کیمسٹری نوٹس - جماعت نہم

یونٹ نمبر1 کیمسٹری کے بنیادی اُصول

سوال نمبر1۔ سائنس کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ علم جو اس دنیا کو سمجھنے کا فہم عطا کرتا ہے سائنس کہلاتا ہے۔

سوال نمبر2۔ کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ سائنس کی وہ شاخ جو مادے کی ترکیب، ساخت، خواص اور مادوں کے ری ایکشنز کے متعلق ہے کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر3۔ کیمسٹری کی شاخوں کے نام لکھیں۔

جواب۔ کیمسٹری کی شاخوں کے نام درج ذیل ہیں۔

1۔فزیکل کیمسٹری	2۔ آرگینک کیمسٹری	3۔ان آرگینک کیمسٹری	4۔بائیو کیمسٹری
5۔انڈسٹریل کیمسٹری	6۔نیوکلیئر کیمسٹری	7۔انوائرمنٹل کیمسٹری	8۔اینالیٹیکل کیمسٹری

سوال نمبر4۔ مادہ کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ہر وہ چیز جو ماس رکھتی ہے اور جگہ گھیرتی ہے مادہ کہلاتی ہے۔مادہ کی تین اقسام ہیں۔

1۔ ٹھوس 2۔ مائع 3۔ گیس

سوال نمبر5۔ فزیکل کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جو مادے کی ترکیب اور اس کے طبعی خواص کے مابین تعلق اور دونوں میں ہونے والی تبدیلیوں کا مطالعہ کرتی ہے، فزیکل کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر6۔ آرگینک کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کاربن اور ہائڈروجن، کوویلنٹ کمپاؤنڈز، ہائڈروکاربنز اور ان سے ماخوذ کمپاؤنڈز کا مطالعہ آرگینک کیمسٹری کہلاتا ہے۔

سوال نمبر7۔ ان آرگینک کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جو آرگینک کمپاؤنڈز کے علاوہ کائنات میں موجود تمام ایلیمنٹس اور کمپاؤنڈز کے مطالعے پر مشتمل ہے، ان آرگینک کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر8۔ بائیو کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جس میں ہم جاندار اجسام کے اندر پائے جانے والی کیمیائی مادوں کی ساخت، ترکیب اور اُن کے کیمیائی عمل کا مطالعہ کرتے ہیں، بائیو کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر9۔ انڈسٹریل کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جس میں تجارتی پیمانے پر کمپاؤنڈز بنانے کے طریقوں کا مطالعہ کیا جاتا ہے انڈسٹریل کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر10۔ نیوکلیئر کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جو ریڈیو ایکٹیویٹی، نیوکلیئر ری ایکشنز اور نیوکلیئر خواص کے مطالعے سے رکھتی ہو نیوکلیئر کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر11۔ انوائرمنٹل کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جس میں ہم ماحول کے اجزاء اور ماحول پر انسانی سرگرمیوں کے اثرات کا مطالعہ کرتے ہیں انوائرمنٹل کیمسٹری کہلاتا ہے۔

سوال نمبر12۔ اینالیٹیکل کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ شاخ جس میں دیئے گئے کیمیائی نمونے کے اجزاء کی علیحدگی، ان کا تجزیہ اور پہچان وشناخت کی جاتی ہے اینالیٹیکل کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر13۔ شے اور مکسچر میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **شے** مادے کا وہ ٹکڑا جو اپنی خالص حالت میں پایا جائے شے کہلاتا ہے۔

مکسچر ناخالص مادہ مکسچر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر14۔ طبعی خصوصیات اور کیمیائی خصوصیات میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **طبعی خصوصیات** ایسی خصوصیات جو مادے کی طبعی حالت کے متعلق ہوں طبعی خصوصیات کہلاتی ہیں۔ ان میں رنگ، بو، ذائقہ وغیرہ شامل ہیں۔

کیمیائی خصوصیات ایسی خصوصیات جو مادے کی کیمیائی حالت کے متعلق ہوں کیمیائی خصوصیات کہلاتی ہیں۔ جب کسی شے میں تبدیلی واقع ہوتی ہے تو اس شے کی ترکیب میں بھی تبدیلی آجاتی ہے۔

سوال نمبر15۔ ایلیمنٹ کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایلیمنٹس ایسی شے ہیں جنہیں عام کیمیائی عمل کے ذریعے توڑ کر سادہ تر اجزاء میں تبدیل نہیں کیا جاسکتا۔ ایلیمنٹس کو ان کی خصوصیات کی بنیاد پر میٹلز، نان میٹلز اور میٹلائڈز میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ 80% کے قریب ایلیمنٹس کا شمار میٹلز میں ہوتا ہے۔ ایلیمنٹس کو سمبلز سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر16۔ ویلنسی کیا ہوتی ہے؟

جواب۔ ایک ایٹم کی دوسرے ایٹموں کے ساتھ ملنے کی استعداد کو ویلنسی کہتے ہیں۔اس کا انحصار ایٹم کے آخری شیل میں موجود الیکٹرونز کی تعداد پر ہوتا ہے۔

سوال نمبر17۔ ریڈیکل کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایٹمز کا ایسا گروپ جس پر کوئی چارج ہوتا ہے، ریڈیکل کہلاتا ہے۔

سوال نمبر18۔ کمپاؤنڈ اور مکسچر میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **کمپاؤنڈ** دو یا دو سے زیادہ ایلیمنٹس کے کیمیائی ملاپ سے کمپاؤنڈ وجود میں آتا ہے۔کمپاؤنڈ کے اجزاء اپنی شناخت کھو دیتے ہیں اور ایسے نئی شے وجود میں آتی ہے۔اس کے اجزاء کو طبعی طریقوں سے جدا نہیں کیا جاسکتا۔

مکسچر مختلف اشیاء کے سادہ ملاپ سے مکسچر بنتا ہے۔مکسچر میں اس کے اجزاء اپنی اپنی خصوصیات بر قرار رکھتے ہیں۔اس کے اجزاء کو طبعی طریقوں سے جدا کیا جاسکتا ہے۔

سوال نمبر19۔ ہوموجینئیس مکسچر اور ہیٹروجینئیس مکسچر میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **ہوموجینئیس مکسچر** ایسے مکسچر جن میں اجزاء کی ترکیب ہر جگہ یکساں ہوتی ہے ہوموجینئیس مکسچر کہلاتے ہیں مثلاً ہوا اور آئس کریم وغیرہ۔

ہیٹروجینئیس مکسچر ایسے مکسچر جن میں اجزاء کی ترکیب ہر جگہ یکساں نہیں ہوتی ہے ہیٹروجینئیس مکسچر کہلاتے ہیں مثلاً مٹی، چٹان اور لکڑی وغیرہ۔

سوال نمبر20۔ اٹامک نمبر اور ماس نمبر میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **اٹامک نمبر** کسی ایلیمنٹ کے ایٹم کے نیوکلیئس میں پروٹونز کی تعداد اٹامک نمبر کہلاتی ہے۔اسے Z سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

ماس نمبر کسی ایلیمنٹ کے ایٹم کے نیوکلیئس میں پروٹونز اور نیوٹرونز کی تعداد کا مجموعہ ماس نمبر کہلاتا ہے۔اسے A سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر21۔ ریلیٹو اٹامک ماس کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ کیسی ایلیمنٹ سے ایک ایٹم کا ماس کاربن 12 کے ایٹم ماس کے $1/2$ حصہ سے کتنا بھاری ہے، اس ایلیمنٹ کا ریلیٹو اٹامک ماس کہلاتا ہے۔

سوال نمبر22۔ اٹامک ماس یونٹ کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ریلیٹو اٹامک ماس کے یونٹ کو اٹامک ماس یونٹ کہتے ہیں۔اس کا سمبل amu ہے جبکہ $1\ \text{amu} = 1.66 \times 10^{-24}\ \text{g}$

سوال نمبر23۔ امپیریکل فارمولا سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کیمیکل فارمولا کی سادہ ترین شکل امپیریکل فارمولا کہلاتا ہے۔یہ ایک کمپاؤنڈ میں موجود ایٹمز کی سادہ عددی نسبت کو ظاہر کرتا ہے۔کسی کمپاؤنڈ کا امپیریکل فارمولا اس کمپاؤنڈ میں ماجود ایلیمنٹس کی فیصد مقدار معلوم کر کے متعین کیا جاتا ہے۔گلوکوز کا امپیریکل فارمولا CH_2O ہے۔

سوال نمبر24۔ مالیکیولر فارمولا کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ مالیکیولر فارمولا ایک مالیکیول میں موجود ہر ایلیمنٹ کے ایٹمز کی حقیقی تعداد بتاتا ہے۔مالیکیولر فارمولا، امپیریکل فارمولا سے درج ذیل طریقے سے اخذ کیا جاتا ہے۔

n (امپیریکل فارمولا) = مالیکیولر فارمولا

جبکہ $n = 1, 2, 3, ...$ ۔ بینزین کا مالیکیولر فارمولا C_6H_6 ہے۔

سوال نمبر25۔ فارمولا یونٹ کی تعریف کریں۔

جواب۔ آئیونک کمپاؤنڈ میں موجود آئنز کی سادہ ترین عددی نسبت جس سے کمپاؤنڈ کا فارمولا بنایا جاسکے فارمولا یونٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر26۔ مالیکیولر ماس اور فارمولا ماس میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **مالیکیولر ماس** ایک مالیکیول میں موجود تمام ایٹموں کے اٹامک ماسز کا مجموعہ اس مالیکیول کا مالیکیولر ماس کہلاتا ہے۔پانی (H_2O) کا مالیکیولر ماس 180amu ہے۔

فارمولا ماس ایک شے کے ایک فارمولا یونٹ میں موجود تمام ایلیمنٹس کے اٹامک ماسز کے مجموعے کو فارمولا ماس کہتے ہیں۔سوڈیم کلورائڈ کا فارمولا ماس 58.5amu ہے۔

سوال نمبر27۔ آئن کیا ہوتا ہے؟ یہ کیسے بنتا ہے اور اس کی کتنی اقسام ہیں؟

جواب۔ ایٹم یا ایٹمز کا ایسا مجموعہ جس پر پوزیٹیو یا نیگیٹیو چارج ہو، آئن کہلاتا ہے۔جب کسی ایٹم کے بیرونی شیل میں سے کچھ الیکٹرونز نکل جائیں یا داخل ہو جائیں تو آئن بن جاتا ہے۔آئن کی دو اقسام کیٹائن اور اینائن ہیں۔

سوال نمبر28۔ کیٹائن اور اینائن میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **کیٹائن** ایٹم یا ایٹموں کا ایسا مجموعہ جس پر پوزیٹیو چارج ہو، کیٹائن کہلاتا ہے۔جب کسی ایٹم کے سب سے بیرونی شیل سے کچھ الیکٹرونز نکل جائیں تو کیٹائن بنتا ہے۔

اینائن ایٹم یا ایٹموں کا ایسا مجموعہ جس پر نیگیٹیو چارج ہو، اینائن کہلاتا ہے۔جب کسی ایٹم کے سب سے بیرونی شیل میں کچھ الیکٹرونز داخل ہو جائیں تو اینائن بنتا ہے۔

سوال نمبر29۔ ایٹم اور آئن میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **ایٹم** ایٹم کسی ایلیمنٹ کا سب سے چھوٹا پارٹیکل ہوتا ہے۔اس کوئی چارج نہیں ہوتا۔ایٹم آزادانہ وجود برقرار رکھتا بھی ہے اور بعض صورتوں میں نہیں رکھتا۔

آئن آئن کسی آئیونک کمپاؤنڈ کا سب سے چھوٹا یونٹ ہوتا ہے۔آئن پر پوزیٹیو نیگیٹیو چارج حامل ہوتے ہیں۔آئن آزادانہ وجود برقرار نہیں رکھ سکتا۔

سوال نمبر30۔ مالیکیولر آئن کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب کسی مالیکیول میں سے ایک یا زیادہ الیکٹرونز نکل جائیں یا اس میں داخل ہو جائیں تو یہ مالیکیولر آئن بن جاتا ہے۔ اس آئن کو ریڈیکل بھی کہتے ہیں۔ اگر اس پر پوزیٹیو چارج ہو تو اس کیٹائنک مالیکیولر آئن کہتے ہیں۔ اگر اس پر نیگیٹیو چارج ہو تو اسے اینائنک مالیکیولر آئن کہتے ہیں۔

سوال نمبر31۔ فری ریڈیکل کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسے ایٹم یا ایٹمز کے مجموعے جن پر طاق الیکٹرونز موجود ہوتے ہیں۔ فری ریڈیکلز کہلاتے ہیں۔ اس کو ظاہر کرنے کے لیے متعلقہ ایلیمنٹ کے سمبل پر نقطہ ڈال دیا جاتا ہے مثلاً H• ، Cl• اور H_3C• فری ریڈیکلز ہیں۔

سوال نمبر32۔ مالیکیول اور مالیکیولر آئن میں کیا فرق ہوتا ہے؟

جواب۔

مالیکیول	مالیکیول آئن
1. مالیکیول ہمیشہ نیوٹرل ہوتا ہے۔	1. مالیکیولر آئن پر پوزیٹیو چارج ہوتا ہے۔
2. یہ ایٹمز کے ملنے سے وجود میں آتا ہے۔	2. یہ مالیکیولز کی آئیونائزیشن سے وجود میں آتا ہے۔
3. یہ قیام پذیر یونٹ ہے۔	3. یہ کیمیائی طور پر ری ایکٹیو ہیں۔

سوال نمبر33۔ آئن اور ریڈیکل میں فرق بیان کریں۔

جواب۔

آئن	فری ریڈیکل
1. آئن پر چارج ہوتا ہے۔	1. فری ریڈیکل پر کوئی چارج نہیں ہوتا۔
2. یہ سلوشن یا کرسٹل لیٹس میں رہ سکتے ہیں۔	2. یہ سلوشن اور ہوا میں بھی رہ سکتے ہیں۔
3. روشنی کی موجودگی ان کے بننے پر کوئی اثر نہیں رکھتی۔	3. یہ روشنی کی موجودگی میں بن سکتے ہیں۔

سوال نمبر34۔ مالیکیول کی تعریف کریں اور اس کی اقسام بیان کریں۔

جواب۔ ایک مالیکیول ایٹمز کے کیمیائی ری ایکشن سے وجود میں آتا ہے۔ اس کی اقسام درج ذیل ہیں۔

مونواٹامک مالیکیول ایک ایٹم پر مشتمل مالیکیول کو مونو اٹامک مالیکیول کہا جاتا ہے۔

ڈائی اٹامک مالیکیول دو ایٹمز پر مشتمل مالیکیول کو ڈائی اٹامک مالیکیول کہا جاتا ہے۔

ٹرائی اٹامک مالیکیول تین ایٹمز پر مشتمل مالیکیول کو ٹرائی اٹامک مالیکیول کہا جاتا ہے۔

پولی اٹامک مالیکیول بہت سے ایٹمز پر مشتمل مالیکیول کو پولی اٹامک مالیکیول کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر35۔ گرام اٹامک ماس کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب کسی ایلیمنٹ کا اٹامک ماس گرامز میں ظاہر کیا جائے تو یہ گرام اٹامک ماس یا گرام ایٹم کہلاتا ہے۔اس کو ایک مول بھی کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر36۔ گرام مالیکیولر ماس کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب کسی ایلیمنٹ یا کمپاؤنڈ کے مالیکیولر ماس کو گرامز میں ظاہر کیا جائے تو اسے گرام مالیکیولر ماس یا گرام مالیکیول کہا جاتا ہے۔ اس کو ایک مول بھی کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر37۔ گرام فارمولا ماس کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب کسی آئیونک کمپاؤنڈ کے فارمولا ماس کو گرامز میں ظاہر کیا جائے تو اسے گرام فارمولا ماس یا گرام فارمولا کہا جاتا ہے۔اسے ایک مول بھی کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر38۔ ایوو گیڈرو نمبر کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی شے کے ایک مول میں موجود پارٹیکلز کی تعداد ایوو گیڈروز نمبر کہلاتی ہے۔یہ تعداد 6.02×10^{23} ہے۔اسے سمبل N_A سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر39۔ مول کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی شے کی وہ مقدار میں میں پارٹیکلز کی تعداد 6.02×10^{23} ہو،ایک مول کہلاتی ہے۔

یا

اگر اٹامک ماس،مالیکیولر ماس یا فارمولا ماس کو گرامز میں ظاہر کیا جائے تو یہ مقدار ایک مول ہوتی ہے۔

سوال نمبر40۔ ویری ایبل ویلنسی کیا ہوتی ہے؟

جواب۔ کچھ عناصر کی ویلنسی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔اسے ویری ایبل ویلنسی کہتے ہیں۔

سوال نمبر41۔ آئیونک کمپاؤنڈ اور کوویلنٹ کمپاؤنڈ میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **آئیونک کمپاؤنڈ** مثبت اور منفی آئنز کے آپس میں ملنے سے آئیونک کمپاؤنڈ بنتے ہیں۔یہ کمپاؤنڈز مالیکیولز پر مشتمل نہیں ہوتے۔ مثلاً $NaCl$ اور $CuSO_4$ وغیرہ۔

کوویلنٹ کمپاؤنڈ مختلف ایلیمنٹس کے ایٹمز کے درمیان کوویلنٹ بانڈز بننے کے نتیجے میں جو مرکبات بنتے ہیں انہیں کوویلنٹ کمپاؤنڈ کہتے ہیں۔یہ کمپاؤنڈ عموماً مالیکیولز پر مشتمل ہوتے ہیں مثلاً H_2SO_4،H_2O اور HCl وغیرہ۔

سوال نمبر42۔ کیمیائی فارمولا کی اہمیت بیان کریں۔

جواب۔ کیمیائی فارمولا کی اہمیت درج ذیل ہے۔

1. یہ کسی کمپاؤنڈ میں موجود تمام ایلیمنٹس کو ظاہر کرتا ہے۔
2. یہ علامتی طور پر مالیکیول یا فارمولا یونٹ کو ظاہر کرتا ہے۔
3. یہ کمپاؤنڈ کے ماس کو amu یا گرامز میں ظاہر کرتا ہے۔

سوال نمبر43۔ ہائڈروجن اور آکسیجن کو ایلیمنٹس اور پانی کو کمپاؤنڈ کیوں کہا جاتا ہے؟ وضاحت کریں۔

جواب۔ ہائڈروجن اور آکسیجن کے مالیکیولز ایک جیسے ایٹمز پر مشتمل ہوتے ہیں یعنی H_2 اور O_2۔ ایسے مالیکیولز ایلیمنٹس کے مالیکیولز ہوتے ہیں جبکہ پانی کا مالیکیول ہیٹرواٹامک مالیکیول ہے۔ یہ آکسیجن اور ہائڈروجن کے ایٹمز پر مشتمل ہوتا ہے۔ ایسے مالیکیولز کمپاؤنڈ کے مالیکیول ہوتے ہیں۔ لہٰذا آکسیجن اور ہائڈروجن ایلیمنٹس ہیں اور پانی ایک کمپاؤنڈ ہے۔

سوال نمبر44۔ ہوا ایک مکسچر ہے اور پانی ایک کمپاؤنڈ۔ وجہ بیان کریں۔

جواب۔ ہوا ایک مکسچر ہے کیونکہ اس میں موجود گیسوں کو عام طبعی طریقوں سے الگ کیا جا سکتا ہے اور ہوا کو کسی کیمیائی فارمولے سے ظاہر نہیں کیا جا سکتا۔

پانی ایک کمپاؤنڈ ہے کیونکہ پانی موجود ہائڈروجن اور آکسیجن کو عام طبعی طریقوں سے الگ نہیں کیا جا سکتا اور پانی کو کیمیائی فارمولے H_2O سے ظاہر کیا جا سکتا ہے۔

سوال نمبر45۔ ایلیمنٹ کو سمبل سے لکھنے کا کیا فائدہ ہے؟

جواب۔ ایلیمنٹس کو سمبلز کی مدد سے لکھنے سے ان کے درمیان کیمیکل ری ایکشنز کو آسانی سے لکھا جا سکتا ہے۔ اس طرح کمپاؤنڈ کے فارمولا بھی آسانی سے لکھے جا سکتے ہیں۔ پورا نام لکھنے کی وجہ سے مختلف قسم کے مالیکیولز کو تو آسانی سے پہچانا جا سکتا ہے جبکہ ایلیمنٹس کے مختلف کمپاؤنڈز کے فرق کو جاننا مشکل ہو گا۔

سوال نمبر46۔ سوفٹ ڈرنک مکسچر ہے جبکہ پانی کمپاؤنڈ ہے۔ وجہ بیان کریں۔

جواب۔ سوفٹ ڈرنک میں پانی، شوگر، کاربن ڈائی آکسائیڈ، رنگ اور ذائقے والے کمپاؤنڈ کو ملایا جاتا ہے۔ ان کا آپس میں کیمیکل ری ایکشن نہیں ہوتا اس لیے سوفٹ ڈرنک ایک مکسچر ہے جبکہ پانی، آکسیجن اور ہائڈروجن کے کیمیکل ری ایکشن سے بنتا ہے اس لیے وہ ایک کمپاؤنڈ ہے۔

سوال نمبر47۔ 10 گرام ایلومینیم (Al) میں زیادہ ایٹمز ہوں گے یا 10 گرام آئرن (Fe) میں؟

جواب۔ آئرن (Fe) کا اٹامک ماس زیادہ ہے اس لیے 10 گرام میں آئرن کے ایٹمز کم ہوں گے اور ایلومینیم کے ایٹمز زیادہ ہوں گے۔

سوال نمبر48۔ 9 گرام پانی میں زیادہ مالیکیولز ہوں گے یا 9 گرام شوگر میں؟

جواب۔ پانی کا مالیکیولر ماس (18 گرام) کم ہے جبکہ شوگر کا مالیکیولر ماس (342 گرام) زیادہ ہے۔ اس لیے 9 گرام پانی میں زیادہ مالیکیولز ہوں گے جبکہ شوگر کے مالیکیولز کم ہوں گے۔

سوال نمبر 49۔ 1 گرام NaCl میں زیادہ فارمولا یونٹس ہوں گے یا 1 گرام KCl میں؟

جواب۔ NaCl کا فارمولا ماس (58.5 گرام) کم ہے جبکہ KCl کا فارمولا ماس (74.5 گرام) زیادہ ہے اس لیے 1 گرام NaCl میں زیادہ فارمولا یونٹس ہوں گے اور 1 گرام KCl میں کم فارمولا یونٹس ہوں گے۔

سوال نمبر 50۔ 2 مول HCl میں ہائڈروجن کے ایٹم زیادہ ہوں گے یا 1 مول NH_3 میں؟

جواب۔ HCl کے ایک مالیکیول میں H کے ایٹمز = 1

HCl کے دو مول میں H کے ایٹمز = $2\times6.02\times10^{23}$ atoms

= 12.04×10^{23} atoms

= 1.204×10^{24} atoms

NH_3 کے ایک مالیکیول میں H کے ایٹمز = 3

NH_3 کے ایک مول میں H کے ایٹمز = $3\times6.02\times10^{23}$ atoms

= 18.09×10^{23} atoms

= 1.809×10^{24} atoms

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ درج ذیل میں سے O_2 کا مولر ماس amu میں کون سا ہے؟

