

# WHAT IS INSIDE THE ATOM?

## Reflections on Concepts

سوال 1: تین ذیلی ذرات (Subatomic Particles) کون سے ہیں؟ (AS1)

جواب: ایٹم کے تین ذیلی ذرات ہوتے ہیں:

1. الیکٹران (Electron): منفی چارج رکھتا ہے، نیوکلئیس کے باہر پایا جاتا ہے۔
2. پروٹون (Proton): مثبت چارج رکھتا ہے، نیوکلئیس میں ہوتا ہے۔
3. نیوٹرون (Neutron): بغیر چارج کا ہوتا ہے اور نیوکلئیس میں ہوتا ہے۔

سوال 2: رتھر فورڈ نے گولڈ فائل تجربہ میں تین اہم مشاہدات کیا کیے؟ (AS1)

جواب:

1. زیادہ تر الفا ذرات سیدھے گزر گئے۔
  2. کچھ ذرات تھوڑا مڑے۔
  3. بہت کم ذرات واپس لوٹے۔
- نتیجہ: ایٹم زیادہ تر خالی جگہ پر مشتمل ہے اور مرکز میں ایک مثبت چارج والا نیوکلئیس ہوتا ہے۔

سوال 3: بوہر کے ماڈل کے بنیادی نکات کیا ہیں؟ (AS1)

جواب: الیکٹرانز ایٹم کے گرد مخصوص مداروں (shells) میں گھومتے ہیں۔

1. ہر مدار کی توانائی طے شدہ ہوتی ہے۔



2. جب الیکٹران مدار بدلتا ہے، تو توانائی کا اخراج یا جذب ہوتا ہے۔

سوال 4: میگنیشیم اور سوڈیم کی ویلنسی بیان کریں۔ (AS1)

جواب: سوڈیم (Na) ایک الیکٹران دے کر مستحکم ہوتا ہے، اس کی ویلنسی 1 ہے۔

میگنیشیم (Mg) دو الیکٹران دے کر مستحکم ہوتا ہے، اس کی ویلنسی 2 ہے۔

### Application of Concepts

سوال 1: الیکٹران، پروٹون اور نیوٹرون کا تقابلی جائزہ دیں۔ (AS1)

جواب: الیکٹران: منفی چارج، کم ماس، نیوکلئیس کے باہر۔

• پروٹون: مثبت چارج، بھاری، نیوکلئیس میں۔

• نیوٹرون: بغیر چارج، پروٹون جتنا بھاری، نیوکلئیس میں۔

سوال 2: تھامسن کے ایٹمی ماڈل کی حدود کیا تھیں؟ (AS1)

جواب: تھامسن کا ماڈل ایٹم کے مرکز اور چارج کی تقسیم کو درست نہیں بتا سکا۔ یہ الفا ذرات کے تجربے سے ثابت نہ ہو سکا اور الیکٹرانز کی

ترتیب کی وضاحت بھی نہیں کر سکا۔

سوال 3: ویلنسی کی تعریف نائٹروجن اور بورون کی مثال سے کریں۔ (AS1)

جواب: ویلنسی وہ صلاحیت ہے جس کے ذریعے کوئی عنصر کیمیکل بانڈ بناتا ہے۔

نائٹروجن (N) کی ویلنسی 3 ہے کیونکہ یہ تین الیکٹران لیتا ہے۔

بورون (B) کی ویلنسی بھی 3 ہے کیونکہ یہ تین الیکٹران دیتا ہے۔



سوال 4: ایک ہی عنصر کے آکسٹو پوس میں بنیادی فرق کیا ہوتا ہے؟ (AS1)

جواب: آکسٹو پوس میں پروٹونز اور الیکٹرانز کی تعداد برابر ہوتی ہے، مگر نیوٹرونز کی تعداد مختلف ہوتی ہے۔ اس وجہ سے ان کا اس نمبر مختلف ہوتا ہے لیکن کیمیکل خصوصیات ایک جیسی رہتی ہیں۔

سوال 1- Cl- میں K, L اور M تمام شیلز مکمل بھرے ہوتے ہیں۔ اس کی وضاحت Bohr-Bury نظریہ کے تحت کریں۔ (AS1)

Bohr-Bury کے مطابق K: شیل میں زیادہ سے زیادہ 2، L میں 8 اور M میں 8 الیکٹران ہوتے ہیں۔ Cl کا ایٹم نمبر 17 ہے، Cl- میں ایک اضافی الیکٹران شامل ہوتا ہے، جس سے الیکٹرانک ترتیب 2, 8, 8 بنتی ہے، یعنی تمام شیلز مکمل ہو جاتے ہیں۔

سوال 2: ایٹم کے ساخت کو واضح کرنے کے لیے سائنسدانوں نے کیا کوششیں کیں؟ (AS6)

جان ڈالٹن نے ایٹم کو ناقابل تقسیم اکائی سمجھا۔ تھامسن نے پلم پڈنگ ماڈل پیش کیا۔ رتھر فورڈ نے نیوکلئیس دریافت کیا۔ بوہر نے مداروں میں الیکٹرانز کی حرکت کا ماڈل دیا۔ ہر ماڈل نے ایٹمی ساخت کو بہتر سمجھنے میں مدد دی۔

سوال 1: (MCQ) الیکٹران کس نے دریافت کیا؟

a) تھامسن ✓

سوال 2: (MCQ) پروٹون کس نے دریافت کیا؟

c) گولڈ سٹائن ✓

سوال 3: (MCQ) نیوٹرون کس نے دریافت کیا؟

b) چیڈوک ✓

سوال 4: (MCQ) الفا ذرے کن ذرات پر مشتمل ہوتے ہیں؟

2 a) پروٹون اور 2 نیوٹرون ✓

سوال 5: (MCQ) کون سا ایٹمی ماڈل پلانٹری ماڈل کہلاتا ہے؟



✓ b) رتھر فورڈ کا ماڈل

سوال 6: (MCQ) ایلو مینیم کی ویلنسی کیا ہے؟

✓ c) 3

سوال 7: (MCQ) وہ گیس جو بغیر اوکٹ کے مستحکم ہوتی ہے؟

✓ d) ہیلیم

سوال 8: (MCQ) پروٹون اور نیوٹرون کی مجموعی تعداد کو کیا کہتے ہیں؟

✓ a) ماس نمبر

سوال 9: (MCQ) ڈیوٹریم اور ٹریٹیئم کس کے آکسٹو پس ہیں؟

✓ c) ہائیڈروجن

سوال 10: (MCQ) سوڈیم کا الیکٹرانک ترتیب کیا ہے؟

✓ d) 2,8,1

THE END

ہر دن آپ کی ترقی کا زینہ بنے، اور ہر رات آپ کے لیے سکون اور دعائے کر آئے۔

۔ خدا حافظ

۔ عبدالواجد، سوشل اسٹڈیز ٹیچر



PhotoRoom

