

باب نمبر 16: کیمیکل انڈسٹریز



کثیر الانتخابی سوالات



- 01- میٹلکس ہے:
- (a) FeS اور CuS (b) FeO اور CuO (c) FeS اور Cu₂S (d) FeS اور CuO
- 02- جب NaHCO₃ کو گرم کیا جاتا ہے تو یہ بنتا ہے:
- (a) CO₂ (b) Ca(OH)₂ (c) CaCO₃ (d) CaO
- 03- یوریا نائٹروجنس فریٹلائزر ہے۔ اس میں نائٹروجن کی مقدار ----- ہوتی ہے۔
- (a) 26.6% (b) 36.6% (c) 46.6% (d) 56.6%
- 04- یوریا کا فارمولا ہے:
- (a) NH₂COONH₄ (b) NH₂COONH₂ (c) NH₂CONH₄ (d) NH₂CONH₂
- 05- یوریا میں موجود نائٹروجن پودوں میں کیا بناتا ہے؟
- (a) شوگر (b) پروٹین (c) فیٹس (d) DNA
- 06- ----- پٹرولیم کی فریکشن نہیں ہے۔
- (a) کیروسین آئل (b) ڈیزل آئل (c) پٹرول (d) الکوہل
- 07- کروڈ آئل کو ہائی پریشر پر ایک فرنس میں کس درجہ حرارت تک گرم کیا جاتا ہے؟
- (a) 300°C (b) 400°C (c) 500°C (d) 600°C
- 08- کاپر کی کنسنٹریشن کا طریقہ ہے:
- (a) کیلیکسی نیشن (b) روسٹنگ (c) فراتھ فلوٹیشن (d) ڈسٹیلیشن
- 09- جب امونیکل برائن سے CO₂ کو گزارا جاتا ہے تو درج ذیل میں سے کون سے سالٹ کارسوب بنتا ہے؟
- (a) NaHCO₃ (b) NH₄HCO₃ (c) Na₂CO₃ (d) (NH₄)₂CO₃
- 10- بارکے عمل میں کیٹالسٹ استعمال ہوتا ہے:
- (a) نیکل (b) پلانٹینم (c) کیڈمیم (d) سوڈیم
- 11- درج ذیل میں سے کون سی فریکشن بطور لیبارٹری سولویٹ استعمال ہوتی ہے؟
- (a) کیروسین آئل (b) ڈیزل آئل (c) پٹرولیم ایٹھر (d) فیول آئل
- 12- پٹرولیم ایٹھر کا بوائلنگ رینج ہے:
- (a) 170 – 250°C (b) 30 – 80°C (c) 20 – 170°C (d) 80 – 170°C
- 13- گیسولین یا پٹرول کا بوائلنگ رینج ہے:
- (a) 80 – 170°C (b) 170 – 250°C (c) 250 – 350°C (d) 350 – 400°C
- 14- گیسولین کتنے کاربن ایٹمز پر مشتمل ہوتا ہے؟
- (a) 7 سے 52 (b) 7 سے 10 (c) 13 سے 15 (d) 15 سے 18

- 15- کون سا آرگینک کپاؤنڈ گیسولین میں پایا جاتا ہے؟
 (a) C_2H_4 (b) C_3H_8 (c) C_8H_{18} (d) $C_{12}H_{26}$
- 16- کنسنٹریشن ایک----- ٹیکنیک ہے۔
 (a) مکسنگ (b) سپرٹنگ (c) بوائٹنگ (d) کوننگ
- 17- فراتھ فلوٹیشن میں اور کو کنسنٹریٹ کیا جاتا ہے:
 (a) کنسنٹریشن کی بنیاد پر (b) ڈینسٹی کی بنیاد پر (c) میگنٹک کی بنیاد پر (d) وٹنگ کی بنیاد پر
- 18- سالوے پروس میں بجھے ہوئے چونے کو کس لیے استعمال کیا جاتا ہے؟
 (a) ان بجھا چونا تیار کرنے کے لئے (b) CO_2 تیار کرنے کے لئے
 (c) Na_2CO_3 بنانے کے لئے (d) امونیا حاصل کرنے کے لئے
- 19- مندرجہ ذیل میں سے کون سی فریکشن بطور جیٹ فیول استعمال ہوتی ہے؟
 (a) فیول آئل (b) کیروسین آئل (c) لبریکیشنگ آئل (d) ڈیزل آئل
- 20- مندرجہ ذیل میں سے کون سی ریڈیڈیول آئل کی فریکشن نہیں ہے؟
 (a) فیول آئل (b) پیرافین وکس (c) اسفالٹ (d) پٹرولیم کوک

