لاہور، گوجرانوالا، راولپنڈی، فیصل آباد، سرگودھا، ملتان، ڈی جی خان، بہاول پور اور ساہیوال کے
تمام بورڈز کی تیاری برائے امتحان سال 2026ء کے لیے اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز

تیاری
برائے امتحان
سال 2026ء

الرازی گیس پیپرز
100/100
فارمولا

9

کیمسٹری

منفرد خصوصیات

- بلوم ٹیکسانومی سوالات پر مشتمل چیپٹر وائز اور ٹاپک وائز نوٹس
- پنجاب بھر کے بورڈز کے جاری کردہ نئے ماڈل پیپرز برائے سالانہ امتحان 2026ء کے مطابق تیار کردہ اسیسمنٹ پیپرز
- ANALYTICAL & CONCEPTUAL
- سال 2026ء پنجاب کے تمام بورڈز کے سالانہ پرچہ جات کے لیے مکمل حل شدہ مواد
- مشقی سوالات کا مکمل حل / مشقی انشائیہ (تفصیلی) سوالات کا مکمل حل

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ

مَاڈل پیپرز

کیمسٹری

AL-RAZI PUBLICATIONS

لاہور، گوجرانوالا، راولپنڈی، فیصل آباد، سرگودھا، ملتان، ڈی جی خان، بہاولپور اور ساہیوال کے
تمام بورڈز کی تیاری برائے امتحان سال **2026**ء کے لیے اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز

Conceptual | Analytical | Application | Understanding | Knowledge

کی بنیاد پر تیار کردہ

الرازی

سالانہ امتحان میں مختصر وقت میں
100 فی صد کامیابی کے حصول
کے لیے الرازی $\frac{100}{100}$ فارمولا

اپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز

کیمسٹری 9

برائے تیاری امتحان
2026ء

A*نی: پروفیسر ڈاکٹر ملک محمد اصغر چن (یونیورسٹی آف ایجوکیشن لاہور)

منفرد خصوصیات:

- بلوم ٹیکسانومی سوالات پر مشتمل چیپٹر وائز اور ٹاپک وائز نوٹس
- سال 2026ء پنجاب کے تمام بورڈز کے سالانہ پرچہ جات کے لیے مکمل حل شدہ مواد
- مشقی سوالات کا مکمل حل
- **الرازی** کلاس ٹیسٹ
- پنجاب بھر کے بورڈز کے جاری کردہ نئے ماڈل پیپرز۔ اے سالانہ امتحان 2026ء
ANALYTICAL & CONCEPTUAL پیٹرن کے مطابق تیار کردہ چیپٹر وائز، ہاف بک اور فل بک اسیسمنٹ پیپرز

AL-RAZI PUBLICATIONS

فہرست

سیکشن نمبر		عنوان	صفحہ نمبر
1 چیپٹر وائز لرننگ میٹیریل	باب1	مادہ کی حالتیں اور ان میں تبدیلیاں	3
	باب2	ایٹم کی ساخت	17
	باب 3	کیمیکل بانڈنگ	28
	باب 4	سٹائیوشیومیٹری	41
	باب 5	توانائی اور اس میں تبدیلیاں	54
	باب6	ایکولبریا	65
	باب7	ایسڈ بیس کیمسٹری	74
	باب8	پیریاڈک ٹیبل اور ایلیمنٹس کی پیریاڈیسٹی	85
	باب9	گروپ کی خصوصیات اور ایلیمنٹس	95
	باب10	ماحولیاتی کیمسٹری	105
	باب11	ہائڈروکاربنز	117
	باب12	تجزیاتی ڈیٹا اکٹھا کرنا اور اُن کا تجزیہ	129
	باب13	لیبارٹری اور پریکٹیکل کے کاموں میں مہارت	138
2		الرازی $\frac{100}{100}$ فارمولا (کثیرالانتخابی اور مختصر سوالات پر مبنی)	147

الرازی اسیسمنٹ کتابچہ

رائٹنگ اینڈ کمپوزنگ: الرازی اکیڈمک ڈویلپمنٹ یونٹ (ADU)

باب نمبر1: مادہ کی حالتیں اور ان میں تبدیلیاں

1.1 کیمسٹری کیا ہے؟

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

.1 کیمسٹری کی کون سی شاخ کیمیائی عمل کے نتیجے میں زندگی کی روانی کو سمجھنے میں مدد دیتی ہے؟

A بائیوکیمسٹری　B میڈیسنل کیمسٹری　C پولیمر کیمسٹری　D تجزیاتی کیمسٹری

.2 ریڈیوایکٹیویٹی اور نیوکلیئس میں ہونے والے ری ایکشنز کا مطالعہ کیا جاتا ہے:

A پولیمر کیمسٹری میں　B میڈیسنل کیمسٹری میں　C ماحولیاتی کیمسٹری میں　D نیوکلیئر کیمسٹری میں

.3 کیمسٹری کی کون سی شاخ بنیادی طور پر مادی اشیاء کا تجزیہ کرنے سے متعلق ہوتی ہے؟

A میڈیسنل کیمسٹری　B ماحولیاتی کیمسٹری　C تجزیاتی کیمسٹری　D فلکی کیمسٹری

.4 زمین کے اجزائے ترکیبی، اس کے ماخذ (Sources) اور اس میں موجود معدنیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے:

A جیوکیمسٹری میں　B فلکی کیمسٹری میں　C فزیکل کیمسٹری میں　D ماحولیاتی کیمسٹری میں

مختصر جوابی سوالات

.1 کیمسٹری کیا ہے؟

جواب: کیمسٹری سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں اشیاء کے خواص، ان کی ترکیب (composition) اور ان کی ساخت (structure) کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ یہ مضمون مادہ میں ہونے والی فزیکل اور کیمیکل تبدیلیوں کے مطالعہ سے بھی متعلق ہے نیز یہ تبدیلیاں جن اصولوں کی بنیاد پر وقوع پذیر ہو رہی ہیں ان کا مطالعہ بھی اس میں شامل ہے۔

.2 کیمسٹری کی شاخیں کیوں اہم ہیں؟

جواب: کیمسٹری ایک پیچیدہ اور وسیع مضمون ہے۔ اس کے مخصوص پہلوؤں پر خصوصی توجہ دینے کی غرض سے اس مضمون کو بہت سی الگ الگ شاخوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ کیمسٹری کی ان شاخوں میں سائنس دانوں کی توجہ کے لیے الگ الگ شعبہ جات ہیں۔ ان شعبہ جات کے مطالعہ سے ترقی اور پیش رفت کی نئی راہیں کھلتی ہیں۔

.3 آرگینک کیمسٹری کیا ہے؟ اس کا سکوپ بتائیں۔

جواب: آرگینک کیمسٹری: کیمسٹری کی اس برانچ میں کاربن کے کمپاؤنڈز کا مطالعہ کیا جاتا ہے تاہم ان کمپاؤنڈز میں کاربونیٹس (Carbonates)، بائی کاربونیٹس (Bicarbonates)، آکسائیڈ (Oxides) اور کاربائیڈز (Carbides) کا مطالعہ شامل نہیں ہے۔

سکوپ: اس برانچ میں ہم کاربن سے بننے والے کمپاؤنڈز کی ساخت، ان کو بنانے کے طریقے، ان کے خواص، اجزائے ترکیبی اور ان کے ری ایکشنز کا مطالعہ کرتے ہیں۔ آرگینک کمپاؤنڈز نہ صرف ہر قسم کے جانداروں میں پائے جاتے ہیں بلکہ زندگی کو رواں دواں رکھنے کے لیے بھی ضروری ہیں۔

.4 بائیوکیمسٹری (Biochemistry) کیا ہے؟ اس کا سکوپ لکھیں۔

جواب: بائیوکیمسٹری: اس مضمون میں کیمیائی عمل کے نتیجے میں زندگی کی روانی کو سمجھا جاتا ہے۔ جانداروں میں موجود کیمیکل کمپاؤنڈز اور اُن کی وجہ سے وجود میں آنے والے اہم مظاہر جو زندگی کو رواں دواں رکھتے ہیں اس شعبہ کا اہم موضوع ہیں۔

سکوپ: بائیوکیمسٹری ہمیں پروٹینز (Proteins)، کاربوہائیڈریٹس (Carbohydrates)، لپڈز (Lipids) اور نیوکلک ایسڈز (Nucleic Acids) جیسے مالیکیولز کی ساخت اور ان کے عمل کرنے کے طریقے کے بارے میں معلومات فراہم کرتی ہے۔

1.2 مادہ کی مختلف حالتیں

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

.5 مادہ کی وہ کون سی حالت ہے جس میں ذرات بہت زیادہ فاصلے پر ہوتے ہیں؟

A ٹھوس B مائع C گیس D پلازمہ

.6 مادہ کی وہ حالت جس میں ذرات کی پوزیشن مستقل ہوتی ہے جس پر وہ صرف جھول سکتے ہیں؟

A گیس B ٹھوس C پلازمہ D مائع

.7 مادہ کی حالت جس کے ذرات کی بہت زیادہ کائی نیٹک انرجی ہوتی ہے:

A پلازمہ B گیس C مائع D ٹھوس

.8 گیسز اور سپر کریٹیکل فلیوڈز میں مشترکہ خصوصیت ہے:

A زیادہ کثافت B مخصوص شکل C کمزور انٹر مالیکیولر فورسز D مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز

مختصر جوابی سوالات

.1 مادہ کیا ہے؟

جواب: **مادہ:** انرجی کے علاوہ ہر وہ شے جو وزن رکھتی ہے اور اس کا حجم ہوتا ہے مادہ کہلاتی ہے۔ یہ دنیا مادہ اور انرجی سے مل کر بنی ہے۔ انرجی ایک غیر مادی شے ہے۔ ہمارے اردگرد ہر قسم کی مختلف مادی اشیاء بکھری ہوئی ہیں۔

.2 مادہ کی حالتوں میں مائع حالت کیسے منفرد ہے؟

جواب: مائعات کے ذرات بغیر کسی ترتیب کے آپس میں نہ صرف کہ بہت قریب ہوتے ہیں بلکہ ان کے درمیان کشش کی قوتیں بھی خاصی مضبوط ہوتی ہیں۔ اس قربت کی وجہ سے مائعات پر دباؤ نہیں ڈالا جاسکتا اور گیسوں کے مقابلے ان کی کثافتیں بھی زیادہ ہوتی ہیں۔

.3 کرسٹلائن ٹھوس کیا ہیں؟

جواب: **کرسٹلائن ٹھوس:** قلموں (Crystalline) کی شکل میں پائے جانے والے ٹھوس کے ذرات کے درمیان نہ صرف کہ مکمل ترتیب ہوتی ہے بلکہ یہ مضبوطی سے آپس میں جڑے بھی ہوتے ہیں۔ ان وجوہات کی بناء پر یہ بہت زیادہ دباؤ برداشت کر سکتے ہیں۔ ان کا شمار سب سے زیادہ کثیف اشیاء میں ہوتا ہے۔

.4 پلازمہ کیا ہے اور یہ کہاں پایا جاتا ہے؟

جواب: **پلازمہ:** پلازمہ مادے کی ایک ایسی حالت ہے جو عام نظر نہیں آتا۔ یہ بہت زیادہ حرکت کرنے والے ذرات پر مشتمل ہوتا ہے۔

پلازمہ کا وقوع: پلازمہ عام طور پر یہ ٹیوب لائیٹ، آسمانی بجلی اور آرک ویلڈنگ (Arc Welding) میں پایا جاتا ہے۔ پلازمہ کو جزوی طور پر الیکٹرونز (Electrons)، آئینز (Ions) اور فوٹونز (Photons) پر مشتمل آئیونائزڈ گیس سمجھا جاتا ہے۔

1.3 ایلیمنٹ، کمپاؤنڈ اور مکسچر

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

.9 مادہ کی سب سے سادہ شکل کیا ہے؟

A کمپاؤنڈ B ایلیمنٹ C مکسچر D مالیکیول

.10 زیادہ تر ایلیمنٹس مادے کی کس حالت میں پائے جاتے ہیں؟

A ٹھوس B مائع C گیس D پلازمہ

11. وہ مادہ جس میں دو یا دو سے زیادہ مختلف ایلیمنٹس ایک خاص نسبت میں کیمیائی طور پر جڑے ہوتے ہیں، کہلاتا ہے:

A مکسچر B ایلیمنٹ C آئسوٹوپ D کمپاؤنڈ

12. ایلیمنٹ جو ایک نوبل گیس کی شکل میں پایا جاتا ہے:

A سوڈیم B سیلیکون C آئرن D ہیلیم

مختصر جوابی سوالات

1. ایلیمنٹ کیا ہے؟

جواب: ایلیمنٹ مادہ کی سب سے سادہ (Simple) شکل ہے۔ یہ ایک ایسی خالص شے ہے جو صرف ایک ہی قسم کے ایٹمز پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس کو عام کیمیکل ری ایکشنز کے ذریعے سادہ اشیاء میں تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔

2. ایلیمنٹس کی چند مثالیں لکھیں۔

جواب: سوڈیم، پوٹاشیم، میگنیشیم، کیلشیم، کاربن، سیلیکون، نائٹروجن، آکسیجن، کلورین، ہیلیم، کاپر، گولڈ، زنک، سلور، نکل، کوبالٹ، مرکری، برومین اور آئیوڈین اہم ایلیمنٹس کی چند مثالیں ہیں۔

3. کمپاؤنڈ کی چند مثالیں لکھیں۔

جواب: چند اہم کمپاؤنڈز کی مثالوں میں پانی، امونیا، میتھین (Methane)، کاربن ڈائی آکسائیڈ، سوڈیم کاربونیٹ، پوٹاشیم کلورائیڈ، سٹارچ، پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس، منرل ایسڈز (Mineral Acids) آرگینک ایسڈز وغیرہ شامل ہیں۔

4. ہوموجینئیس مکسچر سے کیا مراد ہے؟

جواب: **ہوموجینئیس مکسچر:** ایسا مکسچر جس کا ارتکاز ہمیشہ ایک جیسا ہوتا ہے ہوموجینئیس مکسچر کہلاتا ہے۔ **مثال:** پانی اور عام نمک کا سلوشن۔

1.4 اشیا کی ایلوٹراپک فارمز

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

13. ایلیمنٹس کا ایک سے زیادہ قلمی اشکال میں وقوع پذیر ہونا کہلاتا ہے:

A آئیسومیرزم B ایلوٹراپی C کرسٹلائزیشن D پولیمرائزیشن

14. سلفر کا زیادہ سٹیبل ایلوٹراپ ہے:

A مونوکلینک سلفر B ایمارفس سلفر C لیکیوڈ سلفر D رومبک سلفر

15. سلفر کا ایلوٹراپ جس کی مونوکلینک کرسٹلائن ساخت ہوتی ہے وہ ہے:

A رومبک سلفر B مائع سلفر C ایمارفس سلفر D مونوکلینک سلفر

مختصر جوابی سوالات

1. ایلوٹراپی کیا ہے؟

جواب: **ایلوٹراپی:** ایلیمنٹس اور کمپاؤنڈز دونوں ہی ایک سے زیادہ قلمی اشکال (Structural Forms) میں وقوع پذیر ہو سکتے ہیں۔ ان اشکال کے فزیکل اور کیمیکل خواص بھی ایک دوسرے سے مختلف ہو سکتے ہیں۔ ان قلمی اشکال کو ایلوٹراپک فارمز کہتے ہیں اور اس مظہر (Phenomenon) کو ایلوٹراپی (Allotropy) کہتے ہیں۔

