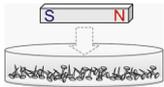


[線上派卷](#)[試題修改](#)[考卷公開](#)[考卷刪除](#)

## 一、單選題：每題 3.8 分，共 95.0 分

**1.**

小 P 以一根棒型的強力磁鐵放入一堆圖釘中，如附圖所示。當小 P 取出棒型磁鐵，他發現的棒型磁鐵吸引鐵釘的圖形，最可能是下列哪一個選項呢？



→ (A)

(B)

(C)

(D)

### 解析

磁鐵以兩端磁極之磁力最強，中間磁力最弱

難易度：中

知識點：磁鐵

**2.**

取小鐵釘置於磁鐵的 N 極附近，再將一磁針置於小鐵釘附近，如附圖所示。有關甲、乙、丙、丁四個位置的極性，下列敘述何者正確？



→ (A) 甲、丙的極性相同

(B) 乙、丙的極性相同

(C) 甲、丁的極性相同

(D) 乙、丙均無極性

### 解析

(A) 甲、丙均為 S 極，乙、丁均為 N 極。

難易度：易

知識點：磁鐵

3.



有關條形磁鐵磁力線的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 磁力線之間彼此不會相交在一起
- (B) 磁力線由 N 極經磁鐵外部進入 S 極
- (C) 磁力線愈長，磁場愈強
- (D) 磁力線為封閉平滑的曲線

視密集程度

解析

(C) 磁力線愈密集，磁場愈強。

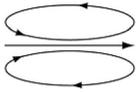
難易度：易

知識點：磁場

4.



下列何組磁鐵可產生如附圖的磁力線？



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

解析

(A) 磁力線在磁鐵內部從 S 極指向 N 極，在外部則從 N 極指向 S 極。

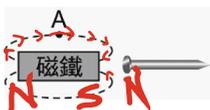
難易度：中偏易

知識點：磁場

5.



如附圖所示，將一個鐵釘接近磁鐵，鐵釘左端被磁化成 N 極，則 A 點的磁場方向為何？



- (A) ↑

(B) ↓

→ (C) →

(D) ←

### 解析

鐵釘左端被磁化成 N 極，由此可知磁鐵右側為 S 極，左側為 N 極。磁鐵的磁力線是從 N 極指向 S 極，故可知 A 點磁場方向是向右

難易度：中偏易

知識點：磁場

6.

?

比較下列各種磁鐵的置放方式，何者較不能長期保存磁鐵的磁性？



↓  
要存放在  
相吸的環境下

### 解析

(A)圖(A)之置放方式，兩磁鐵互相排斥，磁力線較不能存在於磁鐵內，磁性較不能保存。

難易度：易

知識點：磁場

7.

?

地球磁場的磁力線，其方向為何？

→ (A) 由南方指向北方

(B) 由北方指向南方

(C) 由西方指向東方

(D) 由東方指向西方

### 解析

指北針是從南方指向北方，其指向與地球磁場的磁力線切線重合，所以地球磁場的磁力線是由南方指向北方

難易度：中偏易

知識點：磁場

8.



有關暫時磁鐵與永久磁鐵的敘述，下列何者正確？

(A) 暫時磁鐵不易被磁化

(B) 永久磁鐵容易被磁化

(C) 暫時磁鐵不易失去磁性

→ (D) 永久磁鐵不易失去磁性

解析

永久磁鐵不容易失去磁性，也不容易被磁化。

暫時磁鐵容易失去磁性，也容易被磁化

難易度：中偏易

知識點：磁鐵

9.



下列哪一種物品可以被磁鐵吸引？

(A) 黃銅打造的水龍頭

→ (B) 不鏽鋼材質的直尺

(C) 18 K 金項鍊

(D) 石墨製成的尖筆芯

解析

鐵、鈷、鎳等金屬，及其合金為磁性物質，能被磁鐵吸住。

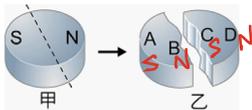
難易度：中偏易

知識點：磁鐵

10.



圓盤形磁鐵如附圖甲，今將其橫切如圖乙，則下敘述何者錯誤？



(A) A 極和 D 極的磁性相反

(B) C 為 S 極；D 為 N 極

(C) A 為 S 極；B 為 N 極

→ (D) 若將橫切的兩塊磁鐵再重合時，會互相排斥

### 解析

若將橫切的兩塊磁鐵再重合時，會互相吸引

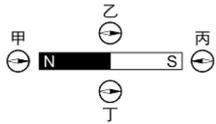
難易度：中偏難

知識點：磁鐵

11.



