अध्याय 3. परमाणु एवं अणु

प्रश्न - मोल क्या है ?

उत्तर - मोल पदार्थ की वह मात्रा है जिसमे कार्बन 12 के 0.012 kg में परमाणुओ की संख्या के बराबर के कण होते है ।

प्रश्न - द्रव्यमान संरक्षण के नियम को लिखो ?

उत्तर - रासायनिक अभिक्रिया मे द्रव्यमान का न तो सृजन होता है और ना ही विनाश होता है ।

प्रश्न - स्थिर अनुपात का नियम लिखो ?"

उत्तर - शुद्ध रासायनिक पदार्थ मे तत्व हमेशा द्रव्यमान के निश्चित अनुपात मे विद्यमान होते हैं ।

प्रश्न - अवग्रादो स्थिरांक क्या है ?

उत्तर - परमाणु द्रव्यमान इकाई , कार्बन परमाणु के समस्थानिक कार्बन 12 के $\frac{1}{2}$ परमाणु प्रव्यमान के बराबर होता है ।

प्रश्न - परमाणु व आयन मे क्या अंतर है ?

उत्तर - परमाणु :

1. यह विद्युत उदासीन होता है ।
2. अक्रिय गैसो को छोड़कर अन्य सभी परमाणुओ की इलैक्ट्रानिक रचनायें अस्थायी होती है ।
3. अक्रिय गैसो को छोड़कर सभी परमाणु क्रियाशील होते है ।

आयन:

1. यह विद्युत आवेशित होता है ।
2. आयनो की इलैक्ट्रॉनिक रचनायें स्थायी होती है ।
3. आयन अभिक्रियाशील होते है ।

प्रश्न - मोलर द्रव्यमान क्या है ?

उत्तर - किसी पदार्थ के एक मोल का ग्रामो मे द्रव्यमान मोलर द्रव्यमान कहलाता है । किसी पदार्थ के एक मोल मे 6.023×10.23 अणु या परमाणु अथवा आयन होते है । अतः किसी पदार्थ का एक मोलर द्रव्यमान 6.023×10.23 परमाणुओ या अणुओ या आयनो का ग्राम अथवा किलोग्राम मे द्रव्यमान हैं ।

प्रश्न - डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के अनुसार परमाणु की परिभाषा लिखिए।

उत्तर - सभी द्रव्य चाहे तत्व, यौगिक या मिश्रण हो सूक्ष्म कणों से बने होते है जिन्हे परमाणु कहते है।

www.atpeducation.com

प्रश्न - परमाणु त्रिज्या मापने की इकाई या मात्रक का नाम लिखिए ।

उत्तर - नैनो मीटर nm

प्रश्न - डाल्टन के परमाणु सिद्धांत को लिखिए ।

उत्तर - डॉल्टन ने अपने परमाणु सिद्धांत को निम्न प्रकार से प्रस्तुत किया ।

(i) सभी द्रव्य परमाणुओं से निर्मित होते है।

(ii) परमाणु अविभाज्य सुक्ष्मतम कण होते है जो रासायनिक अभिक्रिया में न तो सृजित होते है न ही उनका विनाश होता है ।

(iii) दिए गए तत्व के सभी परमाणुओं के द्रव्यमान एवं रासायनिक गुणधर्म समान होते है।

(iv) भिन्न भिन्न तत्व के सभी परमाणुओं के द्रव्यमान एवं रासायनिक गुणधर्म भिन्न भिन्न होते है ।

(v) किसी भी यौगिक में परमाणुओं की सापेक्ष संख्या एवं प्रकार निश्चित होते है।

प्रश्न - IUPAC क्या है ?

उत्तर - इन्टरनेशनल यूनियन ऑफ प्योर एंड एप्लाइड केमिस्ट्री एक संस्था है जो तत्वों के नामों और उनके तत्वों के प्रतिक चिन्हों को स्वीकृति प्रदान करता है।

प्रश्न - आयन क्या है ? यह कितने प्रकार का होता है ?

उत्तर - अणु या परमाणु के आवेशित कण को आयन कहते है। यह दो प्रकार का होता है।

(i) धनायन

(ii) ऋणायन

प्रश्न - बहुपरमाणुक आयन किसे कहते है ?

उत्तर - परमाणुओं के समुह जिन पर नेट आवेश विद्यमान हो उसे बहुपरमाणुक आयन कहते है ।

प्रश्न - आणविक द्रव्यमान से आप क्या समझते है ?

उत्तर - किसी पदार्थ का आण्विक द्रव्यमान उसके सभी संघटक परमाणुओं के द्रव्यमान का योग होता है। इस प्रकार यह अणु का वह सापेक्ष द्रव्यमान है जिसे परमाणु द्रव्यमान इकाई द्वारा व्यक्त किया जाता है।

प्रश्न . आणविक द्रव्यमान से आप क्या समझते है ?

उत्तर . किसी पदार्थ का आण्विक द्रव्यमान उसके सभी संघटक परमाणुओं के द्रव्यमान का योग होता है। इस प्रकार यह अणु का वह सापेक्ष द्रव्यमान है जिसे परमाणु द्रव्यमान इकाई द्वारा व्यक्त किया जाता है।

प्रश्न - संयोजकता क्या है?

उत्तर - किसी तत्व के संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या को संयोजकता कहते है।

www.atpeducation.com