یونٹ نمبر:10

ایسڈز ،بیسز اور سالٹس

آرہینیس ایسڈز ،بیسز نظریہ

سوالنمبر1:ارہینس کے نظریے کے مطابق ایسڈز اور بیسز کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

جواب: آرہینیس نے ایسڈز اور بیسز کا نظریہ 1787 میں پیش کیا:

ارہینس ایسڈ	ارہینس بیس
ایسڈ ایک ایسی شے ہے جو ایکوئس سلوشن میں ہائیڈروجن آئنز دیتی ہے۔	بیس ایک ایسی شے ہے جو ایکوئس سلوشن میں ہائیڈرو آکسل آئنز دیتی ہے۔

سوالنمبر2: ارہینس نظریہ کی حدود تحریر کریں؟

جواب: 1۔یہ نظریہ صرف ایکوئس میڈیم کے لیے موضوع ہے اور نان ایکوئس میڈیم میں ایسڈز اور بیسز کی فطرت کی وضاحت نہیں کرتا۔

2۔یہ نظریہ کاربن ڈائی اکسائیڈ اور امونیا وغیرہ کی فطرت کی وضاحت نہیں کر سکتا جو کہ بلترتیب ایسڈز اور بیسز ہیں۔

سوالنمبر3: ارہینس ایسڈز بیسز نظریہ کے مطابق نیوٹرلائزیشن ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟

جواب:ارہینس نظریے کے مطابق ایسڈ H^+ جبکہ بیس OH^- دیتا ہے۔ نیوٹرلائزیشن میں ایک H^+ , OH^- کی مساوی حقدار سے ری ایکشن کر کے نیوٹرلائز کر دیتے ہیں اور پانی بنتا ہے۔

$$NaCl+HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

لوری برانسٹڈ ایسڈز ،بیسز نظریہ

سوالنمبر4:لوری اور برانسٹڈ کے نظریے کے مطابق ایسڈز اور بیسز کی تعریف کریں اور مثالیں دیں

جواب: 1923 میں ڈینش کیمسٹ براونسٹڈ اور انگلش کیمسٹ لوری نے پروٹان ٹرانسفر کی بنا پر ایسڈز اور بیسز کی تھیوری انفرادی طور پر پیش کیں:

لوری برانسٹڈ ایسڈ	لوری برانسٹڈ بیسز
ایسڈ ایسی شے ہے جو کسی دوسری شے کو پروٹان دے سکتی ہے۔	بیس ایسی شے ہے جو کسی دوسری شے سے پروٹان قبول کر سکتی ہے۔

سوالنمبر5: کانجوگیٹ ایسڈ اور کانجوگیٹ بیسز کی تعریف لکھیں اور مثالیں دیں؟

کانجوگیٹ ایسڈز	کانجوگیٹ بیسز
ایک ایسی شے جو ایک بیس کے پروٹان قبول کرنے سے بنتی ہے۔	ایک ایسی شے جو ایک ایسڈز کے پروٹان دینے سے بنتی ہے۔

سوالنمبر6:لوری برانسٹڈ نظریہ کی حدود تحریر کریں؟

جواب:1۔کچھ اشیاء پروٹان دینے کی صلاحیت نہ ہونے کے باوجود بھی بطور ایسڈ ری ایکٹ کرتی ہیں۔کچھ اشیاء پروٹان قبول نہیں کر سکتی لیکن وہ بیس کے طور پر ری ایکٹ کرتی ہیں۔

2۔یہ مشاہدات ایسڈز اور بیسز کے اس نظریے کو محدود ثابت کرتے ہیں۔

سوالنمبر7:ایمفوریٹرک کمپاؤنڈز کیا ہوتے ہیں؟ثابت کریں کہ پانی ایک ایمفوٹیرک کمپاؤنڈ ہے۔مثال دیں۔

جواب:ایمفوریٹرک کمپاؤنڈز : ایسی شے ہے جو ایسڈز اور بیسز دونوں کی طرح ری ایکٹ کر سکتی ہے ایمفوٹیرک کہلاتی ہے

مثال: پانی ایک ایمفوٹیرک کمپاؤنڈر کیونکہ یہ ایسڈ اور بیس کے طور پر ری ایکشن کرتا ہے۔

$$H_2O+NH_3 \rightarrow NH_3^+ + OH^-$$

سوالنمبر8: مثال کے ساتھ واضح کریں کہ پانی ایک براونسٹڈ لوری بیس ہے۔

جواب: مثال کے طور پر جب ہائیڈروکلورک ایسڈ پانی میں حل ہوتا ہے تو ہائیڈروکلورک ایسڈ، ایسڈ کے طور پر جبکہ پانی بطور بیس عمل کرتا ہے کیونکہ یہ پروٹان حاصل کرتا ہے۔

$$H_2O + HCl \rightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

سوالنمبر9: آپ کس طرح وضاحت کرسکتے ہیں کہ ایسڈ اور بیس کا برانسٹڈ لوری تصور نان ایکوسلوشنز پر قابل اطلاق ہے۔

جواب: 1۔ ایسے کمپاؤنڈز جن میں ہائیڈروجن آئن موجود ہو۔ پانی میں ڈالنے پر ایسڈ کے طور پر کام کرتے ہیں۔ **مثلاً:** ایسٹیک ایسڈ

2۔ ایسے کمپاؤنڈ جن میں ہائیڈروآکسل آئن نہیں ہیں پھر بھی بیس کے طور پر کام کرتے ہیں۔ **مثلاً:** امونیا