一棒形磁鐵周圍靜置甲、乙、丙、丁四個磁針，如附圖所示。在受到棒形磁鐵的磁場作用下，若只有一個磁針偏向是錯誤的，請問是哪一個位置？



→ (A) 甲

(B) 乙

(C) 丙

(D) 丁

### 解析

磁力線在磁鐵外的方向是 N 極到 S 極，磁力線的切線方向與磁針 N 極指向重合，所以甲磁針 N 極應指向左

難易度：中偏易

知識點：磁場

12.



有關地磁與地理南、北極，下列何者正確？

(A) 赤道上空的磁力線由北向南且平行地面

→ (B) 地磁軸的方向與地球轉軸不一致

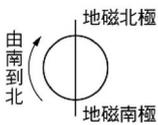
夾  $10^\circ$

(C) 地磁北極與地理北極位於同一點

(D) 地球本身是塊大磁鐵，磁場方向是由 地磁北極到地磁南極

S N  
|| ||  
地磁北極到地磁南極

### 解析



(A)由南到北；(C)不同點；(D)外部磁場方向是由地磁的 N 極到地磁的 S 極。

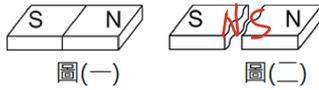
**難易度：中偏易**

**知識點：磁場**

**13.**

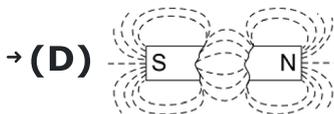
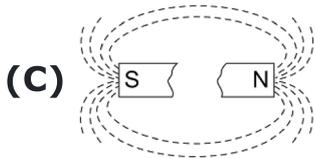
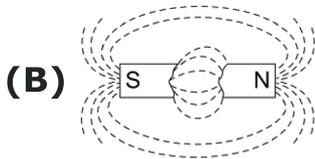
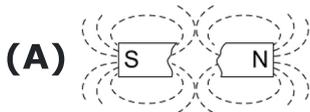


小晟利用鐵粉觀察條型磁鐵 (圖(一)) 周圍磁場分布情形，操作時不慎將磁鐵摔斷成兩截 (圖(二))。則下列鐵粉分布情形，何者最可能是小晟觀察到兩截磁鐵的鐵粉分布？



圖(一)

圖(二)



**解析**

在斷裂處形成新的磁極，其極性與另一端相反，故斷裂處磁性相吸，選(D)。

**難易度：中**

**知識點：實驗：磁鐵周圍空間的磁場**

**14.**



外觀相同的甲、乙兩鐵棒，以附圖(a)方式放置時可相互吸引，(b)放置時就無法吸引，則有關甲、乙兩鐵棒的敘述何者正確？



(A) 甲為磁鐵，乙為軟鐵

→ (B) 甲為軟鐵，乙為磁鐵

(C) 兩者皆為磁鐵

(D) 兩者皆為軟鐵

### 解析

(a)甲、乙可互相吸引，至少有一個為磁鐵；(b)甲、乙無法吸引，代表甲不是磁鐵。所以乙為磁鐵。

難易度：中偏易

知識點：磁鐵

### 15.



下列有關磁場的敘述何者正確？

(A) 磁場中任何位置，磁場強度都相同

(B) 磁場中，磁針 N 極和 S 極所受磁力方向相同

(C) 在磁場中，不是磁鐵的磁性物質不會被磁化

→ (D) 磁極受力愈大的地方，磁場愈強

### 解析

(B)相反。

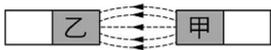
難易度：易

知識點：磁場

### 16.



兩根條形磁鐵排成一直線時，所形成的磁力線之分布如附圖所示，則甲、乙的磁極各為何？



→ (A) 甲為 N 極，乙為 S 極

(B) 甲為 S 極，乙為 N 極

(C) 甲、乙均為 N 極

(D) 甲、乙均為 S 極

### 解析

磁力線在磁鐵外部會從 N 極指向 S 極，故甲為 N 極，乙為 S 極

難易度：中

知識點：磁場

### 17.



力、加速度、速度、力矩、磁場；以上物理量同時具有大小及方向的有幾項？

都是向量

(A) 2

---

(B) 3

---

(C) 4

---

→ (D) 5

---

### 解析

力、加速度、速度、力矩、磁場的物理量皆有大小和方向

難易度：易

知識點：磁場

18.