☆☆☆☆☆



(مختصر جوابی سوالات)

- سوال 01:** الیکٹرو میگنٹک سپریشن کیا ہے؟
جواب: الیکٹرو میگنٹک سپریشن کے عمل میں الیکٹرو میگنٹس یا میگنٹک سپرٹنگ کی مدد سے میگنٹک اور کونان میگنٹک امیورٹیز سے الگ کیا جاتا ہے۔ اور کے پاؤڈر کو دور دور پر حرکت کرتے ہوئے لیڈر بیلٹ پر ڈالا جاتا ہے جن میں سے ایک رولر میگنٹک ہوتا ہے۔ اور کا میگنٹک حصہ بیلٹ سے چمٹ کر ذرا آگے جا کر گرتا ہے۔ جبکہ نان میگنٹک حصہ بیلٹ کے نیچے پہلے گر جاتا ہے۔
- سوال 02:** گینگ اور میٹلر جی کی تعریف کیجیے۔
جواب: منزل میں موجود زمینی اور دوسری امیورٹیز گینگ کے طور پر جانی جاتی ہیں۔ بڑے پیمانے پر طبعی یا کیمیائی پروسیسز کی مدد سے اور سے میٹل کو خالص حالت میں حاصل کرنے کا پروسیس میٹلر جی کہلاتا ہے۔
- سوال 03:** روسٹنگ کس طرح کی جاتی ہے؟
جواب: یہ پروسیس کنسنٹریٹڈ اور کوہوا کی موجودگی میں بلند ٹمپریچر پر گرم کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر کاپر پائرائٹ ($CuFeS_2$) کوہوا کی موجودگی میں گرم کرنے سے کیوپرس سلفائڈ اور فیرس سلفائڈ ($Cu_2S + FeS$) کا مکسچر بنتا ہے۔

$$CuFeS_2 + O_2 \rightarrow Cu_2S + FeS + SO_2$$
- سوال 04:** فروتھ فلوٹیشن کا عمل بیان کیجیے۔
جواب: فراتھ فلوٹیشن پروسیس اور اور گینگ کے پارٹیکلز کے بالترتیب آئل اور پانی سے تر ہونے کی صلاحیت کی بنا پر کیا جاتا ہے۔ اور پارٹیکلز ترجیحاً پائن آئل سے اور گینگ پارٹیکلز پانی سے تر ہو جاتے ہیں۔ زیادہ پریشر سے ہو اگزر نے پر اور کے پارٹیکلز ہلکا ہونے کی وجہ سے سطح پر جھاگ کی شکل میں آ جاتے ہیں اور انہیں نتھار لیا جاتا ہے جبکہ گینگ کے پارٹیکلز ٹینک کے نچلے حصے میں جمع ہو جاتے ہیں۔
- سوال 05:** منزل کیا ہیں؟

جواب: زمین کی سطح کے نیچے پائے جانے والے قدرتی ٹھوس میٹریلز، جو میٹلز اور زمین کی امیورٹیز کی یکجا حالت کے کمپاؤنڈز پر مشتمل ہوں منز ل کہلاتے ہیں۔

