

کیمسٹری

www.ilmwala.com

باب نمبر: 1

1. سوالات اور جوابات

3.1 ایٹم کی پائی باؤ کیوں بناتے ہیں؟

1. ایٹم کی پائی باؤ کیوں بناتے ہیں؟

ایٹم باؤ اس لیے بناتے ہیں تاکہ اپنی پٹھنل انرجی کو کم کریں اور زیادہ اسٹیبل ہو جائیں۔ باؤ بننے سے ایٹم ایک زیادہ مستحکم الیکٹرانک کنفیگریشن (اکثر مکمل بیرونی شیل) حاصل کرتے ہیں جو امانتی کے لحاظ سے زیادہ موزوں ہے۔

2. کون سی دریافت نے کیمسٹری کو ایٹمی استحکام سمجھنے میں مدد دی؟

نوبل گیسز (ہیلیم، نیون، آرگن، کرپٹون، زینون) کی دریافت نے یہ ظاہر کیا کہ وہ ایٹم جن کے آؤٹر شیلز مکمل ہوتے ہیں غیر معمولی طور پر اسٹیبل ہوتے ہیں اور زیادہ تر مائیکٹیو ہوتے ہیں۔

3. ڈپلٹ رول کیا ہے؟

یہ قاعدہ بتاتا ہے کہ وہ ایٹم جن میں صرف پہلی شیل ہوتی ہے (جیسے ہائیڈروجن اور ہیلیم) تب مستحکم ہوتے ہیں جب اس شیل میں دو الیکٹرانز موجود ہوں۔

4. کلیٹ رول کیا ہے؟

وہ ایٹم (جو پہلی شیل سے آگے ہیں) سب سے زیادہ اسٹیبل تب ہوتے ہیں جب ان کی بیرونی ترین شیل میں آٹھ الیکٹرانز ہوں۔ بہت سے ایٹم الیکٹرانز کھو کر حاصل کر کے یا شیئر کر کے اپنا آ کلیٹ مکمل کرتے ہیں۔

5. کلیٹ رول سوڈیم کے رویے کو کیسے واضح کرتا ہے؟

سوڈیم (Na) کے پاس ایک ویلنس الیکٹران ہوتا ہے اس کے لیے ایک الیکٹران کھنا ($Na?$ بنا) زیادہ آسان ہے بجائے سات الیکٹران حاصل کرنے کے یا ایک الیکٹران کھونے سے یہ قریبی نوئل گیس جیسا استحکام حاصل کر لیتا ہے۔

6. ہائیڈروجن ڈپلٹ کیسے فالو کرتا ہے؟

ہائیڈروجن ایک الیکٹران حاصل کر کے ہائیڈرائڈ ($H?$ بنا سکتا ہے یا ایک الیکٹران کھو کر پروٹون ($H?$ بنا سکتا ہے۔ دونوں صورتوں میں یہ اپنی پہلی شیل میں مستحکم ڈپلٹ (2 الیکٹرانز) حاصل کر لیتا ہے۔

7. الکل اور مالکائن ارتھ میٹلوکوا الیکٹروپازٹیو کیوں کہا جاتا ہے؟

یہ دھاتیں آسانی سے اپنے بیرونی الیکٹرانز کھو کر کیٹن بناتی ہیں، اور اکثر الیکٹرونیگیٹو مان۔ میٹلو (جیسے آکسیجن، کلورین) کے ساتھ بانڈ کرتی ہیں۔ یہ الیکٹران کھنا انہیں ایک مستحکم نوئل گیس کنفیگریشن تک پہنچاتا ہے۔

3.2 کیمیکل بانڈ (تعریف، توانائی، اقسام)

8. کیمیکل بانڈ کیا ہے؟

کیمیکل بانڈ ایک ایسا فورس آف اٹریکشن ہے جو ایٹمز کو ایک مولیکیول یا کپاؤڈ میں آپس میں بانڈ کر رکھتا ہے۔

9. جب ایٹمز ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

دو اثرات ہوتے ہیں:

اٹریکشنز (الیکٹران-نیوکلئیس کے درمیان)

