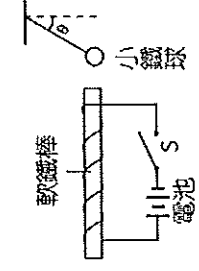
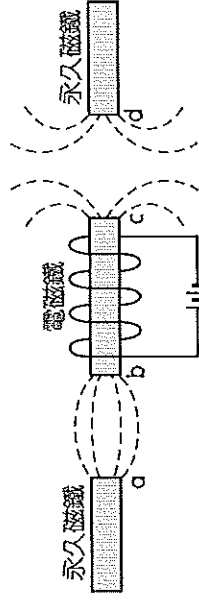
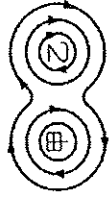
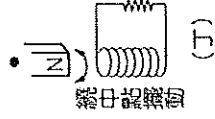
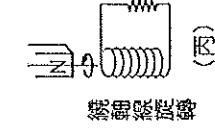
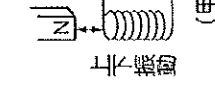


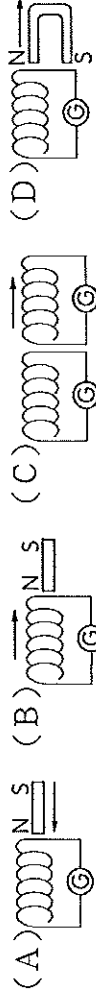
- ( ) 1. 浮力、密度、熱量、溫度及磁場等五種物理量中，有方向性的共有幾種？  
(A) 兩種 (B) 三種 (C) 四種 (D) 五種。
- ( ) 2. 關於磁力線的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 磁力線是封閉的平滑曲線，任何兩磁力線絕不相交 (B) 磁力線在磁鐵內部的方向是從 S 極指向 N 極 (C) 磁力線的疏密程度代表磁場強度的強弱；磁力線愈密，磁場強度愈強 (D) 磁力線上任一點的切線方向是電荷在該點所受磁力的方向。
- ( ) 3. 有關磁力與靜電力的比較何者正確？  
(A) 靜電力只具有吸引力，而磁力具有吸引力及排斥力 (B) 物體間有磁力存在，同時必有電力存在 (C) 兩者皆必須接觸物體才有力的存在 (D) 正、負電荷可以單獨存在，N、S 極必須成對存在。
- ( ) 4. 「在一支大試管內裝入約九分滿的鐵粉，並將鐵粉磁化，它可吸住迴紋針；再將試管大力搖晃後，則無法再吸住迴紋針。」有關此實驗的敘述，下列何者錯誤？〔93.基測 I〕  
(A) 鐵粉屬於軟磁鐵 (B) 鐵粉容易磁化，也容易消去磁性 (C) 搖晃或敲擊試管容易使鐵粉磁性消失 (D) 以鐵粉製成的磁鐵四周無磁力線存在。
- ( ) 5. 一長直導線上電流通過時，其周圍會有磁場產生，下列敘述何者正確？  
(A) 磁力線的形狀為封閉的同心圓 (B) 磁場方向與電流方向平行 (C) 磁場強度大小和導線上電流的大小成反比 (D) 磁場強度大小和導線間的距離成正比。
- ( ) 6. 在電流的磁效應實驗中，電流通過長直導線所產生的磁場方向與電流方向夾角為何？  
(A)  $0^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$ 。
- ( ) 7. 甲、乙兩平行導線，垂直於水平放置的紙面，今同時通以電流產生磁場（如圖所示），則有關電流方向的敘述，下列何者正確？  
(A) 甲向上，乙向下 (B) 甲向下，乙向上 (C) 甲、乙均向上 (D) 甲、乙均向下。
- ( ) 8. 做直線運動的電子朝你飛來，「電子」經過之處所感應的磁場，依你看來，磁場方向是為何？  
(A) 順時針 (B) 逆時針 (C) 向下偏轉 (D) 向上偏轉。
- ( ) 9. 電磁鐵與兩個永久磁鐵排列在一起時，磁力線的分布如圖所示。下列何者為磁極 a、b、c、d 的磁性？〔94.基測 I〕  
(A) N、S、N、N (B) N、N、N、N (C) S、S、N、N (D) S、N、S、S。



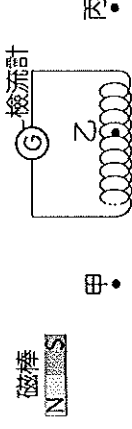
- ( ) 10. 在一螺線形線圈中放入軟鐵棒，按下開關 S 接通電流後，吸引繫在繩上自由垂下的小鐵球，使它偏離  $\theta$  角，如圖所示。下列何者無法使  $\theta$  角變大？〔93.基測 II〕  
(A) 讓通電的線圈及軟鐵棒的位置更接近小鐵球 (B) 將現有的兩個電池正負極同時反向連接 (C) 再多加兩個同向串聯的相同電池 (D) 將線圈繞得更緊密、更多圈。
- ( ) 11. 空心螺線形線圈上方懸吊一棒形磁鐵，磁鐵以下列方式運動，如圖所示，哪些線圈會產生感應電流？(A) 甲 (B) 甲乙 (C) 丙丁 (D) 甲乙丁。