سوال 06: سمیلنگ پر اس کیا ہوتا ہے؟

جواب: روٹنڈ اور کو سینڈ فلکس اور کوک کے ساتھ ہوا کی موجودگی میں بلاسٹ فرنس میں مزید گرم کرنا سمیلنگ کہلاتا ہے۔ جلنے کے دوران بہت زیادہ ہیٹ خارج ہوتی ہے۔

سوال 07: کاپر کی دو کچ دھاتوں کے نام اور فارمولے لکھئے۔

جواب: کاپر کی دو کچ دھاتوں کے نام اور فارمولے یہ ہیں، کاپر گلانس Cu_2S چالکو پائرائٹ $CuFeS_2$

سوال 08: بیسمرائزیشن کیا ہے؟

جواب: "پگھلے ہوئے میٹل کو ناشپاتی نما بیسمر کنورٹر میں مزید گرم کرنا بیسمرائزیشن کہلاتا ہے۔"



سوال 09: گریوٹی سپریشن کیا ہے؟

جواب: میٹل اور اور گینگ پارٹیکلز کو ڈیفینیشن کی بنیاد پر علیحدہ کرنے کا پروس گریوٹی سپریشن کہلاتا ہے۔ اس پروس میں اور میں موجود بھاری میٹل کا پاؤڈر نیچے بیٹھ جاتا ہے جبکہ گینگ کے بلکہ پارٹیکلز پانی کے ساتھ بہ جاتے ہیں۔

سوال 10: میٹل کوریفائن کیسے کیا جاتا ہے؟ یا الیکٹرو ریفاٹنگ کے پروس کی وضاحت کیجئے۔

جواب: ناخالص میٹلز کوریفائن کرنے کا سب سے زیادہ استعمال ہونے والا پروس الیکٹرو لائسنز ہے۔ مثال کے طور پر کاپر کی الیکٹرو لیٹنگ ریفاٹنگ ٹینک میں کی جاتی ہے۔ اس ٹینک میں کاپر سلفیٹ کا سلوشن ہوتا ہے جس میں دو الیکٹروڈز ہوتے ہیں ان میں سے ایک ناخالص کاپر میٹل کا اینوڈ ہوتا ہے اور دوسرا خالص کاپر جو بطور کیتھوڈ کام کرتا ہے۔

سوال 11: اورز کی تعریف کیجئے اور دو مثالیں بھی دیجئے۔

جواب: ایسی منز ل جن سے تجارتی پیمانے پر آسانی اور کم لاگت سے میٹلز حاصل کی جاسکتی ہوں میٹلز کی اورز کہلاتی ہیں۔ مثال کے طور پر کاپر کی اورز کاپر گلانس Cu_2S اور چالکو پائرائٹ $CuFeS_2$ ہیں۔

سوال 12: بلسٹر کاپر کیا ہوتا ہے؟

جواب: بیسمرائزیشن کے عمل میں پگھلے ہوئے کاپر کو کنورٹر سے ریت کے سانچوں میں منتقل کر کے ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔ اس میں حل شدہ گیسز باہر نکلتے ہوئے اس کی سطح پر بلسٹرز بنا دیتی ہیں۔ اس وجہ سے اسے بلسٹر کاپر کہا جاتا ہے۔ یہ تقریباً 98 فیصد خالص ہوتا ہے۔ اسے الیکٹرو لائسنز سے مزید صاف کیا جاتا ہے۔

سوال 13: سالوے پروسیس کے لیے رامیٹریلز (خام مال) تحریر کیجئے۔

جواب: 1- سوڈیم کلورائیڈ $NaCl$ یا برائن 2- لائم سٹون $(CaCO_3)$ 3- امونیا گیس (NH_3)