ریپلشنز (الیکٹران-الیکٹران اور نیوکلئیس-نیوکلئیس کے درمیان)

اگر اٹریکشنز زیادہ ہوں تو سسٹم کی توانائی کم ہوتی ہے اور بانڈ بنتا ہے، ورنہ ایٹمز ایک دوسرے کو ٹکھیل کر الگ ہو جاتے ہیں۔

10. الیکٹرانک کنفیگریشن کیا ہے؟

یہ کسی ایٹم کے نیوکلئیس کے گرد شیلز اور سب شیلز میں الیکٹرانز کی ترتیب کو کہتے ہیں۔

11. اس چپٹر میں کون سی بنیادی باؤ اقسام زیر بحث آتی ہیں؟

آئنک باؤ، کوویلٹ باؤ اور کوآرڈینیٹ کوویلٹ باؤ (جبکہ مٹا لک باؤ کا لگ سیکشن میں بیان کیا گیا ہے)۔

3.2.1 آئنک باؤ

12. آئنک (ایکٹروویلٹ) باؤ کیا ہے؟

آئنک باؤ ایک ایٹم سے دوسرے ایٹم میں ایک یا زیادہ ایکٹرانز کے مکمل تبادلے سے بنتا ہے، جس سے مخالف چارج والے آئنز (یکٹرانز اور اینیونز) پیدا ہوتے ہیں جو ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔ یہ جاپاٹہ اینمز کو نوئل گیس کنفیگریشن حاصل کرنے میں مدد دیتا ہے۔

13. سوڈیم کلورائیڈ (NaCl) میں آئنک باؤ بڑھانے کی وضاحت کریں۔

سوڈیم اپنا ایک ویلنس ایکٹران کلورین کو دیتا ہے۔ سوڈیم Na اور کلورین Cl بن جاتا ہے۔ Na اور Cl کے درمیان ایکٹروویٹک اٹریکشن NaCl میں آئنک باؤ بنتا ہے۔

14. کون سے ایکٹران کیمیائی ری ایکٹرانز اور باؤ بڑھانے میں حصہ لیتے ہیں؟

صرف ویلنس (بیرونی شیل) ایکٹرانز حصہ لیتے ہیں۔

15. آئنک کپاؤ بڑ میں کرسٹلینس سے کیا مراد ہے؟

کرسٹلینس ایک سرچھتی ترتیب ہے جس میں ہر آئن مخالف چارج والے آئنز سے گھرا ہوتا ہے، جس سے زیادہ سے زیادہ اٹریکشن اور استحکام حاصل ہوتا ہے۔

16. آئنک کپاؤ بڑ کی مزید مثالیں دیں۔

CaCl₂، CaF₂، MgF₂، KBr، NaF، KCl (یاس وقت بنتا ہے جب کیمیشیم دو ایکٹرانز کھتا ہے اور ہر کلورین ایک ایکٹران حاصل کرتا ہے)۔

17. کیلشیم کلورائیڈ (CaCl_2) آئنک طریقے سے کیسے بنتا ہے؟

کیلشیم دوائیٹرائز کھوکھو Ca^{2+} بنتا ہے؛ دو کلورین ایٹمز ایک ایک الیکٹران حاصل کر کے 2Cl^- بناتے ہیں۔ یہ Ca^{2+} اور Cl^- آئنز سے کرسٹل لیس تشکیل دیتا ہے۔

18. عام طور پر کن عناصر کے درمیان آئنک بانڈ بنتا ہے؟

عام طور پر ایک دھات (خاص طور پر الکی یا الکلائن ارتھ میٹلز) اور ایک نان-میٹل (جیسے ہالوجن یا آکسیجن) کے درمیان جب الیکٹران کا تبادلہ ممکن ہو۔

3.2.2 کوویلنٹ بانڈ (تشکیل، سنگل، ڈبل، ٹریپل، پولیرینی)

19. کوویلنٹ بانڈ کیا ہے؟

کوویلنٹ بانڈ اس وقت بنتا ہے جب دو ایٹمز باہمی طور پر ایک یا زیادہ جوڑے الیکٹرانز شیئر کرتے ہیں۔ ایک شیئرڈ جوڑا سنگل بانڈ کہلاتا ہے۔