我們可在南、北兩極區內欣賞到美麗的極光，是下列何種力量把帶電粒子引到兩極區，並和大氣碰撞產生的結果？

(A) 地球自轉的力量

---

(B) 風力

---

→ (C) 地球磁場的力量

---

(D) 地球引力

---

### 解析

地磁在南北兩端磁性最強，可以將帶電粒子引至南北兩極。

難易度：中偏易

知識點：磁場

19.



在一紙板撒上鐵粉，並且於中間穿過一電流由上往下的銅線，會發現下列何種現象？

(A) 鐵粉以銅線為中心向四方發散

---

(B) 鐵粉以銅線為中心形成許多間隔相同的同心圓

---

→ (C) 愈接近銅線的鐵粉分布愈密集

---

(D) 遠離銅線的鐵粉呈現清晰的圖像

---

### 解析

(A) 形成同心圓。

(B) 因距離遠近而有疏密不同。

(D) 遠離銅線，磁場變小，呈現較模糊的圖像。

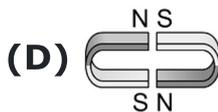
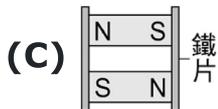
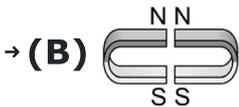
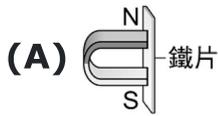
難易度：中偏易

知識點：實驗：磁鐵周圍空間的磁場

20.



磁鐵不可用下列何種方式保存？



解析

(B) 磁鐵同名極相斥、異名極相吸，故無法用此方式保存。

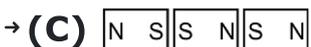
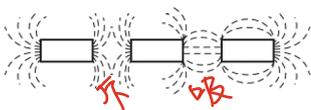
難易度：易

知識點：磁鐵

21.



顛庭在教室做磁力線的實驗，顛庭將鐵粉灑在厚紙板上，再輕敲紙面得到附圖的圖案。請問當顛庭把紙板拿起來，下方磁鐵磁極分布情形何者正確？



解析

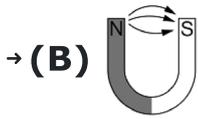
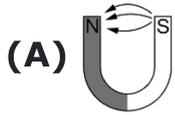
左邊磁鐵和中間是相斥（同名極），中間和右邊是相吸（異名極），故選(C)。

難易度：中

知識點：實驗：磁鐵周圍空間的磁場

22.

有關 U 形磁鐵磁力線，下列何圖的畫法正確？



### 解析

磁力線在磁鐵外的方向是 N 極到 S 極

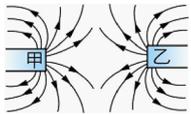
難易度：中偏易

知識點：磁場

### 23.



將兩支條形磁鐵，兩極相向互相間隔少許，排成一直線，其磁力線如附圖所示，則下列敘述何者正確？



(A) 甲為 N 極，乙為 S 極

(B) 甲為 S 極，乙為 N 極

→ (C) 甲、乙皆為 N 極

(D) 甲、乙皆為 S 極

### 解析

由磁力線方向可判斷其為磁性相同，且箭頭方向為磁場方向即 N 極方向，故甲乙皆為 N 極

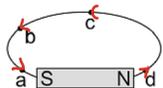
難易度：中

知識點：磁場

### 24.



如附圖所示，在磁棒周圍 a、b、c、d 四個位置，哪一個位置的磁場方向為 ← ？



(A) a

(B) b

→ (C) c

(D) d

### 解析

磁力線在磁鐵外的方向為 N 極到 S 極，從圖中判斷，c 點的磁場方向是向左

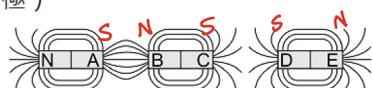
難易度：中偏易

知識點：磁場

### 25.



附圖所示為三條磁鐵及磁力線的分布情形，下列敘述何者正確？（圖中 N 可以吸引磁針的 S 極）



(A) B 端為 S 極

(B) C 端為 N 極

(C) D 端為 N 極

→ (D) E 端為 N 極

### 解析

(A) B 為 N；(B) C 為 S；(C) D 為 S。

難易度：中偏易

知識點：磁場

### 題量配置

題型名稱	易	中偏易	中	中偏難	難	答數
單選題	6	13	5	1	0	25