2. آکسیجن کی ایلوٹراپک شکلیں کون کون سی ہیں؟

جواب: **آکسیجن کی ایلوٹراپک اشکال:** آکسیجن ایلیمنٹ دو مختلف ایلوٹراپک شکلوں میں ملتا ہے ایک کو آکسیجن (O_2) اور دوسری کو اوزون (O_3) کہتے ہیں۔

3. ڈائمنڈ گریفائیٹ سے کس طرح مختلف ہے؟

جواب: ڈائمنڈ کی ساخت ایک بہت بڑے مالیکیول کی طرح ہے جبکہ گریفائیٹ میں کاربن کے ہیگزاگونل رنگز آپس میں جڑے ہوتے ہیں۔

1.5 ایلیمنٹس، کمپاؤنڈز اور مکسچرز کے درمیان فرق

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

16. مندرجہ ذیل میں سے کمپاؤنڈ کی مثال ہے:

A سوڈیم B ہوا C پانی D آئرن

17. مکسچر کی اقسام کے مطابق چٹان ہے:

A ہوموجنیئس مکسچر B کولائیڈل سلوشن C حقیقی سلوشن D ہیٹروجنیئس مکسچر

مختصر جوابی سوالات

1. ایلیمنٹ کیا ہے؟

جواب: **ایلیمنٹ:** یہ مادہ کی سب سے زیادہ سادہ شکل ہے۔ یہ ایک خالص شے ہے جس میں ایک ہی قسم کے ایٹمز موجود ہوتے ہیں۔

2. کمپاؤنڈ کیا ہے؟

جواب: **کمپاؤنڈ:** کمپاؤنڈ ایک خالص شے ہے جو دو یا زیادہ مختلف ایٹمز کے کیمیائی ملاپ سے وجود میں آتا ہے۔

3. مکسچرز کی اقسام کون کون سی ہیں؟

جواب: **مکسچرز کی اقسام:** مکسچر کی دو اقسام ہیں۔ ہوموجنیئس مکسچر اور ہیٹروجینیئس مکسچر۔ عام نمک کا پانی ایک ہوموجنیئس مکسچر ہے جبکہ ایک پتھر میں غیر ہوموجنیئس مکسچر موجود ہوتا ہے۔

1.6 سلوشن، کولائیڈل سلوشن اور سسپنشن

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

18. درج ذیل میں حقیقی سلوشن کی مثال ہے:

A پانی میں نمک B پانی میں چاک C پانی میں تیل D ہوا میں مٹی

19. پانی میں چاک سلوشن کی قسم ہے:

A ہوموجنیئس مکسچر B سسپنشن C حقیقی سلوشن D کولائیڈل سلوشن

20. سسپنشن کے اجزا کو کیسے الگ کیا جا سکتا ہے؟

A ایویپوریشن B کیمیکل ری ایکشن C فلٹریشن D ڈسٹیلیشن

مختصر جوابی سوالات

1. سلوشن کیا ہے؟

جواب: **سلوشن:** سلوشن ایک ایسا مکسچر ہے جس میں سولیوٹ (Solute) کے ذرات سالوینٹ (Solvent) میں پوری طرح حل ہو کر یکجا ہو جاتے ہیں مثلاً سوڈیم کلورائڈ یا کاپر سلفیٹ کا پانی میں حل ہونا۔

2. حقیقی سلوشن کیا ہے؟

جواب: **حقیقی سلوشن:** ایسا سلوشن جس میں سولیوٹ کے ذرات دکھائی نہیں دیتے۔ اگر اس سلوشن کو فلٹر کیا جائے تو سولیوٹ کے ذرات فلٹر پیپر میں سے گزر جاتے ہیں اور کوئی شے باقی نہیں بچتی۔ اس قسم کا سلوشن ایک حقیقی سلوشن کہلاتا ہے۔

3. کولائیڈل سلوشن سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔

جواب: کولائیڈل سلوشن: کولائڈل سلوشن میں سولیوٹ کے ذرات سالوینٹ کے ساتھ یکجا نہیں ہوتے۔ یہ ذرات حقیقی سلوشن میں موجود ذرات سے اگر چہ قدرے بڑے ہوتے ہیں لیکن اتنے بڑے نہیں ہوتے کہ سسپنشن کے ذرات کی طرح عام آنکھ سے نظر آ سکیں۔ اگر کولائڈل سلوشن کو تھوڑی دیر پڑا رہنے دیں تو اس میں موجود ذرات تہ میں نہیں بیٹھتے۔ فلٹر کرنے پر یہ ذرات حقیقی سلوشن کے ذرات کی طرح فلٹر پیپر کے سراخوں میں سے گزر جاتے ہیں۔

مثال: سٹارچ سلوشن اور انڈے کی سفیدی کولائڈل سلوشن کی عام مثالیں ہیں۔

1.7 اَن سیچوریٹڈ سلوشن اور سیچوریٹڈ سلوشن بنانا

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

21. جب چینی کے سیچوریٹڈ سلوشن کو گرم کیا جاتا ہے تو:

A چینی الگ ہو جاتی ہے
B سلوشن اَن سیچوریٹڈ ہو جاتا ہے
C مزید چینی سلوشن میں حل ہو سکتی ہے
D B اور C دونوں

22. سیچوریٹڈ سلوشن کو اَن سیچوریٹڈ سلوشن میں تبدیل کیا جاتا ہے:

A مزید سولیوٹ شامل کر کے
B سلوشن کو ٹھنڈا کر کے
C کچھ سالوینٹ نکال کر
D درجہ حرارت بڑھا کر

مختصر جوابی سوالات

1. اَن سیچوریٹڈ سلوشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: اَن سیچوریٹڈ سلوشن: ایک ایسا سلوشن جو کسی خاص درجہ حرارت پر سولیوٹ کی مزید مقدار کو حل کر سکے اَن سیچوریٹڈ سلوشن کہلاتا ہے۔

2. جب مزید سولیوٹ سیچوریٹڈ سلوشن میں شامل کیا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟

جواب: جب مزید سولیوٹ جیسا کہ چینی کے سلوشن میں اور چینی ڈالیں اور ہلائیں تو جیسے جیسے چینی کی مقدار سلوشن میں بڑھے گی اس کا حل ہونا مشکل ہوتا جائے گا حتیٰ کہ ایک مرحلہ ایسا آئے گا جب سلوشن چینی کو حل نہیں کر سکے گا اور جو چینی اس میں ڈالی جائے گی وہ نیچے تہ میں بیٹھنا شروع ہو جائے گی اس صورتحال میں جو سلوشن بنے گا اس کو سیچوریٹڈ سلوشن کہتے ہیں۔

1.8 سولیوٹس کی سولوبیلٹی پر درجہ حرارت کا اثر

کثیر الانتخابی سوالات (MCQs)

23. کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی سولوبیلٹی درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ .... ہے۔

A بڑھتی
B کم ہوتی
C مستقل رہتی
D غیر متوقع ہو جاتی

24. مندرجہ ذیل میں سے پانی میں کم درجہ حرارت پر زیادہ سالوبل ہوتا ہے:

A سوڈیم کلورائڈ
B پوٹاشیم نائٹریٹ
C کیلشیم ہائڈرو آکسائڈ
D کاربن ڈائی آکسائڈ

25. کیلشیم کرومیٹ ($CaCrO_4$) کی سولوبیلٹی پر درجہ حرارت کا اثر ہے:

A بڑھتی ہے
B کم ہوتی ہے
C مستقل رہتی ہے
D بے ترتیب ہو جاتی ہے

مختصر جوابی سوالات

1. **سولوبیلٹی کیا ہے؟**

جواب: سولوبیلٹی: کسی سولیوٹ کی سولوبیلٹی (Solubility) اس سولیوٹ کی وہ مقدار ہے جو کسی مخصوص درجہ حرارت پر 100 گرام سالوینٹ میں حل ہو سکے۔

2. **گیسوں کی سولوبیلٹی (Solubility) پر ٹمپریچر بڑھنے کا کیا اثر ہوتا ہے؟**

جواب: گیسوں کی سولوبیلٹی (Solubility) پانی میں درجہ حرارت کے بڑھنے سے کم ہو جاتی ہے۔

Conceptual / Analytical کثیر الانتخابی سوالات

26. **درج ذیل میں سے کون سا جملہ کمپاؤنڈ اور مکسچر کے درمیان فرق کو سب سے بہتر بیان کرتا ہے؟**

A کمپاؤنڈز کا تناسب متغیر ہوتا ہے؛ مکسچرز کا تناسب مقرر رہتا ہے
B کمپاؤنڈز کو طبعی طریقوں سے جدا کیا جا سکتا ہے؛ مکسچر نہیں
C کمپاؤنڈز میں عناصر کا تناسب مقرر ہوتا ہے؛ مکسچرز میں ایسا نہیں ہوتا
D مکسچرز خالص مادے ہوتے ہیں

27. **مادہ کی کون سی حالت کا والیوم مخصوص ہوتا ہے لیکن شکل مخصوص نہیں ہوتی؟**

A ٹھوس B مائع C گیس D پلازما

28. **درج ذیل میں سے کون سا بیان اس بات کی بہترین وضاحت کرتا ہے کہ ہیرا اور گریفائٹ دونوں کاربن سے بنے ہونے کے باوجود مختلف کیوں ہیں؟**

A ان کے اٹامک ماس مختلف ہیں
B ان کے مالیکیولر فارمولے مختلف ہیں
C یہ مختلف اٹامک ترتیب والے ایلوٹروپس ہیں
D ایک کمپاؤنڈ ہے اور دوسرا مکسچر

29. **درج ذیل میں سے کون سی شاخ کیمسٹری کی نہیں ہے؟**

A فزیکل کیمسٹری B آرگینک کیمسٹری C نیوکلیئر کیمسٹری D آسٹرونومیکل کیمسٹری

30. **کس قسم کا سلوشن روشنی کو منتشر کرتا ہے اور دھندلا دکھائی دیتا ہے؟**

A حقیقی سلوشن B سسپنشن C کولائڈل سلوشن D ہوموجینیئس سلوشن

31. **کسی ٹھوس حل پذیر مادہ کی مائع سالوینٹ میں سالوبیلٹی پر سب سے زیادہ اثر ڈالنے والا فیکٹر کون سا ہے؟**

A کنٹینر کا والیوم B مادہ کے ذرّات کی شکل C سالوینٹ کا ٹمپریچر D سولیوٹ کا رنگ

32. **ریت اور نمک کے مکسچر کو الگ کرنے کا بہترین طریقہ کیا ہے؟**

A فلٹریشن کے بعد بخارات بنانا
B ڈسٹیلیشن
C کرسٹلائزیشن
D صرف ڈی کینٹیشن

33. **درج ذیل میں سے کون سا بیان سچوریٹڈ سلوشن کے بارے میں درست ہے؟**

A یہ ایک مخصوص درجہ حرارت پر مزید سولیوٹ کو حل کر سکتا ہے
B اس میں کوئی سولیوٹ نہیں ہوتا
C اس میں غیر حل شدہ اور حل شدہ سولیوٹ توازن میں موجود ہوتے ہیں
D یہ ہمیشہ رنگ دار سلوشنز ہوتے ہیں

34. **پانی کو کمپاؤنڈ کیوں کہا جاتا ہے؟**

A اسے فلٹریشن کے ذریعے الگ کیا جا سکتا ہے
B اس میں عناصر طبعی طور پر موجود ہوتے ہیں
C اس میں دو عناصر ایک مقررہ تناسب میں کیمیائی طور پر ملے ہوتے ہیں
D یہ مادہ کی تین حالتوں میں پایا جاتا ہے

35. درج ذیل میں سے کون سا جملہ کیمیائی خصوصیت کی بہترین نمائندگی کرتا ہے؟

A میلٹنگ پوائنٹ
B سالوبیلیٹی
C تیزاب کے ساتھ ری ایکٹ کرنے کی صلاحیت
D بوائلنگ پوائنٹ

Conceptual / Analytical مختصر سوالات

1. کمپاؤنڈ اور مکسچر میں کیا فرق ہے؟

جواب:

کمپاؤنڈ	مکسچر
کمپاؤنڈ ایک ایسا مادہ ہے جو دو یا زیادہ عناصر کے کیمیائی طور پر مقررہ تناسب میں ملنے سے بنتا ہے، جس کے نتیجے میں نئے خواص پیدا ہوتے ہیں جو اصل عناصر سے مختلف ہوتے ہیں (مثلاً پانی، H_2O)۔ کمپاؤنڈ میں اجزا کو طبعی طریقوں سے الگ نہیں کیا جا سکتا، صرف کیمیائی ری ایکشن کے ذریعے الگ کیا جا سکتا ہے۔	مکسچر دو یا زیادہ مادوں کا ایسا امتزاج ہے جو طبعی طور پر ملا ہوا ہوتا ہے لیکن کیمیائی طور پر جڑا نہیں ہوتا، اس لیے ہر جز اپنی اصل خاصیت برقرار رکھتا ہے (مثلاً نمکین پانی)۔ مکسچر کو طبعی طریقوں، جیسے فلٹریشن، اویپوریشن یا ڈسٹیلیشن کے ذریعے الگ کیا جا سکتا ہے۔

2. ایلوٹروپس کی تعریف ایک مثال کے ساتھ کریں۔

جواب: ایلوٹروپس ایک ہی عنصر کی مختلف طبعی صورتیں ہیں، جیسے کاربن، جو ہیرا اور گریفائٹ کی صورت میں پایا جاتا ہے۔

3. کولائیڈل سلوشن کیا ہے؟

جواب: کولائیڈل سلوشن ایک قسم کا مکسچر ہے، جس میں ایک مادے کے بہت چھوٹے ذرات دوسرے مادے میں یکساں طور پر پھیلے ہوتے ہیں لیکن حل نہیں ہوتے۔ کولائیڈ میں ذرات کا سائز حقیقی سلوشن کے ذرات سے بڑا لیکن اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ وہ نیچے نہ بیٹھیں اور معلق رہیں۔ کولائیڈ روشنی کو بکھیرتے ہیں (ٹائنڈل ایفیکٹ) اور عموماً مستحکم ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر دودھ، دھند، اور جیلی۔

4. درجہ حرارت سالوبیلیٹی کو کیسے متاثر کرتا ہے؟

جواب: درجہ حرارت سالوبیلیٹی کو مختلف طریقوں سے ٹھوس، مائع، اور گیس کے لیے متاثر کرتا ہے۔ زیادہ تر ٹھوس جو مائع میں حل ہوتے ہیں، ان کی سالوبیلیٹی درجہ حرارت بڑھنے پر بڑھ جاتی ہے کیونکہ ذرات کو زیادہ توانائی ملتی ہے اور وہ بانڈ توڑ کر مکس ہو جاتے ہیں۔ گیسوں کے لیے، عام طور پر سالوبیلیٹی درجہ حرارت بڑھنے پر کم ہو جاتی ہے کیونکہ گیس کے ذرات ہوا میں آسانی سے خارج ہو جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ گرم سوڈا ٹھنڈے سوڈا کی نسبت جلد فلیٹ (flat) ہو جاتا ہے۔