20. کوویلنٹ بانڈ میں الیکٹران شیئر کرنے سے توانائی کیوں کم ہوتی ہے؟

جب ایٹمز قریب آتے ہیں تو ہر نیوکلئیس دوسرے ایٹم کے الیکٹرانز کو اپنی طرف کھینچتا ہے، جس سے توانائی کم ہوتی ہے۔ ایک موزوں فاصلے پر جہاں اثر یکشنز ریپلشنز پر غالب آجائیں، ایک اسٹیبل مولیکیول بنتا ہے جس کی توانائی کم سے کم ہوتی ہے۔

21. سنگل، ڈبل اور ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟

سنگل بانڈ: (ایک شیئرڈ جوڑا)

ڈبل بانڈ: (= دو شیئرڈ جوڑے)

ٹریپل بانڈ: (= تین شیئرڈ جوڑے)

22. سنگل، ڈبل اور ٹریپل بانڈ کی مثالیں دیں۔

H_2O (واٹر): دو سنگل $\text{O}-\text{H}$ بانڈز

CO₂: دو ڈبل O=C باؤڈز

HCN: ایک ٹریپل C=N باؤڈز

23. امونیا اور میتھین میں کویلیٹ باؤڈنگ کی وضاحت کریں۔

NH₃ (امونیا): نائٹروجن تین جوڑے لیکٹرائزیشن کرتا ہے (ہر ہائیڈروجن کے ساتھ ایک)؟ تین N-H سنگل باؤڈز۔

CH₄ (میتھین): کاربن چار جوڑے شیئر کرتا ہے (ہر ہائیڈروجن کے ساتھ ایک)؟ چار C-H سنگل باؤڈز۔

24. نان-پولر کویلیٹ باؤڈ کیا ہے؟ مثالیں دیں۔

یاس وقت بنتا ہے جب ایک جیسے ایٹمز برابر طور پر لیکٹرائزیشن کرتے ہیں۔ مثالیں: H₂, Cl₂۔

25. پولر کویلیٹ باؤڈ کیا ہے؟ مثالیں دیں۔

یہ مختلف ایٹمز کے درمیان بنتا ہے جہاں زیادہ لیکٹرو نیگیو ایٹم لیکٹرائز کاپی طرف کھینچ لیتا ہے، جس سے جزوی مثبت (+) اور جزوی منفی (-) چارج بنتے ہیں۔ مثالیں: HCl (d⁺H—Cl d⁻)، H₂O۔

3.2.3 کوآرڈینیٹ کویلیٹ باؤڈ (ڈیٹیو باؤڈ)

26. کوآرڈینیٹ کویلیٹ باؤڈ کیا ہے؟

یہ کویلیٹ باؤڈ ہے جس میں شیئرڈ جوڑا صرف ایک ایٹم (ڈونر) دیتا ہے، جبکہ دوسرا ایٹم (ایکسپنڈر) خالی آرڈینل فراہم کرتا ہے۔ یہ ایک تیر (>---) سے دکھایا جاتا ہے۔

27. ہائیڈرو نیئم آئن (H₃O⁺) کوآرڈینیٹ باؤڈ کیسے بنتا ہے؟

واٹر میں آکسیجن کے پاس لون پیرز ہوتے ہیں۔ ایک پروٹون (H⁺) آکسیجن سے ایک لون پیر قبول کرتا ہے، جس سے H₃O⁺ بنتا ہے جس میں O→H کوآرڈینیٹ باؤڈ ہوتا ہے۔ بعد میں تمام O-H باؤڈز ایک جیسے ہوتا دکھاتے ہیں۔

28. امونیا (NH₃) اور بورون ٹرائی فلو رائیڈ (BF₃) کے رد عمل کی وضاحت کریں۔

NH₃ (ڈونر) اپنے نائٹروجن پر موجود لون پیئر کو BF₃ (ایکسپٹر) کے خالی آرٹھیل کو دیتا ہے، جس سے N?B کو آرڈینیٹ باڈ بنتا ہے اور ایک مستحکم کمپلیکس تشکیل پاتا ہے۔