سوال 14: سالوے پروس کے چار فوائد تحریر کیجئے۔

جواب: 1- یہ ایک سستا پروس ہے کیونکہ اس کے رامیٹریلز بہت کم قیمت میں دستیاب ہیں۔

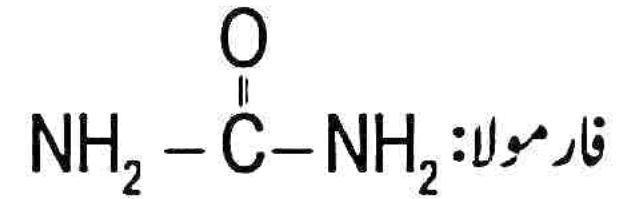
2- کاربن ڈائی آکسائیڈ اور امونیا دوبارہ بنائی اور استعمال کی جاتی ہے۔ 3- انتہائی خالص سوڈیم کاربونیٹ حاصل ہوتا ہے۔

4- پروس پلوشن سے پاک ہے، کیونکہ ویسٹ صرف کیلیم کلورائیڈ کا سلوشن بنتا ہے۔

سوال 15: پوریا کیا ہے اس کا فارمولا لکھئے۔

جواب: یہ ایک سفید کر سٹائن آرگینک کمپاؤنڈ ہے۔ اس میں کسی بھی دوسرے نائٹرو جینیٹس فریٹلائزر کی نسبت نائٹروجن کی زیادہ مقدار

موجود ہوتی ہے۔ یہ بے ضرر ہے اور تمام قسم کی فصلوں اور زمینوں کے لیے مفید ہے۔ یوریا کو پوری دنیا میں ایگر لیکچر سیکٹر میں وسیع پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ اہم کیمیکلز کی تیاری کے لیے استعمال کیا جاتا ہے لیکن اس کا زیادہ تر حصہ (تقریباً 90 فیصد) فرٹیلائزر کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔



سوال 16: یوریا کی تیاری کے لیے استعمال ہونے والے رامیٹریلز تحریر کیجیے۔

جواب: یوریا کی تیاری کے لیے رامیٹریلز مندرجہ ذیل ہیں:

1- امونیا (NH₃) گیس 2- کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO₂) گیس

سوال 17: یوریا کی تیاری کے لیے امونیا کیسے بنایا جاتا ہے؟

جواب:

امونیا سیرپر و سس کے ذریعے تیار کی جاتی ہے۔ ایک والیوم نائٹروجن (ہوا سے) اور تین والیومز ہائیڈروجن (میتھین اور سٹیم کو گرم نکل کینالٹ پر گزار کر حاصل کی جاتی ہے) کو 450°C ٹمپریچر اور 200 atm پریشر کے ساتھ گرم آئرن (Fe) کینالٹ کے اوپر سے گزارنے سے حاصل ہوتی ہے۔



سوال 18: یوریا کی گرینولیشن پر نوٹ تحریر کیجیے۔

جواب:

اس مرحلے میں مائع یوریا کے گرینولز بنانے کے لیے خشک کیا جاتا ہے۔ جب ٹاور میں بہت زیادہ پریشر پر اوپر سے مائع یوریا کو سپرے کیا جاتا ہے اور نیچے سے گرم ہوا کا کرنٹ داخل کیا جاتا ہے تو یہ خشک ہو کر گرینولز میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اسے مارکیٹ میں بھیجنے کے لیے سٹور کر لیا جاتا ہے۔

سوال 19: پٹرولیم کی ریفائننگ کیسے کی جاتی ہے؟

جواب:

پٹرولیم (کروڈ آئل) کو اس کے مفید پروڈکٹس میں علیحدہ علیحدہ کرنا اس کی ریفائننگ کہلاتا ہے اور یہ فریکشنل ڈسٹیلیشن سے کی جاتی ہے۔ فریکشنل ڈسٹیلیشن کا اصول ان فریکشنز میں کمپائونڈز کے بوائونگ پوائنٹس کے فرق کے لحاظ سے علیحدگی پر مبنی ہے۔ کم بوائونگ پوائنٹس رکھنے والے فریکشنز پہلے اور زیادہ بوائونگ پوائنٹس والے فریکشنز بعد میں بوائونگ ہو کر الگ ہوتے ہیں۔ ہر فریکشن کے بخارات کو الگ جمع کیا جاتا ہے اور پھر کنڈنس کیا جاتا ہے۔