5. مادے کی تین بنیادی حالتیں کون سی ہیں؟

جواب: مادے کی تین بنیادی حالتیں ٹھوس، مائع، اور گیس ہیں۔ ٹھوس میں ذرات ایک دوسرے کے قریب مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں اور اپنی جگہ وائبریٹ کرتے ہیں، جس سے ٹھوس کی شکل اور حجم مقررہ ہوتا ہے۔ مائع میں ذرات قریب ہوتے ہیں لیکن ایک دوسرے کے اوپر حرکت کر سکتے ہیں، اس لیے مائع کا حجم مقررہ ہوتا ہے لیکن شکل نہیں۔ گیس میں ذرات ایک دوسرے سے دور ہوتے ہیں اور آزاد حرکت کرتے ہیں، اس لیے گیس کی نہ شکل مقررہ ہوتی ہے نہ حجم۔

6. سیچوریٹڈ اور ان سیچوریٹڈ سلوشن میں کیا فرق ہے؟

جواب: **سیچوریٹڈ سلوشن:** اس میں ایک خاص درجہ حرارت پر زیادہ سے زیادہ سلوشن حل ہوتا ہے اور اضافی سلوشن حل نہیں ہوتا۔

ان سیچوریٹڈ سلوشن: اس میں سلوشن کی مقدار زیادہ سے کم ہوتی ہے، لہٰذا مزید سلوشن حل کیا جا سکتا ہے۔

سیچوریٹڈ سلوشن میں حل ہونے اور کرسٹلائز ہونے کی شرح برابر ہوتی ہے، جس سے ایک متحرک توازن قائم ہوتا ہے۔ اَن سیچوریٹڈ سلوشن میں مزید سولیوٹ ڈالنے یا درجہ حرارت بدلنے سے سیچوریٹڈ سلوشن بنایا جا سکتا ہے۔

.7 کیمسٹری کی دوشاخوں کے نام بتائیں۔

جواب: (1) نامیاتی کیمسٹری کاربن کمپاؤنڈز کا مطالعہ کرتی ہے۔

(2) طبیعی کیمسٹری کیمیائی نظاموں کو فزکس کے ذریعے سمجھاتی ہے۔

.8 کیمسٹری کو مرکزی سائنس کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب: کیمسٹری کو مرکزی سائنس کہا جاتا ہے کیونکہ یہ دیگر کئی سائنسز جیسے فزکس، بائیولوجی، جیولوجی، اور ماحولیاتی سائنس سے منسلک ہے اور ان پر اثر انداز ہوتی ہے۔ یہ مادے کی ترکیب، ساخت اور تبدیلیوں کی وضاحت کرتی ہے، جو تمام طبعی اور حیاتیاتی عمل کو سمجھنے کے لیے بنیاد ہیں۔ مثال کے طور پر بائیولوجی میں سیل کے افعال کو سمجھنے کے لیے کیمسٹری ضروری ہے، اور جیولوجی میں معدنیات اور چٹانوں کا مطالعہ کیمسٹری کی مدد سے کیا جاتا ہے۔

.9 سسپنشن کے ذرات آخر کار نیچے کیوں بیٹھ جاتے ہیں، اور یہ سلوشن یا کولائیڈ سے کیسے مختلف ہوتا ہے؟

جواب: سسپنشن ایک ہیٹروجینئس مکسچر ہے جس میں بڑے نظر آنے والے ذرات مائع یا گیس میں پھیلے ہوتے ہیں لیکن حل نہیں ہوتے۔ یہ ذرات اتنے بھاری ہوتے ہیں کہ اگر وہ بے حرکت رہیں تو وقت کے ساتھ کشش ثقل کی وجہ سے نیچے بیٹھ جاتے ہیں۔ انھیں فلٹریشن کے ذریعے الگ کیا جا سکتا ہے، اور کولائیڈ کی طرح یہ یکساں طور پر معلق نہیں رہتے۔ مثالیں: کیچڑ والا پانی اور آٹے کا پانی۔

.10 سالٹ سلوشن کو اس کے اجزا میں کیسے الگ کیا جا سکتا ہے؟

جواب: سالٹ سلوشن کو نمک اور پانی میں اویپوریشن یا ڈسٹیلیشن کے ذریعے الگ کیا جا سکتا ہے۔

اویپوریشن میں سلوشن کو گرم کیا جاتا ہے تاکہ پانی بخارات میں تبدیل ہو جائے اور نمک پیچھے رہ جائے۔

ڈسٹیلیشن میں پانی کو اُبالا جاتا ہے، بخارات جمع کر کے دوبارہ مائع میں تبدیل کیا جاتا ہے، جس سے نمک الگ ہو جاتا ہے۔ ڈسٹیلیشن سے دونوں اجزا دوبارہ حاصل کیے جا سکتے ہیں، جبکہ اویپوریشن سے صرف نمک حاصل ہوتا ہے۔

جوابات

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

مشقی سوالات

1 صحیح جواب پر (✓) کریں۔

(i) نیون سائنز میں مادہ کس حالت میں موجود ہوتا ہے؟

(الف) سپر کریٹیکل فلیوڈ (ب) پلازمہ (ج) گیس (د) لیکوڈ کرسٹل

(ii) شاپنگ بیگس کے مضر اثرات کا مطالعہ کیمسٹری کی کس شاخ میں کیا جاتا ہے؟

(الف) جیوکیمسٹری (ب) ان آرگینک کیمسٹری (ج) اینالیٹیکل کیمسٹری (د) ماحولیاتی کیمسٹری

(iii) کون سا پولیمر انسان کا بنایا ہوا ہے؟

(الف) سٹارچ (ب) پولی سٹائرین (ج) پروٹین (د) سیلولوز

(iv) کس ایلیمنٹ کے کرسٹلز کی ایلوٹراپک شکل رومبک ہے؟

(الف) براس (ب) سلفر (ج) گریفائیٹ (د) کانسی (Bronze)

(v) درج ذیل میں سے کون سی مائع کولائڈل سلوشن ہے؟

(الف) دودھ (ب) بجھے ہوئے چونے کا سلوشن (ج) سرکے کا سلوشن (د) پانی میں سلور کلورائڈ کا مکسچر

(vi) درج ذیل میں سے کون سا مکسچر غیر ہیٹروجینیئس ہے؟

(الف) کیلشیم ہائڈروآکسائڈ کا پانی میں سلوشن (ب) پوٹاشیم نائٹریٹ کا پانی میں سلوشن

(ج) گرم چاکلیٹ (د) کنکریٹ کا مکسچر

(vii) مادہ کی ایسی حالت جو مائع اور ٹھوس کی درمیانی کیفیت شمار ہوتی ہے:

(الف) لیکوڈ کرسٹل (ب) سپر کریٹیکل فلیوڈ (ج) پلازمہ (د) ڈارک میٹر (Dark Matter)

(viii) جب کسی شے کے چھوٹے نظر آنے والے ذرات کو سالوینٹ میں ملایا جاتا ہے تو کیا بنتا ہے؟

(الف) حقیقی یا خالص سلوشن (ب) کولائڈ (ج) سسپنشن (د) سیچوریٹڈ سلوشن

(ix) پوٹاشیم کلوریٹ ($KClO_3$) کی پانی میں حل پذیری 40 ڈگری سینٹی گریڈ پر 2.13 گرام ہے۔ درجہ حرارت کم کرنے سے اس کی حل پذیری میں کیا فرق پڑے گا؟

(الف) سولوبیلٹی بڑھے گی (ب) سولوبیلٹی کم ہوگی

(ج) سولوبیلٹی میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی (د) سولوبیلٹی درجہ حرارت بڑھنے سے پہلے بڑھے گی اور پھر کم ہوگی

(x) آپ ایک آرگینک کمپاؤنڈ، سٹارچ اور پانی کے درمیان ہونے والے ری ایکشن کی رفتار کا مطالعہ کر رہے ہیں۔ یہ مضمون کیمسٹری کی کس برانچ سے متعلق ہے؟

(الف) آرگینک کیمسٹری (ب) اینالیٹیکل کیمسٹری (ج) بائیوکیمسٹری (د) فزیکل کیمسٹری

جوابات

i	(ب)	ii	(د)	iii	(ب)	iv	(ب)	v	(الف)
vi	(د)	vii	(الف)	viii	(ج)	ix	(ب)	x	(ج)

2 مختصر سوالات

(i) کیمسٹری کو اتنی شاخوں میں کیوں تقسیم کیا گیا ہے؟ کوئی سی تین وجوہات لکھیں۔

جواب: کیمسٹری کو اس کی وسیع اور پیچیدہ نوعیت کو مدنظر رکھتے ہوئے مختلف شاخوں میں تقسیم کیا گیا ہے تاکہ:

☆ اس کے مختلف پہلوؤں پر مخصوص توجہ مرکوز کی جاسکے۔

☆ بین الضابطہ (Interdisciplinary) چیلنجز کو حل کیا جاسکے جیسے بائیوکیمسٹری یا ماحولیاتی کیمسٹری میں۔

☆ نیوکلیئر کیمسٹری یا اینالیٹیکل کیمسٹری جیسے شعبوں میں مہارت حاصل کر کے سائنسی ترقی کو بڑھایا جاسکے۔

(ii) کیمیکل ری ایکشنز ایٹم کے نیوکلیس کے باہر موجود الیکٹرونز کی وجہ سے وقوع پذیر ہوتے ہیں اور نیوکلیس کے اندر وقوع پذیر ہوتے ہیں کیمسٹری کی کن شاخوں میں ان ری ایکشنز کا مطالعہ کیا جاتا ہے؟

جواب: نیوکلیس کے باہر موجود الیکٹرانوں کے ساتھ ری ایکشن کا مطالعہ فزیکل کیمسٹری اور ان آرگینک کیمسٹری میں کیا جاتا ہے۔ نیوکلیس کے اندر ہونے والی تبدیلیوں کے ساتھ ری ایکشن کا مطالعہ نیوکلیئر کیمسٹری میں کیا جاتا ہے۔

(iii) اینالیٹیکل کیمسٹری میں کس قسم کے مسائل پر بحث کی جاتی ہے؟

جواب: کیمسٹری کے اس شعبہ میں ہم مختلف مادی اشیا کا تجزیہ کرتے ہیں۔ اس تجزیے میں ان اشیا میں موجود مختلف ایلیمنٹس یا کمپاؤنڈز کو نہ صرف کہ علیحدہ کیا جاتا ہے بلکہ ان کی شناخت کر کے ان کا ارتکاز (Concentration) بھی معلوم کرتے ہیں۔ کیمیائی اشیا کے تجزیہ کے لیے آج کل جدید اور پیچیدہ مشینیں استعمال کی جاتی ہیں جن کی وجہ سے یہ کام بہت جلد اور بہتر انداز میں کیا جاتا ہے۔

(iv) گریفائٹ اور گریفین (Graphene) دونوں میں کاربن ایٹمز سے بنے تہ در تہ ہیگزا گونل دائرے موجود ہیں ان دونوں میں فرق بتائیں۔

جواب:

گریفائٹ	گریفین
یہ تہ دار ساخت ہے جس میں تہوں کے درمیان خلا ہے۔	یہ کاربن ایٹمز کی ایک واحد تہہ ہے جس میں تہوں کے درمیان خلا نہیں ہوتا۔
ان کی تہوں کے درمیان کمزور وانڈر والز فورسز موجود ہوتی ہیں۔	اس میں ایک واحد تہہ کے اندر مضبوط کوویلنٹ بانڈز ہوتے ہیں۔
یہ نرم، پھسلنے والی اور اچھی الیکٹریکل کنڈکٹر ہے۔	یہ سخت، لچکدار اور غیر معمولی طور پر الیکٹریکل کنڈکٹر ہے۔
یہ کیٹالائسز، لبریکنٹس، پنسل وغیرہ میں استعمال ہوتی ہے۔	یہ الیکٹرونکس، بائیو میڈیسن، ٹرانزسٹرز، لاجک سرکٹس وغیرہ میں استعمال ہوتی ہے۔

(v) سپر کریٹیکل فلیوڈز کی اہمیت واضح کریں۔

جواب: سپر کریٹیکل فلیوڈز کی اہمیت:

1۔ کیمیکل ری ایکشن جو روایتی سالوینٹ میں نہیں ہو سکتے، سپر کریٹیکل فلیوڈز میں ہو سکتے ہیں جیسے سپر کریٹیکل CO_2 سالوینٹ کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔

2۔ یہ زخم بھرنے اور کینسر کے علاج میں استعمال ہوتے ہیں۔

3۔ یہ کیمیکل ری ایکشن کی رفتار میں اضافہ کرتے ہیں۔

(vi) سورج میں مادہ کس حالت میں پایا جاتا ہے؟

جواب: سورج میں مادہ پلازمہ کی حالت میں موجود ہے۔ اس میں ہائیڈروجن، ہیلیم، دیگر ٹریس ایلیمنٹس اور آئیونائزڈ ذرات الیکٹرونز، آئنز، پروٹانز وغیرہ شامل ہیں۔

(vii) گریفین کیوں اہم ہے؟

جواب: گریفین اس لیے اہم ہے کیوں کہ انتہائی مضبوط، ہلکا اور حرارت و بجلی کا بہترین کنڈکٹر ہے۔ اس کی خصوصیات اسے الیکٹرانکس، مٹیریل سائنس اور توانائی ذخیرہ کرنے کی ایپلی کیشنز میں انتہائی قیمتی بناتی ہیں۔

(viii) اس دنیا میں موجود زیادہ تر مادی اشیا کا تعلق مادہ کی کس حالت سے ہے؟

جواب: اس دنیا کی زیادہ تر مادی چیزیں ٹھوس حالت میں موجود ہیں، جو طے شدہ شکلوں، مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز اور زیادہ کثافت کی خصوصیت رکھتی ہیں۔

3 تعمیری فکر پر مبنی سوالات

(i) مادہ کی سپر کریٹیکل حالت کیسے دکھائی دیتی ہے؟

جواب: مادہ کی سپر کریٹیکل حالت: مادہ کی سپر کریٹیکل ایسی حالت ہے جو اس وقت وجود پذیر ہوتی ہے جب کسی گیس کو بہت زیادہ دباؤ کا سامنا کرنا پڑے۔ یہ حالت مائع اور گیس دونوں کے خواص بیک وقت ظاہر کرتی ہے۔ یہ مائع سے مشابہ ہوتی ہیں۔

(ii) فلوریسنٹ ٹیوب (Fluorescent Tube) میں پلازمہ کیسے وجود میں آتا ہے؟

جواب: فلوریسنٹ ٹیوب میں پلازمہ کا وجود: فلوریسنٹ ٹیوب کے اندر گیس کی آئیونائزیشن سے پلازمہ پیدا ہوتا ہے۔ اس میں فوٹونز، آئنز (Ions)، الیکٹرونز وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔

(iii) بائیو کیمسٹری میں زیر مطالعہ زیادہ تر کمپاؤنڈز آرگینک کمپاؤنڈز کہلاتے ہیں۔ تو پھر بائیو کیمسٹری اور آرگینک کیمسٹری شاخوں میں کیا فرق ہے؟

جواب:

آرگینک کیمسٹری	بائیو کیمسٹری
آرگینک کیمسٹری میں ہم کاربن والے کمپاؤنڈز کی ساخت، تشکیل، خصوصیات، ترکیب اور ری ایکشنز کا مطالعہ کرتے ہیں۔ آرگینک کمپاؤنڈز زندگی کی تمام شکلوں میں پائے جاتے ہیں اور زندگی کے لیے ضروری ہیں۔	بائیو کیمسٹری میں ہم جانداروں میں پائے جانے والے آرگینک کمپاؤنڈز، ان کے ری ایکشنز، ساخت اور مالیکیولز جیسے پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس، لپڈز اور نیوکلیک ایسڈز کے افعال کا مطالعہ کرتے ہیں۔