29. اس پیئر سے مزید کو آرڈینیٹ باڈ کی مثالیں دیں۔

امونیم آئن (NH₄⁺) اس وقت بنتا ہے جب NH₃ ایک پروٹون (H⁺) کو پیئر دیتا ہے۔
پروٹونیڈا۔ تھائل کلحل تب بنتا ہے جب۔ تھائل کل کا آکسیجن ایک پروٹون کو پیئر دیتا ہے۔

30. کیا کو آرڈینیٹ باڈ بننے کے بعد ایک عام کوویلنٹ باڈ سے مختلف ہوتا ہے؟

نہیں۔ ایک بار بننے کے بعد دونوں باڈز میں فرق نہیں رہتا۔ البتہ باڈ بننے پر دونوں الیکٹرانز واپس اصل ڈونر کے پاس چلے جاتے ہیں۔

3.3 مینا لکس باڈ (خصوصیات، ماڈل، موازنہ)

31. مینا لکس باڈ کیا ہے؟

یہ ایک فورس آف اٹریکشن ہے جو مثبت دھاتی آئنز کو کرشل لیس میں ایک دوسرے سے باڈھتا ہے اور ان کے راڈر وائیک "سی آف ڈیلوکلائزڈ الیکٹرانز" حرکت کرتے رہتے ہیں۔

32. دھاتیں گرمی اور بجلی کی اچھی موصل کیوں ہیں؟

کیونکہ ان کے ڈیلوکلائزڈ الیکٹرانز آزادانہ حرکت کر سکتے ہیں اور حرارت اور بجلی کو تیزی سے لے جاسکتے ہیں۔

33. دھاتیں مالی اسٹبل اور ڈکٹائل کیوں ہیں؟

میلر لائٹز کی تہوں میں ترتیب رکھتے ہیں۔ جب دباؤ ڈالا جاتا ہے تو یہ تہیں ایک دوسرے پر پچھل جاتی ہیں مگر مینا لکس باڈ نہیں ٹوٹتے، اس لیے یہ دھاتیں چا دریں (مالٹی اسٹبل) اور تاریں (ڈکٹائل) بنائی جاسکتی ہیں۔

34. مینا لکس باڈ کی مضبوطی پر کون سے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں؟

(1) مثل آئرن کا چارج، اور (2) فی ایٹم ڈیلوکالائزڈ الیکٹرانز کی تعداد دنیا اور زیادہ الیکٹرانز؟ زیادہ مضبوط مینا لک بائڈ۔

35. سوڈیم اور میگنیشیم میں مینا لک بائڈ کا موازنہ کریں۔

Na فی ایٹم ایک الیکٹران دیتا ہے؛ Mg دو الیکٹران دیتا ہے اور Mg^{2+} بنتا ہے۔ اس لیے Mg میں زیادہ مضبوط مینا لک بائڈ ہوتا ہے اور اس کا میٹلنگ پوائنٹ Na سے زیادہ ہوتا ہے۔

36. مینا لک اور آئرنک بائڈ کا موازنہ کریں۔

مینا لک: کیشنز ڈیلوکالائزڈ الیکٹرانز کے ساتھ لیٹس میں ہوتے ہیں؛ سالڈ سٹیٹ میں کنڈکٹر۔
آئرنک: کیشنز اور اینیونز الیکٹرو سٹیٹک فورس سے بچے ہوئے ہیں؛ صرف پگھلنے یا محلول میں کنڈکٹ کرتے ہیں۔

3.4 مینلور کا الیکٹرو پازٹیو کریٹر

37. مینلور کا الیکٹرو پازٹیو کریٹر کیا ہے؟

یہ دھاتوں کا رجحان ہے کہ وہ الیکٹرانز کو کھو کر کیشنز بناتی ہیں۔ جتنا آسانی سے الیکٹرانز کھوئیں، اتنی زیادہ ری ایکٹیو ہیں۔