سوال 20: کروڈ آئل اور ریزڈیول آئل میں کیا فرق ہے؟

جواب:

قشر ارض کے نیچے لاکھوں سال پہلے دفن شدہ مردہ پودوں اور جانوروں کی ڈی کمپوزیشن سے گہرے بھورے رنگ کا آئل بن گیا۔ اس آئل کو کروڈ آئل کہتے ہیں۔ پٹرولیم کی فریکشنل ڈسٹیلیشن کے بعد وہ آئل جو 400°C ٹمپریچر پر ویپورائز نہیں ہوتا جمع کر لیا جاتا ہے اور ریزڈیول آئل کہلاتا ہے۔

سوال 21: فریکشنل ڈسٹیلیشن کی تعریف کیجیے۔ یا اصول لکھئے۔

جواب:

کروڈ آئل کو ریفائنریز میں صاف کیا جاتا ہے۔ ریفائننگ پروس میں کروڈ آئل کے مکسچر کو کئی مفید پروڈکٹس (فریکشنز) میں علیحدہ علیحدہ کر کے حاصل کیا جاتا ہے۔ جو ان کے بوائونگ پوائنٹس میں فرق کی بناء پر ہوتا ہے۔

سوال 22: فرائٹھ فلومیشن پروس میں پائن آئل کا کیا کردار ہے؟

جواب:

فرائٹھ فلومیشن میں اور پارٹیکلز کو تر کرنے کے لیے پائن آئل استعمال کیا جاتا ہے زیادہ پریشر سے ہوا گزارنے پر اور کے پارٹیکلز ہلکا

ہونے کی وجہ سے سطح پر جھاگ کی شکل میں آجاتے ہیں اور انہیں نتھار لیا جاتا ہے۔

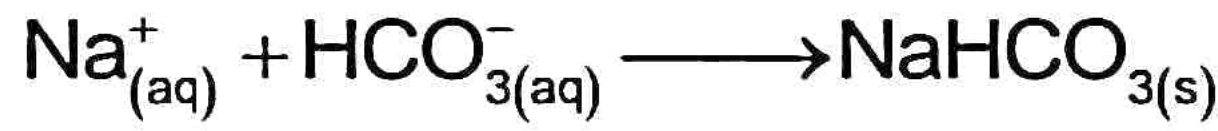
سوال 23: مختلف میٹلر جیکل آپریشنز کے نام لکھئے۔

جواب: 1- اور کی کنسنٹریشن 2- میٹل کی کنسنٹریشن 3- میٹل کی ریفائننگ

سوال 24: سالوے پروس کا اصول کیا ہے؟

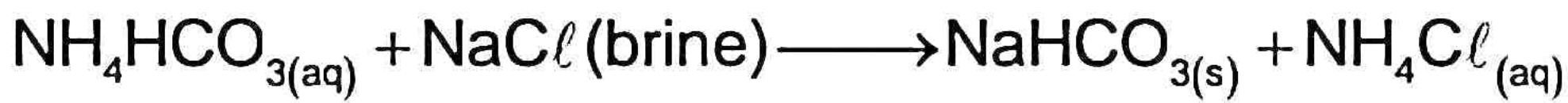
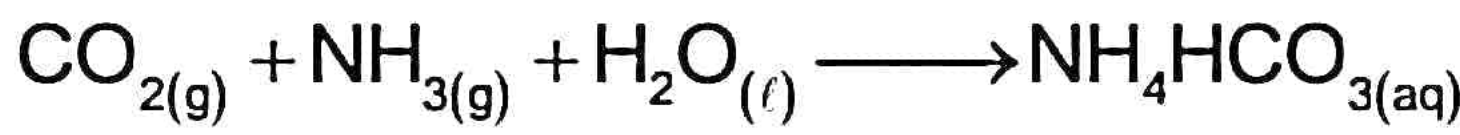
جواب: سالوے پروس کی بنیاد سوڈیم بائی کاربونیٹ کی 15°C پر پانی میں بہت ہی کم سولیبلٹی ہے۔ جب سوڈیم کلورائیڈ