لیوس ایسڈز، بیسز نظریہ

pakcity.org

سوالنمبر10: لیوس کے نظریہ کے مطابق ایسڈز اور بیس کی تعریف کریں اور مثالیں دیں۔

جواب: جی این لیوس نے 1923 میں ایسڈ اور بیسز کا تصور پیش کیا:

لیوس ایسڈز	لیوس بیسیز
لیوس ایسڈز ایک ایسی شے، مالیکیول یا آئن جو الیکٹرانز کا پیئر قبول کر سکتا ہے۔	لیوس بیسیز ایک ایسی شے، مالیکیول یا آئن جو الیکٹرانز کا پیئر دے سکتا ہے

سوالنمبر11: اڈکٹ اور نیوٹرلائزیشن ری ایکشن کی تعریف کریں

جواب: اڈکٹ: کسی بھی لیوس ایسڈ بیس ری ایکشن کی پروڈکٹ سنگل ہوتی ہے جو اڈکٹ کہلاتی ہے۔

نیوٹرلائزیشن ری ایکشن: نیوٹرلائزیشن ری ایکشن اڈکٹ میں کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ بننے کا عمل الیکٹران پیئر دینے اور قبول کرنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔

سوالنمبر12: لیوس ایسڈز کی دو خصوصیات لکھیں۔

جواب: 1۔ سادہ کیٹ آئنز لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرسکتے ہیں۔ 2۔ ایسے مالیکولز جن میں مرکزی ایٹم کا آکٹیٹ نامکمل ہوتا ہے وہ لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرسکتے ہیں۔

سوالنمبر13: لیوس بیسز کی دو خصوصیات بیان کریں۔

جواب: 1۔ سادہ این آئنز لیوس بیسز کے طور پر کام کرتے ہیں۔ 2۔ نیوٹرل اشیاء جو کم از کم الیکٹرانز کا ایک لون پیئر رکھتے ہوں لیوس بیس کے طور پر کام کرتی ہیں۔

سوالنمبر14: لیوس نظریہ کے مطابق نیوٹرلائزیشن ری ایکشن کی تعریف اور وضاحت کریں۔

جواب: نیوٹرلائزیشن ری ایکشن ایساری ایکشن ہے جس میں الیکٹران پیئر کی قبولیت ہو اور کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ بنایا جائے جس کی وجہ سے اڈکٹ بنتا ہے۔

سوالنمبر15: بوران ٹرائی فلورائڈ کیوں لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے؟

جواب: بوران ٹرائی فلورائڈ لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے کیونکہ یہ الیکٹران کے پیئر کو قبول کرتا ہے۔

سوالنمبر16: ایسڈ بیس نظریے کے مطابق نیوٹرلائزیشن ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: نیوٹرلائزیشن میں ایک ہائڈروجن آئن ہائیڈروآکسل آئن کی مساوی مقدار سے ری ایکشن کر کے نیوٹرلائز کر دیتے ہیں اور پانی بنتا ہے۔

$$NaCl + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

سوالنمبر17: لیوس ایسڈ بیس کے درمیان کون سا بانڈ بنتا ہے؟

جواب: لیوس ایسڈ اور بیس کے درمیان کوارڈینیٹ کوویلینٹ بانڈ بنتا ہے۔

سوالنمبر18: ہائیڈروجن آئن کیوں لیوس ایسڈ کے طور پر کام کرتا ہے؟

جواب: کیونکہ اس کا ایک خالی آربیٹل ہے جو کہ الیکٹران پیئر وصول کرتا ہے۔

سوالنمبر19: آپ کیسے واضح کرسکتے ہیں کہ امونیا ایک برانسٹڈ لوری بیس ہے جبکہ آرہینیس بیس نہیں ہے۔

جواب: امونیا ایک برانسٹڈ لوری بیس ہے کیونکہ یہ پروٹان قبول کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ جبکہ ارہینس بیس نہیں ہے کیونکہ یہ آبی سلوشن میں ہائڈروآکسل آئنز پیدا نہیں کرتا۔

سوالنمبر20: برانسٹڈ لوری نظریہ کے مطابق پانی ایک ایمفوٹیرک شے ہے۔ لیوس نظریے کے مطابق اس کی فطرت کیا ہے؟

جواب: لیوس نظریے کے مطابق پانی بطور لیوس بیس کے کام کرتا ہے کیونکہ اس کے پاس الیکٹران پیئر دینے کی صلاحیت ہے۔

ایسڈز

سوالنمبر21: ایسڈز کی تعریف اور مثالیں لکھیں؟

جواب: ایسڈز: ایسی اشیاء جن کا ذائقہ ترش ہوتا ہے ایسڈز کہلاتی ہیں۔ مثلاً: سٹرس فروٹ یا لیموں کے رس کا ذائقہ۔ ان کے ایکوئس سولیوشن میں سے کرنٹ گزر سکتا ہے۔

سوالنمبر22: ایسڈز کی دو طبعی خصوصیات بیان کریں؟

جواب: 1۔ ایسڈ نیلے لٹمس کو سرخ کر دیتے ہیں۔ 2۔ ایسڈز کنسنٹریٹڈ حالت میں کروسو ہوتے ہیں۔

سوالنمبر23: ایسڈز کے دو استعمالات لکھیں؟

جواب: 1۔ سلفیورک ایسڈ فرٹیلائزرز، کیمیکلز، دھماکہ خیز اشیاء، پینٹس اور ادویات بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