(A) 32 amu (B) 53.12×10^{-24} amu (C) 1.92×10^{25} amu (D) 192.64×10^{25} amu

2۔ پانی کے ایک مول کا ماس کتنا ہے؟

(A) 18 amu (B) 18 g (C) 18 amg (D) 18

3۔ درج ذیل میں سے کون سا ٹرائی اٹامک مالیکیول نہیں ہے؟

(A) O_3 (B) H_2O (C) CO (D) CO_2

4۔ 29.25 گرام NaCl میں مولز کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 0.25 (B) 0.21 (C) 0.50 (D) 0.75

5۔ دھوبی سوڈے کا کیمیائی فارمولا ہے۔

(A) Na_2CO_3 (B) $Na_2CO_3\ 6H_2O$ (C) $Na_2CO_3\ 7H_2O$ (D) $Na_2CO_3\ 10H_2O$

6۔ کلورین کی سمندر میں مقدار بلحاظ وزن فیصد ہوتی ہے۔

(A) 1.8 (B) 2.8 (C) 3.8 (D) 4.8

7۔ انسانی جسم میں کاربن کی مقدار۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔فیصد ہوتی ہے۔

(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21

8۔ کون سا ایلیمنٹ کرّہ ہوائی میں سب سے زیادہ پایا جاتا ہے؟

(A) نائٹروجن (B) آکسیجن (C) آرگون (D) کلورین

9۔ ڈائی اٹامک مالیکیول کی مثال ہے۔

(A) CO_2 (B) HCl (C) H_2O (D) O_3

10۔ ہائڈروجن کی سمندر میں مقدار بلحاظ وزن فیصد ہوتی ہے۔

(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

11۔ کرومیم کی ویلنسی ہوتی ہے۔

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

12۔ H_2SO_4 کا مولر ماس ہے۔

(A) 98 g (B) 98 amu (C) 9.8 g (D) 9.8 amu

13۔ CO_2 کے آٹھ گرام اس کے۔۔۔۔۔۔۔مولز کے برابر ہیں۔

(A) 0.15 (B) 0.18 (C) 0.21 (D) 0.24

14۔ بورون کی علامت ہے۔

(A) Be (B) Br (C) B (D) Ba

15۔ سمندر میں پائے جانے والے ایلیمنٹس میں سے سب سے زیادہ کونسا ایلیمنٹ ہے؟

(A) آکسیجن (B) ہائیڈروجن (C) نائٹروجن (D) سیلکان

16۔ ہائیڈروجن کا گرام اٹامک ماس ہے۔

(A) 1.008 g (B) 2.016 g (C) 1.008 amu (D) 2.016 amu

17۔ ایک amu (اٹامک ماس یونٹ) برابر ہے۔

(A) 1.66×10^{-24} mg (B) 1.66×10^{-24} g (C) 1.66×10^{-24} kg (D) 1.66×10^{-23} g

18۔ فیرس سلفیٹ $FeSO_4$ میں آئرن کی ویلنسی ہے۔

(A) +2 (B) +3 (C) +4 (D) +5

19۔ مندرجہ ذیل میں سے کس کے اجزاء کو طبعی طریقوں سے الگ کیا جاسکتا ہے؟

(A) مکسچر (B) ایلیمنٹس (C) کمپاؤنڈز (D) ریڈیکلز

20۔ CO_2 کے 11 گرامز اس کے کتنے مولز کے برابر ہیں۔

(A) 0.15 (B) 0.2 (C) 0.25 (D) 0.3

21۔ نائٹرک ایسڈ کا مولر ماس ہے۔

(A) 63 g (B) 63 mg (C) 63 amu (D) 63 kg

22۔ 4 گرام کوئلے میں کاربن کے مولز کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 0.25 (B) 0.33 (C) 0.50 (D) 0.75

23۔ انڈسٹریل کیمسٹری کا تعلق کمپاؤنڈ کی ایسی تیاری سے ہے جو:

(A) لیبارٹری میں ہو (B) مائیکروسکیل پر ہو (C) تجارتی پیمانے پر ہو (D) معاشیاتی پیمانے پر ہو

24۔ ایٹم سے الیکٹرون کے اخراج سے بنتا ہے۔

(A) کیٹائن (B) اینائن (C) مالیکیول (D) مالیکیولر اینائن

25۔ پوٹاشیم، سلفر، میگنیشیم اور سوڈیم ہمارے جسم میں مجموعی طور پر۔۔۔۔۔۔۔۔ ہوتے ہیں۔

(A) 0.6% (B) 0.7% (C) 0.8% (D) 0.9%

26۔ ایک الیکٹران کے حصول سے کلورین ایٹم بن جاتا ہے۔

(A) کیٹائن (B) اینائن (C) مالیکیولر کیٹائن (D) مالیکیولر اینائن

27۔ فاسفیٹ ریڈیکل ویلنسی ہے۔

(A) −1 (B) −2 (C) −3 (D) −4

28۔ درج ذیل میں سے کونسا ایک ڈائی اٹامک مالیکیول ہے۔

(A) H_2SO_4 (B) C_6H_6 (C) H_2O (D) CO

29- بینزین کا امپیریکل فارمولا ہے۔

HO (A) CH_2O (B) CH (C) C_6H_6 (D)

30- پوٹاشیم سلفیٹ K_2SO_4 کا فارمولا ماس ہے۔

174 amu (A) 164 amu (B) 154 amu (C) 144 amu (D)

31- گلوکوز کا امپیریکل فارمولا ہے۔

CH (A) HO (B) CH_2O (C) H_2O (D)

32- قدرتی طور پر پائے جانے والے ایلیمنٹس کی تعداد ہے۔

80 (A) 86 (B) 92 (C) 109 (D)

33- مائع حالت میں پایا جانے والا ایلیمنٹ ہے۔

(A) برومین (B) فلورین (C) کلورین (D) آئیوڈین

34- ایلیمنٹس کی اکثریت کس حالت میں پائی جاتی ہے؟

(A) گیس (B) مائع (C) ٹھوس (D) میٹلائڈز

35- ایلیمنٹ کا اٹامک نمبر علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے:

K (A) L (B) A (C) Z (D)

36- انسانی جسم کا بڑا حصہ (ماس کے لحاظ سے)۔۔۔۔۔۔پر مشتمل ہوتا ہے۔

(A) بینزین (B) امونیا (C) یوریا (D) پانی

37- پوٹاشیم میں نیوٹرون کی تعداد ہے۔

19 (A) 20 (B) 39 (C) 18 (D)

38- 12 گرام کاربن میں ایٹموں کی تعداد:

6.02×10^{23} (A) 12.04×10^{23} (B) 1.672×10^{-24} (C) 18.06×10^{23} (D)

39- بورون کی ویلنسی ہے۔

1 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D)

40- انسانی جسم میں آکسیجن کی مقدار فیصد ہوتی ہے۔

66 (A) 65 (B) 63 (C) 64 (D)

41۔ درج ذیل میں تمام ٹرائی اٹامک مالیکیول ہیں سوائے:

(A) H_2 (B) O_3 (C) H_2O (D) CO_2

42۔ درج ذیل میں سے کس جوڑے کے ارکان کا ماس برابر ہے؟

(A) CO کا ایک مول اور CO_2 کا ایک مول (B) CO کا ایک مول اور N_2 کا ایک مول

(C) O_2 کا ایک مول اور N_2 کا ایک مول (D) O_2 کا ایک مول اور CO_2 کا ایک مول

43۔ درج ذیل میں سے پوٹاشیم (K) کا ماس نمبر کونسا ہے؟

(A) 12 (B) 14 (C) 40 (D) 39

44۔ مونو اٹامک مالیکیول کی نشاندہی کیجئے۔

(A) H_2 (B) Ne (C) O_2 (D) O_3

45۔ درج ذیل میں سے کون سا ایلیمنٹ کرّہ ارض میں سب سے زیادہ پایا جاتا ہے؟

(A) آکسیجن (B) ایلومینیم (C) سلیکان (D) آرگون

46۔ کرّہ ارض میں کثرت کے لحاظ سے تیسرے نمبر پر کون سی گیس پائی جاتی ہے؟

(A) کاربن مونو آکسائیڈ (B) آکسیجن (C) نائٹروجن (D) آرگون

47۔ درج ذیل میں سے کون سا ٹرائی اٹامک مالیکیول نہیں ہے؟

(A) H_2 (B) O_3 (C) H_2O (D) CO_2

48۔ پانی کے ایک مالیکیول کا ماس کتنا ہے؟

(A) 18 amu (B) 18 گرام (C) 9.8 ملی گرام (D) 18 کلوگرام

49۔ درج ذیل میں سے O_2 کا مولر ماس amu میں کون سا ہے؟

(A) 32 amu (B) 53.12×10^{-24} amu (C) 1.92×10^{-25} amu (D) 192×10^{-25} amu

50۔ درج ذیل میں سے کس جوڑے کے ارکان میں آئنز کی تعداد برابر ہے؟

(A) 1 mol NaCl یا 1 mol $MgCl_2$ (B) $\frac{1}{2}$ mol NaCl یا $\frac{1}{2}$ mol $MgCl_2$

(C) $\frac{1}{2}$ mol NaCl یا $\frac{1}{3}$ mol $MgCl_2$ (D) $\frac{1}{3}$ mol NaCl یا $\frac{1}{2}$ mol $MgCl_2$

51۔ درج ذیل میں سے کس جوڑے کے ارکان کا ماس برابر ہے؟

(A) 1 mol N_2 یا 1 mol CO

(B) 1 mol CO_2 یا 1 mol CO

(C) 1 mol N_2 یا 1 mol O_2

(D) 1 mol O_2 یا 1 mol CO_2

جوابات

C	4	C	3	B	2	A	1
A	8	A	7	A	6	D	5
A	12	B	11	A	10	B	9
A	16	A	15	C	14	B	13
C	20	A	19	A	18	B	17
B	24	C	23	B	22	C	21
D	28	C	27	B	26	D	25
C	32	C	31	A	30	C	29
D	36	D	35	C	34	A	33
B	40	C	39	A	38	B	37
B	44	D	43	B	42	A	41
A	48	A	47	D	46	A	45
		A	51	C	50	A	49

یونٹ نمبر 2 ایٹم کی ساخت

سوال نمبر1۔ ایٹم کے متعلق جان ڈالٹن کی تھیوری بیان کریں۔

جواب۔ جان ڈالٹن کے مطابق ایٹم ناقابل تقسیم سخت اور کثیف پارٹیکل ہے۔ کسی ایک ایلیمنٹ کے تمام ایٹمز ایک جیسے ہوتے ہیں۔

سوال نمبر2۔ پلم پڈنگ تھیوری بیان کریں۔

جواب۔ تھامسن کی پلم پڈنگ تھیوری کے مطابق ایٹم پوزیٹیو چارج والی ایسی ٹھوس ساختیں ہیں جن کے اندر ننھے ننھے نیگیٹیو پارٹیکلز چپکے ہوئے ہیں۔ ان کی شکل پلم پڈنگ سے مشابہ ہے۔

سوال نمبر3۔ کیتھوڈ ریز کیا ہوتی ہیں؟

جواب۔ 1879ء میں سر ولیم کروکس نے بہت کم پریشر گیسز میں سے کرنٹ گزار کر تجربات کیے۔ اس نے شیشے کی ایک ٹیوب لی جس میں میٹلز کے دو الیکٹروڈز جڑے ہوئے تھے۔ ان الیکٹروڈز کو ایک بہت زیادہ وولٹیج کی بیٹری سے جوڑا گیا۔ ڈسچارج ٹیوب میں جب گیس کا پریشر 10^{-4} atm رکھ کر گیس میں سے بہت زیادہ وولٹیج کا کرنٹ گزارا گیا تو کیتھوڈ سے اینوڈ کی سمت جاتی ہوئی ریز خارج ہوئیں۔ ان ریز کو کیتھوڈ ریز کا نام دیا گیا۔

سوال نمبر4۔ کیتھوڈ ریز کی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ کیتھوڈ ریز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ ریز کیتھوڈ کی سطح سے عموداً خط مستقیم میں سفر کرتی ہیں۔
2. ان کے راستے میں اگر کوئی غیر شفاف ٹھوس چیز رکھ دی جائے تو اُس کا سایہ بناتی ہیں۔
3. ان پر نیگیٹیو چارج ہوتا ہے۔
4. یہ ریز جب ڈسچارج ٹیوب کی دیواروں سے ٹکراتی ہیں تو اس سے روشنی پیدا ہوتی ہے۔

سوال نمبر5۔ کینال ریز کیا ہوتی ہیں؟

جواب۔ 1886ء میں گولڈ سٹائن نے مشاہدہ کیا کہ ڈسچارج ٹیوب میں ایسی ریز پائی جاتی ہیں جو کیتھوڈ ریز کی مخالف سمت میں سفر کرتی ہیں۔ ایسی ریز کو کینال ریز کا نام دیا گیا۔

سوال نمبر6۔ کینال ریز کی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ کینال ریز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ خط مستقیم میں لیکن کیتھوڈ ریز کی مخالف سمت میں سفر کرتی ہیں۔
2. ان پر پوزیٹیو چارج ہوتا ہے۔
3. کینال ریز کی ماہیت ڈسچارج ٹیوب میں موجود گیس کی ماہیت پر منحصر ہوتی ہے۔

4. ان پارٹیکلز کا ماس پروٹون یا اس کے سادہ حاصل ضرب کے برابر ہوتا ہے۔

سوال نمبر7۔ پلانکس کی مساوات لکھیں اور پلانکس کونسٹینٹ کی قیمت لکھیں۔

جواب۔ h پلانکس کونٹیسٹ ہے جس کی قیمت 6.63×10^{-23} ہے۔ پلانکس کی مساوات درج ذیل ہے۔

$$E = E_2 - E_1 = hv$$

سوال نمبر8۔ ردرفورڈ کے ماڈل کے نقائص بیان کریں۔

جواب۔ ردر فورڈ کے اٹامک ماڈل میں درج ذیل نقائص ہیں۔

1. کلاسیکل تھیوری کے مطابق الیکٹرونز چونکہ چارج رکھتے ہیں اس لیے انہیں مسلس انرجی خارج کرنا چاہیے اور آکر کار ان کو نیوکلیئس میں گر جانا چاہیے۔
2. اگر الیکٹرونز مسلسل انرجی خارج کرتے ہیں تو انہیں روشنی کا مسلسل سپیکٹرم بنانا چاہیے۔ لیکن حقیقت میں ایٹم صرف لائن سپیکٹرم ہی بناتا ہے۔

سوال نمبر9۔ ردرفورڈ نے جو تجربات کیے ان مشاہدات کو بیان کریں۔

جواب۔ ردرفورڈ نے اپنے تجربات میں مندرجہ ذیل مشاہدات کیے۔

1. تقریباً تمام ایلفا پارٹیکلز سونے کے ورق میں سے بغیر راستہ تبدیل کیے سیدھے گزر گئے۔
2. تقریباً 20,000 ایلفا پارٹیکلز میں سے صرف چند کا جھکاؤ بہت بڑے زاویے پر ہوا اور بہت کم پارٹیکلز سونے کے ورق سے ٹکرا کر واپس آ گئے۔

سوال نمبر10۔ نیوٹرون پارٹیکلز کی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ نیوٹرون پارٹیکلز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. نیوٹرون پر کوئی چارج نہیں ہوتا اس لیے یہ الیکٹریکلی نیوٹرل ہوتے ہیں۔
2. یہ پارٹیکلز مادے میں بہت اندر تک سرائیت یا نفوذ پذیر ہوتے ہیں۔
3. ان پارٹیکلز کا ماس پروٹون کے ماس کے تقریباً برابر ہوتا ہے۔

سوال نمبر11۔ بوہر کی اٹامک تھیوری بیان کریں۔

جواب۔ بوہر کی اٹامک تھیوری درج ذیل نکات پر مشتمل ہے۔

1. اس کی بنیاد کوانٹم تھیوری پر تھی۔
2. الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد مخصوص انرجی کے آربٹس میں گردش کرتے ہیں۔
3. آربٹس اینگولر مومینٹم رکھتے ہیں۔
4. ایٹمز کو لائن سپیکٹرم ظاہر کرنا چاہیے۔

5. ایٹمز کو اپنا وجود برقرار رکھنا چاہیے۔

سوال نمبر12۔ رودرفورڈ کی اٹامک تھیوری بیان کریں۔

جواب۔ رودرفورڈ کی اٹامک تھیوری درج ذیل نکات پر مشتمل تھی۔

1. اس کی بنیاد کلاسیکل تھیوری پر تھی۔
2. الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد دردش کرتے ہیں۔
3. آربٹس کے متعلق کوئی تصور پیش نہ کیا گیا۔
4. ایٹمز کو مسلسل سپیکٹرم ظاہر کرنا چاہیے۔
5. ایٹمز کو فنا ہو جانا چاہیے۔

سوال نمبر13۔ رودرفورڈ اور بوہر کی اٹامک تھیوری میں فرق بیان کریں۔

جواب۔ رودرفورڈ اور بوہر کی اٹامک تھیوری میں فرق درج ذیل ہے۔

رودرفورڈ	بوہر
1. اس کی بنیاد کلاسیکل تھیوری پر تھی۔	1. اس کی بنیاد کوانٹم تھیوری پر تھی۔
2. الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد دردش کرتے ہیں۔	2. الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد مخصوص انرجی کے آربٹس میں گردش کرتے ہیں۔
3. آربٹس کے متعلق کوئی تصور پیش نہ کیا گیا۔	3. آربٹس اینگولر مومینٹم رکھتے ہیں۔
4. ایٹمز کو مسلسل سپیکٹرم ظاہر کرنا چاہیے۔	4. ایٹمز کو لائن سپیکٹرم ظاہر کرنا چاہیے۔
5. ایٹمز کو فنا ہو جانا چاہیے۔	5. ایٹمز کو اپنا وجود برقرار رکھنا چاہیے۔

سوال نمبر14۔ شیل اور سب شیل میں کیا فرق ہوتا ہے؟

جواب۔ **شیل** الیکٹرون اپنی انرجی کے لحاظ سے نیوکلیئس کے گرد مختلف فاصلوں پر گردش کرتے ہیں۔ ان کو انرجی لیولز یا شیل کہتے ہیں۔

شب شیل کسی شیل میں وہ مقامات جہاں الیکٹرون کے پائے جانے کے امکانات زیادہ تر ہوتے ہیں انہیں سب شیل یا آربیٹل کہتے ہیں۔

سوال نمبر15۔ الیکٹرونک کنفگریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ نیوکلیئس کے گرد مختلف شیلز اور سب شیلز مس ان کی بڑھتی ہوئی انرجی کے مطابق الیکٹرونز کی تقسیم کو الیکٹرونک کنفگریشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر16۔ آئسوٹوپس کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی ایلیمنٹ کے ایٹمز جن کا اٹامک نمبر یکسان لیکن ماس نمبر مختلف ہو آئسوٹوپس کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر17۔ ہائڈروجن کے آئسوٹوپس بیان کریں۔

جواب۔ قدرت میں پائی جانے والی ہائڈروجن مختلف مقداروں میں تین آئسوٹوپس کا مجموعہ ہے۔ہائڈروجن کے تین آئسوٹوپس ہیں۔

1۔ پروٹیم (^1H) 2۔ ڈیوٹریم (^2Hیا D) 3۔ ٹریٹیم (^3Hیا T)

سوال نمبر18۔ کاربن کے آئسوٹوپس بیان کریں۔

جواب۔ کاربن کے دو آئسوٹوپسC 12 اورC 13 قیام پذیر ہیں جبکہ ایک ریڈیوایکٹیو آئسوٹوپC 14 ہے۔قدرتی طور پر آئسوٹوپC 12 کی مقدار 98.9%ہے جبکہ C 13 اورC 14 دونوں ک مقدار صرف1.1% ہے۔

سوال نمبر19۔ کلورین کے آئسوٹوپس بیان کریں۔

جواب۔ کلورین کے دو آئسوٹوپس^{35}Clاور^{37}Cl ہیں۔

سوال نمبر20۔ یورینیم کے آئسوٹوپس بیان کریں۔

جواب۔ یورینیم کے تین آئسوٹوپس ہیں۔

1۔ $^{234}_{92}U$ 2۔ $^{235}_{92}U$ 3۔ $^{238}_{92}U$

ان میں سے $^{238}_{92}U$ کی مقدار تقریباً99% ہے۔

سوال نمبر21۔ آئسوٹوپس کا استعمال کہاں کہاں ہوتا ہے؟

جواب۔ آئسوٹوپس کا استعمال درج ذیل ہے۔

1۔ ریڈیو تھیراپی 2۔ تشخیص اور دوا کے لیے ٹریسر 3۔ آثاریاتی اور ارضیاتی استعمال

4۔ کیمیکل ری ایکشن اور ساخت معلوم کرنا 5۔ پاور جنریشن میں استعمال

سوال نمبر22۔ کیتھوڈ ریز اور کینال ریز پر چارج کی نوعیت کیا ہے؟

جواب۔ کیتھوڈ ریز پر منفی چارج ہوتا ہے اور کینال ریز پر پوزیٹیو چارج ہوتا ہے۔

سوال نمبر23۔ ایک ایلیمنٹ کا اٹامک نمبر15 ہے۔ایٹم کےK،Lاور Mشیل میں کتنے کتنے الیکٹرونز موجود ہیں؟

جواب۔ اٹامک نمبر = 15

الیکٹرونز کی تعداد = 15

Kشیل میں الیکٹرون = 2

Lشیل میں الیکٹرون = 8

شیل میں الیکٹرون M = 5

سوال نمبر24۔ Al^{3+} کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔سب سے بیرونی شیل میں کتنے الیکٹرونز ہیں؟

جواب۔ ایلومینیم $^{27}_{13}Al$ میں کُل الیکٹرونز = 13

ایلومینیم آئن Al^{3+} نے جتنے الیکٹرون خارج کیے = 3

باقی الیکٹرون = 10

پس ایلومینیم آئن Al^{3+} کی الیکٹرونک کنفگریشن = 15 2, 25 2, 2P 6

شیل میں الیکٹرونز K = 2

شیل (بیرونی شیل) میں الیکٹرونز L = 8

سوال نمبر25۔ جب کوئی ایٹم الیکٹرون خارج کرتا ہے یا حاصل کرتا ہے تو اس ایٹم پر چارج کی نوعیت کیا ہوتی ہے؟

جواب۔ جب کوئی ایٹم الیکٹرون خارج کرتا ہے تو اس پر پوزیٹیو چارج ہوتا ہے اور جن کوئی ایٹم الیکٹرون حاصل کرتا ہے تو اس پر نیگیٹیو چارج ہوتا ہے۔

سوال نمبر26۔ 235یورینیم کس مقصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

جواب۔ نیوکلیئر ری ایکٹر میں یورینیم پر سست رفتار نیوٹرونز کی بوچھاڑ کر کے بجلی پیدا کی جاتی ہے۔اس مقصد کے لیے نیوکلیئر فشن ری ایکشن استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر27۔ ایک مریض کو گوئٹر ہے۔اس کی تشخیص کیسے کریں گے؟

جواب۔ گوئٹر کی تشخیص کے لیے آئیوڈین کا آئسوٹوپ (I-131) بطور ٹریسر استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر28۔ جب تک الیکٹرون ایک آربٹ میں رہتا ہے وہ کوئی توانائی خارج یا جذب نہیں کرتا۔وہ کب توانائی خارج یا جذب کرتا ہے؟

جواب۔ جب ایک الیکٹرون اپنے آربٹ سے بیرونی آربٹ میں جائے تو وہ توانائی جذب کرتا ہے اور جب وہ اپنے آربٹ سے اندرونی آربٹ میں جائے تو توانائی خارج کرتا ہے۔

