

| مشخصات عمومی | |
|-------------------------|--|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (سوپر فسفات تریپل TSP) |
| ظرفیت طرح | ۳۰۰ هزار تن |
| کاربرد محصول | کودهای شیمیایی تأمین کننده عناصر اصلی و ریزمغذی های مورد نیاز برای رشد گیاهان بوده که بایستی از هر نوع کود برای ترکیب با خاک استفاده کرد که در بهره دمی خاک مؤثر است و تأمین مقدار کافی فسفر باعث رشد سریع، افزایش رشد ریشه و زودرسی محصول می شود و برای تأمین فسفر در خاک هایی که سطح فسفر آن ها پایین است معمولاً از کودهای سوپر فسفات استفاده می شود. |
| بررسی بازار | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم محصول ۶۰۰۰ ریال |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۴۸۰ هزار تن |
| میزان تولید داخلی | تولید داخلی ندارد. |
| بررسی فنی طرح | |
| فرآیند تولید | <p>تریپل سوپر فسفات از اسیدی کردن سنگ فسفات با اسید فسفریک تولید می شود جهت بهینه نمودن تماس بین مواد واکنش دهنده، آسیاب کردن سنگ فسفات اولین مرحله می باشد و فرایند تولید شامل دو روش slurry و روش Den می باشد که روش Den بهترین روش می باشد که در این روش خاک می بایستی به صورت کاملاً پودر درآمده سپس خاک فسفات و اسید فسفریک به داخل یک یا دو تانک پیش واکنش تغذیه می شوند همچنین توسط یکسری فن گازه های متصاعد گشته در این مرحله جمع آوری می گردد و به اسید فلوسیلیکات تبدیل می گردد مخلوط گلی شکل حاصله در این روش در یک سالن بزرگ دپو می گردد و بسته به نوع خاک بین ۱۴ تا ۳۰ روز فرصت در راستای زمان مورد نیاز کیورینگ به این محصول داده می شود. بعد از اتمام زمان مورد نیاز دوره کیورینگ این دپو توسط یکسری لودر کنده شده و بعد از آسیاب کردن، محصول به داخل یکسری گرانولتر رفته و در آنجا به شکل گرانول درمی آید و سپس محصول گرانول شده بعد از خشک شدن به واحد بسته بندی رفته و در آنجا بسته بندی می شود. در روش Slurry سنگ فسفات آسیاب و پودر می گردد و بعد سنگ فسفات و اسید فسفریک به داخل یک یا دو تانک پیش واکنش تغذیه می شوند دوغابه سیال حاصل به درام گرانول سازی پمپ می گردد همچنین توسط یکسری فن گازه های متصاعد گشته در این مرحله جمع آوری می گردد و به اسید فلوسیلیکات تبدیل می گردد گرانول های TSP به داخل یک خشک کن دوار تخلیه می شود با کاهش رطوبت محصول تا حد نهایی</p> |

| | |
|---|-------------------------------|
| کامل می شود دوره پخت سه تا پنج روز می باشد GTSP خشک شده، غربال و بازیابی می شوند گرانول های بزرگ تر آسیاب شده و به همراه گرانول های کوچک تر به مرحله گرانول سازی بازگردانده می شوند. | |
| نوع و میزان مواد اولیه | |
| خوراک | مصرف مواد اولیه در سال |
| اسید فسفریک | ۱۰۸ هزار تن |
| خاک فسفات | ۹۰ هزار تن |
| سولفات سدیم | ۳ هزار تن |
| محل تأمین مواد اولیه اسید فسفریک وارداتی و خاک فسفات و سولفات سدیم از داخل کشور تأمین می گردد. | |
| بررسی مالی طرح | |
| ارزی: | جمع کل: |
| ریالی: ۳۷۰۸۶۲ میلیون ریال | ۳۷۰۸۶۲ میلیون ریال |
| ۲۴۷۹۱۶ میلیون ریال | سرمايه در گردش |
| ۶۱۸۷۷۸ میلیون ریال | سرمايه کل |
| ۱۸۰۰۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |
| صاحبان / تأمین کنندگان فناوری | |
| منطقه آفریقا و در امتداد آن خاورمیانه و آسیای میانه دارای بالاترین ظرفیت برای تولید این ماده می باشد به طور کلی مناطق آفریقا، خاورمیانه و آسیای میانه و آمریکای مرکزی و شمالی اصلی ترین تولیدکنندگان تریپل فسفات در جهان محسوب می شوند. | |