38. الکی اور الکلائن ارتھ مینلور الیکٹرو پازٹیو کریٹر کیسے ظاہر کرتے ہیں؟

الکی مینلور (Na, K) بہت آسانی سے الیکٹران کھودیتے ہیں اور پانی، ہالوجنز اور ایسڈز کے ساتھ تیزی سے ری ایکٹ کرتے ہیں۔
الکلائن ارتھ مینلور (Mg, Ca) نسبتاً کم آسانی سے الیکٹران کھوتے ہیں، اس لیے ان کے ری ایکشن کم تیز ہوتے ہیں۔

39. ایلیومینیم الیکٹرو پازٹیو کریٹر کے لحاظ سے کیسے برتاؤ کرتا ہے؟

ایلیومینیم بھی بہت زیادہ الیکٹرو پازٹیو ہے؛ یہ آسانی سے منرل ایسڈز کے ساتھ ری ایکٹ کر کے سائٹس اور ہائیڈروجن گیس پیدا کرتا ہے۔

3.5 نان-مینلور کا الیکٹرو نیگیٹیو کریٹر

40۔ مینلو کا الیکٹرونیکیو کریڈٹ کیا ہے؟

مان۔ مینلو کے پاس الیکٹرانز کا اپنی طرف کھینچنے کی صلاحیت ہوتی ہے: یہ الیکٹرانز حاصل کر کے مینیوز بناتے ہیں، اس لیے انہیں الیکٹرونیکیو ایلیمنٹس کہا جاتا ہے۔

41۔ کون سا ایلیمنٹس زیادہ الیکٹرونیکیو ہیں؟

فلورین سب سے زیادہ، پھر آکسیجن، مائٹروجن اور کلورین۔

42۔ مان۔ مینلو مینلو اور مان۔ مینلو کے ساتھ کیسے بانڈ کرتے ہیں؟

مینلو کے ساتھ: آئوٹک کیا بانڈ بناتے ہیں (الیکٹران ٹرانسفر کے ذریعے)۔

مان۔ مینلو کے ساتھ: مولیکیولر بناتے ہیں (الیکٹران شیئرنگ کے ذریعے)۔

43۔ آئیوٹک بانڈ اور کوویلنٹ بانڈ میں بنیادی فرق کیا ہے؟

جواب: آئیوٹک بانڈ اس وقت بنتا ہے جب ایک ایٹم دوسرے ایٹم کو الیکٹران دے دیتا ہے اور مثبت اور منفی آئیونز بن جاتے ہیں۔ ان میں برقی کشش (الیکٹروستاتک فورس) کے ذریعے بانڈ بنتا ہے۔ جبکہ کوویلنٹ بانڈ میں دو ایٹم اپنے ویلنسی الیکٹران آپس میں شریک کرتے ہیں تاکہ پائیدار ترکیب حاصل کر سکیں۔

44۔ مینلک بانڈ کی دو خصوصیات بیان کریں۔

جواب: ۱۔ مینلک بانڈ میں الیکٹران آزادانہ طور پر حرکت کرتے ہیں جس کی وجہ سے دھاتیں عمدہ موصل (کنڈکٹر) ہوتی ہیں۔

۲۔ مینلک بانڈ کی وجہ سے دھاتیں چمکنی اور کھینچنے کے قابل (میلٹی ایبل اور ڈکٹائل) ہوتی ہیں۔

45۔ مالیکیول کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

جواب: مالیکیول کسی مادے کا سب سے چھوٹا ذرہ ہے جو اپنی کیمیائی خصوصیات کو برقرار رکھتا ہے۔ یہ دو یا زیادہ ایٹموں کے کوویلنٹ بانڈ کے ذریعے بنتا ہے۔ مثال: ایچ_۲و (پانی کا مالیکیول)۔

46۔ ابال نقطہ اور گھلاؤ نقطہ میں کیا فرق ہے؟

جواب: ابال نقطہ وہ درجہ حرارت ہے جس پر کوئی مائع گیس میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ جبکہ پگھلاؤ نقطہ وہ درجہ حرارت ہے جس پر کوئی ٹھوس مائع میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

47۔ کرشل لیٹس کسے کہتے ہیں؟ وضاحت کریں۔

جواب: کرشل لیٹس ایک باقاعدہ سرچھتی ڈھانچہ ہے جس میں آئیونز یا ایٹم خاص ترتیب میں باہر رکھتے ہیں۔ یہ ترتیب ٹھوس کو مضبوط اور سخت بناتی ہے۔