سوال نمبر29۔ گراؤنڈ سٹیٹ الیکٹرونک کنفگریشن کیا ہے؟

جواب۔ کسی ایٹم کی سب سے زیادہ مستحکم یا گراؤنڈ سٹیٹ الیکٹرونک کنفگریشن وہ ہے جس میں الیکٹرونز سب سے کم انرجی والے لیول میں موجود ہوتے ہیں۔الیکٹرونز شیلز کو ان کی بڑھتی ہوئی انرجی کے مطابق مکمل کرتے ہیں۔

سوال نمبر30۔ کاربن ڈیٹنگ کی تعریف کریں۔

جواب۔ کاربن پر مشتمل پرانے اجسام کی عمر معلوم کرنے کا ایک اہم طریقہ ریڈیا کاربن ڈیٹنگ یا کاربن ڈیٹنگ ہے جبکہ ان فوسلز C-14 کی ریڈیو ایکٹیویٹی کی پیمائش پر منحصر ہے۔

سوال نمبر31۔ P کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $15\ P = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

سوال نمبر32۔ Mg یعنی میگنیشیم کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $12Mg = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

سوال نمبر33۔ سوڈیم (11 Na) اور ایلومینیم (13 Al) کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $11Na = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ ، $13Al = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

سوال نمبر34۔ بورون کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $5B = 1s^2\ 2s^2\ 2p^1$

سوال نمبر35۔ کلورین کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $17Cl = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

سوال نمبر36۔ نائٹروجن اور آکسیجن کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

جواب۔ $7N = 1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ ، $8O = 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ الیکٹرون کا ماس ہے۔

(A) 9.106×10^{-28} g (B) 1.674×10^{-24} g (C) 1.672×10^{-24} g (D) 1.66×10^{-24} g

2۔ ایٹم کا نیوکلیئس ---------- پر مشتمل ہوتا ہے۔

(A) الیکٹرونز (B) الیکٹرونز اور پروٹونز (C) الیکٹرونز اور نیوٹرونز (D) پروٹونز اور نیوٹرونز

3۔ M شیل میں کتنے الیکٹرونز کی گنجائش ہوتی ہے؟

(A) 8 (B) 18 (C) 32 (D) 40

4۔ پروٹان کس نے دریافت کیا؟

(A) گولڈ سٹائن (B) ردرفورڈ (C) چیڈوک (D) بوہر

5۔ K شیل میں کتنے الیکٹرون سما سکتے ہیں؟

3 (A) | 2 (B) | 4 (C) | 5 (D)

6۔ تھائی رائیڈ گلینڈز میں گوئٹر کی تشخیص کے لیے کونسا ریڈیو آئسوٹوپ استعمال کیا جاتا ہے؟

(A) کوبالٹ60 | (B) آئیوڈین131 | (C) سٹرونشیم90 | (D) بوہر

7۔ فلورین کا ایٹمی نمبر ہوتا ہے۔

3 (A) | 4 (B) | 5 (C) | 9 (D)

8۔ ----------- شیل تین سب شیل پر مشتمل ہے۔

M (A) شیل | L (B) شیل | N (C) شیل | O (D) شیل

9۔ جب یورینیم235 ٹوٹتا ہے تو اس سے پیدا ہوتے ہیں۔

(A) الیکٹرونز | (B) نیوٹرونز | (C) پروٹونز | (D) کچھ بھی نہیں

10۔ N شیل میں الیکٹرونز سما سکتے ہیں۔

18 (A) | 32 (B) | 8 (C) | 2 (D)

11۔ نیوٹرون کا ماس ہے۔

1.0073 amu (A) | 1.0080 amu (B) | 1.0087 amu (C) | 1.0097 amu (D)

12۔ نائٹروجن کی کنفگریشن ہے۔

$1s^2, 2s^2, 2p^2$ (A) | $1s^2, 2s^2, 2p^3$ (B) | $1s^2, 2s^2, 2p^4$ (C) | $1s^2, 2s^2, 2p^5$ (D)

13۔ ایٹم کے آربٹ کا تصور پیش کیا۔

(A) جے جے تھامسن نے | (B) ردرفورڈ نے | (C) بوہر نے | (D) پلانکس نے

14۔ ڈیوٹریم بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(A) لائٹ واٹر | (B) ہیوی واٹر | (C) سوفٹ واٹر | (D) ہارڈ واٹر

15۔ کس نے کیتھوڈ ریز کی دریافت کی؟

(A) گولڈ سٹائن | (B) جان ڈالٹن | (C) سرولیم کروکس | (D) نیل بوہر

16۔ کلورین ایٹم ایک الیکٹرون حاصل کرنے کے بعد کونسی نوبل گیس کی الیکٹرونک کنفگریشن اختیار کرلیتا ہے؟

(A) ہیلیم (B) نی اون (C) آرگون (D) کرپٹان

17۔ کونسا شیل چار سب شیلز پر مشتمل ہے؟

(A) K شیل (B) L شیل (C) M شیل (D) N شیل

18۔ پہلے آربٹ میں الیکٹرون کے اینگولر مومینٹم کی قیمت مساوی ہے۔

(A) $1\times10^{-34}kgm^2s^{-1}$ (B) $2\times10^{-34}kgm^2s^{-1}$

(C) $3\times10^{-34}kgm^2s^{-1}$ (D) $2.5\times10^{-34}kgm^2s^{-1}$

19۔ نیوٹرون کو دریافت کیا۔

(A) کروکس (B) بوہر (C) ردرفورڈ (D) چیڈوک

20۔ الیکٹرونک کنفگریشن کی بنیاد ہے۔

(A) آئیونائزیشن انرجی (B) الیکٹران افینٹی (C) ماس نمبر (D) اٹامک نمبر

21۔ ڈسچارج ٹیوب میں کینال ریز کے پیدا ہونے کی وجہ ہے۔

(A) اینوڈ کی موجودگی (B) گیس مالیکیولز کی آئیونائزیشن سے

(C) کیتھوڈ کی موجودگی (D) گیس کے زیادہ پریشر کی وجہ سے

22۔ ذیل میں کس کے نتیجے میں پروٹون کی دریافت ہوئی؟

(A) کیتھوڈ ریز (B) کینال ریز (C) ایکس ریز (D) ایلفا ریز

23۔ کس سائنسدان کا نیوکلیئر سائنس کا باپ کہا جاتا ہے؟

(A) نیل بوہر (B) ردرفورڈ (C) میکس پلانک (D) جے جے تھامسن

24۔ L سب شیل میں زیادہ سے زیادہ الیکٹرونز کی تعداد

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 18

25۔ آرگون کا اٹامک نمبر ہے۔

(A) 16 (B) 10 (C) 8 (D) 18

26۔ کیتھوڈ ریز پر چارج ہوتا ہے۔

(A) منفی (B) مثبت (C) نیوٹرل (D) آئیونک بانڈ

27۔ کاربن میں قیام پذیر آئسوٹوپس کی تعداد کتنی ہے؟

(A)ایک (B)دو (C) تین (D)چار

28۔ درج ذیل میں سے کون سا پارٹیکل سب سے زیادہ سرایت کرنے والا ہے؟

(A)پروٹون (B)الیکٹرون (C) نیوٹرون (D)ایلفا پارٹیکل

29۔ ان میں سے کون سا شیل تین سب شیلز پر مشتمل ہے؟

(A) K شیل (B) L شیل (C) N شیل (D) M شیل

30۔ کون سا ریڈیو آئسوٹوپ جسم میں ٹیومر کی تشخیص کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

(A)کوبالٹ-60 (B)آئیوڈین-131 (C) سٹرونشیم-90 (D)فاسفورس-32

31۔ جب یورینیم 235 ٹوٹتا ہے تو اس سے پیدا ہوتے ہیں۔

(A)الیکٹرونز (B)نیوٹرونز (C) پروٹونز (D)کچھ بھی نہیں

32۔ p سب شیل مشتمل ہے۔

(A)ایک آربیٹل پر (B)دو آربیٹل پر (C) تین آربیٹلز پر (D)چار آربیٹلز پر

33۔ آئسوٹوپ C-12 کتنی مقدار میں پایا جاتا ہے؟

(A) 96.9% (B) 97.6% (C) 98.9% (D) 99.7%

جوابات

A	4	B	3	D	2	A	1
A	8	D	7	B	6	B	5
B	12	C	11	B	10	B	9
C	16	C	15	B	14	C	13
D	20	D	19	A	18	D	17
C	24	B	23	B	22	D	21
C	28	B	27	A	26	D	25
C	32	B	31	B	30	D	29
						C	33

یونٹ نمبر 3 پیریاڈک ٹیبل اور خصوصیات کی پیریاڈیسٹی

سوال نمبر1۔ پیریاڈک ٹیبل سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایلیمنٹس کو اُن کے بڑھتے ہوئے اٹامک نمبر کے حساب سے ترتیب کو پیریاڑک ٹیبل کا نام دیا گیا ہے۔ پیریاڈک ٹیبل کے عمودی کالمز گروپس اور افقی قطاریں پیریڈز کہلاتی ہیں۔ پیریاڈک ٹیبل میں سائنسدانوں کے لیے بے پناہ معلومات ہیں۔ اس کی وجہ سے تمام ایلیمنٹس کی انفرادی خصوصیات کا مطالعہ چند گروپس کے ذریعے کیا جاسکتا ہے۔

سوال نمبر2۔ پیریاڈک ٹیبل میں پیریڈز اور گروپس کی تعریف کریں۔

جواب۔ پیریاڈک ٹیبل میں افقی قطاروں کو پیریڈز اور عمودی کالمز کو گروپس کہتے ہیں۔

سوال نمبر3۔ پیریاڈک ٹیبل میں ایٹم کا سائز اوپر سے نیچے کیوں بڑھتا ہے؟

جواب۔ ایک ہی گروپ میں ایٹم کا سائز اوپر سے نیچے بتدریج بڑھتا ہے اس کی وجہ نچلے یا اگلے پیریڈ میں الیکٹرونز کے نئے شیل کا اضافہ ہے جس کی وجہ سے مؤثر نیوکلیئر چارج میں کمی ہوتی ہے۔

سوال نمبر4۔ ڈوبرائنر کے ٹرائی ایڈز بیان کریں۔

جواب۔ ڈوبرائنر نے تین تین ایلیمنٹس کے گروپس بنائے جنہیں ٹرائی ایڈز کہتے ہیں۔ ان گروپس کے اٹامک ماسز کے درمیان تعلق کا مشاہدہ کیا۔ ڈوبرائنر کے مطابق "ان گروپس میں سے مرکزی یا درمیانی ایلیمنٹ باقی دو ایلیمنٹس کا اوسط اٹامک ماس رکھتا ہے"۔

سوال نمبر5۔ نیولینڈز کے "آکٹیوز" کی تعریف کریں۔

جواب۔ نیولینڈز کے مطابق اگر ایلیمنٹس کو ان کے بڑھتے ہوئے اٹامک ماس کے حساب سے ترتیب دیا جائے تو آکٹیو کے آٹھویں ایلیمنٹ کی خصوصیات اس آکٹیو کے پہلے ایلیمنٹ سے ملتی ہیں۔

سوال نمبر6۔ مینڈلیف کا پیریاڈک لاء بیان کریں۔

جواب۔ **مینڈلیف کا پیریاڈک لاء** ایلیمنٹس کی خصوصیات ان کے اٹامک ماسز کے پیریاڈک فنکشنز ہیں۔

سوال نمبر7۔ موزے کا پیریاڈک لاء تحریر کیجئے۔

جواب۔ موزے نے مشاہدہ کیا کہ اٹامک ماس کے بجائے اٹامک نمبر کی بنیاد پر ایلیمنٹس کو پیریاڈک ٹیبل میں زیادہ صحیح ترتیب دیا جاسکتا ہے۔ اس نئی دریافت کی بنا پر پیریاڈک لاء کی یوں اسحال کی گئی کہ "ایلیمنٹس کی خصوصیات ان کے اٹامک نمبرز کا پیریاڈک فنکشن ہیں"۔

سوال نمبر8۔ لونگ فارم آف پیریاڈک ٹیبل کی دو خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ لونگ فارم آف پیریاڈک ٹیبل کی دو خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. ہر پیریڈ کے ایلیمنٹس مختلف خصوصیات ظاہر کرتے ہیں۔
2. کسی بھی گروپ کے ایلیمنٹس ایک جیسی کیمیائی خصوصیات ظاہر کرتے ہیں۔

سوال نمبر9۔ ٹرانزیشن میٹلز کی تعریف کریں۔

جواب۔ d بلاک چوتھے، پانچویں اور چھٹے پیریڈ پر مشتمل ہے۔ اس بلاک میں ہر پیریڈ دس گروپس پر مشتمل ہے جو کہ تیسرے گروپ سے شروع ہو کر بارہویں گروپ تک ہیں۔ اس گروپ کے ایلیمنٹس ٹرانزیشن میٹلز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر10۔ اٹامک ریڈیس کی تعریف کریں۔

جواب۔ دو جڑے ہوئے ایٹمز کے نیوکلیائی کے درمیان فاصلے کے نصف کو اس ایٹم کا اٹامک ریڈیس کہا جاتا ہے۔ مثلاً کاربن کا ریڈیس 77 پیکو میٹر ہے۔

سوال نمبر11۔ شیلڈنگ ایفیکٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کسی ایٹم کے نیوکلیئس اور ویلنس شیل کے درمیان موجود الیکٹرونز ویلنس شیل میں موجود الیکٹرونز پر نیوکلیئر چارج کی اٹریکشن کو کم کر دیتے ہیں۔ اندرونی شیلز میں موجود الیکٹرونز کی وجہ سے نیوکلیئس کی ویلنس الیکٹرونز پر اٹریکشن کم ہو جاتی ہے۔ اس کے نتیجے میں بیرونی الیکٹرونز اصل نیوکلیئر چارج سے کم نیوکلیئر چارج محسوس کرتے ہیں۔ یہ شیلڈنگ ایفیکٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر12۔ آئیونائزیشن انرجی کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی گیسی حالت میں آزاد ایٹم کے ویلنس شیل میں سے سب سے کم اٹریکشن والے ولیکٹرون کو خارج کرنے کے لیے درکار انرجی آئیونائزیشن انرجی کہلاتی ہے۔

سوال نمبر13۔ الیکٹرون افینٹی کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی ایلیمنٹ کے آزاد گیسی ایٹم کے ویلنس شیل میں ایک الیکٹرون حاصل کرنے کے سبب خارج ہونے والی انرجی کو الیکٹرون افینٹی کہتے ہیں۔

سوال نمبر14۔ الیکٹرونیگیٹیویٹی کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی ایٹم کا مالیکیول میں موجود اشتراک دہ الیکٹرون پیئرن کو اپنی کھینچنے کی صلاحیت کو الیکٹرونیگیٹیویٹی کہتے ہیں۔

سوال نمبر15۔ نوبل گیسز کیوں ری ایکٹیو نہیں ہوتیں؟

جواب۔ نوبل گیسز کے ویلنس شیل میں آٹھ الیکٹرون مکمل ہوتے ہیں۔ اس طرح ان کا او کٹیٹ پورا ہونے کی وجہ سے مزید الیکٹرون جذب نہیں کرنا چاہتا۔ اس وجہ سے یہ گیسز ری ایکٹیو نہیں ہوتیں۔

سوال نمبر16۔ پیریاڈک ٹیبل کے پہلے پیریڈ میں ایلیمنٹس کے نام لکھیے۔

جواب۔ پہلے پیریڈ میں صرف دو ایلیمنٹس پائے جاتے ہیں۔ ان کے نام ہائڈروجن اور ہیلیم ہیں۔

سوال نمبر17۔ مینڈلیف کے پیریاڈک ٹیبل کے نقائص تحریر کیجئے۔

جواب۔ مینڈلیف کے پیریاڈک ٹیبل کے نقائص درج ذیل ہیں۔

1. بعض ایلیمنٹس کو اٹامک ماسز کے لحاظ سے ترتیب دیا گیا اور یہ تجویز کیا گیا کہ ایلیمنٹس کو اٹامک ماسز کے لحاظ سے ترتیب نہیں دیا جا سکتا۔

سوال نمبر18۔ پیریاڈک لاء اور جدید پیریاڈک لاء میں فرق بیان کریں۔

جواب۔ مینڈلیف کے پیریاڈک لاء کے مطابق ایلیمنٹس کی خصوصیات ان کے اٹامک ماسز کے پیریاڈک فنکشنز ہیں جبکہ جدید پیریاڈک لاء کے مطابق ایلیمنٹس کی خصوصیات اُن کے اٹامک نمبرز پیریاڈک فنکشن ہیں۔

سوال نمبر19۔ ایک پیریڈ میں ایٹم کا سائز باقاعدگی سے کم کیوں نہیں ہوتا؟

جواب۔ ایک پیریڈ میں ایٹم کا سائز باقاعدگی سے کم نہ ہونے کی وجہ بدلتی ہوئی الیکٹرونک کنفگریشن ہے۔ جب الیکٹرون مکمل طور پر یا آدھے بھرے ہوئے سب شیلز میں موجود ہوں تو ایٹمی سائز کا رجحان اور ہوتا ہے۔ اگر غیر مساوی بھرے ہوئے سب شیل ہوں تو ایٹمی سائز کا رجحان اور ہوتا ہے۔

سوال نمبر20۔ پیریڈ میں آئیونائزیشن انرجی کا رجحان کیا ہے؟

جواب۔ پیریڈ میں بائیں سے دائیں آئیونائزیشن انرجی بڑھتی ہے۔

سوال نمبر21۔ سینیزیم(s) کو اپنے ویلنس شیل میں سے 11 الیکٹرون خارج کرنے کے لیے کیوں تھوڑی انرجی کی ضرورت ہوتی ہے؟

جوبا۔ سینیزیم کا ایٹم بہت بڑا ہوتا ہے۔ ویلنس شیل کے الیکٹرون نیوکلیئس سے زیادہ فاصلے پر ہوتے ہیں۔ شیلڈنگ ایفیکٹ زیادہ ہونے اور مؤثر نیوکلیئر چارج کم ہونے کی وجہ سے سینیزیم آسانی سے الیکٹرون خارج کر سکتی ہے۔

سوال نمبر22۔ خصوصیات کی پیریاڈیسٹی کسی ایٹم میں موجود پروٹونز کی تعداد پر کیسے منحصر ہے؟

جواب۔ پروٹونز کی تعداد کی وجہ سے نیوکلیئر چارج تبدیل ہوتا ہے۔ کسی پیریڈ میں نیوکلیئر چارج بڑھنے سے سائز کم ہو جاتا ہے ار خصوصیات میں تبدیلی آتی ہے۔ اسی طرح گروپ میں نیوکلیئر چارج بڑھنے کے ساتھ ایٹم کا سائز بڑھتا ہے۔ اس کے ساتھ بھی خصوصیات تبدیل ہوتی ہیں۔

سوال نمبر23۔ الیکٹرون کا شیلڈنگ ایفیکٹ کیٹائن کے بننے کے عمل کو کیوں آسان بناتا ہے؟

جواب۔ الیکٹرون کا شیلڈنگ ایفیکٹ بڑھنے سے ایفیکٹو نیوکلیئر چارج کم ہو جاتا ہے۔ اس طرح نیوکلیئس اور ویلنس الیکٹرون کے درمیان فورس آف اٹریکشن کم ہو جاتی ہے۔ یوں کیٹائن بننے کا عمل آسان ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر24۔ ایلیمنٹس کو چوتھے پیریڈ میں کیوں اور کیسے ترتیب دیا گیا؟

جواب۔ چوتھے پیریڈ میں کُل 18 ایلیمنٹس ہیں۔ پہلے دو ایلیمنٹس S بلاک میں ہیں۔ ان کے بعد دس ایلیمنٹس (Sc تا Zn) ٹرانزیشن ایلیمنٹس ہیں۔ ان کے بعد چھ ایلیمنٹس P بلاک کے ہیں۔ ان سب کے چوتھے پیریڈ میں اس لیے لکھا گیا ہے کیونکہ ان کے الیکٹرونز چار چار شیلز میں تقسیم کیے گئے ہیں۔

سوال نمبر25۔ الکلی میٹلز کیا ہوتے ہیں؟

جواب۔ پیریاڈک ٹیبل کے پہلے گروپ کے تمام ایلیمنٹس کے ویلنس شیل میں ایک الیکٹرون موجود ہوتا ہے اس لیے انہیں ایک فیملی "الکلی میٹلز" کا نام دیا گیا۔

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ کاربن کی الیکٹرونیگٹیوٹی ہوتی ہے۔

1.0 (A) | 10 (B) | 2.6 (C) | 4 (D)

2۔ کاربن ایٹم کے دو نیوکلیائی کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے۔

154Pm (A) | 140Pm (B) | 110Pm (C) | 115Pm (D)

3۔ جدید پیریاڈک ٹیبل میں کتنے بلاکس موجود ہیں۔

3 (A) | 4 (B) | 5 (C) | 6 (D)

4۔ پیریاڈک ٹیبل میں عمودی کالم کہلاتے ہیں۔

(A) پیریڈز | (B) اٹامک نمبر | (C) گروپس | (D) اٹامک ماس

5۔ آکسیجن کی الیکٹرونیگٹیوٹی ہوتی ہے۔

3.1 (A) | 3.3 (B) | 3.2 (C) | 3.4 (D)

6۔ پیریاڈک ٹیبل میں گروپس کی تعداد ہوتی ہے۔

8 (A) | 9 (B) | 18 (C) | 12 (D)

7۔ جدید پیریاڈک لاء پیش کیا۔

(A) ڈوبرائنز | (B) نیولینڈز | (C) مینڈلیف | (D) ایچ موزلے

8۔ گروپ سترہ سے تعلق ہے۔

(A) ہیلوجینز | (B) نوبل گیسز | (C) الکلی میٹلز | (D) ان میں سے کوئی نہیں

9۔ پہلے پیریڈ میں عناصر کی تعداد ہوتی ہے۔

2 (A) | 3 (B) | 4 (C) | 5 (D)

10۔ نائٹروجن کی الیکٹرونیگٹیوٹی ہوتی ہے۔

2 (A) | 3 (B) | 4 (C) | 5 (D)

11۔ جب ایٹم میں ایک الیکٹران جمع کیا جاتا ہے تو انرجی کی جو مقدار خارج ہوتی ہے، کہلاتی ہے۔

(A) لیٹس انرجی (B) آئیونائزیشن انرجی (C) الیکٹرونیگٹیویٹی (D) الیکٹران افینٹی

12۔ لونگ فارم آف پیریاڈک ٹیبل کی بنیاد ہے۔

(A) مینڈلیف کا اصول (B) اٹامک نمبر (C) اٹامک ماس (D) ماس نمبر

13۔ درج ذیل میں سے کس ہیلوجن کی الیکٹرونیگٹیویٹی سب سے کم ہے؟

(A) فلورین (B) کلورین (C) آئیوڈین (D) برومین

14۔ فلورین کی الیکٹرونیگٹیویٹی ہوتی ہے۔

(A) 4.0 (B) 3.5 (C) 2.1 (D) 3.0

15۔ دوسرے دوسرے پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32

16۔ درج ذیل میں سے کس ہیلوجن کی الیکٹرونیگٹیویٹی سب سے زیادہ ہے؟

(A) آئیوڈین (B) برومین (C) کلورین (D) فلورین

17۔ ٹرانزیشن ایلیمنٹس ہوتے ہیں۔

(A) تمام گیسز (B) تمام میٹلز (C) تمام میٹلائیڈ (D) تمام نان میٹلز

18۔ کاربن ایٹم کا اٹامک ریڈیس ہے۔

(A) 154pm (B) 115pm (C) 77pm (D) 38pm

19۔ لونگ فارم آف پیریاڈک ٹیبل کی موجودہ شکل میں چوتھا اور پانچواں پیریڈ کہلاتے ہیں۔

