板塊移動的力量來自下列何者？ (A)海水潮汐的作用 (B)河流的搬運作用 (C)軟流圈的热對流作用 (D)地球冷卻收縮的力量。
4. ( )已知某戰鬥機的速度必須達到 200m/s 時才能起飛，若起飛跑道僅有 100 公尺長，則此戰鬥機由靜止到起飛，其加速度至少應大於多少  $m/s^2$ ？(假設起飛的過程中，戰鬥機做等加速度運動)？ (A)50 (B)100 (C)200 (D)400。
5. ( )以絕緣線分別懸掛甲、乙兩金屬球。已知甲球帶有電荷，乙球不帶電；兩球開始相距甚遠，今移動絕緣線，使乙球接近甲球。在此過程中，下列有關兩球間靜電力的敘述，何者正確？ (A)在未接觸前，兩球間無靜電力；接觸後，互相排斥而分開 (B)在未接觸前，兩球互相吸引；接觸後，互相排斥而分開 (C)兩球始終互相排斥 (D)在未接觸前，兩球互相吸引；接觸後亦不分開。
6. ( )關於附表中類地行星與類木行星的比較，下列何者錯誤？

比較項目	類地行星	類木行星
(A)與地球距離	較遠	較近
(B)組成成分	岩石、 金屬	氣體、 液體
(C)體積	較小	較大
(D)密度	較大	較小

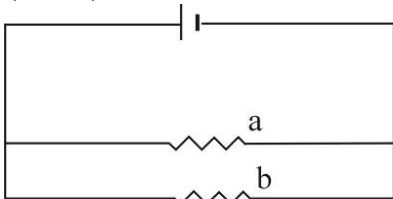
7. ( )地表下凹最深的地形是哪一個？ (A)中洋脊 (B)海溝 (C)盆地 (D)大陸棚。
8. ( )甲.銅棒；乙.玻璃棒；丙.汞；丁.石墨棒；戊.毛皮；己.絲絹；庚.塑膠棒，上述七種物質，較適合利用感應起電者有哪些？ (A)甲丙丁 (B)甲戊己庚 (C)乙戊己庚 (D)乙丁戊己。
9. ( )關於功及力矩的比較，下列何者正確？

選項	功	力 矩
(A)	具有方向	具有方向
(B)	單位為焦耳	單位為公斤重·公尺或公克重·公分
(C)	當外力與位移方向垂直時，功的大小為最大	當外力與力臂方向平行時，力矩的大小為最大
(D)	對物體作正功，可增加物體能量	當力矩不為 0 時，可使物體移動

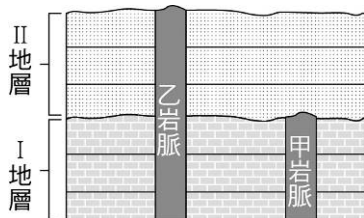
- 10.( )逆時鐘旋轉淋溼的雨傘，當轉速加快到某一程度時，甲點的水滴會沿著雨傘邊緣的哪個方向飛離？  
 (A)a (B)b (C)c (D)d。



- 11.( )如附圖所示，如果由電池流出的電流為 5 安培，則 a 處電流與 b 處電流之總和為多少安培？



- (A)2.5 (B)5 (C)6 (D)10。
- 12.( )當逆斷層發生時，最可能發生下列何種現象？ (A)在斷層附近形成峽谷 (B)上盤段河流改向 (C)在上盤處，積水成湖 (D)在斷層附近形成瀑布或落差大的河床段。
- 13.( )沛沛到公園玩溜滑梯，考慮摩擦力的影響，由頂端靜止滑下過程中，他能量變化的情形，下列敘述何者正確？ (A)動能增加，重力位能減少，力學能不變，遵守能量守恆 (B)動能減少，重力位能增加，力學能減少，遵守能量守恆 (C)動能增加，重力位能減少，力學能減少，遵守能量守恆 (D)動能減少，重力位能增加，力學能不變，不遵守能量守恆。
- 14.( )關於海溝形成處的敘述，下列何者正確？ (A)此處是地函熱對流上升處 (B)此處是大陸地殼與大陸地殼互相擠壓碰撞處 (C)此處是海洋地殼與大陸地殼相互擠壓碰撞處 (D)此處是海底火山爆發處。
- 15.( )附圖為一地層記錄事件剖面圖，關於圖中地質事件發生之敘述，下列何者錯誤？ (A)沉積II地層早於沉積I地層 (B)先沉積I地層，而後甲岩脈侵入 (C)乙岩脈侵入晚於甲岩脈侵入 (D)甲岩脈發現生物化石的可能性比I地層大。