(iv) ڈائمنڈ کے چمکدار ہونے کی وجہ لکھیں۔ کیا آپ اس چمک کو بڑھا سکتے ہیں؟

جواب: ڈائمنڈ کی اعلیٰ قیمت اس کی چمک کی وجہ سے ہے۔ اس کی چمک ریفریکٹو انڈیکس اور کریٹیکل اینگل کی وجہ سے ہے۔ ڈائمنڈ کو صحیح زاویوں پر کاٹ کر اور اس کی سطح کو پالش کر کے اس کی چمک کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔

(v) پانی میں سوڈیم کلورائڈ کے حل ہونے کے عمل کی وضاحت کریں۔

جواب: جب سوڈیم کلورائڈ کو پانی میں شامل کیا جاتا ہے تو یہ آسانی سے حل ہو جاتا ہے کیونکہ NaCl کے آئنز اور H_2O کے پولر مالیکیولز کے درمیان کشش کی قوتیں اتنی مضبوط ہوتی ہیں کہ ٹھوس NaCl کرسٹل میں Na^+ اور Cl^- آئنز کے درمیان کشش قوتوں کو دور کر دیتی ہیں۔ اس عمل میں، پانی کے ڈائی پول کا مثبت سرا Cl^- آئنز کی طرف اور پانی کے ڈائی پول کا منفی سرا Na^+ آئنز کی طرف ہوتا ہے۔ Na^+ آئنز اور پانی کے مالیکیولز اور Cl^- آئنز اور پانی کے مالیکیولز کے درمیان آئن۔ ڈائی پول اٹریکشن (کشش) اتنی مضبوط ہوتی ہے کہ یہ آئنز کو NaCl کرسٹل میں ان کی جگہوں سے کھینچ لیتی ہیں اور یوں NaCl پانی میں حل ہو جاتا ہے۔

(vi) پانی میں مختلف کمپاؤنڈز کی سولوبیلٹی ایک خاص درجہ حرارت پر مختلف کیوں ہوتی ہے؟

جواب: **پانی میں مختلف کمپاؤنڈز کی سولوبیلٹی ایک خاص درجہ حرارت:** ایک خاص ٹمپریچر پر مختلف کمپاؤنڈز کی پانی میں سولوبیلٹی مختلف ہوتی ہے کیونکہ ہر کمپاؤنڈ کے مالیکیولز کا پانی کے مالیکیولز کے ساتھ تعامل مختلف ہوتا ہے۔ کچھ کمپاؤنڈز پانی کے ساتھ اچھی طرح جڑتے ہیں، جبکہ کچھ نہیں جڑتے۔ یہ تعامل کمپاؤنڈ کی ساخت اور پانی کے پولر ہونے پر منحصر ہوتا ہے۔

(vii) سوڈیم کلورائڈ کو پوٹاشیم نائٹریٹ کی طرح پانی سے کیوں کرسٹلائز نہیں کیا جا سکتا؟

جواب: پوٹاشیم نائٹریٹ (KNO_3) کو پانی سے آسانی سے کرسٹلائز کیا جا سکتا ہے کیونکہ اس کی سولوبیلٹی ٹمپریچر کے ساتھ بہت زیادہ بڑھتی ہے۔ جب گرم پانی میں زیادہ مقدار میں KNO_3 حل کیا جائے اور پھر اسے ٹھنڈا کیا جائے تو یہ دوبارہ کرسٹل کی شکل میں آ جاتا ہے۔ لیکن سوڈیم کلورائڈ (NaCl) کی سولوبیلٹی ٹمپریچر کے ساتھ زیادہ نہیں بڑھتی، یعنی گرم اور ٹھنڈے پانی میں اس کی مقدار تقریباً برابر حل ہوتی ہے۔ اس لیے NaCl کو عام طریقے سے پانی سے کرسٹلائز کرنا مشکل ہوتا ہے۔

(viii) گریفائیٹ کو ہاتھ لگانے سے پھسلن کیوں محسوس ہوتی ہے؟ گریفائیٹ کی کون سی خاصیت اس کو اس قابل بناتی ہے کہ اسے لبریکنٹ (Lubricant) کے طور پر استعمال کیا جائے؟

جواب: گریفائیٹ کو ہاتھ لگانے سے پھسلن محسوس ہوتی ہے کیونکہ یہ کاربن ایٹمز کی لیئرز سے بنی ہوتی ہے جو ایک ہیگزاگونل لیٹس میں ترتیب دی گئی ہوتی ہیں، جہاں ہر کاربن ایٹم تین دوسرے کاربن ایٹمز کے ساتھ جڑا ہوتا ہے، جس سے جڑے ہوئے ہیگزاگونز کی فلیٹ شیٹس بنتی ہیں۔ یہ پرتیں کمزور قوتوں کے ساتھ جڑی ہوتی ہیں۔ نتیجتاً، ہر پرت آسانی سے دوسری پرت کے اوپر سے گزر سکتی ہے۔ اس کی ساخت کی وجہ سے، گریفائیٹ نرم اور پھسلنے والی ہوتی ہے اور لبریکنٹ کے طور پر استعمال کی جا سکتی ہے۔

4 تفصیلی سوالات

(i) ذیل میں درج عنوانات کا مطالعہ آپ کیمسٹری کی کون سی برانچ میں کریں گے؟

الف۔ تعامل کا ریٹ (Rate of Reaction):

جواب: فزیکل کیمسٹری ری ایکشن کے ریٹ سے متعلق ہے۔

ب۔ انسانی جسم میں خوراک کا ہضم ہونا:

جواب: بائیوکیمسٹری انسانی جسم میں خوراک کے ہاضمے کے متعلق ہے۔

ج۔ پلازمہ کی خصوصیات:

جواب: فزیکل کیمسٹری پلازمہ کی خصوصیت سے متعلق ہے۔

د۔ ایکوسسٹم (Ecosystem):

جواب: انوائرنمنٹل کیمسٹری ایکوسسٹم سے متعلق ہے۔

ذ۔ آتش بازی کے دوران وقوع پذیر ہونے والے کیمیکل ری ایکشنز:

جواب: ان آرگینک کیمسٹری آتش بازی کے دوران وقوع پذیر ہونے والے کیمیکل ری ایکشنز سے متعلق ہے۔

ر۔ الٹراوائیلٹ سپیکٹرومیٹر (Ultrviolet Spectrometer) کی مدد سے ایک مخصوص ویولینتھ کی روشنی جذب ہونے کی پیائش کرنا:

جواب: فزیکل کیمسٹری الٹروائیلٹ سپیکٹرومیٹر کی مدد سے مخصوص ویولینتھ کی روشنی جذب ہونے کی پیائش کو بیان کرتی ہے۔

(ii) اشیا کی ایلوٹراپی سے کیا مراد ہے؟ کاربن اور سلفر کی ایلوٹراپک فارمز کی وضاحت کریں؟ کوئلے اور ڈائمنڈ میں کیا فرق ہے؟

جواب: ایلوٹراپی: ایلیمنٹس اور کمپاؤنڈز دونوں ہی ایک سے زیادہ قلمی اشکال (Structural Forms) میں وقوع پذیر ہو سکتے ہیں۔ ان اشکال کے فزیکل اور کیمیکل خواص بھی ایک دوسرے سے مختلف ہو سکتے ہیں۔ ان قلمی اشکال کو ایلوٹراپک فارمز کہتے ہیں اور اس مظہر (Phenomenon) کو ایلوٹراپی (Allotropy) کہتے ہیں۔

مثال: آکسیجن ایلیمنٹ دو مختلف ایلوٹراپک شکلوں میں ملتا ہے ایک کو آکسیجن (O_2) اور دوسری کو اوزون (O_3) کہتے ہیں۔

کاربن کی ایلوٹراپک فارمز: اسی طرح کاربن ایلیمنٹ کی بھی تین اہم ایلوٹراپک فارمز ہیں۔ ڈائمنڈ (Diamond)، گریفائیٹ (Graphite) اور بک منسٹر فُلرین (Buckminster Fullerene)۔

ڈائمنڈ: ڈائمنڈ کی ساخت ایک بہت بڑے مالیکیول کی طرح ہے۔

گریفائیٹ: گریفائیٹ میں کاربن کے ہیگزاگونل رنگز آپس میں جڑے ہوتے ہیں۔

بک منسٹر فُلرین: بک منسٹر فُلرین (C_{60}) میں کاربن ایٹمز پینٹاگونز (Pentagons) اور ہیگزاگونز (Hexagons) پر مشتمل ایک دائرہ بناتے ہیں۔

خصوصیات: فُلرینز (Fullerenes) زیادہ درجہ حرارت اور زیادہ دباؤ دونوں برداشت کر لیتی ہیں۔ چونکہ ان میں کاربن کاربن کو ویلینٹ (Covalent) بانڈ ہوتا ہے اس لیے آرگینک سالوینٹ (Organic Solvent) میں حل ہو جاتی ہیں۔

سلفر کی ایلوٹراپک فارمز: سلفر ایلیمنٹ کی بھی دو ایلوٹراپک فارمز ہیں مونوکلینک (Monoclinic) اور رومبک (Rhombic) ان میں سے پہلی والی فارم دوسری سے زیادہ سٹیبل (Stable) ہے۔

(iii) سپر کریٹیکل فلیوڈز کیا ہیں؟ عام لیکیوڈ سے ان کے فرق کو واضح کریں۔

جواب: سپر کریٹیکل فلیوڈ سٹیٹ میں مائع اور گیس کا فرق ختم ہو جاتا ہے۔ یہ حالت مائع اور گیس دونوں کے خواص بیک وقت ظاہر کرتی ہے۔ بعض کیمیکل ری ایکشنز جو عام سولوینٹس (Solvents) میں وقوع پذیر نہیں ہوتے اُن کو پھر سپر کریٹیکل فلیوڈ میں وقوع پذیر کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ یہ مخصوص حالات میں بنتے ہیں، ان کی خصوصیات جیسے ڈینسٹی، وسکوسٹی، سرفیس ٹینشن، کمپریسیبلیٹی، حرارتی صلاحیت وغیرہ عام مائعات کے مقابلے میں مختلف ہوتی ہیں کیونکہ عام مائعات معمولی حالات میں موجود ہو سکتی ہیں۔ سپر کریٹیکل فلیوڈ سطحی تناؤ (surface tention) کا مظاہرہ نہیں کرتے ہیں، جو انہیں سطحوں کے ساتھ تیزی سے ری ایکٹ کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ جبکہ عام مائعات سرفیس ٹینشن کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ سپر کریٹیکل فلیوڈز عام مائعات کے مقابلے میں زیادہ کمپریسیبل ہوتے ہیں، جس کی وجہ سے وہ پریشر میں تبدیلی کے لیے زیادہ حساس ہوتے ہیں جو انہیں پریشر میں تبدیلی کے ردعمل دینے کے قابل بناتی ہیں۔ سپر کریٹیکل فلیوڈز عام مائعات کے مقابلے میں وسیع پیمانے پر مادوں کو حل کر سکتی ہیں۔

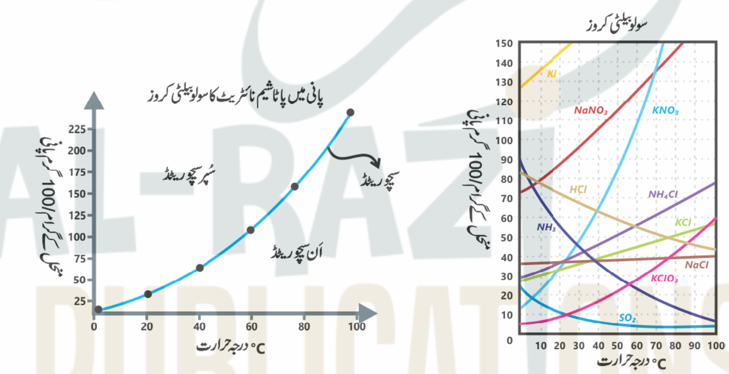
(iv) کسی سولیوٹ کی سولیبلٹی کی تعریف کریں۔ درجہ حرارت بڑھنے سے مختلف اشیا کی سولوبیلٹی پر کیا فرق پڑتا ہے؟

جواب: سولوبیلٹی: کسی سولیوٹ کی سولوبیلٹی (Solubility) اس سولیوٹ کی وہ مقدار ہے جو کسی مخصوص درجہ حرارت پر 100 گرام سالوینٹ میں حل ہو سکے۔

درجہ حرارت کا سولوبیلٹی پر اثر: کسی سالوینٹ میں مختلف سولیوٹس کی سولوبیلٹی پر درجہ حرارت کی تبدیلی کے اثرات یکساں نہیں ہوتے۔ عام طور پر کسی سالوینٹ میں سولیوٹس کی سولوبیلٹی درجہ حرارت بڑھنے سے بڑھتی ہے لیکن ہمیشہ ایسا نہیں ہوتا۔

درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ سولوبیلٹی میں اضافہ: ایسے کمپاؤنڈز کی تعداد بہت زیادہ ہے جن کی پانی میں سولوبیلٹی درجہ حرارت بڑھنے سے بڑھ جاتی ہے۔ مثلاً پوٹاشیم نائٹریٹ (KNO_3)، سلور نائٹریٹ ($AgNO_3$) اور پوٹاشیم کلورائڈ (KCl) وغیرہ۔ تاہم پانی میں سوڈیم کلورائڈ کی سولوبیلٹی میں درجہ حرارت بڑھنے سے بہت کم فرق پڑتا ہے۔

درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ سولوبیلٹی میں کمی: ایسے کمپاؤنڈز کی مثالیں بھی موجود ہیں جن کی پانی میں سولوبیلٹی درجہ حرارت بڑھنے سے کم ہو جاتی ہے جیسے کہ لیتھیم کاربونیٹ (Li_2CO_3) اور کیلشیم کرومیٹ ($CaCrO_4$)۔ عام طور پر پانی میں گیسوں کی سولوبیلٹی درجہ حرارت بڑھنے سے کم ہوتی ہے۔



سولوبیلٹی کروز

درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ سولوبیلٹی میں کوئی تبدیلی نہیں آتی: پانی میں سوڈیم کلورائڈ کی سولوبیلٹی میں ٹمپریچر بڑھنے سے کم فرق پڑتا ہے۔

(v) گیس اور مائع کے مالیکیولز کتنی اقسام کی حرکت کرتے ہیں؟

جواب: گیس کے مالیکیولز میں حرکت کی اقسام: گیس کے مالیکیولز میں موجود کشش کی قوتیں نہایت کم ہوتی ہیں، ان کے مالیکیولز ایک جگہ سے دوسری جگہ آسانی سے حرکت کر سکتے ہیں جیسے ڈفیوژن، افیوژن، وائبریشن موومنٹ، روٹیشنل موومنٹ براؤنین موومنٹ وغیرہ۔

مائع کے مالیکیولز میں حرکت کی اقسام: مائعات میں مالیکیولز کے درمیان کشش کی قوتیں موجود ہوتی ہیں۔ ان کے مالیکیولز ٹرانسلیشنل روٹیشن، وائبریشنل یا ڈفیوژنل موومنٹ کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ یا زیادہ ارتکاز سے کم ارتکاز کی طرف حرکت کر سکتے ہیں۔

(vi) اِن آرگینک کیمسٹری اور آرگینک کیمسٹری میں کن باتوں کا مطالعہ کیا جاتا ہے؟

جواب:

اِن آرگینک کیمسٹری	آرگینک کیمسٹری
1۔ کیمسٹری کی اس شاخ میں ایسے کمپاؤنڈز کو بنانا، ان کے اجزائے ترکیبی، خواص اور ساخت کا مطالعہ کرنا شامل ہے جن میں کاربن اور ہائڈروجن کیمیائی بانڈز موجود نہیں ہوتے۔	1۔ کیمسٹری کی اس برانچ میں کاربن کے کمپاؤنڈز کا مطالعہ کیا جاتا ہے تاہم ان کمپاؤنڈز میں کاربونیٹس (Carbonates)، بائی کاربونیٹس (Bicarbonates)، آکسائیڈ (Oxides) اور کاربائڈز (Carbides) کا مطالعہ شامل نہیں ہے۔
2۔ ان آرگینک کمپاؤنڈز میں میٹلز (Metals) نان میٹلز ان کے مکسچرز، ایسڈز (Acids) بیسز (Bases) اور سالٹس (Salts) شامل ہیں۔	2۔ اس برانچ میں ہم کاربن سے بننے والے کمپاؤنڈز کی ساخت، ان کو بنانے کے طریقے، ان کے خواص، اجزائے ترکیبی اور ان کے ری ایکشنز کا مطالعہ کرتے ہیں۔
3۔ ان کمپاؤنڈز کو ہم کھادیں، ادویات، کیٹالسٹس (Catalysts)، پیگمنٹس (Pigments)، ملمع کاری (Coatings) سطحی تناؤ کو گھٹانے والے مادے (Surfactants) وغیرہ بنانے کے لیے استعمال کرسکتے ہیں۔	3۔ آرگینک کمپاؤنڈز نہ صرف ہر قسم کے جانداروں میں پائے جاتے ہیں بلکہ زندگی کو رواں دواں رکھنے کے لیے بھی ضروری ہیں۔

5 تحقیقی سوالات

(i) سلوشن بنانا کیمسٹری میں ایک اہم عمل کی نشاندہی کرتا ہے جس کی مدد سے ہم کمپاؤنڈ کو کرسٹلائز کرسکتے ہیں۔ پوٹاشیم نائٹریٹ کو پانی سے کرسٹلائز کرنے کے طریقے کی تفصیل لکھیں۔

جواب: پوٹاشیم نائٹریٹ (KNO_3) کو پانی سے کرسٹلائز کرنے کے لیے ایک گرم سیر شدہ محلول تیار کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے پانی کو 60-80 ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم کیا جاتا ہے اور اس میں پوٹاشیم نائٹریٹ کو مسلسل ہلاتے ہوئے حل کیا جاتا ہے، جب تک کہ مزید سالٹ تحلیل نہ ہو سکے۔ اس کے بعد، اس محلول کو آہستہ آہستہ ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔ جیسے جیسے درجہ حرارت کم ہوتا ہے، پوٹاشیم نائٹریٹ کی حل پذیری بھی کم ہو جاتی ہے اور یہ کرسٹل کی صورت میں الگ ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ ان کرسٹلز کو فلٹریشن کے ذریعے الگ کر کے فلٹر پیپر پر خشک کیا جاتا ہے۔ یہ عمل حل پذیری کے درجہ حرارت پر انحصار کرتا ہے، جہاں گرم محلول میں زیادہ مقدار میں سالٹ حل ہوتا ہے، جبکہ ٹھنڈا ہونے پر خالص پوٹاشیم نائٹریٹ کرسٹل کی شکل میں حاصل ہو جاتا ہے۔

(ii) گریفین کو ایک معجزاتی میٹریل قرار دیا گیا ہے اور اس کو مستقبل کا میٹریل بھی کہتے ہیں۔ اس کی بہت سی خصوصیات میں سے کون سی خصوصیت الیکٹرونکس میں اسے مفید بناتی ہے؟

جواب: گریفین کو مستقبل کا میٹریل اس کی حیرت انگیز خصوصیات کی وجہ سے کہا جاتا ہے، خاص طور پر الیکٹرانکس میں اس کا استعمال بہت اہم ہے۔ گریفین بہت زیادہ الیکٹریکل کنڈکٹویٹی رکھتا ہے، کیوں کہ اس میں الیکٹرون انتہائی تیزی سے حرکت کرتے ہیں۔ اس کی الیکٹرون موبیلیٹی سیلیکون سے کئی گنا زیادہ ہے، جو اسے تیز رفتار الیکٹرانک ڈیوائسز کے لیے بہترین میٹریل بناتی ہے۔

اس کے علاوہ، گریفین بہت پتلا (صرف ایک ایٹمی پرت جتنا) اور لچک دار ہے، جس کی وجہ سے اسے فلیکسیبل اسکرینز، ٹچ سینسرز، اور نینو الیکٹرانک چپس میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ شفاف بھی ہوتا ہے، اس لیے ٹچ اسکرینز اور آپٹیکل ڈیوائسز میں بھی مفید ثابت ہوسکتا ہے۔ اس کی زیرو بینڈ گیپ والی خصوصیت کی وجہ سے، اسے مستقبل میں انتہائی تیز ٹرانزسٹرز اور کمپیوٹر پروسیسرز بنانے کے لیے سیلیکون کے متبادل کے طور پر دیکھا جارہا ہے۔

☆☆............☆☆☆............☆☆

الرازی

اَپ ٹو ڈیٹ

ماڈل پیپرز

100/100 فارمولا

AL-RAZI PUBLICATIONS

100/100 الرازی فارمولا

مختصر ترین وقت میں امتحان میں سو فیصد کامیابی کے لیے کثیر الانتخابی، مختصر سوالات اور انشائیہ سوالات پر مشتمل

معروضی طرز
(کثیر الانتخابی سوالات)

.1 کیمسٹری کی کون سی شاخ بنیادی طور پر مادی اشیاء کا تجزیہ کرنے سے متعلق ہوتی ہے؟
A میڈیسنل کیمسٹری B ماحولیاتی کیمسٹری
c تجزیاتی کیمسٹری D فلکی کیمسٹری

.2 نیون سائنز میں مادہ کس حالت میں موجود ہوتا ہے؟
A سپر کریٹیکل فلیوڈ b پلازمہ
C گیس D لیکوڈ کرسٹل

.3 مادہ کی حالت جس کے ذرات کی بہت زیادہ کائی نیٹک انرجی ہوتی ہے:
a پلازمہ B گیس
C مائع D ٹھوس

.4 کون سا پولیمر انسان کا بنایا ہوا ہے؟
A سٹارچ b پولی سٹائرین
C پروٹین D سیلولوز

.5 وہ مادہ جس میں دو یا دو سے زیادہ مختلف ایلیمنٹس ایک خاص نسبت میں کیمیائی طور پر جڑے ہوتے ہیں، کہلاتا ہے:
A مکسچر B ایلیمنٹ
C آئسوٹوپ d کمپاؤنڈ

.6 کس ایلیمنٹ کے کرسٹلز کی ایلوٹراپک شکل رومبک ہے؟
A براس b سلفر
C گریفائیٹ
D کانسی (Bronze)

.7 مندرجہ ذیل میں سے کمپاؤنڈ کی مثال ہے:
A سوڈیم B ہوا
c پانی D آئرن

.8 مادہ کی ایسی حالت جو مائع اور ٹھوس کی درمیانی کیفیت شمار ہوتی ہے:
a لیکوڈ کرسٹل B سپر کریٹیکل فلیوڈ
C پلازمہ D ڈارک میٹر

.9 پروٹان کا الیکٹران کے مقابلے میں نسبتی (ریلیٹیو) ماس کیا ہے؟
A 1836 گنا ہلکا B ماس میں برابر
c 1836 گنا بھاری
D 1000 گنا بھاری

.10 ایلیمنٹس کے تیسرے شیل میں زیادہ سے زیادہ کتنے الیکٹرونز موجود ہوسکتے ہیں؟
A 8 b 18 C 10 D 32

.11 ایٹم میں نیوٹرونز کی تعداد معلوم کرنے کا درست تعلق ہے:
A $N = Z + A$ b $N = A - Z$
C $N = Z - A$ D $N = A \times Z$

.12 آئسوٹوپس میں کون سا ذرہ مختلف تعداد میں موجود ہوتا ہے؟
A الیکٹرون b نیوٹرون
C پروٹون
D نیوٹرون اور پروٹون دونوں

.13 کون سا ہائڈروجن آئسوٹوپ نیوٹرون پر مشتمل نہیں ہوتا؟
a $^{1}_{1}H$ B $^{2}_{1}H$
C $^{3}_{1}H$
D ان میں سے کوئی نہیں

.14 نائٹروجن کا ریلیٹیو اٹامک ماس کیا ہوگا جب کہ اس کے آئسوٹوپس ^{14}N اور ^{15}N کی فیصد مقداریں بالترتیب 99.64% اور 0.35% ہیں؟
A 14.0210 b 14.0021
C 14.2100 D 14.1200

.15 کون سا ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ پروٹیکٹینیم میں تبدیل ہوجاتا ہے؟
A بسمتھ-210 b تھوریم-234
C یورینیم-238 D ٹیکنیشیم-m99

.16 ایٹمز کے ریلیٹو اٹامک ماس کو ماپنے کے لیے کون سا یونٹ استعمال کیا جاتا ہے؟
A کلوگرام (Kg) B مول (mol)
C جول (J)
d اٹامک ماس یونٹ (amu)

.17 NaCl تشکیل دینے کے لیے کلورین کی الیکٹرونک کنفگریشن کیا ہوگی؟
A 2,6 b 2,8,7
C 2,7 D 2,8,8

.18 کون سا ایلیمنٹ تینوں یعنی آئیونک کوویلنٹ اور کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈز بنانے کی صلاحیت رکھتا ہے؟
A کاربن b آکسیجن
C میگنیشم D سلیکون

.19 مندرجہ ذیل میں سے کون میٹلک بانڈنگ کی بہترین مثال پیش کرتا ہے؟
A آئرن B کاپر
C گولڈ d سوڈیم

.20 کاربن کی کون سی فارم کو لبریکنٹ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے؟
A کوئلہ B ہیرا
c گریفائیٹ D چارکول

.21 میٹلز کے الیکٹرونز کھودینے کے رجحان کو کیا کہتے ہیں؟
A الیکٹرونیگیٹیویٹی
B آئیونائزیشن پوٹینشل
c الیکٹروپوزیٹو کریکٹر
D ریڈیوسنگ خصوصیت

.22 کس آئیونک کمپاؤنڈ کا میلٹنگ پوائنٹ سب سے زیادہ ہوگا؟
a NaCl B KCl
C LiCl D RbCl

.23 انٹرمالیکولر قوتیں سب سے کمزور ہوتی ہیں؟
A ٹھوس میں B مائع میں
c گیسیس میں
D آئیونک کمپاؤنڈز میں

78. موٹر کاروں میں موجود کیٹالیٹک کنورٹرز میں کون سا سا کیٹالسٹ استعمال کیا جاتا ہے؟
A Ni B Cu
C Pd, Pt اور Rh D CaO

79. ہوا کو صاف کرنے میں پودے کون سا عمل استعمال کرتے ہیں:
A کمبسچن B ڈی کمپوزیشن
c فوٹوسنتھی سیز D ٹرانسپائریشن

80. ہائڈرو کاربنز مشتمل ہوتے ہیں صرف ہائڈروجن اور:
a کاربن پر B آکسیجن پر
C نائٹروجن پر D فاسفورس پر

81. کون سی دوسری میٹلز کو الکائل ہیلائیڈز کو ریڈیوس کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
A Al b Mg C Co D Ni

82. آئی یو پی اے سی نومین کلچر میں پری فکس 'eth' موجودگی کو ظاہر کرتا ہے:
A 1 کاربن ایٹم کی b 2 کاربن ایٹم کی
C 3 کاربن ایٹم کی D 4 کاربن ایٹم کی

83. ایلکینز کون ساری ایکشن ظاہر نہیں کرتے؟
A سبسٹی ٹیوشن B کمبسچن
c ایڈیشن D کریکنگ

84. زیادہ مالیکیولر ماس والے ہائڈروکاربنز کو چھوٹے مالیکیولز میں توڑنے کا عمل کہلاتا ہے:
A ہائڈرولسز b کریکنگ
C ہائڈروجینیشن D فرمنٹیشن

85. ان میں سے کون ساری ایکشن ایلکینز کی ہیلوجینیشن نہیں کہلائے گا؟
a کریکنگ B کلورینیشن
C برومینیشن D آیوڈینیشن

86. الکینز کے کمبسچن سے کاربن ڈائی آکسائیڈ، پانی اور................ بنتے ہیں۔
a حرارت B روشنی
C دھواں D سوٹ

87. ایس آئی سسٹم میں، لمبائی کا معیاری یونٹ ہے:
a میٹر B فٹ
C انچ D گز

88. خوراک میں موجود توانائی کو عموماً کس یونٹ میں ماپا جاتا ہے۔
A کلوجول(KJ) B میگا جول(MJ)
C جول(J) d کلوری(Calorie)

89. رینڈم ایرر تجربات کے نتائج کی ______ کو متاثر کرتے ہیں۔
A درستی B رفتار
C استعداد d ہم آہنگی

90. کلوگرام کے لیے SI یونٹس میں کون سی علامت استعمال کی جاتی ہے۔
A K B k
c kg D kgm

91. تجربہ کرنے کے طریقہ کار میں معمولی تبدیلی کرنے سے پیمائشی قیمتوں میں فرق آجانا کہلاتا ہے:
A سسٹمیٹک ایرر b رینڈم ایرر
C ہیومن ایرر D کیلکولیشن ایرر

92. SI یونٹس میں سابقہ نینو سے کیا مراد ہے؟
a 10^{-9} B 10^{-8}
C 10^{-11} D 10^{-12}

93. تجربہ کو بار بار دہرانے سے ایک ہی پیمائشی قیمت کا آنا کس بات کو ظاہر کرتا ہے؟
A ایکوریٹ b درست
C قابل اعتماد D مستحکم

94. درج ذیل زہریلے کیمیکلز کی مثالیں ہیں ماسوائے:
A مرکری B بینزین
c سوڈیم کلورائڈ D امونیا

95. حادثات اکثر اس وجہ سے ہوتے ہیں:
A غلطیاں کرنے سے
B عقل استعمال کرنے میں ناکامی
C ہدایات پر عمل کرنے میں ناکامی سے
d مندرجہ بالا تمام باتیں ٹھیک ہیں

96. حفاظتی عینک کا استعمال لیبارٹری میں کس کے تحفظ کے لیے کیا جاتا ہے؟
A کانوں کی حفاظت B ہاتھوں کی حفاظت
C پاؤں کی حفاظت
d آنکھوں کی حفاظت

97. ہر طالب علم کو آگ بجھانے والے آلات کے بارے میں کیا جاننا ضروری ہے؟
A ان کی قیمت
B ان کا رنگ اور سائز
c کہ وہ کہاں پڑے ہیں
D ان کے برانڈ کا نام

98. خود بخود دری ایکٹ کرنے والا کیمیکل:
A پوٹاشیم B فینول
c پکرک ایسڈ D نارمل ہیکزین

99. آگ لگنے کی صورت میں کون سا اقدام اولین ترجیح ہونا چاہیے؟
a دروازے بند کر دینا اور آگ بجھانے والے آلات کا استعمال
B تمام کھڑکیاں کھول دینا
C فوراً لیبارٹری چھوڑ دینا
D حفاظتی لباس تبدیل کرنا

100. سرخ ہیروں کے اندر شعلہ کا نشان کس چیز کی علامت ہے؟
A تیزابی مادہ b آتش گیر مادہ
C ریڈیو ایکٹیو مادہ
D آکسیڈائزنگ مادہ

انشائی طرز (حصہ دوم)