(A) شارٹ پیریڈز (B) نارمل پیریڈز (C) لانگ پیریڈز (D) ویری لانگ پیریڈز

20۔ چوتھے پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32

21۔ افقی قطاریں کہلاتی ہیں۔

(A) پیریڈ (B) اٹامک نمبر (C) گروپس (D) اٹامک ماس

22۔ مینڈلیف کے اصل پیریاڈک ٹیبل کی بنیاد تھی۔

(A) الیکٹرانک کنفگریشن (B) اٹامک ماس (C) اٹامک نمبر (D) سب شیل کا مکمل ہونا

23۔ نارمل پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد ہے۔

(A) 18 (B) 10 (C) 8 (D) 32

24۔ کونسا ایلیمنٹ سب سے کم الیکٹرونیگٹیویٹی کی ویلیو رکھتا ہے؟

(A) لیتھیم (B) بیریلیم (C) بورون (D) کاربن

25۔ 6^{th} پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد ہے۔

(A) 18 (B) 32 (C) 54 (D) 80

26۔ ہائیڈروجن اور کلورین کی الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق ہے۔

(A) 1.0 (B) 1.6 (C) 1.8 (D) 2

27۔ تیسرے پیریڈ میں عناصر کی تعداد کتنی ہے؟

(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 18

28۔ تین ایلیمنٹس (Triads) کا تصور پیش کیا۔

(A) ڈوبرائنر (B) نیولینڈز (C) مینڈلیف (D) موزلے

29۔ ------------ کی شیلڈنگ ایفیکٹ کی ویلیو سب سے کم ہے۔

(A) لیتھیم (B) سوڈیم (C) پوٹاشیم (D) روبیڈیم

30۔ پہلے گروپ کے عناصر کہلاتے ہیں۔

(A) الکلی میٹلز (B) الکلائن ارتھ میٹلز (C) میٹلائڈز (D) ہیلوجنز

31۔ سوڈیم ایٹم کا سائز ہے۔

(A) 160Pm (B) 162Pm (C) 185Pm (D) 186Pm

32۔ کاربن فیملی کی جنرل الیکٹرانی تشکیل ہے۔

(A) ns^2np^1 (B) ns^2np^2 (C) ns^2np^3 (D) ns^2np^4

33۔ پیریاڈک ٹیبل کے پیریڈز میں درج ذیل میں سے کس کی ویلیو میں کمی کا رجحان ہے۔

(A) ایٹمی ریڈیس (B) آئیونائزیشن انرجی (C) الیکٹران افینٹی (D) الیکٹرونیگٹیویٹی

34۔ ٹرانزیشن میٹلز بلاک میں پائے جاتے ہیں۔

(A) s   (B) p   (C) d   (D) f

35۔ الیکٹرون افینٹی سے متعلق غلط بیان کی نشاندہی کریں۔

(A) اس کی پیمائش $KJmol^{-1}$ میں کی جاتی ہے   (B) یہ پیریڈ میں کم ہوتی ہے

(C) اس میں انرجی کا اخراج ہوتا ہے   (D) یہ گروپ میں کم ہوتی ہے

36۔ آئیونائزیشن انرجی پیریڈ میں بڑھتی ہے کیونکہ:

(A) سیلز کی تعداد میں اضافہ   (B) شیلز کی تعداد میں کمی

(C) الیکٹرونز کی تعداد میں کمی   (D) نیوکلیئس اور ویلنس شیل میں موجود الیکٹرونز کے درمیان کشش کی قوت میں اضافہ

37۔ ایک پیریڈ میں ان میں سے کون سی چیز کم ہوتی ہے؟

(A) اٹامک ریڈیس   (B) آئیونائزیشن انرجی   (C) الیکٹران افینٹی   (D) الیکٹرونیگٹیویٹی

38۔ پیریاڈک ٹیبل میں ایلیمنٹس کا اٹامک ریڈیس:

(A) پیریڈ میں بائیں سے دائیں بڑھتا ہے   (B) گروپ میں اوپر سے نیچے بڑھتا ہے

(C) گروپ میں اوپر سے نیچے کم ہوتا ہے   (D) پیریڈ میں بائیں سے دائیں تبدیل نہیں ہوتا

39۔ آئیونائزیشن انرجی کے متعلق غلط بیان کی نشاندہی کریں۔

(A) اس کی پیمائش $KJmol^{-1}$ میں کی جاتی ہے۔   (B) یہ انرجی کا جذب ہونا ہے

(C) یہ پیریڈ میں بتدریج کم ہوتی ہے   (D) یہ گروپ میں بتدریج کم ہوتی ہے

جوابات

C	4	B	3	A	2	C	1
A	8	D	7	C	6	D	5
B	12	D	11	B	10	A	9
D	16	B	15	A	14	C	13
C	20	C	19	C	18	B	17
A	24	C	23	B	22	D	21
A	28	C	27	A	26	B	25
B	32	D	31	A	30	A	29
D	36	B	35	C	34	A	33
		C	39	B	38	A	37

یونٹ نمبر 4 مالیکیولز کی ساخت

سوال نمبر1۔ کیمیکل فورسز کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ فورسز جو مختلف ایٹمز کو ایک مالیکیول میں جوڑے رکھتی ہیں، کیمیکل فورسز کہلاتی ہیں۔

سوال نمبر2۔ ایٹمز کیمیکل بانڈ کیوں بناتے ہیں یا ایٹمز آپس میں کیوں ری ایکٹ کرتے ہیں؟

جواب۔ ایٹمز آپس میں کیمیکل بانڈ اس لیے بناتے ہیں یا ایٹمز آپس میں ری ایکٹ اس لیے کرتے ہیں تا کہ وہ نوبل گیسوں کی کنفگریشن حاصل کر سکیں اور مستحکم ہو سکیں۔

سوال نمبر3۔ ایک ایٹم اپنے ویلنس شیل میں کن تین مختلف طریقوں سے 8 الیکٹرونز رکھ سکتا ہے؟

جواب۔ ایک ایٹم اپنے ویلنس شیل میں درج ذیل تین مختلف طریقوں سے 8 الیکٹرونز رکھ سکتا ہے۔

1. دوسرے ایٹمز کو اپنے ویلنس شیل کے الیکٹرونز دے کر
2. دوسرے ایٹمز سے الیکٹرونز حاصل کر کے
3. وسرے ایٹمز کے ساتھ ویلنس الیکٹرونز شیئر کر کے

سوال نمبر4۔ کیمیکل بانڈ کیا ہوتا ہے؟ اس کی اقسام لکھیں۔

جواب۔ کیمیکل بانڈ ایٹمز کے درمیان عمل کرنے والی ایسی فورس ہے جو انہیں ایک مالیکیول میں جوڑے رکھتی ہے۔ کیمیکل بانڈ کی اقسام درج ذیل ہیں۔

1۔ آئیونک بانڈ 2۔ کوویلنٹ بانڈ 3۔ ڈیٹو کوویلنٹ یا کو آرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ 4۔ مٹیلک بانڈ

سوال نمبر5۔ آئیونک بانڈ کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایسا کیمیکل بانڈ جو ایک ایٹم سے دوسرے ایٹم میں الیکٹرون کی مکمل منتقلی سے وجود میں آتا ہے آئیونک بانڈ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر6۔ کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ بانڈ جو دو ایٹمز کے درمیان الیکٹرونز کے باہمی اشتراک سے بنتا ہے کوویلنٹ بانڈ کہلاتا ہے۔ اس کی تین اقسام ہیں۔

1۔ سنگل کوویلنٹ بانڈ 2۔ ڈبل کوویلنٹ بانڈ 3۔ ٹرپل کوویلنٹ بانڈ

سوال نمبر7۔ سنگل کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ جو کوویلنٹ بانڈ بنانے والا ہر ایٹم ایک ایک الیکٹرون فراہم کرتا ہے تو ایک بانڈ وجود میں آتا ہے۔ اسے سنگل کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔ اسے ایک لائن ——— سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر8۔ ڈبل کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب ہر بانڈ بنانے والا ایٹم دو دو الیکٹرونز فراہم کرتا ہے تو دو عدد بانڈ پیئرز کی شراکت بنتی ہے اور ایک ڈبل کوویلنٹ بانڈ وجود میں آتا ہے۔ اسے ڈبل لائن ═══ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر9۔ ٹرپل کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ جب بانڈ بنانے والا ہر ایٹم تین تین الیکٹرونز فراہم کرتا ہے تو بانڈ زبننے کے عمل میں تین بانڈز پیئرز حصہ بنتے ہیں اس قسم کے بانڈز کو ٹرپل کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔ اسے تین چھوٹے لائنوں ≡ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر10۔ ڈیٹو کوویلنٹ یا کو آرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایسی بانڈنگ جس میں الیکٹرونز کا بانڈ پیئر صرف ایک ایٹم دیتا ہے اسے ڈیٹو کوویلنٹ یا کو آرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈنگ کہتے ہیں۔

سوال نمبر11۔ لیوس سٹرکچر ڈایاگرام کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی ایٹم کے ویلنس شیل کی الیکٹرونک کنفگریشن ظاہر کرنے کے لیے ویلس کا سٹینڈرڈ طریقہ ہے۔ اسے لیوس سٹرکچر ڈایاگرام کہتے ہیں۔

سوال نمبر12۔ پولر کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ کوویلنٹ بانڈ جو دو مختلف قسم کے ایٹمز کے درمیان بنتا ہے اور جن الیکٹرونیگیٹیویٹی کا فرق ہوتا ہے پولر کوویلنٹ بانڈ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر13۔ نان پولر کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ کوویلنٹ بانڈ جو دو ایک جیسے ایٹمز کے درمیان بنتا ہے نان پولر کوویلنٹ بانڈ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر14۔ میٹیلک بانڈ کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایک ایسا بانڈ جو میٹیلک ایٹمز کے درمیان موبائل الیکٹرونز کی وجہ سے تشکیل پاتا ہے میٹیلک بانڈ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر15۔ ڈونر اور ایکسیپٹر میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ وہ ایٹم جو بانڈ پیئر فراہم کرتا ہے ڈونر کہلاتا ہے اور وہ ایٹم جو بانڈ پیئر حاصل کرتا ہے ایکسیپٹر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر16۔ انٹر مالیکیولر فورسز کی تعریف کریں۔

جواب۔ بانڈ بنانے والی طاقتور فورسز کے ساتھ ساتھ مالیکیولز کے درمیان نسبتاً کمزور فورسز بھی پائی جاتی ہیں جو انٹر مالیکیولر فورسز کہلاتی ہیں۔

سوال نمبر17۔ ڈائی پول-ڈائی پول انٹریکشن سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ پولر مالیکیولز کے پازیٹیو اور نیگیٹیو سروں کے درمیان انٹریکشن کی کمزور قوت ڈائی پول-ڈائی پول انٹریکشن کہلاتی ہے۔

سوال نمبر18۔ ہائیڈروجن بانڈنگ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ اٹریکٹیو فورس ہے جو ایک مالیکیول کے پارشلی چارجڈ ہائڈروجن ایٹم اور دوسرے مالیکیول کے پارشلی نیگیٹیو چارجڈ ایٹمز جن کی الیکٹرونیگیٹیویٹی زیادہ ہوتی ہے، کے درمیان پائی جاتی ہے ہائڈروجن بانڈنگ کہلاتی ہے۔ اسے ڈاٹڈ لائن .... سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر19۔ آئیونک کمپاؤنڈ کیا ہوتے ہیں۔ ان کی دو خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ وہ کمپاؤنڈ جو پازیٹیو اور نیگیٹیو چارج والے آئنز سے مل کر بنتے ہیں آئیونک کمپاؤنڈ کہلاتے ہیں۔ ان کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. آئیونک کمپاؤنڈز زیادہ تر کرسٹلائن ٹھوس ہوتے ہیں۔
2. آئیونک کمپاؤنڈ کے میلٹنگ پوائنٹ اور بوائلنگ پوائنٹ زیادہ ہوتے ہیں۔

سوال نمبر20۔ کوویلنٹ کمپاؤنڈ کیا ہوتے ہیں؟ دو خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ کوویلنٹ کمپاؤنڈ ایٹمز کے درمیان الیکٹرونز کے اشتراک یعنی کوویلنٹ بانڈ سے بننے والے مالیکولز پر مشتمل ہوتے ہیں۔ ان کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ عام طور پر الیکٹریسٹی کے ناقص کنڈکٹر ہوتے ہیں۔
2. ان کے میلٹنگ پوائنٹس اور بوائلنگ پوائنٹس عموماً کم ہوتے ہیں۔

سوال نمبر21۔ پولر اور نان پولر کمپاؤنڈ میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ پولر کمپاؤنڈ پانی میں حل ہو جاتے ہین اور الیکٹریسٹی کے کنڈکٹر ہوتے ہیں جبکہ نان پولر کمپاؤنڈ پانی میں حل نہیں ہوتے اور الیکٹریسٹی کے کنڈکٹر نہیں ہوتے ہیں۔

سوال نمبر22۔ میٹلز کی کوئی سی دو خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ میٹلز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. ان میں مٹیلک چمک پائی جاتی ہے۔
2. ان کے میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹس عموماً بہت زیادہ ہوتے ہیں۔

سوال نمبر23۔ ڈپلیٹ رُول اور آکٹیٹ رُول میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ ویلنس شیل میں 2 الیکٹرون حاصل کرنے کو ڈپلیٹ رول کہتے ہیں جبکہ ویلنس شیل میں آٹھ الیکٹرون حاصل کرنے کو آکٹیٹ رول کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر24۔ ملیبلٹی سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ میٹلز کی وہ خاصیت جس کی وجہ سے انہیں کوٹ کوٹ کو شیٹس میں تبدیل کیا جا سکتا ہے ملیبلٹی کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر25۔ برف پانی پر کیوں تیرتی ہے؟

جواب۔ پانی کو اگر ٹھنڈا کیا جائے تو یہ ہائڈروجن بانڈنگ کی وجہ سے برف کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اس عمل میں پانی کے مالیکیولز کا درمیانی فاصلہ مخصوص جگہوں پر جانے سے بڑھ جاتا ہے تو برف کی کثافت پانی سے کم ہو جاتی ہے۔ یہی وہ ہے کہ برف پانی کی سطح پر تیرتی ہے۔

سوال نمبر26۔ میٹلز الیکٹرسیٹی کے اچھے کنڈکٹر ہوتے ہیں۔ کیوں؟

جواب۔ میٹلز میں فری الیکٹرونز آزادانہ حرکت کرسکتے ہیں اس وجہ سے یہ اچھے کنڈکٹرز ہیں۔

سوال نمبر27۔ ایک الیکٹرونیگیٹیو اور ایک الیکٹروپازیٹیو ایٹم کے درمیان بننے والا بانڈ آئیونک کیوں ہوتا ہے؟

جواب۔ ایک الیکٹرونیگیٹیو اور ایک الیکٹروپازیٹیو ایٹم کے درمیان بننے والا بانڈ اسے لیے آئیونک ہوتا ہے کیونکہ مخالف چارجز رکھنے والے ایٹم کے آئنز آپس میں الیکٹروسٹیٹک کی قوت کشش کی وجہ سے منسلک رہتے ہیں۔

سوال نمبر28۔ آئیونک کمپاؤنڈ سلوشن یا پگھلی ہوئی شکل میں الیکٹرسیٹی کے کنڈکٹر ہوتے ہیں۔۔ کیوں؟

جواب۔ آئیونک کمپاؤنڈ کو جب پانی میں ڈالا جاتا ہے تو عام طور پر یہ حل ہو جاتے ہیں اور ان میں موجود آئنز پانی میں آزادانہ حرکت کرسکتے ہیں۔ اسی طرح جب ان کو گرم کیا جاتا ہے تو میلٹنگ پوائنٹ پر ان کے آئز آزادانہ حرکت شروع کر دیتے ہیں۔ ان دونوں صورتوں میں یہ بجلی کے اچھے کنڈکٹر بن جاتے ہیں۔

سوال نمبر29۔ نائٹروجن کے مالیکیول میں کس قسم کا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے؟

جواب۔ نائٹروجن کے مالیکیول میں ٹرپل کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔

سوال نمبر30۔ الیکٹرونز کے لون پیئر اور بانڈ پیئر میں فرق بیان کریں۔

جواب۔ الیکٹرون کے لون پیئر میں دونوں الیکٹرونز ایک ہی ایٹم کے ہوتے ہیں جبکہ بانڈز پیئر میں دونوں الیکٹرون الگ الگ ایٹمز کے ہوتے ہیں۔

سوال نمبر31۔ کوویلنٹ بانڈ بننے کے لیے کم از کم دو شرائط بیان کریں۔

جواب۔ کوویلنٹ بانڈ بننے کے لیے شرائط مندرجہ ذیل ہیں۔

1. آئیونائزیشن انرجی کا زیادہ ہونا
2. الیکٹرون افینٹی کا قریب ہونا
3. الیکٹرونیگیٹیویٹی کا قریب ہونا

سوال نمبر32۔ HCl کے اندر ڈائی پول ڈائی پول فورسز کیوں پائی جاتی ہیں؟

جواب۔ HCl کے مالیکیول میں کلورین اور ہائڈروجن کے درمیان بانڈ بنتا ہے۔ کلورین کی الیکٹرونیگیٹیویٹی زیادہ اور ہائڈروجن کی کم ہونے کی وجہ سے پولر بانڈ بنتا ہے اور پولر مالیکیولز کے درمیان ڈائی پول ڈائی پول فورسز ہوتی ہیں۔

سوال نمبر33۔ الیکٹرونیگیٹیویٹی اور پولیریٹی میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **الیکٹرونیگیٹیویٹی** کسی بانڈڈ الیکٹرون پیئر کو اپنی طرف کھینچنے کی قوت کو الیکٹرونیگیٹیویٹی کہتے ہیں۔

پولیریٹی کم اور زیادہ الیکٹرونیگیٹیویٹی والے ایٹمز میں بانڈ بنائیں تو ان میں پارشل پوزیٹیو اور پارشل نیگیٹیو چارج پیدا ہوتا ہے، اسے پولیریٹی کہتے ہیں۔

سوال نمبر 34۔ کرسٹلائن ٹھوس اور ایمورفس ٹھوس میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **کرسٹلائن ٹھوس** ایسے ٹھوس جن میں پارٹیکلز مخصوص سہ رخی انداز سے ترتیب دیئے گئے ہوتے ہیں، کرسٹلائن ٹھوس اشیاء کہلاتے ہیں۔

ایمورفس ٹھوس ایسے ٹھوس جن میں پارٹیکلز کی ترتیب باقاعدہ نہیں ہوتی انہیں ایمورفس ٹھوس اشیاء کہتے ہیں۔

سوال نمبر35۔ آکسیجن کے مالیکیول میں پولر کوویلنٹ بانڈ کیوں نہیں بنتا؟

جواب۔ آکسیجن کے مالیکیول میں دونوں ایٹمز کے درمیان بانڈ پیئر کی شیئرنگ برابر ہوتی ہے اس وجہ سے پولر کوویلنٹ بانڈ نہیں بنتا۔

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ اگر کوویلنٹ بانڈ دو ایک جیسے ایٹمز کے درمیان تشکیل پائے تو کہلاتا ہے۔

(A)میٹلک بانڈ　(B)نان پولر کوویلنٹ بانڈ　(C)پولر کوویلنٹ بانڈ　(D)ڈیٹو کوویلنٹ بانڈ

2۔ سوڈیم کلورائیڈ کا میلٹنگ پوائنٹ ہے۔

600^oC (A)　750^oC (B)　800^oC (C)　1000^oC (D)

3۔ C_2H_2 کا مالیکیول کتنے کوویلنٹ بانڈز پر مشتمل ہوتا ہے۔

5 (A)　4 (B)　3 (C)　2 (D)

4۔ درج ذیل میں سے کس مالیکیول میں الیکٹرونز کی کمی پائی جاتی ہے؟

NH_3 (A)　BF_3 (B)　N_2 (C)　O_2 (D)

5۔ نائٹروجن گیس (N_2) میں اشتراکی الیکٹرانوں کی کل تعداد ہوتی ہے۔

2 (A)　4 (B)　6 (C)　8 (D)

6۔ ڈیٹو کوویلنٹ بانڈ میں لون پیئر مہیا کرنے والا ایٹم کہلاتا ہے؟

(A)ایکسیپٹر　(B)ڈونر　(C) الیکٹرونیگیٹو　(D) آئیونک بانڈ

7۔ کلورین کے آخری مدار میں کتنے الیکٹرون ہوتے ہیں؟

3 (A)　4 (B)　7 (C)　8 (D)

8۔ کیمیائی بانڈز کی اقسام ہوتی ہیں۔

1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D)

9۔ کونسی نوبل گیس اپنے ویلنس شیل میں آٹھ الیکٹرونز نہیں رکھ سکتی ہے؟

He (A) Ne (B) Ae (C) Xe (D)

10۔ C_2H_2 میں کوویلنٹ بانڈ پایا جاتا ہے۔

(A)سنگل (B)ڈبل (C) ٹرپل (D)مٹیلک

11۔ ------------پیئر پولر کوویلنٹ بانڈ رکھتا ہے۔

O_2 اور Cl_2 (A) H_2O اور N_2 (B) H_2O اور C_2H_2 (C) H_2O اور HCl (D)

12۔ درج ذیل میں سے کونسا کمپاؤنڈ بانڈنگ کے لحاظ سے غیر سمتی ہے؟

CH_4 (A) KBr (B) CO_2 (C) H_2O (D)

13۔ درج ذیل میں سے کونسا کمپاؤنڈ پانی میں حل پذیر نہیں ہے؟

$MgCl_2$ (A) NaCl (B) KBr (C) C_6H_6 (D)

14۔ آئیونک کمپاؤنڈ کی مثال ہے۔

NaCl (A) H_2 (B) HCl (C) O_2 (D)

15۔ ٹرپل کوویلنٹ بانڈ میں کتنے الیکٹرونز حصہ لیتے ہیں؟

(A)آٹھ (B)چار (C) تین (D)چھ

16۔ بانڈ جو الیکٹرونز کے باہمی اشتراک سے وجود میں آتا ہے، کہلاتا ہے۔

(A)مٹیلک بانڈ (B) آئیونک بانڈ (C) کوآرڈی نیٹ کوویلنٹ بانڈ (D) کوویلنٹ بانڈ

17۔ ایٹمز کے درمیان پائی جانے والی کمزور ترین فورس ہے۔

(A) آئیونک فورس (B)مٹیلک فورس (C) انٹرمالیکیولر فورس (D)کوویلنٹ فورس

18۔ امونیا اور بورون ٹرائی فلورائیڈ کے ڈیٹو بانڈ ہوتا ہے۔ اس میں ایکسیپٹر ایٹم ہے۔

(A)فلورین (B)بورون (C) ہائیڈروجن (D)نائیٹروجن

19۔ ٹرپل کوویلنٹ بانڈ میں کتنے الیکٹرون ہوتے ہیں۔

(A)دو (B)چار (C) چھ (D) آٹھ

20۔ C_2H_2 مالیکیول میں کتنے ٹرپل کوویلنٹ بانڈ ہوتے ہیں؟

2 (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D)

