

單選題(一題 20 分，共 60 分)

1. 摩擦力、彈簧的彈力和繩子的拉力，這些一般所謂的接觸力，均屬於哪一種基本交互作用？
(A) 重力作用 (B) 強作用 (C) 弱作用 (D) 電磁作用 (E) 以上皆非。
2. 水星相對於地球的質量、體積、直徑，以及水星與太陽的距離，數據如下表。利用萬有引力定律，地球受到太陽引力大約是水星受到太陽引力的多少倍？

行星名稱 \ 性質	質量 (相對於地球)	體積 (相對於地球)	直徑 (相對於地球)	與太陽的距離 (相對於地球)
地球	1	1	1	1
水星	0.055	0.60	0.380	0.387

- (A) 六分之一倍 (B) 三分之一倍 (C) 一倍 (D) 三倍 (E) 六倍。
3. 若將真空中的光速定為 3×10^8 公尺/秒，因此我們可以將光在一定時間中移動的距離訂為長度單位，例如以光在 1 秒中移動的距離為 1 光秒，光在 1 日中移動的距離為 1 光日。已知地球與太陽的距離約為 1.5 億公里，這個距離約為幾光秒？
(A) 2000 (B) 500 (C) 200 (D) 2 (E) 0.5。

多選題(一個選項 4 分)

4. 下列關於自然界的基本作用力之說法，哪些敘述是正確的？
(A) 在原子核中的中子與質子間有強核力作用 (B) 在原子核中的中子與中子間也有強核力作用
(C) 弱核力雖弱，但是其作用範圍遠比電磁力的作用範圍更長 (D) 重力的作用在原子核中幾乎不用考慮，因為其強度比其他三種基本作用力的強度都還要小 (E) 強核力與萬有引力一樣，都是與距離平方成反比。
5. 下列關於水的三態的敘述，哪些是正確的？
(A) 水質由液態轉變為氣態時，溫度不一定會升高 (B) 假設維持 1 大氣壓，水由液態轉變為氣態時，不一定需要加熱 (C) 冰由固態轉變為液態時，分子會運動得比較激烈 (D) 對液態的水加熱，分子會運動得比較激烈 (E) 假設容器體積維持不變，對氣態的水蒸氣加熱，分子間的距離會拉大。

李達物理 物理達人

必修物理

CH1+2：科學態度+物質組成

範圍：重點 1-1~重點 3-1

1. (D)
2. (B)
3. (B)
4. (A) (B) (D)
5. (A) (B) (C) (D) (E)