1. بائیوکیمسٹری (Biochemistry) کیا ہے؟ اس کا سکوپ لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 3

2. کیمسٹری کو اتنی شاخوں میں کیوں تقسیم کیا گیا ہے؟ کوئی سی تین وجوہات لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 11

3. ہوموجینئس مکسچر سے کیا مراد ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 5

4. اینالیٹیکل کیمسٹری میں کس قسم کے مسائل پر بحث کی جاتی ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 12

5. مکسچرز کی اقسام کون کون سی ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 6

6. سپر کریٹیکل فلیوڈز کی اہمیت واضح کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 12

7. گیسوں کی سولوبیلٹی (Solubility) پر ٹمپریچر بڑھنے کا کیا اثر ہوتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 8

8. گریفین کیوں اہم ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 12

9. سیزیم ہیلیم سے کتنے گنا بڑا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 17

10. ایلیمنٹس ایک دوسرے سے مختلف کیوں ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 24

AL-RAZI PUBLICATIONS

11. بوہر کا ایٹمی ماڈل بیان کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 18
12. $^{210}_{83}Bi$ میں کتنے نیوٹرونز موجود ہوتے ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 24
13. اٹامک نمبر اور ماس نمبر ایٹم میں کس طرح ظاہر کیا جاتے ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 19
14. ایک ایٹم کس طرح انرجی جذب اور خارج کرتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 24
15. ریڈیو ایکٹیوڈی کے سے کیا مراد ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 20
16. ایٹمز کی آئیونائزیشن کی وضاحت کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 20
17. ڈوپلیٹ یا آکٹیٹ رول بیان کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 28
18. کم ماس رکھنے والے کوویلنٹ کمپاؤنڈز کیوں گیس یا کم بوائلنگ پوائنٹ والے مائع کی طرح پائے جاتے ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 35
19. آئیونک بانڈ کی تعریف کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 29
20. ایسے کسی ایلیمنٹ کی مثال دیں جو کرسٹلائن ٹھوس کی طرح پایا جاتا ہے اور اس کے ایٹمز کے درمیان کوویلنٹ بانڈز ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 35
21. میٹلک بانڈ کی مضبوطی کا دارومدار کس پر ہوتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 29
22. نائٹرک ایسڈ (HNO_3) کا ڈاٹ اور کراس سٹرکچر لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 35
23. الکلی میٹلز کو زیادہ ری ایکٹو کیوں سمجھا جاتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 30
24. نان میٹلز مالیکیولر اشیاء کیسے بناتے ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 30
25. کیمیکل کمپاؤنڈ کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 41

26. بیریم نائٹرائڈ (Barium Nitride) کا کیمیائی فارمولا لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 48
27. امپیریکل فارمولا میں بنیادی نقص کیا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 42
28. مول اور ایووگیڈروز نمبر میں کیا فرق ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 49
29. کیمسٹری کی انڈسٹری میں سٹائیوشیومیٹری کی اہمیت بیان کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 43
30. امپیریکل فارمولا اور کیمیکل فارمولا کیسے معلوم کیا جا سکتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 43
31. n- پروپائل الکوحل اور کیلشیم کاربونیٹ مالیکیولر فارمولا کیا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 44
32. مولر ماس کی مثالوں کے ساتھ تعریف کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 45
33. حرارت اور اینتھالپی کیوں اہم ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 54
34. اینتھالپی اور اینتھالپی چینج میں کیا فرق ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 61
35. کسی سسٹم کی اینتھالپی معلوم کرنا کیوں ممکن نہیں ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 55
36. ذیل میں درج ری ایکشن کی ٹرانزیشن سٹیٹ کی ساخت لکھیں۔

$$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$$

جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 61
37. اینڈوتھرمک ری ایکشنز کی دو مثالیں دیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 56
38. ہمارے جسم میں گلائی کوجن (Glycogen) کیا کام کرتی ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 62
39. صرف مخصوص مالیکیولر ٹکراؤ ہی کیوں ری ایکشن کا باعث بنتے ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 57
40. ایروبک ریسپائریشن میں آکسیجن کیوں ضروری ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 58
41. جب کاپر سلفیٹ پینٹا ہائڈریٹ کو گرم کیا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 66
42. ڈائنامک ایکولبریم اور سٹیٹک ایکولبریم (EquilibriumStatic) میں کیا فرق ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 71
43. کنٹینر کی حالت $CaCO_3$ کی ڈی کمپوزیشن پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 66
44. ایک ری ورسیبل ری ایکشن میں پراڈکٹس کی زیادہ سے زیادہ مقدار کیسے حاصل کی جاتی ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 72
45. کیٹالسٹ ریورسیبل ری ایکشن میں کیا کردار ادا کرتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 67
46. ایک ری ورسیبل ری ایکشن کو ایکولبریم کی حالت تک پہنچنے کے لیے جو وقت درکار ہے اس میں کیسے کمی لائی جا سکتی ہے؟ ذیل میں درج ری ایکشن پر پریشر بڑھانے سے کیا اثرات ہوں گے؟

$$N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$$

جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 72
47. ٹمپریچر میں تبدیلی ایکولبریم کو کیسے متاثر کرتا ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 68
48. ایتھائل ایسیٹیٹ کی پیداوار میں پانی کو ریمو کرنا کیوں مفید ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 68
49. بیس کی خصوصیات لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 74
50. کیلشیم میٹل کس طرح سلفیورک ایسڈ سے ری ایکٹ کرتی ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 80
51. آرہنیس ایسڈز اور بیس کی حدود کیا ہیں؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 75
52. آپ کس طرح ثابت کریں گے کہ HSO_4^- ایک برونسٹڈ۔لوری ایسڈ ہے؟
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 80
53. ایسڈز کے ری ایکشنز کی اقسام مختصراً بیان کریں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 76
54. صابن کا کیمیائی نام لکھیں۔
جواب: دیکھیے جواب صفحہ نمبر 80

الرازی

اَپ ٹوڈیٹ ماڈل پیپرز

کلاس ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

کلاس ٹیسٹ5	کیمسٹری-9	سلیبس باب 8,9	معروضی طرز	وقت: 10 منٹ	کل نمبر: 8

سوال نمبر1۔

-1 جس ایلیمنٹ کی آئیونائزیشن انرجی اور الیکٹرون افینٹی دونوں کم ہوں گی اس کا تعلق کس گروپ سے ہوگا؟

A گروپ1 B گروپ13 C گروپ16 D گروپ17

-2 کاربن کی الیکٹرونیگیٹیویٹی ________ ہے۔

A 2.0 B 2.6 C 3.0 D 4.0

-3 لیتھیئم کی ڈینسٹی .... g/cm^3 ہے۔

A 0.53 g/cm^3 B 0.89 g/cm^3

C 1.63 g/cm^3 D 1.879 g/cm^3

-4 ذیل میں درج کون سا آرڈر آکسیجن، فلورین اور نائٹروجن کے اٹامک ریڈیس کے بارے میں صحیح ہے؟

A O < F < N B N < F < O

C F < O < N D O < N < F

-5 کن ایلیمنٹس کے ایٹمز میں مضبوط ترین باہمی کشش موجود ہوتی ہے؟

A Mg B Ca C Sr D Ba

-6 پوٹاشیم کا میلٹنگ پوائنٹ ....°C ہے۔

A 180°C B 98°C C 64°C D 39°C

-7 ہیلوجنز................نان میٹلز ہیں۔

A انرٹ B نیوٹرل C الیکٹروپوزیٹیو D الیکٹرونیگیٹیو

-8 کون سا کمپاؤنڈ رنگین ہوگا؟

A KCl B $BaCl_2$ C $AlCl_3$ D $NiCl_2$

PTO ✂ --

کلاس ٹیسٹ6	کیمسٹری-9	سلیبس باب 10	معروضی طرز	وقت: 10 منٹ	کل نمبر: 8

سوال نمبر1۔

-1 موٹر کاروں میں موجود کیٹالیٹک کنورٹرز میں کون سا سا کیٹالسٹ استعمال کیا جاتا ہے؟

A Ni B Cu

C Pd,Pt اور Rh D CaO

-2 کرۂ ہوائی میں نائٹروجن کی فی صد مقدار ہے:

A 0.04% B 1.0% C 78.0% D 21.0%

-3 ایسڈ رین کے................ پر مضر اثرات ہو سکتے ہیں۔

A سمندری حیات B جنگلات C مٹی D مذکورہ تمام

-4 پودوں میں ضیائی تالیف سے ہوا میں کون سی گیس کا ارتکاز کم ہوتا ہے؟

A آکسیجن B کاربن ڈائی آکسائڈ

C نائٹروجن D آبی بخارات

-5 موٹر کاروں میں کیٹالیٹک کنورٹر کون سی گیس کو تبدیل نہیں کرتا؟

A CO_2 B CO C NO D NO_2

-6 سورج سے آنے والی کون سی شعاعیں زمین کی سطح کو گرم کرتی ہیں؟

A شارٹ ویو شعاعیں B لانگ ویو شعاعیں

C الٹراوائلٹ شعاعیں D مڈ ویو شعاعیں

-7 ہوا کو صاف کرنے میں پودے کون سا عمل استعمال کرتے ہیں:

A کمبسچن B ڈی کمپوزیشن

C فوٹوسنتھی سیز D ٹرانسپائریشن

-8 کون سی گیسیں گرین ہاؤس ایفیکٹ کا موجب بنتی ہیں؟

A SO_2, NO_2 B NO_2, CO

C CO_2, CH_4 D O_2, N_2

AL-RAZI PUBLICATIONS

کلاس ٹیسٹ5	کیمسٹری-9	سلیبس باب 8,9	انشائی طرز	وقت: 35 منٹ	کل نمبر: 30

سوال نمبر2۔ درج ذیل سوالوں کے مختصر جواب دیجیے۔ $10 \times 2 = 20$

(i) ایک ہی گروپ کے ایلیمنٹس ایک جیسی کیمیائی خصوصیات کیوں رکھتے ہیں؟

(ii) پیریاڈک ٹیبل میں ایلیمنٹس کو ترتیب دینے کے لیے اٹامک نمبر کا انتخاب کیوں کیا گیا ہے؟

(iii) گروپ نمبر اور ویلنس الیکٹرونز کے درمیان کیا تعلق ہے؟

(iv) کس ایلیمنٹ کی آئیونائزیشن انرجی کی ویلیو سب سے کم ہے اور کس ایلیمنٹ کی الیکٹرونیگیٹیویٹی کی ویلیو سب سے زیادہ ہے؟

(v) الکلی میٹلز کے آکسائیڈز زیادہ بیسک کیوں ہوتے ہیں؟

(vi) ہیلوجنز کے ساتھ پوٹاشیم کی ری ایکٹیویٹی کے بارے میں بتائیں۔

(vii) میٹلز کے میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹس زیادہ کیوں ہوتے ہیں؟

(viii) آیوڈین عام درجہ حرارت پر ٹھوس حالت میں کیوں پائی جاتی ہے؟

(ix) نوبل گیسز کی الیکٹرونک کنفگریشن لکھیں۔

(x) تیل کی ہائیڈروجینیشن میں Ni کس طرح ایک کیٹالسٹ کے طور پر کام کرتا ہے؟

سوال نمبر3۔ درج ذیل سوال کا جواب دیجیے۔ $1 \times 10 = 10$

(i) پیریاڈک ٹیبل میں ایلیمنٹس کے کتنے بلاکس موجود ہیں؟ کیا یہ بلاکس ایلیمنٹ کی خصوصیات کا پتہ لگانے میں ہمارے لیے مفید ہیں؟

✂ ---

کلاس ٹیسٹ6	کیمسٹری-9	سلیبس باب 10	انشائی طرز	وقت: 35 منٹ	کل نمبر: 30

سوال نمبر2۔ درج ذیل سوالوں کے مختصر جواب دیجیے۔ $10 \times 2 = 20$

(i) موحولیاتی تعلیم کا سب سے اہم مقصد کیا ہے؟

(ii) جب ایئر کوالٹی انڈیکس زیادہ ہو تو کیا کرنا چاہیے؟

(iii) اگر ہوائی آلودگی کی وجہ سے بیماری کی علامات ظاہر ہونا شروع ہوں تو کیا کرنا چاہیے؟

(iv) سورج کی روشنی گلوبل وارمنگ میں کس طرح اپنا حصہ ڈال رہی ہے؟

(v) دونوں میں سے کون سی گیس زیادہ زہریلی ہے۔ CO_2 اور CO؟

(vi) فوسل فیولز میں موجود سلفر کس طرح خطرناک ہو جاتی ہے؟

(vii) ایسڈ رین عمارتوں کو کس طرح سے نقصان پہنچاتی ہے؟

(viii) پولوشن کو کم کرنے کے لیے ہمیں کیا کرنا چاہیے؟

(ix) صنعتی انقلاب نے ماحول پر کیا اثرات ڈالے ہیں؟

(x) ہوا کے چلنے کی توانائی کس طرح ہمارے لیے فائدہ مند ہو سکتی ہے؟

سوال نمبر3۔ درج ذیل سوال کا جواب دیجیے۔ $1 \times 10 = 10$

(i) ہوا میں موجود اہم آلودہ اشیا کے نقصان دہ اثرات کا تفصیل سے جائزہ لیں؟

AL-RAZI PUBLICATIONS

الرازی

اپ ٹو ڈیٹ

ماڈل پیپرز

اسیسمنٹ

چیپٹر وائز ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 5	سلیبس باب 8,9	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔

1۔ گروپ میں آئیونائزیشن انرجی:

A بڑھتی ہے　B کم ہوتی ہے　C ایک جیسی رہتی ہے　D دگنی ہوجاتی ہے

2۔ سوڈیم کی آئیونائزیشن انرجی______ $kJ\ mol^{-1}$ ہے۔

A +496　B +520　C +737　D +1450

3۔ گروپ 2 کے آکسائیڈز پانی میں حل ہوکر................. بناتے ہیں۔

A ایسڈز　B نیوٹرل سلوشن　C سالٹ　D الکلیز

4۔ ٹرانزیشن میٹل کے بیرونی شیل کے الیکٹرونک کنفگوریشن کی شناخت کریں؟

A ns^2np^4　B nd^xns^2　C ns^2np^6　D ns^2np^5

5۔ پیریاڈک ٹیبل میں ہر پیریڈ ایک...........کی تکمیل کو ظاہر کرتا ہے۔

A گروپ　B بلاک　C سب شیل　D شیل

6۔ پیریاڈک ٹیبل میں ایلیمنٹس کی خصوصیات کے دہرائے جانے کی وجہ کیا ہے؟

A الیکٹرونک کنفگریشن　B اٹامک نمبر　C ویلنس الیکٹرونز　D نیوٹرون کنفگریشن

7۔ کون سا ہیلوجن ایسڈ عام درجہ حرارت پر اَن سٹیبل ہے؟

A HBr　B HI　C HCl　D HF

8۔ میٹلز کو ہتھوڑے مار کر ان کی چادریں بنانے کی صلاحیت کو کہتے ہیں:

A ملیابیلٹی　B ڈکٹیلیٹی　C ایلاسٹیسٹی　D ٹینسائل مضبوطی

9۔ ہیلیم کے سوا باقی تمام نوبل گیسز کے سب سے بیرونی شیل میں.................الیکٹرونز ہیں۔

A 6　B 7　C 8　D 9

10۔ ٹرانزیشن ایلیمنٹس کو.......................بھی کہا جاتا ہے۔

A d-بلاک ایلیمنٹس　B f-بلاک ایلیمنٹس　C s-بلاک ایلیمنٹس　D p-بلاک ایلیمنٹس

11۔ ہیلوجنز منفی اینائن بننے کے لیے.................الیکٹرون قبول کرنے کا رجحان رکھتے ہیں۔