2۔ نائٹرک ایسڈ فرٹیلائزرز، پینٹس اور ادویات بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

3۔ ہائڈروکلورک ایسڈ میٹلز کی صفائی، کھالوں کو رنگنے اور پرنٹنگ انڈسٹریز میں استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر24: بنزوئک ایسڈ اور ایسٹک ایسڈ کے استعمال لکھیں؟

جواب: 1۔ بنزوئک ایسڈ خوراک کو محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ 2۔ ایسٹک ایسڈ خوراک کو خوش ذائقہ بنانے اور محفوظ کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر25: ایسے دو ایسڈز کے نام لکھیں جو فرٹیلائزرز کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں؟

جواب: سلفیورک ایسڈ اور نائٹرک ایسڈز دونوں فرٹیلائزرز کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔

سوالنمبر26: ایسے ایسڈز کے نام لکھیں جو خوراک کو محفوظ کرنے میں استعمال ہوتا ہے؟

جواب: بینزوئک ایسڈ اور ایسیٹک ایسڈ خوراک کو محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر27: جب ایسڈ کاربونیٹس اور بائی کاربونیٹس کے ساتھ ری ایکٹ کرتا ہے تو کونسی گیس خارج ہوتی ہے؟

جواب: جب ایسڈ، کاربونیٹس اور بائی کاربونیٹس کے ساتھ ری ایکٹ کرتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہوتی ہے:

$$CaCO_3+2HCl \rightarrow CaCl_2+CO_2+H_2O$$

$$2NaHCO_3+H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 +2CO_2+2H_2O$$

سوالنمبر28: کونسا سالٹ ایسڈ کے ساتھ ری ایکٹ کرکے SO_2 گیس پیدا کرتے ہیں؟

جواب: جب ایسڈ، سلفائٹس اور بائی سلفائٹس کے ساتھ ری ایکٹ کرتے ہیں تو SO_2 گیس پیدا کرتے ہیں:

$$CaSO_3+2HCl \rightarrow CaCl_2 + SO_2+ H_2O$$

$$NaHSO_3+HCl \rightarrow Na_2Cl +SO_2+H_2O$$

سوالنمبر29: مندرجہ ذیل میں موجود ایسڈ کے نام لکھیں؟

ایسڈز کے نام	ایسیٹک ایسڈ	فارمک ایسڈ	سٹرک ایسڈ	لیکٹک ایسڈ	سٹیریک ایسڈ	بیوٹائرک ایسڈ	ٹارٹارک ایسڈ	یورک ایسڈ
اشیاء کے نام	سرکہ میں	چیونٹی کا ڈنگ میں	سٹرس فروٹ میں	پھٹا ہوا دودھ میں	فیٹس میں	باسی مکھن میں	انگور، املی، سیب	پیشاب میں

بیسیز

سوالنمبر30: بیسیز کی تعریف اور مثالیں لکھیں؟

بیسز: بیسز کا ذائقہ کڑوا ہوتا ہے اور پکڑنے سے پھسلن محسوس ہوتی ہے۔ مثلاً: صابن۔ ان کے ایکوئس سولیوشن میں سے بھی الیکٹرک کرنٹ گزر سکتا ہے۔

سوالنمبر31: بیسز کی دو طبعی خصوصیات بیان کریں؟

جواب: 1۔ بیسز سرخ لٹمس کو نیلا کر دیتے ہیں۔ 2۔ کنسنٹریٹڈ حالت میں نان کروسو ہوتے ہیں۔

سوالنمبر32: بیسیز کے استعمالات لکھیں؟

جواب: 1۔ سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ صابن کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔ 2۔ کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ بلیچنگ پاؤڈر کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر33: پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ اور میگنیشیم ہائیڈروآکسائیڈ کے استعمال لکھیں

جواب: 1۔ پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ الکلائن بیٹریوں میں استعمال ہوتا ہے۔ 2۔ میگنیشیم ہائیڈروآکسائیڈ شہد کی مکھی کے ڈنگ کے علاج میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر34: ایلومینیم ہائیڈروآکسائیڈ اور امونیم ہائیڈروآکسائیڈ کے استعمال لکھیں۔

جواب: 1۔ ایلومینیم ہائڈروآکسائیڈ آگ بجھانے والے آلات میں فومنگ ایجنٹ کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

2۔ امونیم ہائیڈروآکسائیڈ کپڑوں سے گریس کے داغ نکالنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوالنمبر35: واضح کریں کہ سارے الکلیز بیسیز جبکہ تمام بیسیز الکلیز نہیں ہوتے؟

جواب: ایسے بیس جو پانی میں حل ہوں الکلی کہلاتے ہیں جبکہ بہت سے بیسز پانی میں حل نہیں ہوتے اس لیے تمام الکلیز بیس جب کہ تمام بیسز الکلیز نہیں ہوتے۔

سوالنمبر36: الکلائن بیٹریوں میں استعمال ہونے والی الکلی کا نام لکھیں؟

جواب: الکلائن بیٹریوں میں استعمال ہونے والی الکلی کا نام پوٹاشیم ہائڈروآکسائڈ ہے۔

سوالنمبر37: جب الکلیز امونیم سالٹس کے ساتھ ری ایکٹ کرتی ہے تو کونسی گیس خارج ہوتی ہے؟