( ) 12. 下列哪一種情形不會產生感應電流？

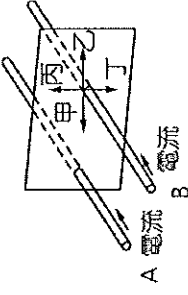


( ) 13. 如附圖所示，將同一根磁棒靜置於甲、乙、丙三位置 10 秒後，比較三處的感應電流，下列敘述何者正確？



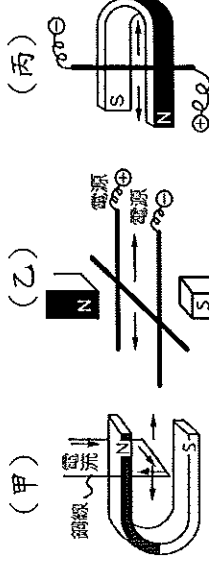
(A) 在甲位置感應電流最大 (B) 在乙位置感應電流最大 (C) 在丙位置感應電流最大 (D) 在三個位置都沒有感應電流。〔99.基測II〕

( ) 14. 電動機轉動的快慢決定於下列哪些變因？(甲)線圈上的圈數；(乙)通入電流的強度；(丙)磁場的強度。

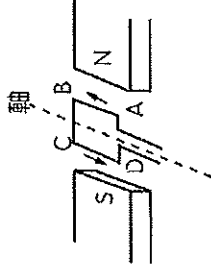


(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙均有  
( ) 15. 兩平行載流導線，如圖，導線 B 受到導線 A 的作用力方向為圖中的何者？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁  
( ) 16. 如圖，置於磁場中的粗導線受作用向右移動的為哪些？  
(A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 甲丙 (D) 乙丙。



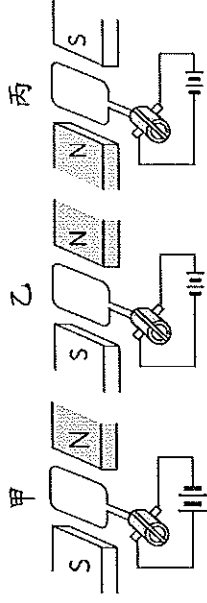
( ) 17. 一線圈呈水平狀態，線圈上之電流方向如圖所示。當線圈轉動 90 度，且觀察者從 A 往 B 的方向看，則見呈垂直狀態的線圈在磁力的作用下，所受的合力矩為何？



(A) 零 (B) 順時針方向的力矩 (C) 逆時針方向的力矩 (D) 無法確定。

( ) 18. 下列五種家庭用具中：(甲)電扇；(乙)吹風機；(丙)洗衣機；(丁)電話的聽筒；(戊)電話的話筒。以上裝有馬達或電磁鐵的是何者？

(A) 甲乙丁 (B) 乙丙丁 (C) 甲乙丙丁 (D) 甲乙丙丁戊  
( ) 19. 下列甲、乙、丙三線圈中，哪些會沿順時針方向轉動？  
(A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 甲、丙 (D) 甲、乙、丙。



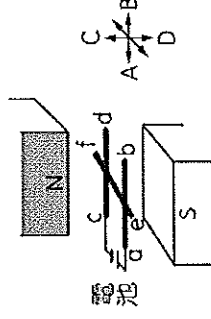
( ) 20. 在地球赤道表面附近，有一束電子流沿水平方向由西向東射出，則該電子流受地球磁場的影響，其運動路徑將偏向何方？

(A) 南 (B) 北 (C) 上 (D) 下。

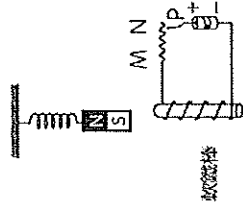
( ) 21. 馬達的結構中，何者是改變輸入線圈電流方向的裝置？

(A) 線圈 (B) 磁鐵 (C) 半圓形金屬環 (D) 鐵芯。

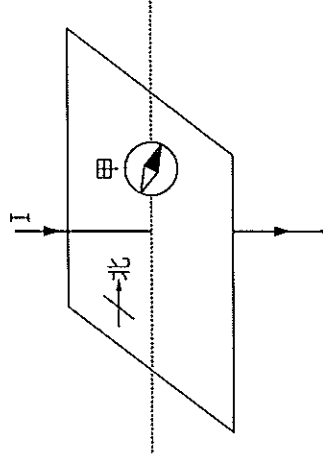
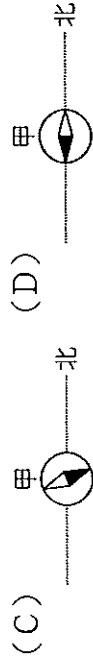
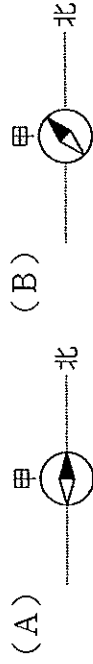
( ) 22. 如圖，ab、cd 為兩端固定連結在電池兩極上的銅棒，ef 為垂直置放在 ab、cd 上的不固定銅棒，今將之置於如圖的兩磁極中 (上為 N 極，下為 S 極)，則 ef 銅棒受磁場之作用，會往何方運動？(A) A (B) B (C) C (D) D。



( ) 23. 如圖，彈簧下端懸掛一永久磁鐵，磁鐵下方有一由螺線形線圈與軟鐵棒所構成的電磁鐵，下列哪一種方法可以增加彈簧的伸長量？  
 (A) 將可變電阻 P 向 N 移動 (B) 將可變電阻 P 向 M 移動 (C) 將軟鐵棒取出 (D) 將電池反接。



( ) 24. 一長直導線垂直直方向與磁針的偏轉方向，如圖所示。若加大通過導線的電流，則磁針的偏轉方向應為下列哪一個圖形？〔94.基測II〕



( ) 25. 如圖，電燈線下有靜止的磁針，當把插頭插入插座時，磁針的轉向是向何處？  
 (A) a (B) b (C) 不動 (D) 向 a 或向 b 不停的旋轉。