21۔ ہائیڈروجن بانڈنگ میں کونسی فورس ہوتی ہے؟

(A)انٹر مالیکیولر فورس (B) آئینی فورس (C) کوویلنٹ فورس (D)میٹالک فورس

22۔ نوئٹروجن (N_2) مالیکیول میں کوویلنٹ بانڈ کی کون سی قسم موجود ہے؟

(A) سنگل کوویلنٹ بانڈ (B)ڈبل کوویلنٹ بانڈ (C) ٹرپل کوویلنٹ بانڈ (D)میٹالک بانڈ

23۔ میٹلز عموماً رکھتے ہیں۔

(A)زیادہ آئیونائزیشن ویلیو (B)کم آئیونائزیشن ویلیو (C) زیادہ الیکٹرون افینٹی (D)ہائڈروجن بانڈنگ

24۔ کیمیائی بانڈ بننے میں کون سی فورسز غالب ہوتی ہیں؟

(A)ریپلسو فورسز (B)اٹریکٹو فورسز (C) وانڈروال فورسز (D)ہائیڈروجن بانڈنگ

25۔ سوڈیم کلورائڈ کا بوائلنگ پوائنٹ ہے۔

1413^oC (A) 1513^oC (B) 1613^oC (C) 1713^oC (D)

26۔ درج ذیل میں سے کونسا مالیکیول پولر ہے؟

CH_4 (A) H_2 (B) Cl_2 (C) H_2O (D)

27۔ آکٹیٹ رول ہے۔

(A) آٹھ الیکٹرونز کی وضاحت (B)الیکٹرونک کنفگریشن کی شکل

(C) الیکٹرونک کنفگریشن کا انداز (D) آٹھ الیکٹرونز کا حصول

28۔ ٹرپل کوویلنٹ بانڈ میں ہر بانڈ یا ایٹم-------الیکٹران فراہم کرتا ہے۔

4 (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D)

29۔ سوڈیم ایٹم ایک الیکٹرون کے اخراج سے جو الیکٹرونک کنفگریشن حاصل کرتا ہے،وہ ہے۔

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$ (A) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$ (B) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ (C) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$ (D)

30۔ نوبل گیسیں مستحکم ہیں کیونکہ۔

(A) ان کا ایلنس شیل مکمل ہوتا ہے　　(B) ان کا ویلنس شیل ہاف مکمل ہے

(C) ان کے ویلنس شیل میں کوئی الیکٹرون نہیں ہے　　(D) ان کے ویلنس شیل میں تین الیکٹرونز موجود ہوتے ہیں

31۔ برف پانی پر کیوں تیرتی ہے؟

(A) برف پانی سے کثیف ہے　　(B) برف کی ساخت کرسٹلائن ہے

(C) برف کی کثافت پانی سے کم ہے　　(D) پانی کے مالیکیول کی بے ترتیبی سے حرکت

32۔ کس مالیکیول کو اپنا بیرونی مدار مکمل کرنے کے لیے دو الیکٹرانز کی ضرورت ہے؟

(A) N_2　　(B) O_2　　(C) NH_3　　(D) BF_3

33۔ کونسا مرکب پانی میں حل نہیں ہوتا؟

(A) C_6H_6　　(B) NaCl　　(C) KBr　　(D) $MgCl_2$

34۔ آئنز کے درمیان بننے والے بانڈ کی وجہ ہے۔

(A) الیکٹرون شیئرنگ　　(B) انٹر مالیکیولر فورسز　　(C) الیکٹروسٹیٹک فورسز　　(D) ویپلسو فورسز

35۔ اگر دو ایلیمنٹ کی الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق 1.7 سے زیادہ ہو تو ان کے درمیان بننے والا بانڈ ہوتا ہے

(A) کوویلنٹ بانڈ　　(B) آئیونک بانڈ　　(C) نان پولر بانڈ　　(D) کوئی بھی نہیں

36۔ ایک جیسے دو ایٹموں کے درمیان کیمیائی بانڈ۔

(A) پولر بانڈ　　(B) نان پولر بانڈ　　(C) مٹیلک بانڈ　　(D) ڈیٹو کوویلنٹ بانڈ

37۔ نوبل گیسز کے ویلنس شیل میں الیکٹرونز کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 8　　(B) 7　　(C) 6　　(D) 17

38۔ امونیم آئن $[NH_4^+]$ کی تشکیل کی وجہ ہے۔

(A) کوویلنٹ بانڈ　　(B) آئیونک بانڈ　　(C) مٹیلک بانڈ　　(D) کوآرڈی نیٹ کوویلنٹ بانڈ

39۔ نوبل گیسوں کے ویلنس شیل میں الیکٹران ہوتے ہیں۔

(A) 2 or 8　　(B) 2 or 6　　(C) 2 or 4　　(D) 2 or 10

40۔ میتھین (CH_4) میں کوویلنٹ بانڈ پایا جاتا ہے۔

(A) سنگل　　(B) ڈبل　　(C) ٹرپل　　(D) ڈیٹو

41۔ کوویلنٹ مالیکیولز میں موجود بانڈ پیئر عموماً رکھتا ہے۔

(A) ایک الیکٹران (B) دو الیکٹرونز (C) تین الیکٹرونز (D) چار الیکٹرونز

42۔ HF کے مالیکیول میں کون سا بانڈ پایا جاتا ہے؟

(A) آئیونک (B) نان پولر (C) پولر کوویلنٹ (D) کوآرڈی نیٹ

43۔ میٹلز عموماً بجلی کے اچھے کنڈکٹر ہوتے ہیں کیونکہ:

(A) موبائل الیکٹرونز موجود ہوتے ہیں (B) میٹل کیٹائنز موجود ہوتے ہیں

(C) یہ کافی سخت ہوتی ہیں (D) موبائل پروٹونز موجود ہوتے ہیں

44۔ آئیونک بانڈ کریکٹر کوویلنٹ پر اس وقت غالب آجاتا ہے جب:

(A) اگر الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق 1.7 سے زیادہ ہو (B) اگر الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق 1.7 سے کم ہو

(C) جب الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق 1.7 کے مساوی ہو (D) اگر الیکٹرونیگٹیویٹی کا فرق صفر ہو

45۔ ہائیڈروجن بانڈنگ رکھتی ہے۔

(A) انٹرومالیکیولر فورس (B) آئیونک فورس (C) کوویلنٹ فورس (D) مٹیلک فورس

46۔ نائٹروجن کے ایک مالیکیول میں کوویلنٹ بانڈ کی تعداد کتنی ہے:

1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D)

47۔ سوڈیم کلورائیڈ 'NaCl' میں کونسا بانڈ پایا جاتا ہے؟

(A) آئیونک (B) کوویلنٹ (C) کوآرڈی نیٹ (D) دھاتی

48۔ انٹرمالیکیولر فورس کی نشاندہی کیجئے۔

(A) کوویلنٹ بانڈ (B) کوآرڈی نیٹ کوویلنٹ بانڈ (C) وانڈر والز فورس (D) آئیونک بانڈ

49۔ ایٹم ایک دوسرے کے ساتھ ری ایکٹ کرتے ہیں کیونکہ:

(A) یہ ایک دوسرے کو اٹریکٹ کرتے ہیں (B) ان میں الیکٹرونز کی کمی ہوتی ہے

(C) وہ مستحکم ہونا چاہتے ہیں (D) وہ بکھرنا چاہتے ہیں

50۔ ویلنس شیل میں 6 الیکٹرون رکھنے والا ایٹم نوبل گیس الیکٹرونک کنفگریشن حاصل کرے گا۔

(A) ایک الیکٹرون حاصل کر کے　　(B) تمام الیکٹرون خارج کر کے

(C) دو الیکٹرون حاصل کر کے　　(D) دو الیکٹران خارج کر کے

51۔ ایٹمز کی الیکٹرونک کنفگریشن کو مد نظر رکھتے ہوئے درج ذیل میں دیے گئے اٹامک نمبر زوالے ایٹمز میں سے کون سا ایٹم سب سے زیادہ مستحکم ہو گا؟

6 (A)　　8 (B)　　10 (C)　　12 (D)

52۔ اوکٹیٹ رُول ہے۔

(A) آٹھ الیکٹرونز کی وضاحت　　(B) الیکٹرونک کنفگریشن کی شکل

(C) الیکٹرونک کنفگریشن کا انداز　　(D) آٹھ الیکٹرونز کا حصول

53۔ ایٹمز کے درمیان الیکٹرونز کی منتقلی کا نتیجہ نکلتا ہے۔

(A) مٹیلک بانڈنگ کی صورت میں　　(B) آئیونک بانڈنگ کی شکل میں

(C) کوویلنٹ بانڈنگ کے طور پر　　(D) کو آرڈی نیٹ کوویلنٹ بانڈنگ کی صورت میں

54۔ جب ایک الیکٹرونیگیٹو ایلیمنٹ کسی الیکٹروپازیٹو ایلیمنٹ کے ساتھ ملتا ہے تو ان کے درمیان بانڈنگ کی قسم ہوتی ہے۔

(A) کوویلنٹ　　(B) آئیونک　　(C) پولر کوویلنٹ　　(D) کو آرڈی نیٹ کوویلنٹ

55۔ دونان میٹلز کے درمیان بننے والا بانڈ ممکنہ طور پر ہو گا:

(A) کوویلنٹ　　(B) آئیونک　　(C) پولر کوویلنٹ　　(D) مٹیلک

56۔ کوویلنٹ مالیکیولز میں موجود بانڈ پیئر عموماً رکھتا ہے:

(A) ایک الیکٹران　　(B) دو الیکٹرونز　　(C) تین الیکٹرونز　　(D) چار الیکٹرونز

جوابات

B	4	A	3	C	2	B	1
D	8	C	7	B	6	C	5
B	12	D	11	C	10	A	9
D	16	D	15	A	14	D	13
B	20	C	19	B	18	C	17
B	24	B	23	C	22	A	21
C	28	D	27	D	26	A	25
D	32	C	31	A	30	B	29
B	36	B	35	C	34	A	33
A	40	A	39	D	38	A	37

B	44	A	43	C	42	B	41
A	48	A	47	C	46	A	45
D	52	C	51	C	50	C	49
A	56	A	55	B	54	B	53

یونٹ نمبر 5 مادے کی طبعی حالتیں

سوال نمبر1۔ مادہ کیا ہوتا ہے؟اس کی کتنی حالتیں ہیں؟نام لکھیں۔

جواب۔ ہر وہ شے جو ماس رکھتی ہے اور جگہ گھیرتی ہے مادہ کہلاتی ہے۔اس کی تین حالتیں ہیں۔

1۔ ٹھوس 2۔مائع 3۔ گیس

سوال نمبر2۔ مادہ کی ٹھوس حالت سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ٹھوس حالت میں مادہ کی مخصوص شکل اور والیوم ہوتا ہے۔یہ ایمورفس یا کرسٹلائن اشکال میں پائے جاتے ہیں۔

سوال نمبر3۔ مادہ کی مائع حالت سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ مائع حالت میں انٹرمالیکیولر فورسز طاقتور ہوتی ہیں اس لیے ان کا مخصوص والیوم ہوتا ہے لیکن ان کی مخصوص شکل نہیں ہوتی۔

سوال نمبر4۔ مادہ کی گیس حالت سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ مادہ کی اس حالت کا والیوم مخصوص نہیں ہوتا اور شکل وصورت بھی مخصوص نہیں ہوتی۔

سوال نمبر5۔ ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ وہ عمل جس میں گیسز بے ترتیبی حرکت اور ٹکراؤ سے ہوموجینیس مکسچر بناتی ہیں ڈیفیوژن کا عمل کہلاتا ہے۔

سوال نمبر6۔ مائع کے ڈیفیوژن کا انحصار کن فیکٹرز پر ہے؟

جواب۔ مائع کے ڈیفیوژن کا انحصار درج ذیل فیکٹرز پر ہے۔

1۔انٹرمالیکیولر فورسز 2۔مالیکیولز کا سائز 3۔مالیکولز کی اشکال 4۔ ٹمپریچر

سوال نمبر7۔ ایفیوژن سے کیا مراد ہے؟

جاب۔ گیس مالیکیولز کا ایک باریک سوراخ سے کم پریشر والی جگہ کی طرف اخراج ایفیوژن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر8۔ پریشر کی تعریف کریں۔اس کا یونٹ بھی لکھیں۔

جواب۔ کسی جسم کے یونٹ ایریا پر عموداً لگائی جانے والی فورس پریشر کہلاتی ہے۔اسے P سے ظاہر کرتے ہیں۔اس کا یونٹ Nm^{-2} ہے۔ $P = \frac{F}{A}$

سوال نمبر9۔ چارلس کا قانون بیان کریں۔

جواب۔ چارلس کے قانون کے مطابق "اگر پریشر کو کونسٹینٹ رکھا جائے تو گیس کے دیئے ہوئے ماس کا والیوم اور ٹمپریچر ایک دوسرے کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتے ہیں"۔ $K = \frac{V}{T}$ اس کی مساوات ہے۔

سوال نمبر10۔ کنڈنسیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ گیس کے مائع میں تبدیل ہونے کے عمل کو کنڈنسیشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر11۔ سٹینڈرڈ ایٹموسفیرک پریشر کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ پریشر جو سطح سمندر پر مرکری کے 760mm بلند کالم سے پڑے، سٹینڈرڈ ایٹموسفیرک پریشر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر12۔ اویپوریشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی مائع کے ویپرز میں تبدیل ہونے کے عمل کو اویپوریشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر13۔ اویپوریشن کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب۔ اویپوریشن کا انحصار مندرجہ ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔

1۔ سطحی رقبہ　　2۔ ٹمپریچر　　3۔ انٹر مالیکیولر فورسز

سوال نمبر14۔ بوائل کا قانون بیان کریں۔

جواب۔ بوائل لاء کے مطابق "اگر ٹمپریچر کو نسٹینٹ رکھا جائے تو گیس کے دیئے گئے ماس کا والیم اس کے پریشر کے انورسلی پروپورشنل ہوتا ہے"۔

سوال نمبر15۔ میلٹنگ پوائنٹ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ ٹمپریچر جس پر ایک ٹھوس پگھلنا شروع ہو جاتا ہے اور مائع حالت کے ساتھ ڈائنامک ایکوی لبریم میں اکٹھا پایا جاتا ہے، میلٹنگ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر16۔ بوائلنگ پوائنٹ کی تعریف کریں۔

جواب۔ وہ ٹمپریچر جس پر مائع کا ویپر پریشر ایٹموسفیرک مریشر یا کسی بھی بیرونی پریشر کے برابر ہو جاتا ہے بوائلنگ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر17۔ گیسز کو کیوں دبایا جاسکتا ہے؟

جواب۔ گیسز کے مالیکیولز کے درمیان بہت زیادہ خالی جگہیں ہوتی ہیں اس لیے گیسوں کو آسانی سے دبایا جاسکتا ہے۔ انہیں دبانے پر یہ خالی جگہیں کم ہو جاتی ہیں۔

سوال نمبر18۔ پانی کا بوائلنگ پوائنٹ الکوحل سے زیادہ کیوں ہے؟

جواب۔ پانی کی انٹر مالیکیولر فورسز مضبوط ہوتی ہیں جبکہ الکوحل کی انٹر مالیکیولر فورسز کمزور ہوتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ پانی کا بوائلنگ پوائنٹ الکوحل سے زیادہ ہے۔

سوال نمبر19۔ 100°C پر سلفر کس حالت میں پایا جاتا ہے؟

جواب۔ 100°C پر سلفر مونوکلینک حالت میں پایا جاتا ہے۔

سوال نمبر20۔ ٹرانزیشن ٹمپریچر کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

جواب۔ وہ ٹمپریچر جس پر ایک ایلوٹروپ دوسرے میں تبدیل ہوتا ہے اسے ٹرانزیشن ٹمپریچر کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر سلفر کا ٹرانزیشن ٹمپریچر 96°C ہے۔

سوال نمبر21۔ ایمورفس ٹھوس اور کرسٹلائن ٹھوس میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **ایمورفس ٹھوس** ایسے ٹھوس جن میں پارٹیکلز کی ترتیب باقاعدہ نہیں ہوتی یا جن کی شکلیں باقاعدہ نہیں ہوتیں، ایمورفس ٹھوس اشیاء کہلاتی ہیں۔

کرسٹلائن ٹھوس ایسی ٹھوس اشیاء جن میں پارٹیکلز مخصوص سہ رُخی انداز میں ترتیب سے جڑے ہوں، کرسٹلائن ٹھوس اشیاء کہلاتی ہیں۔

سوال نمبر22۔ مائع کی نسبت گیسز کی ڈینسٹی کم کیوں ہوتی ہے؟

جواب۔ مائع کی نسبت گیسز کی ڈینسٹی اس لیے کم ہوتی ہے کہ ان کے مالیکیولز کے درمیان خالی جگہ بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس وجہ سے ان کے یونٹ والیوم کا ماس بہت کم ہوتا ہے یعنی کہ ان کی ڈینسٹی کم ہوتی ہے۔

سوال نمبر23۔ ویپر پریشر سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایک خاص ٹمپریچر پر مائع کے ویپرز کا مائع کے ساتھ ایکوی لبریم کی حالت میں پڑنے والا پریشر اس مائع کا ویپر پریشر کہلاتا ہے۔

سوال نمبر24۔ کسی مائع کے ویپر پریشر کا انحصار کن دو عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب۔ کسی مائع کے ویپر پریشر کا انحصار مندرجہ ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔

1۔ مالیکیولز کے سائز پر 2۔ ٹمپریچر پر

سوال نمبر25۔ ایلوٹروپی کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی ایلیمنٹ کا ایک ہی طبعی حالت میں مختلف اشکال میں پایا جانا ایلوٹروپی کہلاتا ہے۔

سوال نمبر26۔ ایبسولیوٹ زیرو ٹمپریچر کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایبسولیوٹ زیرو ٹمپریچر وہ ٹمپریچر ہے جس پر کسی آئیڈیل گیس کا والیوم زیرو ہو گا۔ اس کی ویلیو -273°C ہے۔

سوال نمبر27۔ فریزنگ پوائنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ وہ ٹمپریچر جس پر مائع ویپر پریشر ٹھوس کے ویپر پریشر کے برابر ہو جائے اور مائع اور ٹھوس ایک دوسرے کے ساتھ ڈائنامک ایکوی لبریم میں پائے جائیں، فریزنگ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر28۔ ویپر پریشر پر ٹمپریچر کا کیا اثر ہوتا ہے؟

جواب۔ کم ٹمپریچر کی نسبت زیادہ ٹمپریچر پر ویپرز کا پریشر زیادہ ہوتا ہے اور زیادہ ٹمپریچر پر مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی بڑھ جاتی ہے۔

سوال نمبر29۔ گیس کی ڈینسٹی کو gdm^{-3} اور مائع کی ڈینسٹی کو gcm^{-3} میں کیوں ظاہر کیا جاتا ہے؟

جواب۔ چونکہ گیسز کی ڈینسٹی کے لیے عام یونٹس (gcm^{-3}) استعمال کرنے سے ان کی ڈینسٹی کو ویلیو بہت ہی چھوٹے نمبر میں حاصل ہوتی ہے اس لیے گیسز کی ڈینسٹی کو (gdm^{-3}) میں ظاہر کیا جاتا ہے جبکہ مائع کی ڈینسٹی کو عام یونٹس (gcm^{-3}) میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ مادہ کی سادہ ترین حالت ہے۔

(A) گیس (B) مائع (C) ٹھوس (D) B اور C دونوں

2۔ ایک ایٹموسفیرک پریشر کتنے پاسکلز کے برابر ہوتا ہے۔

(A) 10325 (B) 101325 (C) 106075 (D) 10523

3۔ ایک صحت مند آدمی کا بلڈ پریشر ہوتا ہے۔

(A) 120/80 mm Hg (B) 140/90 mm Hg (C) 110/100 mm Hg (D) 150/70 mm Hg

4۔ انسان کا نارمل باڈی ٹمپریچر ہوتا ہے۔

(A) 37^oC (B) 38^oC (C) 39^oC (D) 40^oC

5۔ 0^oC پر برف کی ڈینسٹی ہوتی ہے۔

(A) $1.00gcm^{-3}$ (B) $1.5gdm^{-3}$ (C) $0.917gcm^{-3}$ (D) $1.4gdm^{-3}$

6۔ ان میں کونسا ایمورفس ٹھوس نہیں ہے؟

(A) ربڑ (B) پلاسٹک (C) گلاس (D) گلوکوز

7۔ پانی کا فریزنگ پوائنٹ ہوتا ہے۔

(A) 2^oC (B) 0^oC (C) 1^oC (D) 100^oC

8۔ --------- میں اضافہ سے مائع کا ویپر پریشر بڑھتا ہے۔

(A) پریشر (B) ٹمپریچر (C) انٹر مالیکیولر فورسز (D) مالیکیولز کی پولیریٹی

9۔ گیسز کی ڈینسٹی کو کن یونٹس میں ظاہر کیا جاتا ہے؟

$mgcm^{-1}$ (A) gcm^{-3} (B) gdm^{-3} (C) $kgdm^{-3}$ (D)

10۔ پریشر کا SI یونٹ ہوتا ہے۔

Nm^{-2} (A) $N^{-2}m$ (B) $N^{-1}m^2$ (C) Nm (D)

11۔ ان میں سے کونسی گیس تیزی سے ڈیفیوز کرتی ہے؟

(A)ہائڈروجن (B)ہیلیم (C) فلورین (D)کلورین

12۔ ٹھوس پارٹیکلز مین ان میں سے کونسی موشن پائی جاتی ہے؟

(A)روٹیشنل موشن (B)وائبریشنل موشن (C) ٹرانسلیشن موشن (D)سادہ موشن

13۔ مائعات گیسز سے کتنے گنا زیادہ بھاری ہیں؟

(A) 1000 گنا (B) 100 گنا (C) 10,000 گنا (D) 100,000 گنا

14۔ گیس کی ڈینسٹی بڑھتی ہے جب:

(A)ٹمپریچر بڑھتا ہے (B)پریشر بڑھتا ہے (C) والیم کانسٹینٹ رکھاجاتا ہے (D)والیم بڑھتا ہے

15۔ چارلس لاء میں K کس کے برابر ہے؟

$\frac{V}{P}$ (A) $\frac{V}{T}$ (B) TV (C) $\frac{T}{V}$ (D)

16۔ ٹائر کا پنکچر ہونا مثال ہے۔

(A)ایفیوژن کا عمل (B)ڈفیوژن کا عمل (C) ایویپوریشن کا عمل (D)کنڈنسیشن کا عمل

17۔ ایلومینیم کی ڈینسٹی ہے۔

$2.4gcm^{-3}$ (A) $2.5gcm^{-3}$ (B) $2.6gcm^{-3}$ (C) $2.7gcm^{-3}$ (D)

18۔ سطح سمندر پر ایٹموسفیرک پریشر کی ویلیو ہے۔

760 mm Hg (A) 700 mm Hg (B) 780 mm Hg (C) 750 mm Hg (D)

19۔ ایسٹک ایسڈ کا فریزنگ پوائنٹ ہے۔

14.6^oC (A) 15.6^oC (B) 16.6^oC (C) 17.6^oC (D)

20۔ پانی کا بوائلنگ پوائنٹ ہوتا ہے۔

0^oC (A) 60^oC (B) 100^oC (C) 120^oC (D)

21۔ ان میں سے کون سا ایمورفس ٹھوس نہیں؟

(A) ربڑ (B) پلاسٹک (C) گلاس (D) سوڈیم کلورائیڈ

22۔ بوائل کے قانون میں مستقل رکھے جانے والا فیکٹر ہے:

(A) والیم (B) پریشر (C) ٹمپریچر (D) مول

23۔ ایٹموسفیرک پریشر معلوم کرنے کے لیے آلہ استعمال ہوتا ہے۔

(A) تھرمامیٹر (B) گیلوانومیٹر (C) ایم میٹر (D) بیرومیٹر

24۔ ناپسندیدہ بیکٹیریا کو مارنے کے لیے کنسنٹریٹڈ نمک کی کتنی ضرورت ہوتی ہے؟

5% (A) 10% (B) 15% (C) 20% (D)