جواب: جب الکلیز امونیم سالٹس کے ساتھ ری ایکٹ کرتی ہے تو امونیا گیس خارج ہوتی ہے:

$$NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$$

سوالنمبر38: ایکوئس کاسٹک سوڈا کے کاپر، زنک اور فیرک سالٹس کے سلوشن کے ساتھ ری ایکشن سے بننے والے رسوب کے رنگ لکھیں؟

$CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2$ (نیلا رسوب) $+ Na_2SO_4$

$ZnCl_2 + 2NaOH \rightarrow Zn(OH)_2$ (سفید رسوب) $+ 2NaCl$

$FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3$ (براؤن رسوب) $+ 3NaCl$

pHسکیل

سوالنمبر39: pHکی تعریف کریں۔ خالص پانی کی pH کیا ہے؟

جواب:pH : ہائیڈروجن آئن کی مولر کنسنٹریشن کے منفی لوگر تھم کو pH کہتے ہیں۔ خالص پانی کی پی ایچ '7 ' ہوتی ہے۔

سوالنمبر40: p اور pHمیں کیا فرق ہے؟

جواب:p کا مطلب سمبل کا نیگیٹو لاگ ہوتا ہے اور H **سے پہلے p** کا مطلب ہائیڈروجن آئن کا نیگیٹو لوگر تھم ہوتا ہے

pH ہائیڈروجن آئن کی مولر کنسنٹریشن کے نیگیٹو لوگر تھم کو کہا جاتا ہے

سوالنمبر41: پانی کی آٹو آئیونائزیشن کیا ہے؟

جواب: آٹو آئیونائزیشن: پی ایچ سکیل کی بنیاد خالص پانی میں ہائیڈروجن آئنز کی کنسنٹریشن ہے۔ پانی ایک کمزور الیکٹرولائٹ ہے کیونکہ یہ بہت کم آئیونائز ہوتا ہے۔ یہ پروسس آٹو آئیونائزیشن یا سیلف آئیونائزیشن کہلاتا ہے۔

سوالنمبر42: pH سکیل اور pH انڈیکیٹر سے کیا مراد ہے؟

pakcity.org

جواب: pH سکیل: ہائیڈروجن آئنز کی مولر کنسنٹریشن کے مطابق ایک سکیل بن جاتی ہے جسے pH سکیل کہتے ہیں۔ جو 0 سے 14 تک ہوتی ہے

pH انڈیکیٹر: کچھ انڈیکیٹرز مختلف pH پر مختلف رنگ دیتے ہیں اس لیے یہ سلوشن کی pH معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں یہ یونیورسل انڈیکیٹر یا pH انڈیکیٹرز کہلاتے ہیں۔

سوالنمبر43: pHکے استعمالات لکھیں؟

جواب:1۔ یہ سولیوشن کی ایسڈک یا بیسک نیچر معلوم کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

2۔ یہ ہائیڈروجن آئنز کی مخصوص کنسنٹریشن پر ادویات بنانے اور کلچر میڈیم پیدا کرنے میں استعمال ہوتی ہے

سوالنمبر44: انڈیکیٹرز کی تعریف اور مثالیں دیں؟

جواب: انڈیکیٹرز: انڈیکیٹرز آرگینک کمپاؤنڈز ہیں یہ ایسڈک اور بیسک سلوشن میں مختلف رنگ رکھتے ہیں۔

مثلاً: لٹمس ایک عام انڈیکیٹر ہے یہ اس ایسڈک سلوشن میں سرخ اور بیسک سلوشن ہمیں نیلا ہوتا ہے۔ **مثالیں: 1۔ فینولفتھالین** 2۔ لٹمس پیپر

سوالنمبر45: اینالیٹیکل کیمسٹ کون ہیں؟

جواب: اینالیٹیکل کیمسٹ: اینالیٹیکل کیمسٹ اشیاء کی کوالٹی اور مقدار کا مطالعہ کرتے ہیں۔ یہ اشیاء کی شناخت کرتے ہیں اور ان کی خصوصیات معلوم کرتے ہیں۔

سوالنمبر46: خالص پانی طاقتور الیکٹرولائٹ کیوں نہیں ہے؟

جواب: خالص پانی طاقتور الیکٹرولائٹ نہیں ہے کیونکہ یہ آٹو آئیونائزیشن میں بہت کم آئنز پیدا کرتا ہے۔

سوالنمبر47: ہائیڈروکلورو ایسڈ اور سلفیورک ایسڈ طاقتور ایسڈز ہیں جب ان کے سلوشن ایکوی مولر ہوں تو ان کی پی ایچ ویلیو مختلف ہوتی ہے ان کی پی ایچ ویلیو مختلف کیوں ہوتی ہے؟

جواب: سلفیورک ایسڈ دو بیسک ایسڈ ہے اس کا ایک مالیکیول دو ہائڈروجن آئن پیدا کرتا ہے جبکہ ہائیڈروکلورک ایسڈ مونوبیسک، ایسڈ ہے اس کا ایک مالیکیول ایک ہائیڈروجن آئن پیدا کرتا ہے اس لیے ان کے ایکوی مولر ہوتے ہوئے بھی ان کی پی ایچ مختلف ہوتی ہے۔