A ایک　B دو　C تین　D چار

12۔ الکلی میٹلز کا میلٹنگ پوائنٹ گروپ میں نیچے آتے ہوئے.................۔

A بڑھتا ہے　B کم ہوتا ہے　C مستقل رہتا ہے　D تبدیل ہوتا رہتا ہے

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ چیپٹروائز ٹیسٹ 5	سلیبس باب 8,9	انشائی طرز	وقت: 1:45منٹ	کل نمبر: 48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) ڈینسٹی کا رجحان گروپ میں کیسا ہوتا ہے؟
(ii) پیریڈ میں مٹیلک کریکٹر کیسے بدلتا ہے؟
(iii) گروپ میں الیکٹرون افینٹی کیسے بدلتی ہے؟
(iv) لفظ 'پیریاڈک' کی کیا اہمیت ہے؟
(v) پیریڈ میں اٹامک ریڈیس کیسے تبدیل ہوتا ہے؟
(vi) گروپ 17 ایلیمنٹس کی الیکٹرونک کنفگوریشنز کیا ہے؟
(vii) ہیلوجنز کو ''سالٹ بنانے والے'' کیوں کہا جاتا ہے؟
(viii) پیریاڈک ٹیبل میں گروپس سے کیا مراد ہے؟

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) کیا یہ دو میٹلز یا دو نان میٹلز کے لیے ممکن ہے کہ وہ آیونک بانڈ بنائیں؟
(ii) پیریاڈک ٹیبل میں پیریڈز کسے کہتے ہیں؟
(iii) ایلیمنٹس کی خصوصیات میں دوریت سے کیا مراد ہے؟
(iv) ماڈرن پیریاڈک ٹیبل کس اصول پر مبنی ہے؟
(v) جب ہم گروپ 1 میں نیچے سے اوپر کی طرف جاتے ہیں تو الکلی میٹل کا کاٹنا آسان کیوں ہوجاتا ہے؟
(vi) درج ذیل ری ایکشن میں کلورین ایک آکسی ڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر کام کرتی ہے۔اس میں ریڈیوسنگ ایجنٹ کون سا ہوگا؟

$$Cl_{2(aq)} + 2NaBr_{(aq)} \longrightarrow 2NaCl_{(aq)} + Br_{2(g)}$$

(vii) نان میٹلز کی مثالیں لکھیں۔
(viii) نان میٹلز مضبوط کیوں نہیں ہوتیں؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) نوبل گیسز کیا ہیں؟
(ii) کیٹالسٹ کے طور پر ٹرانزیشن میٹلز کا کیا کردار ہے؟
(iii) ٹرانزیشن میٹلز کی خصوصیات لکھیں۔
(iv) ٹرانزیشن میٹلز کے کمپاؤنڈز کیسے ہوتے ہیں؟
(v) ہیلوجنز ہائڈروجن کے ساتھ کیسے ری ایکٹ کرتے ہیں؟
(vi) ہیلوجنز زیادہ ری ایکٹیو کیوں ہوتے ہیں؟
(vii) الکلی میٹلز کلورین کے ساتھ کیسے ری ایکٹ کرتی ہیں؟
(viii) گروپ 1 ایلیمنٹس زیادہ ری ایکٹیو کیوں ہیں؟

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) پیریڈز میں درج ذیل خصوصیات کیسے تبدیل ہوتی ہیں؟ وجہ بتائیں۔ 4

(i) اٹامک ریڈیس (ii) آئیونائزیشن انرجی

(ب) ایلیمنٹ کی کون سی طبعی خصوصیت کا علم ہونے سے ہمیں یہ پتہ چل جائے گا کہ یہ کس قسم کا بانڈ بنائے گا؟ 5

6۔ (الف) بطور کیٹالسٹ V_2O_5 کو سلفر ڈائی آکسائڈ کی آکسیڈیشن میں پلاٹینم پر ترجیح دی جاتی ہے۔ وجہ بتائیں۔ 4

(ب) میٹلز اور نان میٹلز کی خصوصیات کا موازنہ کریں۔ 5

7۔ (الف) ہائڈروجن برومائیڈ، ہائڈروجن کلورائیڈ کے مقابلے میں کم سٹیبل ہے کیوں؟ 4

(ب) گاڑیوں میں کیٹالیٹک کنورٹر کے استعمال کی وضاحت کریں۔ 5

الرازی

اَپ ڈیٹ

مَاڈل پیپرز

اسیسمنٹ

فرسٹ ہاف بُک ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ ٹیسٹ 8 (فرسٹ ہاف)	سلیبس باب1 تا 6	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔

1۔ مادہ کی ایسی حالت جو مائع اور ٹھوس کی درمیانی کیفیت شمار ہوتی ہے:

A لیکوڈ کرسٹل B سپر کریٹیکل فلیوڈ C پلازمہ D ڈارک میٹر (Dark Matter)

2۔ آئسوٹوپس میں کون سا ذرہ مختلف تعداد میں موجود ہوتا ہے؟

A الیکٹرون B نیوٹرون C پروٹون D نیوٹرون اور پروٹون دونوں

3۔ مالیکیولز کے درمیان کشش کی قوتوں کی مضبوطی کو مدنظر رکھ کر بتائیں کہ کونسے کمپاؤنڈ کا بوائلنگ پوائنٹ سب سے زیادہ ہوگا؟

A H_2S B H_2O C HF D NH_3

4۔ ایک گرام پانی میں کتنے ایٹمز ہوتے ہیں؟

A 1.002×10^{23} ایٹمز B 6.022×10^{23} ایٹمز C 0.334×10^{23} ایٹمز D 2.004×10^{23} ایٹمز

5۔ درج ذیل میں حقیقی سلوشن کی مثال ہے:

A پانی میں نمک B پانی میں چاک C پانی میں تیل D ہوا میں مٹی

6۔ ہر سال انسانی جسم کے ایٹمز کا کتنے فیصد حصہ تبدیل ہوتا ہے؟

A 50% B 75% C 98% D 100%

7۔ سوڈیم کلورائڈ میں کون سا بانڈ تشکیل پاتا ہے؟

A کوویلنٹ بانڈ B مٹیلک بانڈ C آئیونک بانڈ D ہائڈروجن بانڈنگ

8۔ میگنیشیم نائٹرائڈ کا کیمیائی فارمولا ہے:

A MgN B Mg_3N_2 C Mg_2N_3 D MgN_2

9۔ این ایروبک ریسپائریشن کے پراڈکٹس کیا ہوتے ہیں؟

A H_2O + CO_2 + اے ٹی پی (ATP) B $CO_2 + H_2O$

C H_2O + ایتھانول + اے ٹی پی (ATP) D H_2O + ایتھانول

10۔ گلائی کولائسز کے دوران کتنے ATP مالیکیولز پیدا ہوتے ہیں؟

A 4 B 32 C 2 D 6

11۔ ایک کیٹالسٹ ریٹ کو بڑھا دیتا ہے:

A فارورڈ ری ایکشن کے B ریورس ری ایکشن کے C A اور B دونوں D مذکورہ کوئی نہیں

12۔ ری ورسیبل ری ایکشن کو کس علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے؟

A سیدھا تیر B دو آدھے سروالے تیر C دائرہ D ضرب کا نشان

اسیسمنٹ ٹیسٹ 8 (فرسٹ ہاف)	سلیبس باب1 تا 6	انشائی طرز	وقت: 1:45منٹ	کل نمبر: 48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) گریفین کیوں اہم ہے؟
(ii) ایلیمنٹس کی چند مثالیں لکھیں۔
(iii) ایلیمنٹس ایک دوسرے سے مختلف کیوں ہیں؟
(iv) ہم ایٹم میں الیکٹرونز کی تعداد کیسے معلوم کر سکتے ہیں؟
(v) کس قسم کے ایلیمنٹ اپنے بیرونی شیل میں موجود الیکٹرون کو آسانی سے کھو دیتے ہیں اور کس قسم کے ایلیمنٹ اپنے بیرونی شیل میں الیکٹرون جذب کر لیتے ہیں؟
(vi) میٹلک بانڈ کی مضبوطی کا دارومدار کس پر ہوتا ہے؟
(vii) مول اور ایووگیڈروز نمبر میں کیا فرق ہے؟
(viii) ایووگیڈروز نمبر کی تعریف کریں۔

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) n-پروپائل الکوحل اور کیلشیم کاربونیٹ مالیکیولر فارمولا کیا ہے؟
(ii) کسی بھی چار ایٹمز کے ساتھ ان کے ایٹانز بمعہ چارجز لکھیں۔
(iii) ایٹم کیمیکل بانڈز کیوں بناتے ہیں؟
(iv) کیمیکل بانڈ کیسے بنتا ہے؟
(v) بوہر کا ایٹمی ماڈل بیان کریں۔
(vi) آئسوٹوپس کی تعریف کریں۔
(vii) آکسیجن کی ایلوٹراپک شکلیں کون کون سی ہیں؟
(viii) مکسچرز کی اقسام کون کون سی ہیں؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) ذیل میں درج ری ایکشن کی ٹرانزیشن سٹیٹ کی ساخت لکھیں۔ $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$
(ii) ایروبک ریسپائریشن میں آکسیجن کیوں ضروری ہے؟
(iii) ایکسائیٹڈ مالیکیولز کیا ہیں؟
(iv) کیا آتش بازی ایک ایکسوتھرمک ری ایکشن ہے؟ وضاحت کریں۔
(v) کیٹالسٹ ریورسیبل ری ایکشن میں کیا کردار ادا کرتا ہے؟
(vi) جب کوبالٹ کلورائیڈ ہیگزا ہائیڈریٹ کو گرم کیا جاتا ہے تو کون سی تبدیلی وقوع پذیر ہوتی ہے؟
(vii) ایتھائل ایسیٹیٹ کی پیداوار میں پانی کو ریموو کرنا کیوں مفید ہے؟
(viii) کنٹینر کی حالت $CaCO_3$ کی ڈی کمپوزیشن پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) گریفائیٹ کرسٹل بجلی کا کنڈکٹر ہے اس کے سٹرکچر کی مدد سے اس بات کی وضاحت کریں۔ 4
(ب) میٹلز عام طور پر بھاری اور سخت کیوں ہوتی ہیں؟ 5

6۔ (الف) ہائیڈروجن ایٹم کی ساخت کی وضاحت کریں۔ 4
(ب) ریڈیوایکٹیویٹی کیا ہے؟ ریڈیوایکٹیو آئسوٹوپس کے کوئی سے تین استعمال کی وضاحت کریں۔ 5

7۔ (الف) سپر کریٹیکل فلیوڈز کیا ہیں؟ عام لیکوِڈ سے ان کے فرق کو واضح کریں۔ 4
(ب) گیس اور مائع کے مالیکیولز کتنی اقسام کی حرکت کرتے ہیں؟ 5

الرازی

اَپ ٹوڈیٹ

مَاڈل پیَپرز

اسیسمنٹ

سیکنڈ ھاف بُک ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ ٹیسٹ 9 (سیکنڈ ہاف)	سلیبس باب 7 تا 13	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر 1: درست جواب کے دائرے کو مار کر یا پین سے بھریں۔

1۔ کون سا ایسڈ خوراک یا اس کا جزو نہیں ہے؟

A ٹارٹارک ایسڈ B ایسکاربک ایسڈ C سٹیرک ایسڈ D فارمک ایسڈ

2۔ بیٹری کا پانی ہوتا ہے؟

A نیوٹرل B بیسک C ایسڈک D سالٹی

3۔ دوسرے گروپ میں مٹیلک آرڈر (Metallic Order) کیسے تبدیل ہوتا ہے؟

A $Mg > Ca > Ba > Sr$ B $Sr > Ba > Ca > Mg$

C $Mg > Sr > Ca > Ba$ D $Ba > Sr > Ca > Mg$

4۔ ایک پیلے رنگ کا ٹھوس ایلیمنٹ جس کی ایلوٹراپک اشکال بھی ہیں اور جو فوسل فیول میں بھی موجود ہے اس کا نام کیا ہے؟

A کاربن B آئیوڈین C ایلومینیم D سلفر

5۔ کون سا ہیلوجن الکلائن ارتھ میٹلز کے ساتھ سب سے آہستہ ری ایکٹ کرے گا؟

A کلورین B آیوڈین C برومین D فلورین

6۔ کس گروپ کے تمام ایلیمنٹس رنگین ہیں؟

A دوسرے گروپ B چھٹے گروپ C چوتھے گروپ D پانچویں گروپ

7۔ کون سی عمر کے لوگ ہوا میں موجود آلودگی سے سب سے زیادہ متاثر ہوتے ہیں؟

A نوجوان B کینسر کے مریض C بچے D بچے اور ادھیڑ عمر لوگ

8۔ کون سی گیسیں ایسڈ رین کی وجہ بنتی ہیں؟

A کاربن ڈائی آکسائڈز B سلفر کے آکسائڈز

C نائٹروجن کے آکسائڈز D سلفر اور نائٹروجن کے آکسائڈز

9۔ نیفتھا کی کمبسچن کے نتیجے میں کون سے پراڈکٹس بننے کی توقع ہے۔

A ایلکنیز (Alkanes) B ایلکینز (alkenes) C CO_2 اور H_2O D دونوں ایلکنیز اور ایلکینز

10۔ آرگینک کمپاؤنڈز میں کون سا ایلیمنٹ کاربن ایٹم کے ساتھ اکثر موجود ہوتا ہے۔

A آکسیجن B نائٹروجن C ہائڈروجن D ہیلوجن

11۔ 10^{-12} کے لیے کون سا سابقہ استعمال کیا جاتا ہے؟

A میگا (M) B پیکو (P) C گیگا (G) D نینو (n)

12۔ جب ایسڈ کو پانی سے کم ارتکاز کا بنانا ہو تو کیا کرنا چاہیے:

A کنٹینر کو مت ہلائیں B ہمیشہ تیزاب میں پانی ڈالیں

C جلدی کریں D ہمیشہ پانی میں تیزاب ڈالیں

اسیسمنٹ ٹیسٹ 9 (سیکنڈ ہاف)	سلیبس باب 7 تا 13	انشائی طرز	وقت: 1:45 منٹ	کل نمبر: 48

(حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) میٹل آکسائڈز کی نیچر بیسک کیوں کہلاتی ہے؟
(ii) آپ کس طرح ثابت کریں گے کہ HSO_4^- ایک برآن سٹیڈ۔لوری ایسڈ ہے؟
(iii) ایسڈ رین کے منفی اثرات لکھیں۔
(iv) ایسڈز اور بیسز کی خصوصیات کس چیز پر منحصر ہوتی ہیں؟
(v) پیریاڈک ٹیبل میں جب ہم اوپر سے نیچے کی طرف آتے ہیں تو پیریڈز کا سائز بڑا کیوں ہو جاتا ہے؟
(vi) مٹیلک کیریکٹر سے کیا مراد ہے؟
(vii) الیکٹرونیگیٹیویٹی کیا ہے؟
(viii) گروپ 1 کے ایلیمنٹس کی نمایاں خصوصیات کیا ہے؟

