

## BÀI 4

4.1. D.      4.2. B.      4.3. B.      4.4. D.      4.5. C.      4.6. D.

4.7.  $A_{ABC} = A_{AB} + A_{BC}$

$$A_{AB} = qEd_1 \text{ với } q = +4.10^{-8} \text{ C}; E = 100 \text{ V/m và } d_1 = AB\cos 30^\circ = 0,173 \text{ m.}$$

$$A_{AB} = 0,692.10^{-6} \text{ J}$$

$$A_{BC} = qEd_2 \text{ với } d_2 = BC\cos 120^\circ = -0,2 \text{ m}; A_{BC} = -0,8.10^{-6} \text{ J}$$

$$\text{Vậy } A_{ABC} = -0,108.10^{-6} \text{ J.}$$

4.8. Ta có :  $A_{MNM} = A_{MN} + A_{NM} = 0$ . Vậy  $A_{MN} = -A_{NM}$ .

4.9. a)  $A = qEd$ ; trong đó  $A = 9,6.10^{-18} \text{ J}$ ;  $q = -e = -1,6.10^{-19} \text{ C}$ ;  $d = -0,6 \text{ cm}$

$$\text{Suy ra } E = 1.10^4 \text{ V/m.}$$

Công của lực điện khi electron di chuyển đoạn  $ND$  dài  $0,4 \text{ cm}$  ( $d' = -0,4 \text{ cm}$ ) là  $6,4.10^{-18} \text{ J}$ .

b) Công của lực điện khi electron di chuyển từ điểm  $N$  đến điểm  $P$  :

$$A = (9,6 + 6,4).10^{-18} \text{ J} = 16.10^{-18} \text{ J}$$

Công này đúng bằng động năng của electron khi nó đến điểm  $P$  :

$$\frac{mv^2}{2} = A \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2A}{m}} = 5,93.10^6 \text{ m/s}$$

4.10. a) Cường độ điện trường của hạt nhân nguyên tử tại các điểm nằm càng xa hạt nhân càng nhỏ.

110

b) Thế năng của electron trong điện trường của hạt nhân tại các điểm nằm càng xa hạt nhân càng lớn, vì công cực đại mà lực điện có thể sinh ra càng lớn.