

答案：

一、單選題：1~5 CDEBA

6~10 ABADC

11~15 CDBCE

16~20 DEABE

二、多選題：

21. 答案：AC

22. 答案：CD

23. 答案：BCE

24. 答案：ACE

25. 答案：BD

26. 答案：ACE

三、非選題：

27: (1) ①不遵守動量守恆，因 $+q$ 在散射過程中，受靜電排斥力，故 $+q$ 散射過程中動量不守恆。

②遵守角動量守恆，因散射過程中， $+q$ 所受靜電排斥力與參考點 $+Q$ 相距的距離平行，使得靜電排斥力不提供力矩，所以散射過程中角動量守恆。

(2) ①遵守力學能守恆

②因為 $+q$ 在散射過程中，僅受靜電排斥力，而靜電力為保守力，故散射過程中遵守力學能守恆定律。

$$(3) r = \frac{b}{\sqrt{2}-1} = (\sqrt{2} + 1)b$$