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) آیوڈین عام درجہ حرارت پر ٹھوس حالت میں کیوں پائی جاتی ہے؟
(ii) ہیلوجنز کے ساتھ پوٹاشیم کی ری ایکٹیویٹی کے بارے میں بتائیں۔
(iii) نان میٹلز کو پالش کرنا ممکن کیوں نہیں ہے؟
(iv) نکل کو کیٹالسٹ کے طور پر کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟
(v) موحولیاتی تعلیم کا سب سے اہم مقصد کیا ہے؟
(vi) گرین ہاؤس ایفیکٹ کے تین نمایاں ماخذ کے نام لکھیں؟
(vii) گھر کے اندر فضا کو محفوظ کرنے کے لیے ہمیں کیا کرنا چاہیے؟
(viii) گلوبل وارمنگ سطح سمندر کو کیسے متاثر کرتی ہے؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ (5 × 2 = 10)

(i) آرگینک اور ان آرگینک کمپاؤنڈز کا موازنہ کریں۔
(ii) کمبسچن ری ایکشن کسے کہتے ہیں؟
(iii) نیفتھا کسے کہتے ہیں؟
(iv) ایلکینز کا جنرل فارمولا کیا ہے؟
(v) رینڈم ایرر کی وجہ بیان کریں؟
(vi) نتائج کی مستقل مزاجی سے کیا مراد ہے؟
(vii) سائنس میں پیمائش کیوں ضروری ہے؟
(viii) کیمیکلز سے لگنے والی آگ پر کیسے قابو پایا جا سکتا ہے؟

(حصہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ (9 × 2 = 18)

5۔ (الف) ایسڈز اور بیسز کے بارے میں آرہینیس کے نظریات کی وضاحت کریں۔ 4
(ب) ڈرائی ہائڈروجن کلورائڈ گیس اور ہائڈروکلورک ایسڈ کا پانی میں سلیوشن دونوں ایسڈ کے خواص رکھتے ہیں۔ اس بات کی وضاحت کریں؟ 5

6۔ (الف) ایسی چار نان میٹلز کا نام لکھیں جو عام درجہ حرارت پر ٹھوس حالت میں پائی جاتی ہیں؟ 4
(ب) پیریاڈک ٹیبل میں کسی ایلیمنٹ کو تلاش کرنے کے لیے کون سی معلومات کا ہونا ضروری ہے اگر اس کے اٹامک نمبر کا آپ کو پتہ نہیں ہے۔ کیا اس کا اٹامک ماس آپ کی مدد کر سکتا ہے؟ 5

7۔ (الف) میٹلز عموماً سخت اور مضبوط ہوتی ہیں جبکہ نان میٹلز نہ ہی سخت اور نہ ہی مضبوط ہوتی ہیں کیوں؟ 4
(ب) الکلی میٹلز میں کیمیائی ری ایکشنز کے رجحانات گروپ میں نیچے کی طرف بڑھتے ہیں جبکہ ہیلوجنز میں یہ رجحانات کم ہوتے ہیں کیوں؟ 5

الرازی

اَپ ٹوڈیٹ

ماڈل پیپرز

اسیسمنٹ

فل بُک ٹیسٹ

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ ٹیسٹ 11 (فُل بُک)	سلیبس 1 تا 13	معروضی طرز	وقت: 15 منٹ	کل نمبر: 12

سوال نمبر1: درست جواب کے دائرے کو مارکر یا پین سے بھریں۔

1۔ مادہ کی وہ کون سی حالت ہے جس میں ذرات بہت زیادہ فاصلے پر ہوتے ہیں؟

A ٹھوس　B مائع　C گیس　D پلازمہ

2۔ ذیل میں سے درج بانڈز میں سے کون سا بانڈ سب سے کمزور تصور ہوتا ہے؟

A C−C　B Cl−Cl　C O−O　D F−F

3۔ 95% کیلشیم کاربونیٹ ($CaCO_3$) کا کتنا ماس 0.5 مولر ہائیڈروکلورک ایسڈ کے $50cm^3$ کو نیوٹرلائز (Neutralize) کرنے کے لیے درکار ہوگا؟

A 9.5 گرام　B 1.25 گرام　C 1.32 گرام　D 1.45 گرام

4۔ جب ری ایکٹینٹ کے مالیکیولز کافی انرجی کے ساتھ ایک دوسرے کے ساتھ ٹکراتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

A وہ حرکت کرنا بند کر دیتے ہیں　B ایک ٹرانزیشن سٹیٹ بن جاتی ہے

C وہ انرجی ضائع کر دیتے ہیں　D ری ایکشن رک جاتا ہے

5۔ پریشر میں تبدیلی ایکوی لبریم پر اثرانداز ہوتی ہے جب:

A لیکوئڈ کی مقدار زیادہ ہو جائے　B گیسز شامل ہوں　C ٹھوس کی مقدار زیادہ ہو جائے　D کوئی ری ایکشن نہ ہو

6۔ کیلشیم ہائیڈروآکسائڈ کو پانی میں حل کریں تو کتنے ہائیڈروآکسل آئنز بناتا ہے؟

A 1　B 2　C 0　D 3

7۔ کون سے ایلیمنٹ کا میلٹنگ پوائنٹ سب سے زیادہ ہے؟

A Na　B K　C Rb　D Cs

8۔ کون سے گروپ کے ایلیمنٹس سب سے زیادہ ری ایکٹو ہیں؟

A ٹرانزیشن میٹلز گروپ　B پہلا گروپ　C دوسرا گروپ　D تیسرا گروپ

9۔ فوٹوکیمیکل سموگ بننے کے لیے کون سے اجزا ضروری ہیں؟

A CO_2, NO_2, CO　B NO_2، ولیٹائل آرگینک کمپاؤنڈز (Volatile Organic Compounds)

C NO_2, CO_2 سورج کی روشنی　D ولیٹائل آرگینک کمپاؤنڈز CO_2, NO_2

10۔ کون سا ہائیڈروکاربن کوئلے کی کان میں دھماکے کا باعث بنتا ہے:

A بیوٹین　B پینٹین　C میتھین　D ایتھین

11۔ SI یونٹس میں پریشر (pressure) کو کس یونٹ سے ماپا جاتا ہے۔

A نیوٹن پر میٹر (Nm^{-1})　B نیوٹن پر میٹر سکیئر (Nm^{-2})　C جول (J)　D پاسکل (Pa)

12۔ لیبارٹری میں آگ کے بابت ڈرل میں کو آپ کو کیا کرنا چاہیے؟

A حفاظتی شاور کی طرف بھاگیں　B فیوم کپ بورڈ کی طرف بھاگیں

C گیس والوز اور تمام آلات کو بند کر دیں　D کیمیکلز کو لیبارٹری سے باہر لے جائیں

AL-RAZI PUBLICATIONS

اسیسمنٹ ٹیسٹ 11 (فُل بُک)	سلیبس 1 تا 13	انشائی طرز	وقت: 1:45 منٹ	کل نمبر: 48

(حصّہ اوّل)

2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

(i) سورج میں مادہ کس حالت میں پایا جاتا ہے؟ (ii) کولائیڈل سلوشن سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔

(iii) ایسے کسی ایلیمنٹ کی مثال دیں جو کرسٹلائن ٹھوس کی طرح پایا جاتا ہے اور اس کے ایٹمز کے درمیان کوویلنٹ بانڈز ہیں؟

(iv) ایسیٹک ایسڈ اور فاسفورک ایسڈ کا مالیکیولر فارمولا کیا ہے؟

(v) کیمسٹری میں ری ایکشن کی معیاری اینتھالپی سے کیا مراد ہے؟

(vi) ہمارے جسم میں گلائی کوجن (Glycogen) کیا کام کرتی ہے؟

(vii) کیٹالسٹ ایکولبریم پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟

(viii) ڈائنامک ایکولبریم اور سٹیٹک ایکولبریم (EquilibriumStatic) میں کیا فرق ہے؟

3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

(i) اپنے ماخذ کے لحاظ سے ایسڈ کی کون سی اقسام ہیں؟ (ii) الکلیز کی کیمیکل خصوصیات لکھیں۔

(iii) چھٹے اور ساتویں گروپس میں سب سے زیادہ الیکٹرونیگیٹیو ایلیمنٹس کیوں موجود ہیں؟

(iv) پیریڈز میں ایلیمنٹس کی مخصوص تعداد کیوں ہے؟ (v) ملیابیلٹی سے کیا مراد ہے؟

(vi) ٹرانزیشن ایلیمنٹس سے کیا مراد ہے؟ (vii) گرین ہاؤس ایفیکٹ کیا ہے؟

(viii) دونوں میں سے کون سی گیس زیادہ زہریلی ہے۔ CO_2 اور CO؟

4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے۔ **(5 × 2 = 10)**

(i) ایلکلیز سے کیا مراد ہے؟ (ii) آرگینک کیمسٹری کی وضاحت کریں۔

(iii) ایس آئی سسٹم میں پری فکسز کا استعمال کیوں کیا جاتا ہے؟ (iv) ٹمپریچر کی پیمائش میں کیلون سے کیا مراد ہے؟

(v) SI سسٹم میں کلوگرام کی تعریف کیسے کی جاتی ہے؟ (vi) آتش گیر کیمیکلز کی مثالیں دیں۔

(vii) لیبارٹری میں انتباہی نشانات کیوں لگائے جاتے ہیں؟

(viii) لیبارٹری میں کام کرنے سے پہلے طالب علم کو کیا کرنا چاہیے؟

(حصّہ دوم)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔ **(9 × 2 = 18)**

5۔ (الف) حادثاتی طور پر ایک طالب علم سے انتہائی مہلک اور دھماکہ خیز کیمیکل چھلک پڑا ہے۔ اس صورتحال سے نمٹنے کے لیے آپ کون سے ہنگامی اقدامات اپنائیں گے۔ 4

(ب) لیبارٹری میں حادثے سے بچنے کے لیے انتباہی علامات اور اشارات کی اہمیت کی وضاحت کریں۔ 5

6۔ (الف) بطور کیٹالسٹ V_2O_5 کو سلفر ڈائی آکسائڈ کی آکسیڈیشن میں پلاٹینم پر ترجیح دی جاتی ہے۔ وجہ بتائیں۔ 4

(ب) الکلی میٹلز اور ہیلوجنز ایک دوسرے کے مخالف کرداروں کے باوجود ری ایکٹیو ایلیمنٹس ہیں وضاحت کریں۔ 5

7۔ (الف) دوسرے اور تیسرے پیریڈز میں ایلیمنٹس کی تعداد برابر ہے جبکہ باقی پیریڈز میں مختلف ہے۔ وجہ بتائیں؟ 4

(ب) ایلیمنٹ کی کون سی طبعی خصوصیت کا علم ہونے سے ہمیں یہ پتہ چل جائے گا کہ یہ کس قسم کا بانڈ بنائے گا؟ 5

AL-RAZI PUBLICATIONS

الرازی

اَپڈیٹ

ماڈل پیپرز

حل شدہ

معروضی سوالات

AL-RAZI PUBLICATIONS

جوابات اسیسمنٹ ٹیسٹ

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 1

1. D فزیکل کیمسٹری
2. D کاربن ڈائی آکسائڈ
3. D B اور C دونوں
4. C سسپنشن
5. B سسپنشن
6. D ہیٹروجینئس مکسچر
7. D کنکریٹ کا مکسچر
8. B ایلوٹراپی
9. D کمپاؤنڈ
10. A دودھ
11. B ٹھوس
12. C تجزیاتی کیمسٹری

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 2

1. C وہ سٹیبل آئسوٹوپس کے ساتھ ملتے ہیں۔
2. B 14.0021
3. B ٹیکنیٹیم
4. C Z = 17, A = 35
5. B 18
6. C 9 گنا
7. B کیوں کہ پانی ایک پولر کمپاؤنڈ ہے اور اس کے مالیکیولز کے درمیان کشش کی مضبوط قوتیں موجود ہیں
8. B سفید رسوب
9. B پولر کمپاؤنڈز
10. B NH_4Cl
11. D 801°C
12. C فلورین

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 3

1. D (g)
2. B 2 مول
3. C ایتھین C_2H_6
4. D 24 : 32 : 56
5. C H_2SO_4
6. B 2
7. D $CH_{4(g)} \longrightarrow CH_{3(g)} + H_{(g)}$
8. B گلائی کولیسز
9. C مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی
10. D –484 kJ/mol
11. A جولز
12. C پانی کے مالیکیولز

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 4

1. A ایکولبریم کی حالت تک ہم جلد پہنچ جائیں گے
2. B پراڈکٹس کی زیادہ مقدار حاصل ہوتی ہے
3. D زیادہ گیس مولز کی طرف
4. D فارورڈ اور ریورس ری ایکشن کا ریٹ ایک جیسا ہو جاتا ہے
5. D نمی کو جذب کرنے
6. B بند کنٹینرز میں
7. C سٹیرک ایسڈ
8. A ایسڈ کے قطرے
9. C امونیا گیس
10. A پروٹان
11. A 0.132%
12. A نیلا لٹمس پیپر

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

اسیسمنٹ چیپٹر وائز ٹیسٹ نمبر 5

1. B کم ہوتی ہے
2. A +496
3. D الکلیز
4. B nd^xns^2
5. D شیل
6. A الیکٹرونک کنفگریشن
7. B HI
8. A ملیابیلٹی
9. C 8
10. A d-بلاک ایلیمنٹس
11. A ایک
12. B کم ہوتا ہے

نوٹ: انشائیہ سوالات کے جوابات لرننگ میٹیریل میں موجود ہیں۔

همت کرے انسان تو کیا کچھ نہیں ممکن
پانی سے ہی بنتی ہے تصویرِ چمن

میٹرک امتحانات کی تیاری کے لیے الرازی اکیڈمک ڈیولپمنٹ یونٹ کی خدمات

الرازی پبلی کیشنز محض ایک ادارہ نہیں بلکہ ایک تحریک ہے۔ جس کی کتب طلباء کو امتحان میں 100 فیصد کامیابی تو دلاتی ہیں ساتھ ہی ان کی آئندہ زندگی میں کامیابی کے راستے بھی ہموار کرتی ہیں۔ الرازی پبلی کیشنز نے جدید تعلیمی تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے اپنی تمام کُتب کو BLOOM TAXONOMY کے لیولز سے ہم آہنگ کیا ہے۔ یہ تحریک طلباء کے روشن مستقبل کے سفر کی نوید ہے۔

خوش خبری فری اسیسمنٹ پیپرز (کتابچہ)

- پیریڈ وائز پیپرز
- چیپٹر وائز پیپرز
- فرسٹ ہاف بُک پیپرز
- سیکنڈ ہاف بُک پیپرز
- فل بُک پیپرز

اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز کی تاریخ میں پہلی مرتبہ محترم اساتذہ کرام کی ڈیمانڈ اور طلبہ کی تیاری کے لیے ماہانہ کلاس ٹیسٹ دیے گئے ہیں جو کہ محترم اساتذہ کرام کو پیپرز تیار کر کے فوٹو کاپی کروانا پڑتے تھے۔ (وقت اور پیسے دونوں بچائیے) امتحان میں 100 فیصد کامیابی اور A+ گریڈ کے حصول کے لیے الرازی اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز سے تیاری کیجیے۔

(ادارہ آپ کی کامیابی کے لیے دُعا گو ہے)

AL-RAZI PUBLICATIONS الرازی

Address: Shop No.18, Al-Kareem Market, Urdu Bazar, Lhr.
Tel : 042-37242421, 37141595
Cell : 0318-4598150, 0319-1588845
E-mail : alrazienterprises1@gmail.com
Youtube : success with Al-Razi Publications

الرازی
اَپ ٹو ڈیٹ ماڈل پیپرز

For Chapter Wise, Half Book & Full Book Papers Scan QR Code