

निम्नलिखित प्रजातिहरू मध्ये कुनको सर्वभन्दा छोटो बन्धन लमाई हुन्छ ?

- (i) NO (ii) NO^- (iii) NO^+ (iv) NO^{2+}

2. Answer any *two* questions from the following:

$5 \times 2 = 10$

निम्नलिखित ये-कोनो दृष्टि प्रश्नेर उत्तर दाओः

कुनै दुईका उत्तर लेख :

(a) (i) The kinetic energy of an electron has been found to be $5.76 \times 10^{-15} \text{ J}$.
Calculate wavelength associated with the electron.

(Mass of electron = $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $h=6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

(ii) What are the differences between orbit and orbital?

(i) एकटि इलेक्ट्रोनेर गति शक्ति $5.76 \times 10^{-15} \text{ J}$ । एर तरঙ्ग दैर्घ्य निर्णय करो। (इलेक्ट्रोनेर भर = $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; प्लाङ्केर ध्रुवक $h=6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$).

(ii) कक्ष ओ कक्षकेर मध्ये पार्थक्यगुणि कि कि ?

(i) एउटा इलेक्ट्रोनको गतिकी उर्जा $5.76 \times 10^{-15} \text{ J}$ पाइएको छ भने त्यस इलेक्ट्रोन सित सम्बन्धित तरंग-दैर्घ्य निर्णय गर।

(Mass of electron = $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $h=6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

(ii) 'Orbit' अनि 'Orbital' माझ के भिन्नता छ ?

(b) (i) Write down the shape of the d_{z^2} orbital.

$2+2+1$

(ii) Lattice energy of MgO is higher than that of NaF. — Explain.

(iii) What is hydrogen bond?

(i) d_{z^2} कक्षकेर आकृति एँके देखाओ।

(ii) MgO-एर ल्याटिस शक्ति NaF अपेक्षा बेशि, कारण व्याख्या करो।

(iii) हाइड्रोजेन बन्धन कि ?

(i) d_{z^2} कक्षको आकर लेख।

(ii) NaF भन्दा MgO को ल्याटिस उर्जा धेरै ज्यादा हुन्छ – व्याख्या गर।

(iii) हाइड्रोजेन बन्धन भनेको के हो ?

(c) (i) Predict the geometry of shape of different compound – according to VSEPR theory (a) I_3^- (b) IF_7 .

$4+1$

(ii) What is bond order?

(i) VSEPR सूत्र अनुशासी निम्नलिखित योगफलिर आकृति लेखो।

(a) I_3^- (b) IF_7

(ii) बण्ड अर्डर वा बन्धनक्रम कि ?

(i) VSEPR सिद्धान्त अनुसार तल दिइएको, विभिन्न यौगिकहरूको अण्य-ज्यामिति निर्णय गर –(a) I_3^- (b) IF_7

(ii) बन्धन क्रम भनेको के हो ?