48۔ پولر مایکولیٹرومان پولر مایکولیٹروم میں فرق واضح کریں۔

جواب: پولر مایکولیٹروم میں چارج کی تقسیم غیر مساوی ہوتی ہے یعنی ایک طرف جزوی مثبت اور دوسری طرف جزوی منفی چارج ہوتا ہے، جیسے H_2O ۔ جبکہ ان پولر مایکولیٹروم میں چارج کی تقسیم مساوی ہوتی ہے اور دونوں سروں پر کوئی نمایاں چارج نہیں ہوتا، جیسے O_2 اور N_2 ۔

49۔ حل پذیر اور غیر حل پذیر مادوں کی وضاحت کریں۔

جواب: حل پذیر (سولیوبل) مادے وہ ہیں جو محلول (عموماً پانی) میں آسانی سے حل ہو جاتے ہیں، جیسے شکر اور رنگ۔ جبکہ غیر حل پذیر (ان سولیوبل) مادے وہ ہیں جو محلول میں حل نہیں ہوتے، جیسے ریت اور تیل۔

50۔ کوویلنٹ کمپاؤنڈز کی تین خصوصیات بیان کریں۔

جواب: ۱۔ کوویلنٹ کمپاؤنڈز عام طور پر گیس یا مائع کی صورت میں پائے جاتے ہیں۔

۲۔ ان کا پگھلاؤ نقطہ اور ابال نقطہ کم ہوتا ہے۔

۳۔ یہ بجلی کے موصل نہیں ہوتے کیونکہ ان میں آزاد آئیونز موجود نہیں ہوتے۔

51۔ آئینک بوئنڈ میں آئینز کو ایک دوسرے کے ساتھ کون سی قوت باندھے رکھتی ہے؟

آئینک بوئنڈ میں آئینز کو ایک دوسرے کے ساتھ الیکٹروستاتک فورس آف اٹریکشن باندھے رکھتی ہے۔ یہ مثبت آئن (کیٹ آئن) اور منفی آئن (اینی آئن) کے درمیان کشش کی قوت ہوتی ہے۔

52۔ کوویڈ بومڈ میں ایٹمز کس چیز کو ٹیسز کرتے ہیں؟

کوویڈ بومڈ میں ایٹمز ایکٹرانز کو ٹیسز کرتے ہیں تاکہ ہر ایٹم اپنی آکٹیو حالت حاصل کر سکے اور زیادہ مستحکم بن جائے۔

53۔ ایٹم کی آکٹیو حالت کیوں زیادہ مستحکم سمجھی جاتی ہے؟

آکٹیو حالت زیادہ مستحکم سمجھی جاتی ہے کیونکہ اس میں بیرونی شیل میں آٹھا ایکٹرانز مکمل ہو جاتے ہیں۔ یہ وہی حالت ہے جو نیونل گیسز کے پاس ہوتی ہے، اس لیے ایٹمز اس حالت تک پہنچنے کی کوشش کرتے ہیں۔

54۔ آئرن مرکبات کی کرشل لیس میں آئرنز کس طرح ترتیب پاتے ہیں؟

آئرن مرکبات میں آئرنز ایک دوسرے کے ساتھ ریگولر اور ریپٹنگ پیٹرن میں ترتیب پاتے ہیں۔ مثبت آئن کے کارڈر منفی آئن اور منفی آئن کے کارڈر مثبت آئن موجود ہوتے ہیں، جو ایک مضبوط کرشل لیس بناتے ہیں۔

55۔ آئرن مرکبات پانی میں زیادہ تر کیوں حل پذیر (سولیبل) ہوتے ہیں؟

آئرن مرکبات پانی میں اس لیے حل پذیر ہوتے ہیں کیونکہ پانی ایک پولر مائیکیل ہے۔ پانی کے مائیکیل آئرنز کو اپنی طرف کھینچ کر کرشل لیس کو توڑ دیتے ہیں اور آئرنز کو پانی میں الگ الگ کر دیتے ہیں۔