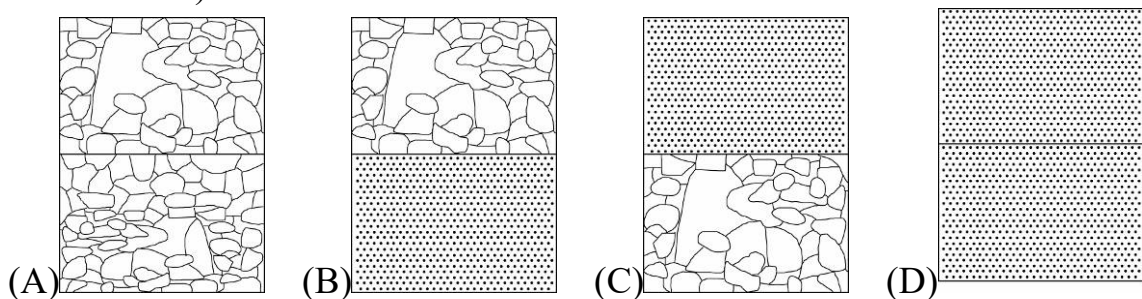


- 16.( )下列何種物體所受合力不等於零？ (A)一個橘子靜置於桌面上 (B)高速公路上汽車以等速度行駛 (C)皮球在草地上滾動至停下的運動過程 (D)等速度落下的雨滴。
- 17.( )某物體的加速度為零，則它不可能處於下列何種狀態？ (A)靜止 (B)等速度運動 (C)等速率直線運動 (D)等速率圓周運動。
- 18.( )關於靜電感應、感應起電及接觸起電的敘述，下列何者錯誤？ (A)原帶電體不經接觸，而使其他物體內正、負電分離的現象，稱之為靜電感應 (B)感應起電後，原帶電體的電量增加 (C)接觸起電後，原帶電體的電量減少 (D)接觸起電後，原帶電體與被接觸的物體所帶之電荷電性相同。
- 19.( )關於河流侵蝕作用的敘述，下列何者正確？ (A)上游地區常因侵蝕作用而使河道變窄 (B)下游地區因為侵蝕作用，常使岩層裸露呈現 V 形峽谷 (C)上游地區因為侵蝕力明顯，故河道呈現寬廣的形態 (D)河流受侵蝕作用，會不斷加長、加深及加寬。

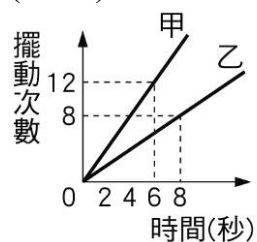
- 20.( )臺灣地區為板塊的交界帶，關於此種交界地帶特徵的敘述，下列何者錯誤？ (A)地震發生較為頻繁 (B)變質作用較為強烈 (C)岩層易受力產生波浪狀彎曲 (D)常見正斷層。
- 21.( )過量抽取地下水不會造成下列何種影響？ (A)土壤鹹化 (B)地下水面上升 (C)地層下陷 (D)海水倒灌。
- 22.( )將 3 個 1.5 伏特的電池串聯後，電池組的總電壓為多少伏特？ (A)0.5 (B)1.5 (C)3.0 (D)4.5。
- 23.( )運動會的登高比賽中，前四名的資料如附表，則下列敘述何者正確？ (A)甲所花的時間最短，因此甲所作的功最多 (B)因為乙的體重最輕，所以乙所作的功最少 (C)因為丁比較重，所以丁所增加的位能最多 (D)因為四位選手爬的高度相同，所以增加的位能相同。

選手	重量	花費時間
甲	50 公斤重	5 分整
乙	45 公斤重	5 分 20 秒
丙	40 公斤重	5 分 30 秒
丁	55 公斤重	5 分 40 秒

- 24.( )土石流具有攜帶沉積物的能力，數年前，莫拉克颱風造成臺灣中南部山區嚴重的土石流，若在颱風過境後一週至下游出海口觀察，該區沉積物顆粒的特徵應為下列何者？(下層為颱風來襲前，上層為颱風過境後)



- 25.( )附圖為甲、乙兩單擺的擺動次數與時間之關係圖，則甲、乙兩單擺的週期比為何？



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

參考答案：

1~10 : CBCCB ABABC

11~20 : BDCCD CDBDD

21~25 : BDCBB