| مشخصات عمومی | |
|-------------------------|--|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (اسیدسولفوریک) |
| ظرفیت طرح | ۱۱۰۰ هزار تن |
| کاربرد محصول | اسیدسولفوریک در حوزه‌های کشاورزی به‌عنوان ساخت کود شیمیایی، در صنایع شیمیایی به‌عنوان مواد شیمیایی و در صنایع روغن به‌عنوان فرایند تصفیه روغن‌های صنعتی و خوراکی و در صنایع شوینده صنعتی به‌عنوان جرم‌گیرها کاربرد دارد و در صنایع چرم به‌عنوان زدودن چربی از چرم خام کاربرد دارد. |
| بررسی بازار | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم ۴۱۰۰ ریال |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۸۵۰ هزار تن |
| میزان تولید داخلی | ۱۵۸ هزار تن |
| بررسی فنی طرح | |
| فرآیند تولید | <p>روش تولید اسیدسولفوریک معمولاً در تناژ صنعتی به دو روش تولید تک جذبه و دو جذبه صورت می‌گیرد در روش تک جذبه که از طریق سوزاندن گوگرد می‌باشد و روش دو جذبه که مانند روش تک جذبه می‌باشد و تنها تفاوت این روش آن است که در بستر دوم برج کانورتور جریان گازی بجای اینکه وارد بستر سوم شود ابتدا توسط یک مبدل حرارتی خنک می‌شود و سپس وارد برج جذب اول شده و تمام گازهای SO₂ جذب می‌گردد که بهترین روش در تولید این کود روش تک جذبه می‌باشد که در این روش ابتدا گوگرد به‌صورت پودری در داخل یکسری حوضچه‌های پیش ذوب ریخته شده و در آنها توسط کوپل‌های بخار در دمای ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد ذوب می‌گردد و در آنجا ناخالصی‌های همراه گوگرد ته‌نشین خواهد شد و گوگرد مذاب به‌صورت سرریز وارد حوضچه‌های ثانویه می‌شود. گوگرد مذاب توسط پمپ به داخل مشعلی درون کوره پاشیده شده و در دمای ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد می‌سوزد و تبدیل به گاز SO₂ می‌شود گاز خروجی از بویلر وارد دستگاه گاز فیلتر شده و از آنجا با حرارت ۴۳۰ درجه سانتی‌گراد وارد اولین مرحله از چهار مرحله کانورتور می‌گردد در این مرحله تقریباً ۶۴٪ گاز SO₂ در حضور کاتالیست پنتا اکسید و انادیم به گاز SO₃ تبدیل می‌گردد جریان گاز پس از خروج از کانورتور طی گذر از یک بویلر به دمای ۴۳۰ درجه سانتی‌گراد سرد شده و به مرحله دوم کانورتور هدایت می‌گردد در این مرحله درصد تبدیل SO₂ به SO₃ به ۸۵٪ و دمای گازها به ۵۱۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد که ضمن خنک‌سازی تا ۴۳۰</p> |

درجه سانتی‌گراد واکنش در مرحله سوم کانورتور ادامه می‌یابد و درصد تبدیل و دمای گازهای خروجی این مرحله به ترتیب به ۹۷٪ و ۴۸۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. ضمن سردسازی مجدد جریان گاز تا ۳۸۰ درجه سانتی‌گراد، این جریان به مرحله چهارم کانورتور هدایت شده و با پیشرفت واکنش، درصد تبدیل به ۹۹/۸٪ می‌رسد. ۰/۲ درصد باقیمانده که قابل تبدیل نیست به اتمسفر تخلیه می‌گردد جریان خروجی از بستر چهارم تا دمای ۱۷۰ درجه سانتی‌گراد خنک می‌شود جریان SO₃ وارد برج‌های جذب می‌گردد در آنجا اسیدسولفوریک غلیظ با گاز SO₃ برخورد کرده و در آن حل می‌گردد و سپس این اسید با آب رقیق خواهد شد به طوری که اسید به غلظت بالای ۹۸ درصد می‌رسد.

| واحد | مصرف سالیانه | خوراک | نوع و میزان مواد اولیه |
|---------|--------------|-------|------------------------|
| هزار تن | ۳۶۳ | گوگرد | |

محل تأمین مواد اولیه
گوگرد از داخل کشور تأمین می‌گردد.