25۔ درجہ حرارت جس پر آئیڈیل گیس کا حجم صفر ہو جاتا ہے، وہ ہے۔

-760^oC (A) -173.15^oC (B) -273.15^oC (C) 0^oC (D)

26۔ ایتھائل الکوحل کا فریزنگ پوائنٹ ہے۔

$+115^oC$ (A) -115^oC (B) -116^oC (C) $+116^oC$ (D)

27۔ ٹمپریچر بڑھانے سے ایویپوریشن کی شرح:

(A) بڑھ جاتی ہے (B) کم ہو جاتی ہے (C) برابر ہو جاتی ہے (D) پر کوئی اثر نہیں ہوتا

28۔ گیسوں کو دبایا جا سکتا ہے کیونکہ:

(A) گیسوں کے مالیکیولز کے درمیان خالی جگہوں کا نہ ہونا (B) گیس مالیکیولز کے درمیان کافی خالی جگہیں موجود ہوتی ہیں

(C) مالیکیولز ایک دوسرے کے بہت قریب ہوتے ہیں (D) مالیکیولز سائز میں کافی بڑے ہوتے ہیں

29۔ 0^oC پر آکسیجن کی ڈینسٹی ہے۔

$1.4gdm^{-3}$ (A) $1.5gdm^{-3}$ (B) $1.7gdm^{-3}$ (C) $1.9gdm^{-3}$ (D)

30۔ مائع گیسز سے کتنے گنا زیادہ بھاری ہوتے ہیں؟

(A) 100 گنا (B) 1000 گنا (C) 10,000 گنا (D) 100,000 گنا

31۔ گیسز مادہ کی ہلکی ترین حالت ہیں اور ان کی ڈینسٹیز کو کن یونٹس میں ظاہر کیا جاتا ہے؟

$mgcm^{-3}$ (A) gcm^{-3} (B) $kgdm^{-3}$ (C) gdm^{-3} (D)

32۔ فریزنگ پوائنٹ پر ان میں سے کون سے ڈائنامک ایکوی لبریم میں ہوتے ہیں؟

(A) گیس اور ٹھوس (B)مائع اور گیس (C) مائع اور ٹھوس (D) یہ تمام

33۔ ٹھوس پارٹیکلز مین ان میں سے کونسی موشن پائی جاتی ہے؟

(A)روٹیشنل موشن (B)وائبریشنل موشن (C) ٹرانسلیشن موشن (D)دونوں ٹرانسلیشنل اور وائبریشنل موشن

34۔ ان میں سے کون سا ایمورفس ٹھوس نہیں؟

(A)ربڑ (B)پلاسٹک (C) شیشہ (D)گلوکوز

35۔ 1 atm پریشر کتنے پاسکلز کے برابر ہوتا ہے؟

(A) 101325 (B) 10325 (C) 106075 (D) 10523

36۔ ایویپوریشن میں جو مالیکیولز مائع کی سطح کو چھوڑتے ہیں، ان میں ہوتی ہے۔

(A)بہت کم انرجی (B)درمیانی انرجی (C) بہت زیادہ انرجی (D)ان میں سے کوئی نہیں

37۔ ان میں سے کون سی چیز بوائلنگ پوائنٹ پر اثرانداز نہیں ہوتی۔

(A)انٹر مالیکیولر فورسز (B)بیرونی پریشر (C) مائع کی فطرت (D)مائع کا ابتدائی ٹمپریچر

38۔ گیس کی ڈینسٹی بڑھتی ہے جب:

(A)ٹمپریچر بڑھتا ہے (B)پریشر بڑھتا ہے

(C) والیم کو کونسٹنٹ رکھا جاتا ہے (D)ان میں سے کوئی نہیں

39۔ مائع کا ویپر پریشر کب بڑھتا ہے؟

(A)پریشر میں اضافے سے (B)ٹمپریچر میں اضافے سے

(C) انٹر مالیکیولر فورسز میں اضافے سے (D)مالیکیولز کی پولیرٹی میں اضافے سے

جوابات

A	4	A	3	B	2	A	1
B	8	B	7	D	6	C	5
B	12	A	11	A	10	C	9
A	16	B	15	B	14	A	13
C	20	C	19	A	18	D	17

D	24	D	23	C	22	D	21
B	28	A	27	B	26	C	25
C	32	D	31	B	30	A	29
B	36	A	35	D	34	B	33
		B	39	B	38	D	37

یونٹ نمبر 6 سلوشنز

سوال نمبر1۔ سلوشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ دو یا دو سے زیادہ اشیاء کا ہوموجینیس مکسچر سلوشن کہلاتا ہے۔ سلوشن میں اس کے اجزاء کے مابین حدود کی شناخت نہیں کی جاسکتی۔

سوال نمبر2۔ ایکوئس سلوشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسا سلوشن جو کسی شے کو پانی میں حل کرنے سے وجود میں آئے ایکوئس سلوشن کہلاتا ہے۔ پانی میں شوگر اور پانی میں نمک کا سلوشن ایکوئس سلوشن کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر3۔ سولیوٹ اور سالوینٹ میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **سولیوٹ** سلوشن کا وہ جزو جو مقدار میں کم ہو سولیوٹ کہلاتا ہے۔

سالوینٹ سلوشن کا وہ جزو جو مقدار میں زیادہ ہو سالوینٹ کہلاتا ہے۔

مثال کے طور پر نمک کا سلوشن نمک کو پانی میں حل کرنے سے بنتا ہے۔ اس مثال میں نمک سولیوٹ اور پانی سالوینٹ ہے۔

سوال نمبر4۔ ڈائیلوٹ سلوشن اور کنسنٹریٹڈ سلوشن میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **ڈائیلوٹ سلوشن** ایسا سلوشن جس میں سالوینٹ کی مقدار سولیٹ سے زیادہ ہو ڈائیلوٹ سلوشن کہلاتا ہے۔

کنسنٹریٹڈ سلوشن ایسا سلوشن جس میں سالوینٹ کی مقدار سولیوٹ کی نسبت کم ہوتی ہے کنسنٹریٹڈ سلوشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر5۔ سیچوریٹڈ سلوشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسا سلوشن جس میں کسی خاص ٹمپریچر پر سولیوٹ کی زیادہ سے زیادے مقدار حل ہو سیچوریٹڈ سلوشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر6۔ اَن سیچوریٹڈ سلوشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسا سلوشن جس میں سولیوٹ کی مقدار اس مقدار سے کم ہو جو مقدار اس سلوشن کو اس خاص درجہ حرارت پر سیچوریٹ کرنے کے لیے درکار ہوتی ہے اَن سیچوریٹڈ سلوشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر7۔ سپر سیچوریٹڈ سلوشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسے سلوشن جو سیچوریٹڈ سلوشنز سے زیادہ کنسنٹریٹڈ ہوں سپر سیچوریٹڈ سلوشنز کہلاتے ہیں۔ یہ سلوشنز عام طور پر زیادہ دیر قائم نہیں رہتے۔

سوال نمبر8۔ سلوشن کو مکسچر کیوں سمجھا جاتا ہے؟

جواب۔ سلوشن دو یا دو سے زیادہ اجزاء کو مکس کرنے سے بنتا ہے اور یہ اجزاء طبعی طریقوں سے الگ کیے جاسکتے ہیں اس لیے سلوشن کو مکسچر بھی کہتے ہیں۔

سوال نمبر9۔ سلوشن اور مکسچر کے درمیان سب سے بڑا فرق کیا ہے؟

جواب۔ ہوموجینیس مکسچر کو سلوشن کہتے ہیں۔اس کے اجزاء ایک ہی فیز میں ہوتے ہیں جبکہ مکسچر کی کمپوزیشن تمام مکسچر میں یکساں نہیں ہوتی۔اس کے اجزاء مختلف فیزز میں ہوتے ہیں۔

سوال نمبر10۔ الائے کیا ہے؟مثال دیجئے۔

جواب۔ دو دھاتوں کے مکسچر کو الائے کہتے ہیں مثلاً براس، تانبے اور زنک کا مکسچر ہے۔

سوال نمبر11۔ بحر مردار کو(Dead Sea) کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب۔ بحر مردار میں پانی میں بہت سے سالٹس حل شدہ ہیں اس میں پانی کی ڈینسٹی بہت زیادہ ہے۔کوئی بھی چیز ڈوب نہیں سکتی بلکہ پانی کی سطح پر آجاتی ہے۔

سوال نمبر12۔ کنسنٹریشن یونٹس کو کتنے طریقوں سے ظاہر کیا جاتا ہے؟ان کے نام لکھیں۔

جواب۔

پرسنٹیج	ماس/ماس	(% m/m)
پرسنٹیج	والیوم/ماس	(% m/v)
پرسنٹیج	ماس/والیوم	(% v/m)
پرسنٹیج	والیوم/والیوم	(% v/v)

سوال نمبر13۔ پرسنٹیج ماس/ماس(% m/m) کی تعریف کریں۔

جواب۔ سولیوٹ کی گرامز میں وہ مقدار جو سلوشن کے 100 گرامز میں حل ہو، پرسنٹیج ماس/ماس کہلاتی ہے۔

سوال نمبر14۔ پرسنٹیج والیوم/ماس(% m/v) کی تعریف کریں۔

جواب۔ سولیٹ کی گرامز میں وہ مقدار جو $100cm^3$ سلوشن میں حل ہو، پرسنٹیج والیم/ماس کہلاتی ہے۔

سوال نمبر15۔ پرسنٹیج والیم/ماس(% v/m) کی تعریف کریں۔

جواب۔ سولیوٹ کے والیم کی cm^3 میں وہ مقدار جو سلوشن کے 100 گرامز میں حل ہو، پرسنٹیج ماس/والیوم کہلاتی ہے۔

سوال نمبر16۔ پرسنٹیج والیوم/والیوم(% v/v) کی تعریف کریں۔

جواب۔ سولیوٹ کے والیوم کی cm^3 میں وہ مقدار جو سلوشن کے $100cm^3$ میں حل ہو، پرسنٹیج والیوم/والیوم کہلاتی ہے۔

سوال نمبر17۔ مولیرٹی کی تعریف کریں۔

جواب۔ سولیٹ کے مولز کی تعداد جو ایک ڈیسی میٹر کیوب $(dm)^3$ سلوشن مین حل کی گئی ہو، مولیرٹی کہلاتی ہے۔ اس کو M سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر18۔ مولر سلوشن کی تیاری کیسے کی جاتی ہے؟

جواب۔ ایک مولر سلوشن تیار کرنے کے لیے 1 مول سولیٹ کو پانی کی اتنی مقدار میں حل کیا جاتا ہے کہ سلوشن کا والیم $1dm^3$ ہو جائے۔ اس سلوشن کر میر نگ فلاسک میں بنایا جاتا ہے کہ سلوشن کا والیم $1dm^3$ ہو جائے۔ اس سلوشن کو میر نگ فلاسک میں بنایا جاتا ہے مثلاً سوڈیم ہائڈرو آکسائڈ(NaOH) کے 1 مولر سلوشن کی تیاری کے لیے 40 گرام (1 مول) سوڈیم ہائڈرو آکسائڈ کو اتنے پانی میں حل کیا جاتا ہے سلوشن کا والیم $1dm^3$ ہو جائے۔

سوال نمبر19۔ سولوبیلٹی کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی سولیوٹ کی گرامز میں وہ مقدار جو کسی خاص ٹمپریچر پر 100 گرام سولوینٹ میں حل ہو کر سیچوریٹڈ سلوشن بنائے، سولوبیلٹی کہلاتی ہے۔ ٹمپریچر بڑھنے سے سولوبیلٹی بڑھتی ہے۔

سوال نمبر20۔ کیا پرسنٹیج کیلکولیشنز کے لیے سولویٹ کا کیمیکل فارمولا بھی جاننا ضروری ہے؟

جواب۔ جی نہیں! پرسنٹیج کیلکولیشنز کے لیے صرف سولویٹ اور سولوینٹ کی مقداروں کا علم ہونا ضروری ہے۔

سوال نمبر21۔ سلوشن کی مولیرٹی کی کیلکولیشنز کے لیے سولیوٹ کا فارمولا جاننا کیوں ضروری ہے؟

جواب۔ سلوشن کی مولیرٹی معلوم کرنے کے لیے سولیوٹ کا مولر ماس جاننا ضروری ہے اور مولر ماس معلوم کرنے کے لیے سولیوٹ کے فارمولا کا علم ہونا ضروری ہے۔

سوال نمبر22۔ $18cm^3$ الکوحل میں کتنا پانی شامل کیا جائے کہ الکوحل کا 18 % v/v سلوشن تیار ہو جائے؟

جواب۔ الکوحل کا 18 % v/v سلوشن تیار کرنے کے لیے لکوحل کے $18cm^3$ میں $82cm^3$ پانی شامل کیا جائے گا۔

سوال نمبر23۔ ایک مولر سلوشن زیادہ کنسنٹریٹڈ ہے یا تین مولر؟

جواب۔ تین مولر سلوشن زیادہ کنسنٹریٹڈ ہے یونکہ اس میں الٹر سلوشن میں 3 مولز سولیوٹ حل کیا گیا ہے۔

سوال نمبر24۔ اگر سولیوٹ۔ سولیٹ قوتیں، سولیٹ۔ سولوینٹ فورسز سے زیادہ طاقتور ہوں تو کیا ہو گا؟

جواب۔ اگر سولیوٹ۔ سولیٹ قوتیں، سولیٹ۔ سولوینٹ فورسز سے زیادہ طاقتور ہوں تو سولیوٹ دیئے گئے سولوینٹ میں حل نہیں ہو گا اور سلوشن نہیں بنے گا۔

سوال نمبر25۔ اگر سولیٹ۔ سولیٹ قوتیں، سولیٹ۔ سولوینٹ فورسز سے کم طاقتور ہوں تو کیا ہو گا؟

جواب۔ اگر سولیٹ۔ سولیٹ قوتیں، سولیٹ۔ سولوینٹ فورسز سے کم طاقتور ہوں تو ایسا سولیوٹ، سولوینٹ میں حل ہو جائے گا اور سلوشن بن جائے گا۔

سوال نمبر26۔ آئیوڈین CCl_4 میں سولویل کیوں ہے اور پانی میں کیوں نہیں ہے؟

جواب۔ آئیوڈین کے مالیکیول نان پولر ہوتے ہیں اور CCl_4 بھی نان پولر سولوینٹ ہے۔ اس لیے آئیوڈین اس میں حل ہو جائے گی جبکہ پانی پولر سولوینٹ ہے اس لیے آئیوڈین اس میں حل نہیں ہو گی۔

سوال نمبر27۔ جب KNO_3 کو پانی میں حل کیا جاتا ہے، ٹیسٹ ٹیوب ٹھنڈی کیوں ہو جاتی ہے۔

جواب۔ جب KNO_3 کو پانی میں حل کیا جاتا ہے تو حرارت جذب ہوتی ہے اس لیے ٹیسٹ ٹیوب ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔

سوال نمبر28۔ کولائڈز اور سسپنشن میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **کولائڈز** کولائڈز ایسے سلوشن ہوتے ہیں جن میں سولیوٹ کے پارٹیکلز سلوشن میں موجود سولیٹ کے پارٹیکلز کی نسبت بڑے ہوتے ہیں لیکن اتنے بڑے نہیں ہوتے کہ خالی آنکھ سے نظر آسکیں۔

سسپنشن سسپنشن ایک دیئے گئے میڈیم میں غیر حل شدہ پارٹیکلز کا ہیٹروجینیس مکسچر ہے۔ اس میں پارٹیکلز اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ انہیں خالی آنکھ سے دیکھا جا سکتا ہے۔

سوال نمبر29۔ کیا کولائڈز کو فلٹریشن کے عمل سے اجزاء میں علیحدہ کیا جا سکتا ہے؟

جواب۔ کولائڈز کے اجزاء کو فلٹریشن کے عمل سے الگ نہیں کیا جا سکتا کیونکہ ان میں سولیٹ کے پارٹیکلز اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ فلٹر پیپر میں سے گزر سکتے ہیں۔

سوال نمبر30۔ کولائڈز اس قدر قیام پذیر کیوں ہوتے ہیں؟

جواب۔ سولیٹ کے پارٹیکلز کا سائز اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ وہ سلوشن میں اچھی طرح مکس ہو سکتے ہیں۔ اس وجہ سے سولیوٹ کے پارٹیکلز دیر تک حل شدہ رہتے ہیں اور نیچے نہیں بیٹھتے۔

سوال نمبر31۔ کولائڈز ٹنڈل ایفیکٹ کا مظاہرہ کیوں کرتے ہیں؟

جواب۔ کولائڈز پارٹیکلز اگرچہ سالوینٹ میں حل ہو جاتے ہیں مگر وہ اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ روشنی کی شعاؤں کو منتشر کر سکتے ہیں۔

سوال نمبر32۔ ٹنڈل ایفیکٹ کیا ہے اور اس کا انحصار کن فیکٹرز پر ہے؟

جواب۔ جب روشنی کو کولائڈز میں سے گزارا جاتا ہے تو روشنی کی شعائیں کولائڈز میں سولیٹ کے پارٹیکلز کے ساتھ ٹکرا کر منتشر ہو جاتی ہیں۔ اس عمل کو ٹنڈل ایفیکٹ کہتے ہیں۔ اس کا انحصار سولیوٹ کے پارٹیکلز کے سائز پر ہوتا ہے۔

سوال نمبر33۔ سسپنشن ہوموجینیس مکسچر کیوں نہیں بناتے؟

جواب۔ سسپنشن کے اجزاء اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ انہیں خالی آنکھ سے دیکھا جا سکتا ہے، وہ آسانی سے تہہ نشین ہو جاتے ہیں اس کے سسپنشن ہوموجینیس مکسچر نہیں بناتے۔

سوال نمبر34۔ آپ کس طرح بیان کریں کہ دیا گیا سلوشن کولائڈل ہے یا نہیں؟

جواب۔ ٹنڈل ایفیکٹ کے ذریعے فیصلہ کیا جاسکتا ہے کہ سلوشن کولائڈل ہے یا نہیں۔ اگر روشنی منتشر ہو جائے تو وہ کولائڈل ہو گا۔

سوال نمبر35۔ ہم استعمال سے پہلے پینٹس کو اچھی طرح کیوں ہلاتے ہیں؟

جواب۔ پینٹس کو اچھی طرح اس لیے ہلایا جاتا ہے کہ پینٹس دراصل سسپنشن ہوتے ہیں۔ ان میں بھاری اجزاء تہہ نشین ہو سکتے ہیں۔

سوال نمبر36۔ سلوشنز اور کولائڈز میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ سلوشنز کے اجزاء بہت چھوٹے ہوتے ہیں۔ اگر ان میں سے روشنی گزاریں تو منتشر نہیں ہوتی جبکہ کولائڈز کے اجزاء قدرے بڑے ہوتے ہیں۔ اگر ان میں سے روشنی گزاریں تو منتشر ہو جاتی ہے۔

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ ان میں سے کس کی سولوبیلٹی پر ٹمپریچر کا معمولی اثر ہو گا۔

(A) KCl (B) KNO_3 (C) NaCl (D) $NaNO_3$

2۔ ان میں سے کس سلوشن میں پانی کم ہوتا ہے؟

(A) 0.25 M (B) 0.50 M (C) 0.60 M (D) 2.0 M

3۔ مائع میں مائع کی مثال ہے۔

(A) پانی میں الکوحل (B) پانی میں مکھن (C) دھند (D) نمی

4۔ سلوشن کی وہ جز جو مقدار میں کم، کہلاتا ہے۔

(A) سولوینٹ (B) سیچوریٹڈ سلوشن (C) سولیوٹ (D) ان سیچوریٹڈ سلوشن

5۔ پیتل ایک ٹھوس سلوشن ہے۔

(A) Cu + Zn (B) Cu + Ni (C) Ca + Fe (D) Cu + Na

6۔ ----------ہیٹروجینیس مکسچر ہے۔

(A) دودھ (B) روشنائی (C) ملک آف میگنیشیم (D) شوگر کا سلوشن

7۔ دھاتوں میں الائے کی مثال ہے۔

(A) گیس میں مائع (B) مائع میں گیس (C) گیس میں ٹھوس (D) ٹھوس میں ٹھوس

8۔ اگر 100 ملی لیٹر پانی میں $10cm^2$ الکوحل حل کیا جائے تو یہ کہلاتا ہے۔

(A) $\%\frac{w}{w}$ (B) $\%\frac{w}{v}$ (C) $\%\frac{v}{w}$ (D) $\%\frac{v}{v}$

9۔ دھند کس سلوشن کی مثال ہے؟

(A) گیس میں مائع (B) مائع میں گیس (C) گیس میں ٹھوس (D) ٹھوس میں مائع

10۔ ہوا سلوشن کی ایک مثال ہے۔

(A) گیس میں گیس (B) ٹھوس میں گیس (C) گیس میں ٹھوس (D) مائع میں گیس

11۔ ٹنڈل ایفیکٹ روشنی کی شعاؤں کے-------------کی وجہ سے بنتا ہے۔

(A) رکنے (B) منتشر نہ ہونے (C) گزرنے (D) منتشر ہونے

12۔ کس سلوشن میں پانی زیادہ ہے؟

(A) 2 M (B) 1 M (C) 0.5 M (D) 0.25 M

13۔ ملک آف میگنیشیا ایک مثال ہے۔

(A) سلوشن (B) حقیقی سلوشن (C) ایسڈ (D) سسپنشن

14۔ ان میں سے کون سا سلوشن ٹھوس میں مائع ہے۔

(A) پانی میں شوگر (B) مکھن (C) پانی میں الکوحل (D) -----

15۔ پینٹس اور ایتھر دونوں ایک دوسرے میں حل پذیر ہیں کیونکہ

(A) دونوں پولر ہیں (B) دونوں نان پولر ہیں

(C) پینٹس پولر ہیں جبکہ ایتھر نان پولر ہیں (D) دونوں کی کیمیائی نوعیت مختلف ہے

16۔ حقیقی سلوشن کی ایک مثال ہے۔

(A) سٹارچ سلوشن (B) ٹوتھ پیسٹ (C) صابن کا سلوشن (D) پانی میں سیاہی کے قطرے

17۔ عام نمک کا پانی میں کنسنٹریٹڈ سلوشن کہلاتا ہے۔

(A) برائن (B) بینزین (C) الکوحل (D) --------

18۔ شوگر کا------------سلوشن زیادہ کنسنٹریٹڈ ہے۔

(A) ایک مولر (B) دو مولر (C) تین مولر (D) چار مولر

19۔ زمین پر یونیورسل سولوینٹ کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

(A)پانی (B)الکوحل (C) امونیا (D)ایتھر

20۔ ذیل میں کونسا ٹنڈل ایفیکٹ کا مظاہرہ کرتا ہے؟

(A)سلوشن (B)کولائڈ (C) سسپنشن (D)سولوینٹ

21۔ سلوشن کے ایک dm^3 میں سولیوٹ کے مولز کی تعداد کہلاتی ہے۔

(A)سولیوبیلٹی (B)مولیریٹی (C) کولائڈ (D) آئن

22۔ اوپل کس سلوسلوشن کی مثال ہے؟

(A) گیس میں مائع (B) گیس میں ٹھوس (C) ٹھوس میں ٹھوس (D) ٹھوس میں گیس

23۔ سلوشنز کی اقسام ہوتی ہیں۔

8 (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D)