سوالنمبر48: پانی کا آئیونک پروڈکٹ کانسٹنٹ ٹمپریچر پر منحصر کیوں ہوتا ہے؟

جواب: پانی کا آئیونک پروڈکٹ کانسٹنٹ ہے۔ یہ ٹمپریچر پر منحصر ہے کیونکہ یہ ٹمپریچر کے ساتھ بڑھتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ زیرو ڈگری سینٹی گریڈ سے 100 ڈگری سینٹی گریڈ تک ٹمپریچر بڑھنے سے ویلیو تقریباً 75 گنا بڑھ جاتی ہے۔

$$K_w = [H^+][OH^-] = 1.0 \times 10^{-14} \text{ پر } 25°C$$

سوالنمبر49: عام گھریلو استعمال کی تین اشیا کے نام لکھئے جن کی (a) pH 7 سے زیادہ ہے (b) pH 7 سے کم ہے (c) pH 7 کے برابر ہے

پودینہ کی pH 7 سے زیادہ ہوتی ہے یہ عام گھریلو استعمال کی شے ہے۔	آلو کی pH 7 سے کم ہوتی ہے۔ اس کی pH 4.5 – 6.0 ہے۔	پانی کی pH 7 ہوتی ہے گھروں میں بہت زیادہ استعمال کیا جاتا ہے۔

سالٹس

سوالنمبر50:سالٹ کیا ہے اور یہ کیسے بنتے ہیں؟مثالیں دیں۔

جواب:سالٹس : سالٹس آئیونک کمپاؤنڈز ہیں جو عام طور پر ایسڈ اور بیس کی نیوٹرلائزیشن سے بنتے ہیں۔سالٹس پوزیٹو(آئنز کیٹ آئنز)اور نیگٹو آئنز(اینائن) سے بنے ہوتے ہیں۔

مثالیں: 1۔سوڈیم کلورائڈ 2۔پوٹاشیم نائٹریٹ 3۔زنک سلفیٹ 4۔کیلسیم فاسفیٹ 5۔سلور ایسیٹیٹ

سوالنمبر51:ایسڈک ریڈیکلز اور بیسک ریڈیکلز سے کیا مراد ہے؟

ایسڈک ریڈیکلز	بیسک ریڈیکلز
این آئن نان مٹیلک ہوتا ہے اور ایسڈ سے حاصل کیا جاتا ہے اس لیے اسے ایسڈک ریڈیکلز کہتے ہیں۔	کیٹ آئن مٹیلک ہوتا ہے اور یہ بیس سے حاصل کیا جاتا ہے اس لیے اسے بیسک ریڈیکل کہتے ہیں۔

سوالنمبر52:سالٹس کی خصوصیات لکھیں

جواب: 1۔سالٹس آئیونک کمپاؤنڈز ہیں جو کرسٹلائن شکل میں پائے جاتے ہیں 2۔ان کے میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹس بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ 3۔سالٹس پانی میں سولیبل یاان سولیبل ہوسکتے ہیں

سوالنمبر53:سولیبل سالٹس کیسے تیار کیے جاسکتے ہیں؟

جواب: سولیبل سالٹس اکثر پانی میں تیار کیے جاتے ہیں اس لیے یہ ایویپوریشن یا کرسٹلائزیشن سے دوبارہ حاصل کیے جاتے ہیں۔

سوالنمبر54:ان سولیبل سالٹس کو کیسے تیار کیا جاسکتا ہے؟

جواب: ان سولیبل سالٹس کی تیاری میں سولیبل سالٹس کے سولیوشنز کو ملایا جاتا ہے۔ری ایکشن کے دوران آئنز کا باہم تبادلہ ہوتا ہے اور دو نئے سالٹس بنتے ہیں ۔ان میں سے ایک سالٹ سولیبل اور دوسرا ان سولیبل ہوتا ہے۔

سوالنمبر55:نارمل سالٹس اور کمپلیکس سالٹس سے کیا مراد ہے؟

نارمل سالٹس	کمپلیکس سالٹس
ایسا سالٹ جو ایسڈ کے تمام آئیونائزیبل ہائیڈروجن آئنز کی پوزیٹو میٹل آئن یا امونیم آئنز کے ساتھ مکمل طور پر تبدیلی سے بنے نارمل سالٹس کہلاتے ہیں	کمپلیکس سالٹس آئیونائز ہونے پر ایک سادہ کیٹ آئن اور ایک کمپلیکس اینائن یا اس کے الٹ آئنز بناتے ہیں۔ صرف سادہ آئن اپنی خصوصیات کے ٹیسٹ دیتا ہے جبکہ کمپلیکس آئن اپنی خصوصیات کے ٹیسٹ نہیں دیتا ہے۔
$HCl+KOH \rightarrow KCl+H_2O$	پوٹاشیم فیروسائنائڈ $K_4[Fe(CN)_6]$

سوالنمبر56:ایسڈک سالٹس اور بیسک سالٹس سے کیا مراد ہے؟

ایسڈک سالٹس	بیسک سالٹس
یہ سالٹ ایسڈ کے آئیونائزیبل ہائڈروجن آئنز کو پوزیٹو میٹلک آئن سے جزوی طور پر تبدیل کرنے سے بنتے ہیں۔	بیسک سالٹس پولی ہائیڈرو آکسی بیسز کی ایسڈ کے ساتھ نامکمل نیوٹرلائزیشن سے بنتے ہیں۔
$H_2SO_4+KOH \rightarrow KHSO_4+H_2O$	$Al(OH)_3+HCl \rightarrow Al(OH)_2Cl+H_2O$