56۔ کوویڈ مرکبات عام طور پر پانی میں کیوں حل پذیر نہیں ہوتے؟

زیادہ تر کوویڈ مرکبات پانی میں حل پذیر نہیں ہوتے کیونکہ وہ **مان پولر** ہوتے ہیں اور پانی چونکہ پولر ہے، اس لیے وہ مان پولر مائیکیلز کو تحلیل (ڈیزالو) نہیں کر پاتا۔

57۔ آئرن مرکبات کی بوائٹنگ پوائنٹ اور میلٹنگ پوائنٹ زیادہ کیوں ہوتی ہے؟

آئرن مرکبات کی بوائٹنگ پوائنٹ اور میلٹنگ پوائنٹ زیادہ ہوتی ہے کیونکہ ان میں آئرنز کے درمیان مضبوط ایکٹرو سٹیک فورس آف اٹریکشن موجود ہوتی ہے۔ ان بومڈز کو توڑنے کے لیے زیادہ توانائی درکار ہوتی ہے۔

58۔ کوویڈ مرکبات کی بوائٹنگ پوائنٹ اور میلٹنگ پوائنٹ عام طور پر کم کیوں ہوتی ہے؟

کوویڈ مرکبات میں ایٹمز کے درمیان بومڈز مضبوط ہوتے ہیں لیکن مائیکیلز کے درمیان فورسز کمزور ہوتی ہیں۔ ان کمزور فورسز کو

توڑنے کے لیے کم توانائی چاہیے، اس لیے ان کی بوائلنگ اور میلنگ پوائنٹ کم ہوتی ہے۔

59۔ پولرکویلیٹ بوئڈ اور نان پولرکویلیٹ بوئڈ میں کیا فرق ہے؟

پولرکویلیٹ بوئڈ: اس میں الیکٹرانز دونوں ایٹمز میں برابر شیئر نہیں ہوتے بلکہ ایک ایٹم زیادہ الیکٹرانز کو اپنی طرف کھینچ لیتا ہے، جس سے ڈائپول بنتا ہے۔

نان پولرکویلیٹ بوئڈ: اس میں الیکٹرانز دونوں ایٹمز میں بالکل برابر شیئر ہوتے ہیں اور کوئی ڈائپول نہیں بنتا۔

60۔ کرسل لیس کی تعریف کریں۔

آئینک مرکبات میں آئینز کی وہ تین جہتی ترتیب جس میں مثبت اور منفی آئینز باہم ایک خاص پیٹرن میں دہرائے جاتے ہیں، اسے کرسل لیس کہتے ہیں۔

61۔ ڈائپول کی تعریف کریں۔

جب کسی بوئڈ یا مالیکیول میں الیکٹرانز غیر مساوی طور پر تقسیم ہوں اور ایک طرف جزوی مثبت چارج اور دوسری طرف جزوی منفی چارج پیدا ہو جائے تو اس صورتحال کو ڈائپول کہا جاتا ہے۔

62۔ آئینک بوئڈ اور کویلیٹ بوئڈ میں تین فرق بیان کریں۔

- 1۔ آئینک بوئڈ میں الیکٹرانز کا تھلا (ٹرانسفر) ہوتا ہے جبکہ کویلیٹ بوئڈ میں الیکٹرانز شیئر کیے جاتے ہیں۔
- 2۔ آئینک مرکبات کی بوائلنگ اور میلنگ پوائنٹ زیادہ ہوتی ہے جبکہ کویلیٹ مرکبات کی کم ہوتی ہے۔
- 3۔ آئینک مرکبات پانی میں زیادہ حل پذیر ہوتے ہیں جبکہ کویلیٹ مرکبات عام طور پر پانی میں حل پذیر نہیں ہوتے۔

63۔ ایک مثال دیں جس میں آئینک بوئڈ موجود ہو۔

سوڈیم کلورائیڈ (NaCl) میں آئینک بوئڈ موجود ہوتا ہے۔

64۔ ایک مثال دیں جس میں کویلیٹ بوئڈ موجود ہو۔

پانی (H_2O) اور کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) میں کویلیٹ بوئڈ موجود ہوتا ہے۔