کے امونیکل سلوشن میں سے CO_2 گیس گزاری جاتی ہے تو صرف سوڈیم بائی کاربونیٹ کارسوب بنتا ہے۔



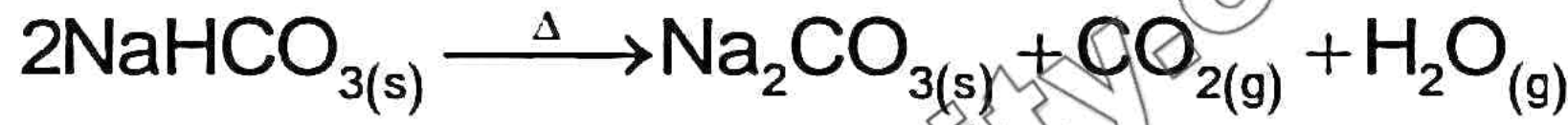
سوال 25: جب امونیکل برائن کی کاربونیٹیشن کی جاتی ہے تو کیا کیمیکل ری ایکشن ہوتا ہے؟

جواب: امونیکل برائن کی کاربونیٹیشن کی جائے تو درج ذیل کیمیکل ری ایکشن ہوتا ہے:



سوال 26: NaHCO_3 کو کیسے Na_2CO_3 میں تبدیل کیا جاتا ہے؟

جواب: NaHCO_3 کو بھٹی میں گرم کرنے سے Na_2CO_3 میں تبدیل کیا جاتا ہے۔



سوال 27: سالوے پروس میں امونیا کو کیسے حاصل کیا جاتا ہے؟

جواب: کاربونیٹنگ ٹاور میں بننے والے امونیم کلورائیڈ سلوشن اور کیلیم ہائیڈروکسائیڈ کے ری ایکشن سے اس ٹاور میں امونیا دوبارہ بنائی جاتی



سوال 28: پٹرولیم کس طرح بنتا ہے؟

جواب: پٹرولیم قشر ارض کے نیچے لاکھوں سال پہلے دفن شدہ مردہ پودوں اور جانوروں کی ڈی کمپوزیشن سے بنتا ہے۔



سوال 29: ڈیزل آئل اور فیول آئل میں فرق بیان کیجئے۔

ڈیزل آئل	$\text{C}_{13} - \text{C}_{15}$	250°C تا 350°C	بسوں، ٹرکوں، ریلوے انجنوں، ٹیوب ویل کے انجنوں اور دوسری بھاری گاڑیوں میں استعمال ہوتا ہے۔
فیول آئل	$\text{C}_{15} - \text{C}_{18}$	350°C تا 400°C	بحری جہازوں، انڈسٹریز میں بوائلرز اور فرنسز کو گرم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال 30: ریزئیڈیول آئل کی فریکیشنل ڈسٹیلیشن سے حاصل ہونے والی چار فریکیشنز کے نام لکھئے۔

جواب: 1- لبریکنٹس 2- پیرافین وکس 3- اسفالٹ 4- پٹرولیم کوک

سوال 31: کروڈ آئل اور ریزئیڈیول آئل میں کیا فرق ہے؟

جواب: قشر ارض کے نیچے لاکھوں سال پہلے دفن شدہ مردہ پودوں اور جانوروں کی ڈی کمپوزیشن سے گہرے بھورے رنگ کا آئل بن گیا۔

اس آئل کو کروڈ آئل کہتے ہیں۔ پٹرولیم کی فریکیشنل ڈسٹیلیشن کے بعد وہ آئل جو اس ٹمپریچر پروپورٹز نہیں ہوتا جمع کر لیا جاتا ہے

اور ریزئیڈیول آئل کہلاتا ہے۔

سوال 32: ڈرائی کلیننگ میں کون سی پٹرولیم فریکیشن استعمال ہوتی ہے؟