سوالنمبر57:ڈبل سالٹس اور مکس سالٹس سے کیا مراد ہے؟

ڈبل سالٹس	مکس سالٹس
دو نارمل سالٹس کے ایکوی مولر سولیوشنز کو ملانے سے بننے والے مکسچر کو کرسٹلائز کرنے سے ڈبل سالٹس بنتے ہیں۔	مکسڈ سالٹ ایک سے زیادہ بیسک یا ایسڈک ریڈیکلز پر مشتمل ہوتے ہیں۔
موہر سالٹ:$(FeSO_4.(NH_4)_2SO_4.6H_2O)$	بلیچنگ پاؤڈر :$Ca(OCl)Cl$

سوالنمبر58: ڈبل سالٹس کی مثالیں لکھیں؟

جواب: پوٹاش ایلم$(K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O)$,فیرک ایلم$(K_2SO_4.Fe_2(SO_4)_3.24H_2O)$

سوالنمبر 59: کیلشیم آکسائیڈ کے چار استعمالات لکھیں؟

جواب۔ یہ سٹیل بنانے میں استعمال ہوتا ہے 2۔یہ پانی کی ٹریٹمنٹ میں استعمال ہوتا ہے 3۔یہ چینی کو صاف کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے

سوالنمبر60: ہائپر ایسڈیٹی سے کیا مراد ہے۔ایسڈیٹی سے بچاؤ کے طریقے لکھیں؟

جواب:ہائپر ایسڈیٹی: بعض اوقات معدہ بہت زیادہ ایسڈ پیدا کرتا ہے جو معدے کی ایسڈیٹی کا باعث بنتا ہے جسے ہائپر ایسڈیٹی کہتے ہیں.اس بیماری کی علامت معدے میں جلن ہے۔اکثر اوقات یہ جلن چھاتی کی طرف پھیل جاتی ہے جو سینے کی جلن کہلاتی ہے۔

ایسڈیٹی سے بچاؤ کے طریقے : 1۔زیادہ کھانے سے گریز کریں اور فیٹی ایسڈز اور مصالحہ دار خوراک سے دور رہیں 2۔سونے کے دوران سر کو اونچا رکھیں 3۔خوراک سادہ اور باقاعدگی سے کھائیں

سوالنمبر 61: سالٹ نیوٹرل کمپاؤنڈز کیوں ہوتا ہے؟ مثال سے وضاحت کیجیے۔

جواب: سالٹس نیوٹرل کمپاؤنڈز ہیں۔ اگر چہ یہ پوزیٹو اور نیگیٹو آئنز کی برابر تعداد سے نہیں بنے ہوتے لیکن ان کے پوزیٹو اور نیگیٹو چارجز برابر ہوتے ہیں۔

مثلاً : $ZnSO_4$ ایک نیوٹرل سالٹ ہے۔ کیونکہ Zn^{+2} پر پوزیٹو چارج ہے اور SO_4^{-2} پر نیگیٹو چارج ہے۔ دونوں کے چارجز کی تعداد برابر ہے اس لیے یہ نیوٹرل کمپاؤنڈ ہے۔

سوالنمبر 62: Na_2SO_4 ایک نیوٹرل سالٹ ہے جبکہ $NaHSO_4$ ایک ایسڈ سالٹ ہے۔ جواز پیش کیجیے۔

جواب: Na_2SO_4 بھی ایک نیوٹرل سالٹ ہے کیونکہ یہ ایسڈ کے تمام آئیونائزیبل H^+ آئنز کی پوزیٹو میٹل کے ساتھ مکمل طور پر تبدیلی سے بنتا ہے۔ ایک ایسا سالٹ جو ایسڈ کے آئیونائزایبل H^+ آئنز کو پوزیٹو میٹل آئن سے جزوی طور پر تبدیل کرنے سے بنے ایسڈک سالٹ کہلاتا ہے۔ $NaHSO_4$ ایسڈک سالٹ ہے جو آئیونائزایبل H^+ رکھتا ہے۔

$$NaHSO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$$

سوالنمبر 63: Na_2SO_4 ایک نیوٹرل سالٹ ہے؟۔ اسکا استعمال بتائیں؟

جواب: Na_2SO_4 کو گلاس، پیپر اور ڈیٹرجینٹس بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوالنمبر 64: بیسک سالٹ کس طرح نارمل سالٹ میں تبدیل ہونگے؟

جواب: بیسک سالٹ ایسڈ کے ساتھ ری ایکشن کریں گے تو نارمل سالٹ بنے گا:

$$Al(OH)Cl_2 + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2O$$

سوالنمبر 65: H_3PO_4 ایک کمزور ایسڈ ہے لیکن اس کا طاقتور بیس $NaOH$ کے ساتھ بننے والا سالٹ Na_3PO_4 نیوٹرل ہے؟ وضاحت کریں:

جواب: طاقتور بیس کے تین مولز، $3OH^-$ کے 3 مولز خارج کریں گے جو کہ ایسڈ کو نیوٹرل کر کے نیوٹرل سالٹ بنائے گا۔

$$H_3PO_4 + 3\ NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + 3H_2O$$

سوالنمبر 66: سالٹس کے نام لکھیں جو Zn میٹل کے مندرجہ ذیل ایسڈ سے ری ایکٹ کرنے سے بنتے ہیں؟ نائٹرک ایسڈ، فاسفورک ایسڈ، ایسیٹیک ایسڈ

زنک نائٹریٹ	زنک فاسفیٹ	زنک ایسیٹیٹ

سوالنمبر 67: $CuSO_4.5H_2O$ اور $CaSO_4.2H_2O$ میں واٹر آف کرسٹلائزیشن کی تعداد کیا ہے؟