24۔ کونسا سالٹ جب پانی میں حل کیا جائے تو حرارت میں کوئی تبدیلی نہیں آتی۔

(A) سوڈیم نائٹریٹ (B)لیتھیم سلفیٹ (C) سوڈیم کلورائیڈ (D)پوٹاشیم کلورائیڈ

25۔ کنسنٹریشن کی نسبت ہے۔

(A)سولوینٹ سے سولیوٹ کی (B)سولیوٹ سے سلوشن کی (C) سولوینٹ سے سلوشن کی (D)دونوں a اور b

26۔ 5% کے سلوشن سے مراد ہے کہ

(A) 90 ملی لیٹر پانی میں 5 گرام شوگر حل کی گئی ہے (B) 100 ملی لیٹر پانی میں 5 گرام شوگر حل کی گئی ہے

(C) 105 ملی لیٹر پانی میں 5 گرام شوگر حل کی گئی ہے (D) 95 ملی لیٹر پانی میں 5 گرام شوگر حل کی گئی ہے

27۔ اگر سولیوٹ۔ سولیوٹ فورسز، سولیٹ۔ سولوینٹ فورسز سے زیادہ مضبوط ہوں تو سولیوٹ

(A)بلا تامل حل ہو جاتا ہے (B)حل نہیں ہوتا (C) آہستہ سے حل ہو جاتا ہے (D)حل ہوتا ہے اور رسوب بنتے ہیں

28۔ درج ذیل میں سے کونسا ہیٹرو جینیس مکسچر ہے؟

(A)مِلک (دودھ) (B)روشنائی (C) مِلک آف میگنیشیا (D)شوگر کا سلوشن

29۔ ٹنڈل ایفیکٹ کس وجہ سے ہے؟

(A)روشنی کی شعاعوں کے منتشر نہ ہونے کی وجہ سے (B)روشنی کی شعاعوں کے رکنے کی وجہ سے

(C) روشنی کی شعاعوں کے گزرنے کی وجہ سے (D) روشنی کی شعاعوں کے منتشر ہونے کی وجہ سے

30- جب ایک سیچوریٹڈ سلوشن کو ڈائیلوٹ کیا جاتا ہے تو یہ بن جاتا ہے۔

(A) سپر سیچوریٹڈ سلوشن (B) ان سیچوریٹڈ سلوشن

(C) کنسنٹریٹڈ سلوشن (D) ان میں سے کوئی بھی نہیں

31- مولیریٹی سولیوٹ کے مولز کی وہ تعداد ہے جو حل شدہ ہو۔

(A) سلوشن کے 1 کلوگرام میں (B) سولوینٹ کے 100 گرام میں

(C) سولوینٹ کے $1dm^3$ میں (D) سلوشن کے $1dm^3$ میں

32- میٹلز کون سے آئن والا چارج بناتے ہیں؟

(A) یونی پوزیٹو (B) ڈائی پوزیٹو (C) ٹرائی پوزیٹو (D) یہ تمام

33- ان میں سے کونسی میٹل ہوا میں گرم ہونے پر سرخی مائل شعلے کے ساتھ جلتی ہے؟

(A) سوڈیم (B) میگنیشیم (C) آئرن (D) کیلشیم

34- سوڈیم بہت ری ایکٹو میٹل ہے، لیکن یہ ری ایکٹ نہیں کرتی۔

(A) ہائڈروجن کے ساتھ (B) نائٹروجن کے ساتھ (C) سلفر کے ساتھ (D) فاسفورس کے ساتھ

35- ان میں سے ہلکاترین اور پانی پر تیرنے والا کون سا ایلیمنٹ ہے؟

(A) کیلشیم (B) میگنیشیم (C) لیتھیم (D) سوڈیم

36- خاص الکلی میٹلز کو چاقو سے کاٹا جاسکتا ہے مگر آئرن کو نہیں۔ اس کی وجہ

(A) طاقتور میٹلک بانڈنگ (B) کمزور میٹلک بانڈنگ (C) نان میٹلک بانڈنگ (D) معتدل میٹلک بانڈنگ

37- درج ذیل میں سے کونسی میٹل کم میلیبل ہے؟

(A) سوڈیم (B) آئرن (C) گولڈ (D) سلور

38- میٹلز آسانی سے الیکٹرون خارج کرتے ہیں کیونکہ

(A) یہ الیکٹرونیگیٹو ہیں (B) ان کی الیکٹرون افینٹی ہوتی ہے

(C) یہ الیکٹروپوزیٹو ہیں (D) حرارت کے اچھے کنڈکٹر ہیں

39۔ ان میں سے کونسا میٹل آسانی سے ٹوٹ جاتا ہے؟

(A)سوڈیم (B)ایلومینیم (C) سیلینیم (D) میگنیشیم

40۔ درج ذیل میں سے کونسا نان میٹل چمکدار ہے؟

(A)سلفر (B)فاسفورس (C) آئیوڈین (D)کاربن

41۔ نان میٹلز عام طور پر نرم ہیں لیکن ان میں کونسا نہایت سخت ہے؟

(A) گریفائیٹ (B)فاسفورس (C) آئیوڈین (D)ڈائمنڈ

42۔ درج ذیل میں سے کون ہلکے HCl کے ساتھ ری ایکٹ نہیں کرتا؟

(A)سوڈیم (B)پوٹاشیم (C) کیلشیم (D)کاربن

جوابات

C	4	A	3	D	2	C	1
C	8	D	7	C	6	A	5
D	12	A	11	A	10	A	9
D	16	B	15	B	14	D	13
B	20	A	19	C	18	A	17
C	24	C	23	C	22	B	21
C	28	B	27	D	26	D	25
D	32	D	31	B	30	D	29
B	36	C	35	C	34	D	33
C	40	B	39	B	38	C	37
				D	42	D	41

یونٹ نمبر 7 الیکٹرو کیمسٹری

سوال نمبر1۔ الیکٹرو کیمسٹری کی تعریف کریں۔

جواب۔ کیمسٹری کی وہ برانچ جو الیکٹریسٹی اور کیمیکل ری ایکشنز کے مابین تعلق کو بیان کرتی ہے، الیکٹرو کیمسٹری کہلاتی ہے۔

سوال نمبر2۔ آکسیڈیشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی کیمیکل ری ایکشن کے دوران آکسیجن کے حصول یا ہائڈروجن کے اخراج کے عمل کو آکسیڈیشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر3۔ ریڈکشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی کیمیکل ری ایکشن کے دوران ہائڈروجن کے حصول یا آکسیجن کے اخراج کے عمل کو ریڈکشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر4۔ آکسیڈیشن۔ریڈکشن ری ایکشن یا ریڈاکس ری ایکشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسا کیمیکل ری ایکشن جس میں آکسیڈیشن اور ریڈکشن کے ری ایکشنز بیک وقت وقوع پذیر ہوں اسے آکسیڈیشن۔ریڈکشن ری ایکشن یا ریڈاکس ری ایکشن کہتے ہیں۔

سوال نمبر5۔ ریڈیوسنگ ایجنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایسی شے جو خود کو آکسیڈائز اور دوسروں کو ریڈیوس کرتا ہے، ریڈیوسنگ ایجنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر6۔ آکسیڈائزنگ ایجنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایسی شے جو خود کو ریڈیوس اور دوسروں کو آکسیڈائز کرتا ہے، آکسیڈائزنگ ایجنٹ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر7۔ الیکٹرو کیمیکل سیل کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ الیکٹرو کیمیکل سیل توانائی ذخیرہ کرنے کے لیے ایسا آلہ ہے جس میں الیکٹرک کرنٹ کے ذریعے کیمیکل ری ایکشن واقع ہوتا ہے یا کیمیکل ری ایکشن الیکٹرک کرنٹ پیدا کرتا ہے۔ الیکٹرو کیمیکل سیل کی دو اقسام ہیں۔

1۔ الیکٹرولیٹک سی   2۔ گیلوانک سیل

سوال نمبر8۔ الیکٹرولائٹس کی تعریف کریں۔

جواب۔ ایسی اشیاء جو اپنے ایکوئس سلوشن یا پگھلی ہوئی حالت میں سے الیکٹریسٹی گزرنے دیں، الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔ مثلاً سالٹس، ایسڈز اور بیسز اچھے الیکٹرولائٹس ہیں۔

سوال نمبر9۔ طاقتور الیکٹرولائٹس کیا ہوتے ہیں؟

جواب۔ ایسے الیکٹرولائٹس جو ایکوٹس سلوشن میں مکمل طور پر آئنز میں تبدیل ہو جائیں اور زیادہ آئنز پیدا کریں، طاقتور الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔ NaCl اور H_2SO_4 طاقتور الیکٹرولائٹس کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر10۔ کمزور الیکٹرولائٹس کیا ہوتے ہیں؟

جواب۔ ایسے الیکٹرولائٹس جو ایکوٹس سلوشنز میں بہت کم آئنز پیدا کریں، کمزور الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔ CH_3COOH اور $Ca(OH)_2$ کمزور الیکٹرولائٹس کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر11۔ نان الیکٹرولائٹس سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایسی اشیاء جن سلوشن میں آئنز میں تبدیل نہیں ہوتیں اور اُن کے ایکوٹس سلوشن میں سے کرنٹ نہیں گزر سکتا، نان الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔ شوگر کا سلوشن اور بینزین نان الیکٹرولائٹس کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر12۔ اینوڈ اور کیتھوڈ میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ الیکٹرولیٹک سیل کا وہ الیکٹروڈ جو پوزیٹیو ٹرمینل سے جڑا ہوتا ہے، اینوڈ کہلاتا ہے۔ اور وہ الیکٹروڈ جو نیگیٹیو ٹرمینل سے جڑا ہوتا ہے، کیتھوڈ کہلاتا ہے۔

سوال نمبر13۔ الیکٹرولیٹک سیل کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ الیکٹروکیمیکل سیل کی ایسی قسم جس میں نان سپانٹینئس کیمیکل ری ایکشن اس وقت وقوع پذیر ہوتا ہے جب سلوشن میں سے کرنٹ گزر رہا ہو، الیکٹرولیٹک سیل کہلاتا ہے۔

سوال نمبر14۔ گیلوانک سیل کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ ایسا الیکٹروکیمیکل سیل جس میں سپانٹینئس کیمیکل ری ایکشن واقع ہوتا ہے اور کرنٹ پیدا ہوتا ہے، گیلوانک یا وولٹک سیل کہلاتا ہے۔

سوال نمبر15۔ الیکٹرولیسز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کسی کمپاؤنڈ کے ایکوٹس سلوشن یا اس کی پگھلی ہوتی حالت میں سے کرنٹ گزرنے کے باعث اس کمپاؤنڈ کا کیمیائی تحلیل ہو کر بنیادی اجزاء میں تبدیل ہو جانا الیکٹرولیسز کہلاتا ہے۔ ڈاونز سیل اور نیلسن سیل اس کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر16۔ الیکٹرولیٹک سیل اور گیلوانک سیل میں کیا فرق ہے؟

جواب۔

الیٹرولیٹک سیل	گیلوانک سیل
1. یہ ایک مکمل سیل پر مشتمل ہوتا ہے۔	1. یہ دوہاف سیلز پر مشتمل ہوتا ہے۔
2. الیکٹریکل انرجی کو کیمیکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔	2. کیمیکل انرجی کر الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔

سوال نمبر17۔ کروژن سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کروژن کسی میٹل کا ارد گرد کا ماحول سے آہستہ آہستہ اور مسلسل کھائے جانے کا نام ہے۔ یہ ریڈاکس ری ایکشن ہے جو میٹلز میں ہوا اور نمی کے ایکشن کے نتیجے میں ہوتا ہے۔

سوال نمبر18۔ کروژن سے بچاؤ کے طریقے لکھیں۔

جواب۔ کروژن سے درج ذیل طریقوں سے بچا جا سکتا ہے۔

1. دھبوں کا خاتمہ کر کے
2. رنگ اور گریس کا استعمال کر کے
3. مٹیلک کوٹنگ کے ذریعے

سوال نمبر19۔ الیکٹروپلیٹنگ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ الیکٹروسیز کے ذریعے ایک میٹل کے اوپر دوسری میٹل کی تہہ جمانے کے عمل کو الیکٹروپلیٹنگ کہا جاتا ہے۔ یہ عمل میٹلز کو زنگ سے محفوظ رکھنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر20۔ الیکٹرون کے حوالے سے آکسیڈیشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی آئن یا ایٹم سے الیکٹرون کا خارج ہونا آکسیڈیشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر21۔ سپانٹینیس اور نان سپانٹینیس ری ایکشنز میں کیا فرق ہے؟

جواب۔ **سپانٹینیس ری ایکشنز** وہ ری ایکشنز جو خود بخود بغیر کسی بیرونی ایجنٹ کے وقوع پذیر ہوتے ہیں، سپانٹینیس ری ایکشنز کہلاتے ہیں۔

نان سپانٹینیس ری ایکشنز وہ ری ایکشنز جو کسی بیرونی ایجنٹ کی موجودگی میں وقوع پذیر ہوتے ہیں، نان سپانٹینیس ری ایکشنز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر22۔ آکسیڈیشن سٹیٹ کی تعریف کریں۔

جواب۔ آکسیڈیشن سٹیٹ وہ چارج ہوتا ہے جو مالیکیول میں موجود کسی ایلیمنٹ کے ایک ایٹم یا آئن پر موجود ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر HCl میں H کا آکسیڈیشن نمبر 1+ اور Cl کا 1- ہوتا ہے۔

سوال نمبر23۔ آکسیجن یا ہائڈروجن کے اخراج یا حصول کے حوالے سے ریڈکشن کی تعریف کریں۔

جواب۔ کسی مرکب سے آکسیجن ک اخراج ریڈکشن کہلاتا ہے۔ یا

کسی مرکب یا عنصر میں ہائڈروجن کا شامل ہونا بھی ریڈکشن کہلاتا ہے۔

سوال نمبر24۔ ڈینیل سیل کے اندر رن الیکٹروڈ سے الیکٹرون کس طرف جاتے ہیں؟

جواب۔ ڈینیل سیل میں زنک الیکٹروڈ پر الیکٹرون جمع ہوتے ہیں جو بیرونی سرکٹ کے ذریعے کیتھوڈ تک جاتے ہیں۔

سوال نمبر25۔ گیلوانک سیل میں کیتھوڈ پر کیا ہوتا ہے؟

جواب۔ گیلوانک سیل میں کیتھوڈ پر ریڈکشن ہوتی ہے۔

سوال نمبر26۔ نیلسن سیل میں کونسا سلوشن بطور الیکٹرولائٹ استعمال کیا جاتا ہے؟

جواب۔ نیلسن سیل میں سوڈیم کلورائڈ کا سلوشن بطور الیکٹرولائٹ کا استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر27۔ نیلسن سیل میں کون سے بائی پراڈکٹس بنتے ہیں؟

جواب۔ نیلسن سیل میں دو بائی پراڈکٹس ہائڈروجن اور کلورین بنتے ہیں۔

سوال نمبر28۔ گیلوانائزنگ کیوں کی جاتی ہے؟

جواب۔ گیلوانائزنگ آئرن کو زنگ سے بچانے کے لیے کی جاتی ہے۔

سوال نمبر29۔ آئرن کی جالی کو اکثر رنگ کیوں کیا جاتا ہے؟

جواب۔ آئرن کی جالی کو زنگ سے بچانے کے لیے پینٹ کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر30۔ زنگ لگنے کے عمل کے لیے آکسیجن کیوں ضروری ہے؟

جواب۔ اس عمل میں آکسیجن میٹل ایٹم سے الیکٹرون قبول کر کے اسے پازیٹو آئن بناتی ہے اور آکسیڈیشن کے عمل کو ممکن بناتی ہے۔

سوال نمبر31۔ کرومیم کی الیکٹروپلیٹنگ میں کونسا سالٹ الیکٹرولائٹ کے طور پر استعمال ہوتا ہے؟

جواب۔ اس عمل میں کرومیم سلفیٹ کا سالٹ بطور الیکٹرولائٹ استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر32۔ سلور کی الیکٹروپلیٹنگ کے دوران Ag^{+} کہاں سے آتا ہے اور کہاں جمع ہوتا ہے؟

جواب۔ سلو کی الیکٹروپلیٹنگ میں سلور کے اینوڈ سے سلور آئنز سلوشن میں شامل ہو جاتے ہیں اور سلوشن میں سے سلور آئنز کیتھوڈ پر جمع ہوتے ہیں۔

سوال نمبر33۔ کرومیم کی الیکٹروپلیٹنگ کے دوران استعمال ہونے والا الیکٹروڈ کیسا ہوتا ہے؟

جواب۔ کرومیم کی الیکٹروپلیٹنگ میں کیتھوڈ اس میٹل کا بناتے ہیں جس پر تہہ جمانی ہو جبکہ اینوڈ اینٹی مونیل لیڈ کا بنایا جاتا ہے۔

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ درج ذیل میں سے کونسا الیکٹرولائٹ پانی میں بہت کم آئنز بناتا ہے؟

(A) H_2SO_4 (B) NaOH   (C) $Ca(OH)_2$ (D) NaCl

2۔ آکسیجن کا آکسیڈیشن نمبر پر آکسائیڈ میں ہوتا ہے۔

0 (A) | −1 (B) | 2 (C) | +2 (D)

3۔ ڈاونز سیل کا اینوڈ بنا ہوتا ہے۔

(A) سٹیل | (B) کاپر | (C) زنک | (D) گریفائیٹ

4۔ OF میں آکسیجن کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

1 (A) | 2 (B) | +1 (C) | +2 (D)

5۔ H_2SO_4 میں سلفر کی آکسیڈیشن سٹیٹ ہے۔

+3 (A) | +5 (B) | +6 (C) | −6 (D)

6۔ از خود واقع ہونے والا کیمیکل ری ایکشن کس سیل میں ہوتا ہے؟

(A) الیکٹرولیٹک سیل | (B) گیلوانک سیل | (C) نیلسن سیل | (D) ڈاونز سیل

7۔ الیکٹروکیمیکل سیل کی اقسام ہوتی ہیں۔

2 (A) | 3 (B) | 4 (C) | 5 (D)

8۔ HCl میں ہائیڈروجن کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔

+1 (A) | −1 (B) | 0 (C) | 2 (D)

9۔ میٹل ہائیڈرائیڈز میں ہائیڈروجن کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

0 (A) | −1 (B) | +1 (C) | 2 (D)

10۔ آئرن پر زنک کی باریک تہہ جمانے کا عمل کہلاتا ہے۔

(A) آکسیڈائزنگ | (B) ریڈیوسنگ | (C) گیلوانائزنگ | (D) الائنگ

11۔ میٹل ہائیڈرائیڈز میں ہائیڈروجن کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

+1 (A) | −1 (B) | 0 (C) | −2 (D)

12۔ ایک نان الیکٹرولائٹ ہے۔

HCl (A) | NaOH (B) | C_6H_6 (C) | H_2SO_4 (D)

13۔ $K_2Cr_2O_7$ میں کرومیم کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

+2 (A) | +6 (B) | +7 (C) | +14 (D)

14۔ زنک اور ہائیڈروکلورک ایسڈ کے درمیان ریڈاکس ری ایکشن کے دوران آکسیڈائزنگ ایجنٹ کون سا ہو گا؟

(A) Zn (B) H^+ (C) Cl^- (D) H_2

15۔ زنک کا فارمولا ہے۔

(A) $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ (B) Fe_2O_3 (C) $Fe(OH)_3nH_2O$ (D) $Fe(OH)_3$

16۔ ہائیڈروجن اور آکسیجن سے پانی کا بننا ہے۔

(A) ری ڈاکس ری ایکشن (B) تیزاب اور اساس کاری ایکشن (C) نیوٹرالائزیشن (D) تحلیل

17۔ کروژن کی سب سے عام مثال ہے۔

(A) کیمیکل توڑ پھوڑ (B) لوہے کو زنگ لگنا (C) ایلومینیم کو زنگ لگنا (D) ٹن کا زنگ لگنا

18۔ درج ذیل میں سے کون سا آکسیڈیشن ری ایکشن نہیں ہے؟

(A) $K^+ + 1e \rightarrow K$ (B) $Cl_2 + 2e \rightarrow 2Cl$

(C) $Fe^{+2} \rightarrow Fe^{+3} + 1\bar{e}$ (D) A اور B دونوں

19۔ آزاد حالت میں ایلیمنٹ کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

(A) 0 (B) +1 (C) +2 (D) +3

20۔ کیمیائی ری ایکشن کے دوران آکسیجن کا حصول کہلاتا ہے۔

(A) ری ڈکشن (B) آکسیڈیشن (C) ایویپوریشن (D) کنڈکشن

21۔ درج ذیل میں سے کون سا کمزور الیکٹرولائٹ ہے؟

(A) NaCl (B) NaOH (C) H_2SO_4 (D) CH_3COOH

22۔ خالص پانی مثال ہے۔

(A) کمزور الیکٹرولائٹ (B) طاقتور الیکٹرولائٹ (C) طاقتور ایسڈ (D) طاقتور بیس

23۔ وہ نوع جو کسی شے کو الیکٹرونز دے کر ریڈیوس کرتا ہے کہلاتا ہے۔

(A) آکسیڈائزنگ ایجنٹ (B) ریڈیوسنگ ایجنٹ (C) کلرنگ ایجنٹ (D) ڈی ہائیڈریٹنگ ایجنٹ

24۔ نان میٹلز بطور آکسیڈائزنگ ایجنٹس کام کرتے ہیں کیونکہ

(A) یہ زیادہ الیکٹروپاویٹو ہیں (B) یہ زیادہ الیکٹرونیگیٹو ہیں

(C) یہ الیکٹرو پوزیٹو ہیں نہ ہی الیکٹرو نیگیٹو (D) ان کی آئینائزیشن انرجی کی ویلیو کم ہے

25۔ کیمیا کی۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔برانچ میں الیکٹریسٹی اور کیمیائی ری ایکشن کے مابین تعلق کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

(A) آرگینک کیمسٹری (B) ان آرگینک کیمسٹری (C) الیکٹروکیمسٹری (D) انڈسٹریل کیمسٹری

26۔ مساوات $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ کے عمل کو ظاہر کرتی ہے۔

(A) آکسیڈیشن (B) ریڈکشن (C) ریڈوکس (D) ڈی کمپوزیشن

27۔ آکسیڈیشن کے عمل میں ہوتا ہے۔

(A) آکسیجن کا اخراج (B) الیکٹرونز کا حصول (C) الیکٹرونز کا اخراج (D) ہائیڈروجن کا حصول

28۔ ذیل میں سے کونسا طاقتور الیکٹرولائٹ ہے؟

(A) نمک کا محلول (B) چینی کا محلول (C) خالص پانی (D) بینزین

29۔ $KClO_3$ میں کلورین کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔

(A) +5 (B) –5 (C) +6 (D) –6

30۔ پگھلے ہوئے سوڈیم کلورائیڈ سے تیار ہوتا ہے۔

(A) کاسٹک سوڈا (B) سوڈیم میٹل (C) دونوں A اور B (D) کوئی بھی نہیں

31۔ آزاد حالت میں تمام عناصر کا آکسیڈیشن نمبر ہوتا ہے۔

(A) –1 (B) +1 (C) –2 (D) 0

32۔ سوڈیم دھات درج ذیل میں سے کون سے طریقہ سے حاصل ہوتی ہے۔

(A) نیلسن سیل (B) ڈاون سیل (C) گیلوانک سیل (D) الیکٹروپلیٹنگ

33۔ سٹرلنگ سلور میں فی صد کاپر ہوتا ہے۔

(A) 6.5 (B) 7.8 (C) 7.5 (D) 7.4

34۔ درج ذیل میں سے کون سا الیکٹرولائٹ نہیں ہے؟

(A) شوگر کا سلوشن (B) سلفیورک ایسڈ کا سلوشن (C) سوڈیم کلورائیڈ کا سلوشن (D) چونے کا سلوشن