جواب: $CaSO_4$ میں پانی کے دو مالیکیولز جبکہ $CuSO_4$ میں پانی کے پانچ مالیکیولز ہیں۔ اس پانی کے مالیکیولز کو واٹر آف کرسٹلائزیشن کہیں گے۔

سوالنمبر 68: ایسڈ اور میٹل کے درمیان ہونے والے ری ایکشن کا نام لکھیں: اس ری ایکشن میں کونسی گیس خارج ہوگی؟ مثال دے کر وضاحت کریں

جواب: ایسڈ اور میٹل کے درمیان ہونے والے ری ایکشن کا نام ڈائریکٹ ڈسپلیسمنٹ ہے: اس ری ایکشن میں ہائیڈروجن گیس خارج ہوگی اور سالٹ بنے گا۔

$$2HCl + Mg \rightarrow MgCl_2 + H_2$$

سوالنمبر 69: آپ کیسے وضاحت کریں گے کہ $Pb(OH)NO_3$ ایک بیسک سالٹ ہے؟

جواب: $Pb(OH)NO_3$ ایک بیسک سالٹ ہے جو کہ نامکمل طور پر نیوٹرلائزیشن ہوتی ہے اور پولی ہائیڈروآکسی بیس کی نامکمل نیوٹرلائزیشن ایک ایسڈ کی وجہ سے ہوتی ہے۔

$$Pb(OH)_2 + HNO_3 \rightarrow Pb(OH)NO_3 + H_2O$$

یہ ایسڈ کے ساتھ ری ایکٹ کر کے نارمل سالٹ بناتے ہیں

$$Pb(OH)NO_3 + HNO_3 \rightarrow Pb(NO_3)_2 + H_2O$$

سوالنمبر 70: آپ کو ایک ایسڈک سالٹ کی ضرورت ہے۔ آپ اسے کیسے بنا سکتے ہیں؟

جواب: ایسڈک سالٹ ایسڈ کے آئیونائزیبل H^+ آئنز کو پوزیٹو میٹل آئن سے جزوی طور پر تبدیل کرنے سے بنتے ہیں۔

$$H_2SO_4 + KOH \rightarrow KHSO_4 + H_2O$$
$$H_3PO_4 + NaOH \rightarrow NaH_2PO_4 + H_2O$$

سوالنمبر 71: پلاسٹر آف پیرس بنانے کے لیے کونسا سالٹ استعمال کیا جاتا ہے؟

جواب: کیلشیم سلفیٹ $CaSO_4.2H_2O$ کو پلاسٹر آف پیرس بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل میں سے درست جواب کا انتخاب کریں۔

1	لیکٹک ایسڈ کس میں پایا جاتا ہے؟			
	دودھ میں	سیب میں	لیموں میں	پیشاب میں
2	معدے کی ایسڈیٹی کا باعث ----------- ایسڈ بنتا ہے۔			
	نائٹرک ایسڈ	سلفیورک ایسڈ	ہائیڈروکلورک ایسڈ	آگزالک ایسڈ
3	پھٹے ہوئے دودھ میں پایا جاتا ہے:			

مالیک ایسڈ	بیوٹائرک ایسڈ	لیکٹک ایسڈ	سٹرک ایسڈ	
سلفیورک ایسڈ کا کانجوگیٹ بیس ہے:				4
HSO_4^{-1}	HSO_3^{-1}	S^{-2}	SO_3^{-2}	
مندرجہ ذیل میں سے کون سا ایمفوٹیرک نہیں ہے؟				5
NH_3	NH_3	NH_3	H_2O	
HPO_4^{-2} کا کانجوگیٹ ایسڈ ہے:				6
$H_2PO_4^{-1}$	$H_2PO_4^{-1}$	$H_2PO_4^{-3}$	PO_4^{-3}	
کون سی لیوس بیس ہے؟				7
$A\ell C\ell_3$	H^+	BF_3	NH_3	
ایک ایسڈ اور بیس کے درمیان ری ایکشن سے بنتا ہے:				8
سالٹ اور بیس	سالٹ اور ایسڈ	سالٹ اور پانی	سالٹ اور پانی	
ایسٹیک ایسڈ استعمال ہوتا ہے:				9
خوراک کو خوش ذائقہ بنانے کے لئے	دھماکہ خیز اشیاء بنانے کے لئے	نقش و نگار بنانے م کے لئے	دھاتوں کی صفائی میں	
ایسڈ کاربونیٹس کے ساتھ ری ایکٹ کر کے مندرجہ ذیل میں سے کون سا پراڈکٹ نہیں بناتے؟				10
ہائیڈروجن	کاربن ڈائی آکسائیڈ	پانی	سالٹ	
نیوٹرل اشیاء کی pH ہمیشہ ہوتی ہے:				11
14	7	5	0	
گیس کو خشک کرنے کے لئے ------------ سالٹ استعمال ہوتا ہے۔				12
$CaC\ell_2$	Na_2SiO_3	CaO	$NaC\ell$	
سب سے پہلے دریافت ہونے والا ایسڈ تھا:				13
نائٹرک ایسڈ	سلفیورک ایسڈ	ایسٹیک ایسڈ	بنزوئک ایسڈ	
---------- کنگ آف کیمیکلز ہے۔				14
فاسفورک ایسڈ	سلفیورک ایسڈ	نائٹرک ایسڈ	ہائیڈروکلورک ایسڈ	
لیوس ایسڈ۔ بیس ری ایکشن کی پروڈکٹ اڈکٹ کہلاتی ہے اس کے درمیان ---------- بانڈ ہوتا ہے۔				15
کوآرڈی نیٹ کوویلنٹ	میٹیلک	کوویلنٹ	آئیونک	
---------- تیزاب بطور الیکٹرولائٹ لیڈ سٹوریج بیٹریوں میں استعمال ہوتا ہے۔				16
H_2SO_4	HNO_3	$HC\ell$	CH_3COH	
الکلائن بیٹریز میں جو بیس استعمال کی جاتی ہے:				17
$Mg(OH)_2$	KOH	$A\ell(OH)_3$	$NaOH$	
اگر $25^{\circ}C$ پر $K_w = [H^+][OH^-] = 1.0\times10^{-14}$ تو $25^{\circ}C$ پر خالص پانی میں H^+ کی کنسنٹریشن کیا ہوگی؟				18
1.0×10^{14} mol dm^{-3}	1.0×10^{-14} mol dm^{-3}	1.0×10^{-7} mol dm^{-3}	1.0×10^{7} mol dm^{-3}	
---------- گیسوں میں بطور ڈرائنگ ایجنٹ استعمال ہوتا ہے۔				19
Na_2SiO_3	CaO	$NaC\ell$	$CaCO_3$	
کون سا مرکب ایمفوٹیرک ہے؟				20
CH_3COOH	$HC\ell$	NH_3	H_2O	

21	معدے کی ایسڈیٹی ختم کرنے کے لئے کون سا بیس استعمال کرتے ہیں؟			
	$Ca(OH)_2$	$NaOH$	$Mg(OH)_2$	KOH
22	واٹر آف کرسٹلائزیشن ---------- کا ذمہ دار ہے۔			
	کرسٹلز کے میلٹنگ پوائنٹس	کرسٹلز کے بوائلنگ پوائنٹس	کرسٹلز کی اشکال	کرسٹلز کے ٹرانزیشن پوائنٹس
23	سٹیرک ایسڈ پایا جاتا ہے:			
	سیب	فیٹس	انگور	لیموں
24	سیب میں کون سا ایسڈ پایا جاتا ہے؟			
	یورک ایسڈ	فارمک ایسڈ	سٹرک ایسڈ	مالیک ایسڈ
25	$KC\ell$ مثال ہے:			
	ڈبل سالٹ	نارمل سالٹ	مکسڈ سالٹ	کمپلیکس
26	کون سا لیوائزرے ایسڈ ہے؟			
	CO_2	H_2SO_4	$HC\ell$	NH_3
27	کون سا بیس زیادہ کروسو ہوتا ہے؟			
	NH_4OH	$NaOH$	$Ca(OH)_2$	$A\ell(OH)_3$
28	بیس وہ شے ہے جو ایسڈ کو نیوٹرل کرتی ہے۔ ان میں سے کون سا کمپاؤنڈ بیس نہیں؟			
	ایکوئس امونیا	سوڈیم کلورائیڈ	سوڈیم کاربونیٹ	کیلشیم آکسائیڈ
29	ان میں سے کون سی خصوصیت لیوس ایسڈ بیس کی نہیں؟			
	پروڈکٹ کا بننا	کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ کا بننا	الیکٹرون پیئر کا دینا اور قبول کرنا	پروٹان کا دینا اور قبول کرنا
30	ان میں سے کون سا آئن سالٹ میں نہیں ہوتا؟			
	میٹلک کیٹائن	نان میٹلک اینائن	بیس کے اینائن	ایسڈ کے اینائن
31	ایک سالٹ ہمیشہ:			
	آئنز پر مشتمل ہوتا ہے	واٹر آف کرسٹلائزیشن پر مشتمل ہوتا ہے	پانی میں حل ہوتا ہے	کرسٹلز بناتا ہے جو الیکٹریسٹی کو گزرنے دیتی ہیں
32	ڈائیلوٹ ایسڈز کاربونیٹس کے ساتھ ری ایکشن کر کے مندرجہ ذیل میں سے کون سا پراڈکٹ نہیں بناتے؟			
	سالٹ	پانی	کاربن ڈائی آکسائیڈ	ہائڈروجن
33	اِن سولیبل سالٹس کی تیاری کے لئے کون سا بیان غلط ہے؟			
	دو سولیبل سالٹس کے سلوشن کو مکس کیا جاتا ہے	بننے والے دونوں سالٹس سولیبل ہوتے ہیں	بننے والے سالٹس میں سے ایک ان سولیبل ہوتا ہے	بننے والے دونوں سالٹس ان سولیبل ہوتے ہیں
34	0.02M کے $Ca(OH)_2$ سلوشن کی pOH کیا ہے؟			
	12.61	12.31	1.397	1.698
35	جب فیرک کلورائیڈ میں سوڈیم ہائڈرو آکسائیڈ کا ایکوئس سلوشن ملایا جاتا ہے تو فیرک ہائڈرو آکسائیڈ کا رسوب بنتا ہے۔ اس رسوب کا رنگ کیا ہے؟ $FeC\ell_3 + 3NaOH \longrightarrow Fe(OH)_3\,(ppt) + 3NaC\ell$			
	بھورا	گندا سبز	نیلا	سفید
36	لیوس نظریہ کے مطابق، ایسڈ ایک ایسی شے ہے جو:			
	الیکٹرونز کا پیئر دے سکتا ہے	الیکٹرونز کا پیئر قبول کر سکتا ہے	پروٹان دے سکتا ہے	پروٹان قبول کر سکتا ہے