35۔ درج ذیل میں سے کونی گیس کیتھوڈ پر پیدا ہوتی ہے؟

(A) Cl_2 (B) H_2 (C) O_3 (D) O_2

36۔ ڈاون سیل میں سوڈیم جمع ہوتی ہے۔

(A) اینوڈ پر (B) کیتھوڈ پر (C) محلول میں (D) تاروں میں

37۔ درج ذیل میں ریڈکشن کون سا عمل ہے؟

(A) ہائیڈروجن کا اخراج (B) آکسیجن کا اخراج (C) الیکٹران کا اخراج (D) آکسیجن کا جذب ہونا

38۔ درج ذیل میں سے کونسا سب سے زیادہ الیکٹرولائٹ ہے؟

(A) کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ (B) ایسٹک ایسڈ (C) بینزین (D) سوڈیم کلورائیڈ

39۔ درج ذیل میں سے کونسا الیکٹرلیکٹک سیل نہیں؟

(A) ڈاون سیل (B) گیلوانک سیل (C) نیلسن سیل (D) دونوں a اور c

40۔ ہائڈروجن اور آکسیجن سے پانی بننے کے عمل کے دوران درج ذیل میں سے کیا واقع نہیں ہوتا؟

(A) ہائڈروجن کی آکسیڈیشن ہوگئی ہے (B) آکیسجن کی ریڈکشن ہوگئی ہے

(C) ہائڈروجن آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر کام کرتی ہے (D) آکسیجن الیکٹرون حاصل کرتی ہے

جوابات

D	4	D	3	B	2	C	1
A	8	A	7	B	6	C	5
C	12	B	11	C	10	B	9
A	16	A	15	B	14	B	13
B	20	A	19	C	18	B	17
B	24	B	23	A	22	D	21
A	28	C	27	A	26	C	25
B	32	D	31	B	30	A	29
B	36	B	35	A	34	C	33
D	40	B	39	D	38	B	37

یونٹ نمبر 8 کیمیکل ری ایکٹیویٹی

سوال نمبر1۔ میٹلز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایسے ایلیمنٹس جو مخصوص قسم کی چمک رکھتے ہیں اور حرارت اور الیکٹریسٹی کے کنڈکٹر ہوتے ہیں میٹلز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر2۔ میٹلز کی درجہ بندی کو بیان کریں۔

جواب۔ میٹلز کی درجہ بندی تین طریقوں سے کی جاتی ہے۔

1۔ **بہت کم ری ایکٹیو** پوٹاشیم، دوڈیم، میگنیشیم، ایلومینیم وغیرہ

2۔ **معتدل طور پر ری ایکٹیو** زنک یا آئرن، ٹن، لیڈ وغیرہ

3۔ **سب سے کم ری ایکٹیو یا نوبل** کاپر، مرکری، سلور، گولڈ وغیرہ

سوال نمبر3۔ میٹلز کی دو طبعی خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ میٹلز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. تقریباً تمام میٹلز سوائے مرکری کے ٹھوس ہیں۔
2. ان کے میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹ بہت زیادہ ہوتے ہیں۔
3. حرارت اور بجلی کے اچھے کنڈکٹر ہوتے ہیں۔
4. ان میں مٹیلک چمک ہوتی ہے۔

سوال نمبر4۔ میٹلز کی دو کیمیائی خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ میٹلز کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ آسانی سے الیکٹرونز دے کر پازیٹیو آئنز بناتی ہیں۔
2. آکسیجن سے ری ایکشن کر کے بیسک آکسائڈز بناتی ہیں۔
3. ان کی بانڈنگ مٹیلک ہوتی ہے۔

سوال نمبر5۔ نان میٹلز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ وہ ایلیمنٹس جو الیکٹرونیگیٹیو خاصیت رکھتے ہیں، نان میٹلز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر6۔ نان میٹلز کی کیمیائی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ نان میٹلز کی کیمیائی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. نان میٹلز عام طور پر پانی کے ساتھ ری ایکٹ نہیں کرتیں۔
2. ان کے بیرونی شیل میں چند الیکٹرونز کی کمی ہوتی ہے۔

سوال نمبر 7۔ نان میٹلز کی طبعی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ نان میٹلز کی طبعی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ عام طور پر نرم ہوتی ہیں۔
2. ان کی ڈینسٹی کم ہوتی ہے۔
3. ان کے میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹ ہوتے ہیں۔
4. نان میٹلز چمک دار نہیں ہوتیں۔

سوال نمبر 8۔ میٹلائڈز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ ایسے ایلیمنٹس جن کی خصوصیات میٹلز اور نان میٹلز کے درمیان ہوں، میٹلائڈز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 9۔ الیکٹروپازیٹیو خاصیت سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کسی بھی عنصر کے الیکٹران خارج کر کے مثبت آئن بنانے کو الیکٹروپازیٹیو خاصیت کہتے ہیں۔

سوال نمبر 10۔ مٹیلک خاصیت سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ کسی ایلیمنٹ کی الیکٹران کھو کر پازیٹیو آئن بنانے کی صلاحیت مٹیلک خاصیت کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 11۔ الکلی اور الکلائن ارتھ میٹلز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ پیریاڈک ٹیبل کے پہلے دو گروپس اور گروپ 2 کے ایلیمنٹس بالترتیب الکلی اور الکلائن ارتھ میٹلز کہلاتے ہیں۔

سوال نمبر 12۔ الکلی اور الکلائن میٹلز میں کیا فرق ہے؟

جواب۔

الکلی میٹلز	الکلائن میٹلز
1. یہ بہت الیکٹروپازیٹیو ہیں۔	1. یہ کم الیکٹروپازیٹیو ہیں۔
2. یہ روم ٹمپریچر ہیلوجنز کے ساتھ تیزی سے ری ایکٹ کرتی ہیں۔	2. یہ ہیلوجنز کے ساتھ آہستہ سے ری ایکٹ کرتی ہیں۔

سوال نمبر 13۔ سوڈیم کے استعمالات لکھیں۔

جواب۔ سوڈیم کے استعمالات درج ذیل ہیں۔

1. سوڈیم پوٹاشیم الائے نیوکلیئر ری ایکٹرز میں حرارت جذب کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
2. سوڈیم ویپر لیمپ میں پیلو لائٹ پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
3. کچھ میٹلز ٹائٹنیم کے حصول میں بطور رڈیوسنگ ایجنٹ استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر14۔ میگنیشیم کے استعمال ات لکھیں۔

جواب۔ میگنیشیم کے استعمالات درج ذیل ہیں۔

1. ہلکے الائے بنانے کے کام آتی ہے۔
2. میگنیشیم فلیش لائٹ، بلبوں اور آتش بازی میں استعمال ہوتی ہے۔
3. تھرمائیٹ پراسیس میں ایلومینیم پاؤڈر کو جلانے کے کام آتی ہے۔

سوال نمبر15۔ کیلشیم کے استعمالات لکھیں۔

جواب۔ کیلشیم کے استعمالات درج ذیل ہیں۔

1. پیٹرولیم پروڈکٹس میں سلفر کے کمپاؤنڈز کو دور کرنے کے کام آتی ہے۔
2. میٹلز کے حصول میں ریڈیوسنگ ایجنٹ کے طور پر کام کرتی ہے۔

سوال نمبر16۔ سلور کی خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ سلور کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. سلور سفید چمکیلی میٹل ہے۔
2. یہ حرارت اور بجلی کی زبردست کنڈکٹر ہے۔
3. یہ بہت زیادہ ڈکٹائل اور ملیبل ہے۔

سوال نمبر17۔ گولڈ کی خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ گولڈ کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. یہ میٹل سب سے زیادہ ملیبل اور ڈکٹائل ہے۔
2. گولڈ بہت ہی نان ری ایکٹیو میٹل ہے۔
3. اس پر فضا کا اثر نہیں ہوتا۔
4. ایک گرام گولڈ کو کھینچ کر ڈیڑھ کلومیٹر تار بنائی جاسکتی ہے۔

سوال نمبر18۔ پلاٹینیم کی خصوصیات لکھیں۔

جواب۔ پلاٹینیم کی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

1. پلاٹینیم کو چمک قائم رکھنے کے لیے زیورات میں استعمال کیا جاتا ہے۔
2. پلاٹینیم ہارڈ ڈسک ڈرائیو کوٹنگ اور فائبر آپٹک کیبلز کی تیاری میں استعمال ہوتی ہے۔
3. پلاٹینیم پلاسٹک اور گلاس کی تیاری میں استعمال کی جاتی ہے۔

سوال نمبر19۔ ہیلوجنز سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ پیریاڈک ٹیبل کے گروپ 17 کے ایلیمنٹس فلورین، کلورین، برومین، آیوڈین اور ایسٹاٹین پر مشتمل ہیں۔ ان کو مجموعی طور پر ہیلوجنز کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر20۔ نان میٹلز کی اہمیت بیان کریں۔

جواب۔ اگرچہ نان میٹلز، میٹلز کے مقابلے میں کم پائی جاتی ہیں پھر بھی یہ بہت اہمیت کی حامل ہیں۔ جانوروں اور پودوں کے لیے یہ مساوی طور پر اہم ہیں۔ حقیقت میں زمین پر نان میٹلز کے بغیر زندگی ناممکن ہے۔

سوال نمبر21۔ گروپ میں نیچے کی طرف میٹلز کی ری ایکٹیویٹی کیوں بڑھتی ہے؟

جواب۔ گروپ میں اوپر سے نیچے کی طرف بڑھیں تو ایٹمز کا سائز بڑھتا ہے اس وجہ سے ان کی آئیونائزیشن انرجی کم ہوتی ہے۔ یوں ان کے پازیٹو آئنز آسانی سے بن جاتے ہیں جن کی وجہ سے گروپ میں اوپر سے نیچے کی جانب میٹلز کی ری ایکٹیویٹی بڑھتی ہے۔

سوال نمبر22۔ الکلائن ارتھ میٹلز کے ساتھ نائٹروجن کمپاؤنڈز کیوں بناتی ہے؟

جواب۔ نائٹروجن الیکٹرونیگیٹیو ایلیمنٹ ہے جبکہ الکلائن ارتھ میٹلز الیکٹروپازیٹو ہیں اور آسانی سے الیکٹرون خارج کر کے پازیٹو بناتی ہیں اس وجہ سے یہ نائٹروجن کے ساتھ مل کر نائٹرائڈز بناتی ہیں جن کا جنرل فارمولا M_3N_2 ہوتا ہے۔

سوال نمبر23۔ میگنیشیم کی دوسری آئیونائزیشن انرجی پہلی سے زیادہ کیوں ہوتی ہے؟

جواب۔ میگنیشیم کے ایٹم سے پہلے الیکٹرون کے اخراج کے بعد میٹلز میں الیکٹرون کی تعداد 11 ہو جاتی ہے۔ جبکہ نیوکلیئس میں پروٹونز کی تعداد 12 ہی ہوتی ہے۔ اس طرح ہو الیکٹرون کے لیے نیوکلیئر چارج میں اضافہ ہو جاتا ہے اور اس کے نتیجے میں نیوکلیئس کی فورس آف اٹریکشن بڑھ جاتی ہے۔ اس لیے دوسرے الیکٹرون کے لیے نیوکلیئر چارج میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ یوں دوسری آئیونائزیشن انرجی پہلی آئیونائزیشن انرجی سے زیادہ ہوتی ہے۔

سوال نمبر24۔ گروپ 2 کی میٹلز سے آکسیجن کیسے ری ایکٹ کرتی ہے؟

جواب۔ گروپ 2 کی میٹلز سے آکسیجن کے ساتھ ری ایکشن سست ہوتا ہے اور گرم کرنے پر تیز ہوتا ہے۔

$$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO + \text{حرارت}$$

سوال نمبر25۔ الیکٹروپازیٹویٹی اور آئیونائزیشن انرجی میں کیا تعلق ہے؟

جواب۔ الیکٹرو پازیٹیویٹی، آئیونائزیشن انرجی کے اُلٹ ہے۔ گروپ 2 میں اوپر سے نیچے کی جانب آئیں تو آئیونائزیشن انرجی کم ہوتی ہے اور الیکٹرو پازیٹیویٹی زیادہ ہوتی ہے۔

سوال نمبر26۔ پیریڈ میں بائیں سے دائیں جانب کیوں الیکٹرو پازیٹیویٹی بڑھتی ہے؟

جواب۔ جب پیریڈ میں بائیں سے دائیں جانب آئیں تو نیوکلیئر چارج بڑھنے اور ایٹم کا سائز کم ہونے سے الیکٹرو پازیٹیو کیریکٹر کم ہوتا ہے کیونکہ الیکٹرون کا اخراج مشکل ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر27۔ الیکٹرو پازیٹیویٹی کا انحصار ایٹم کے نیوکلیئر چارج پر کیسے ہے؟

جواب۔ کسی پیریڈ میں بائیں سے دائیں جانب جائیں تو نیوکلیئر چارج بڑھتا ہے جبکہ میٹلز کی تعداد اتنی ہی رہتی ہے۔ اس وجہ سے بائیں اور دائیں طرف ایٹم کا سائز مسلسل کم ہوتا ہے۔ سائز کم ہونے کی وجہ سے ویلنس شیلز نیوکلیئس کے قریب ہو جاتے ہیں اور ان سے الیکٹرون کا اخراج مشکل ہو جاتا ہے۔ یوں نیوکلئر چارج بڑھنے سے الیکٹرو پازیٹیو خاصیت کم ہوتی ہے۔

سوال نمبر28۔ الکلائن ارتھ میٹلز کی آئیونائزیشن انرجی الکلی میٹلز سے کیوں زیادہ ہے؟

جواب۔ الکلائن ارتھ میٹلز کے ایٹمز کا سائز الکلی میٹلز کے ایٹمز کی نسبت چھوٹا ہوتا ہے۔ اس وجہ سے ان کی آئیونائزیشن انرجی زیادہ ہوتی ہے۔

سوال نمبر29۔ سلور اور گولڈ بہت کم ری ایکٹیو کیوں ہیں؟

جواب۔ ان کی الیکٹرونک کنفگریشن سٹیبل ہوتی ہے۔ اس لیے یہ الیکٹرون خارج کرنے کا کم رجحان رکھتی ہیں۔ اس لیے یہ کم ری ایکٹیو میٹلز ہیں۔

سوال نمبر30۔ کیا خالص گولڈ آرائشی اشیاء بنانے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے؟ اگر نہیں تو کیوں؟

جواب۔ خالص گولڈ آرائشی اشیاء بنانے کے لیے استعمال نہیں ہوتا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ نرم ہوتا ہے۔

سوال نمبر31۔ بجلی کی تاریں بنانے کے لیے کاپر کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

جواب۔ بجلی کی تاریں کاپر سے اس لیے بناتے ہیں کہ یہ ایک اچھا کنڈکٹر ہے۔ اس کے علاوہ یہ بہت زیادہ ڈکٹائل بھی ہے یعنی اس سے موٹی اور باریک ہر طرح کی تاریں بنائی جاسکتی ہیں۔

سوال نمبر32۔ الکلی میٹلز کی ڈینسٹی میں تبدیلی کا رجحان کیا ہے؟

جواب۔ جب گروپ میں اوپر سے نیچے آئیں تو پہلے دو عناصر یعنی کیلشیم تک کی ڈینسٹی کم ہوتی ہے اور اس کے بعد مسلسل بڑھتی ہے۔

سوال نمبر33۔ کون سی میٹل، میٹل ورک میں استعمال ہوتی ہے؟

جواب۔ وہ تمام میٹلز میٹل ورک میں استعمال ہوتی ہیں جو کم ری ایکٹیو ہوں مگر سستی بھی ہوں۔ اس مقصد کے لیے کاپر اور سٹیل کو زیادہ استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر34۔ سوڈیم کی نسبت میگنیشیم کیوں زیادہ ہے؟

جواب۔ میگنیشیم کے ایٹم کا سائز سوڈیم کے ایٹم کے سائز سے کم ہوتا ہے اس وجہ سے اس کے ایٹمز ایک دوسرے کے زیادہ قریب ہوتے ہیں۔یوں انٹر اٹامک فورسز زیادہ ہونے کی وجہ سے میگنیشیم سخت ہے۔

سوال نمبر35۔ میگنیشیم کی نسبت کیلشیم کیوں زیادہ الیکٹروپازیٹیو ہے؟

جواب۔ کیلشیم کے ایٹم کا سائز میگنیشیم کے ایٹم کی نسبت زیادہ ہوتا ہے اس وجہ سے اس سے زیادہ آسانی سے الیکٹرون خارج ہوسکتے ہیں یوں کیلشیم کا ایٹم زیادہ الیکٹروپازیٹیو ہے۔

سوال نمبر36۔ میگنیشیم کی نسبت سوڈیم کی آئیونائزیشن انرجی کم کیوں ہے؟

جواب۔ سوڈیم کے ایٹم کا سائز میگنیشیم کے ایٹم کے سائز سے زیادہ ہوتا ہے اس وجہ سے سوڈیم کے ویلنس الیکٹرون پر نیوکلیئس کی فورس آف اٹریکشن کم ہوتی ہے۔یوں وہ آسانی سے الکٹرون خارج کرتا ہے اس وجہ سے سوڈیم کی آئیونائزیشن انرجی کم ہوتی ہے۔

سوال نمبر37۔ سوڈیم کی آئیونائزیشن انرجی پوٹاشیم سے زیادہ کیوں ہے؟

جواب۔ سوڈیم کا ایٹم تین شیلز پر جبکہ پوٹاشیم کا ایٹم چار شیلز پر مشتمل ہوتا ہے۔بڑے سائز کی وجہ سے پوٹاشیم کے ایٹم سے الیکٹرون آسانی سے خارج ہو جاتے ہیں۔اس لیے اس کی آئیونائزیشن انرجی سوڈیم سے کم ہے۔

کثیرالانتخابی سوالات

1۔ درج ذیل میں کونسی ایک میٹل ہے؟

(A)ہائیڈروجن (B)کاربن (C) نائٹروجن (D) میگنیشیم

2۔ انسانی جسم تقریباً۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ایلیمنٹس کا بنا ہوا ہے۔

28 (A) 26 (B) 27 (C) 25 (D)

3۔ میٹلز کونسے آئن والا چارج بناتے ہیں؟

(A)یونی پوزیٹو (B)ڈائی پوزیٹو (C) ٹرائی پوزیٹو (D)یہ تمام

4۔ فضامیں آکسیجن کی فیصد مقدار ہے۔

21 (A) 22 (B) 23 (C) 24 (D)

5۔ ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔میٹل آسانی سے ٹوٹ جاتی ہے۔

(A)سوڈیم (B)ایلومینیم (C) سیلینیم (D) میگنیشیم

6۔ سب سے زیادہ ری ایکٹو میٹل ہے۔

(A) آئرن (B) گولڈ (C) سیزیم (D) ایلومینیم

7۔ حرارت کا سب سے کم تر کنڈکٹر ہے۔

(A) آئرن (B) گولڈ (C) سلور (D) لیڈ

8۔ کونسی میٹل ہوا میں گرم کرنے پر سرخی مائل شعلے کے ساتھ جلتی ہے؟

(A) سوڈیم (B) میگنیشیم (C) آئرن (D) کیلشیم

9۔ سوڈیم بہت ری ایکٹو میٹل ہے لیکن یہ کس کے ساتھ ری ایکٹ نہیں کرتی؟

(A) ہائیڈروجن (B) نائیٹروجن (C) سلفر (D) فاسفورس

10۔ درج ذیل میں سے کونسا نان میٹل چمکدار ہے؟

(A) آئیوڈین (B) سلفر (C) کاربن (D) فاسفورس

11۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا ایلیمنٹ ہلکا ترین ہے؟

(A) لیتھیم (B) سوڈیم (C) میگنیشیم (D) کیلشیم

12۔ سوڈیم میٹل کی میلٹنگ پوائنٹ ویلیو ہے۔

(A) 97°C (B) 100°C (C) 110°C (D) 200°C

13۔ کونسی کم میلیبل میٹل ہے؟

(A) سوڈیم (B) آئرن (C) گولڈ (D) سلور

14۔ میٹلز آکسیجن کے ساتھ ری ایکشن کر کے بناتی ہیں۔

(A) ایسڈک آکسائیڈ (B) بیسک آکسائیڈ (C) ایمفوٹیرک آکسائیڈ (D) کاربن مونو آکسائیڈ

15۔ پیریاڈک ٹیبل کے گروپ 2 کے ایلیمنٹس کیا کہلاتے ہیں؟

(A) الکلائن ارتھ میٹلز (B) الکلی میٹلز (C) ہیلوجن (D) ٹرانزیشن میٹلز

16۔ سب سے زیادہ بیش قیمت میٹل ہوتی ہے۔

(A) سلور (B) سونا (C) پلاٹینیم (D) آئرن

17۔ سوڈیم۔۔۔۔۔۔۔۔۔ کے ساتھ براہ راست ری ایکشن نہیں کرتی۔

(A) پانی (B) نائٹروجن (C) 50% الکوحل (D) ہائڈروکلورک ایسڈ

18۔ مرکری میٹل۔۔۔۔۔۔۔۔۔ حالت میں پائی جاتی ہے۔

(A) ٹھوس (B) مائع (C) گیس (D) پلازما

19۔ کونسی میٹل زیادہ میلیبل ہے؟

(A) سوڈیم (B) آئرن (C) سونا (D) سلور

20۔ دیے گئے نان میٹلز میں سے کون سا نہایت سخت ہے؟

(A) گریفائیٹ (B) فاسفورس (C) ڈائمنڈ (D) آئیوڈین

21۔ کرّہ ہوائی میں نائٹروجن کی مقدار بلحاظ وزن ہوتی ہے۔

(A) 78% (B) 76% (C) 77% (D) 79%

22۔ درج ذیل میں سے کون ہلکے HCl کے ساتھ ری ایکٹ نہیں کرتا؟

(A) سوڈیم (B) پوٹاشیم (C) کیلشیم (D) کاربن

23۔ میٹلز اپنے الیکٹرونز آسانی سے خارج کر دیتے ہیں کیونکہ

(A) یہ زیادہ الیکٹروپوزیٹو ہیں (B) یہ بجلی کی اچھی موصل نہیں ہیں

(C) ان کی الیکٹرون افینٹی زیادہ ہے (D) یہ زیادہ الیکٹرونیگیٹو ہیں

24۔ درج ذیل میں سے کون سی غیر دھات ہے؟

(A) Na (B) Mg (C) Al (D) I_2

25۔ الکلی میٹل کی ویلنس شیل الیکٹرونک کنفگریشن اس طرح ہے۔

(A) ns^2 (B) ns^1 (C) ns^2np^6 (D) ns^2np^1

26۔ خالص الکلی میٹلز کو چاقو سے کاٹا جا سکتا ہے۔ مگر آئرن کو نہیں اس کی وجہ

(A) طاقتور میٹلک بانڈنگ (B) کمزور میٹلک بانڈنگ (C) نان میٹلک بانڈنگ (D) معتدل میٹلک بانڈنگ

جوابات

A	4		3	A	2	D	1
D	8	D	7	D	6	A	5
A	12	A	11	A	10	B	9
C	16	A	15	B	14	A	13
C	20	C	19	B	18	B	17
D	24	A	23	D	22	A	21
				A	26	B	25