بررسی مالی طرح

| | | |
|-------------------------------|---------------------|----------------|
| جمع کل: ۳۶۴۹۲۹ میلیون ریال | ارزی: | سرمايه ثابت |
| | ریالی: | |
| | ۳۶۴۹۲۹ میلیون ریال | |
| | ۱۴۶۶۵۷ میلیون ریال | سرمايه در گردش |
| | ۵۱۱۵۸۶ میلیون ریال | سرمايه کل |
| | ۴۵۱۰۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |

| مشخصات عمومی | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|--------------|-------|---------|------|--------------|---------|------|-----------|---------|------|-------------|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (اسید فسفریک) | | | | | | | | | | | | |
| ظرفیت طرح | ۳۸۰ هزار تن | | | | | | | | | | | | |
| کاربرد محصول | اسید فسفریک در حوزه‌های کشاورزی به‌عنوان ماده اولیه کود، در صنایع غذایی به‌عنوان مواد و افزودنی و مکمل‌ها، در صنایع فلزی زدودن زنگ آهن، در پزشکی به‌عنوان دندانپزشکی، در صنایع شوینده به‌عنوان مواد اولیه شوینده‌ها و در صنایع باطری‌سازی به‌عنوان الکترولیت کاربرد دارد. | | | | | | | | | | | | |
| بررسی بازار | | | | | | | | | | | | | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم ۵۵,۰۰۰ ریال | | | | | | | | | | | | |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱۰۸ تن | | | | | | | | | | | | |
| میزان تولید داخلی | ۵۱۱۰۰۰ تن | | | | | | | | | | | | |
| بررسی فنی طرح | | | | | | | | | | | | | |
| فرآیند تولید | <p>اسید فسفریک در مقیاس تجاری به دو روش عمده یعنی روش حرارتی یا خشک تولید می‌شود که روش حرارتی آن بسیار گران و دارای ناخالصی می‌باشد؛ بنابراین از روش تر برای تولید اسید فسفریک استفاده می‌شود در حالت کلی فرایند تولید اسید فسفریک از ترکیب خاک فسفات و اسیدسولفوریک حاصل می‌شود که پس از واکنش اسید فسفریک و گچ تولید می‌گردد همچنین مقداری گاز HF از این واکنش تولید شده که این گاز توسط یک برج اسکرابر که با محلول آهک در حال سیرکولاسیون می‌باشد جذب می‌گردد.</p> <p>سپس اسید فسفریک تولید شده و گچ از فیلتراسیون عبور داده شده و اسید و گچ از یکدیگر جدا می‌گردند در ادامه گچ در یک بخش از کارخانه دپو می‌گردد در این روش اول اسیدسولفوریک با آپاتیت واکنش داده و در نتیجه مونوکلسیم فسفات با اسیدسولفوریک ترکیب شده و اسید فسفریک و سولفات کلسیم تولید می‌گردد</p> | | | | | | | | | | | | |
| نوع و میزان موارد اولیه | <table border="1"> <thead> <tr> <th>واحد</th> <th>مصرف سالیانه</th> <th>خوراک</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>هزار تن</td> <td>۱۰۴۵</td> <td>اسیدسولفوریک</td> </tr> <tr> <td>هزار تن</td> <td>۱۱۴۰</td> <td>خاک فسفات</td> </tr> <tr> <td>هزار تن</td> <td>۲۶,۶</td> <td>سولفات سدیم</td> </tr> </tbody> </table> | واحد | مصرف سالیانه | خوراک | هزار تن | ۱۰۴۵ | اسیدسولفوریک | هزار تن | ۱۱۴۰ | خاک فسفات | هزار تن | ۲۶,۶ | سولفات سدیم |
| واحد | مصرف سالیانه | خوراک | | | | | | | | | | | |
| هزار تن | ۱۰۴۵ | اسیدسولفوریک | | | | | | | | | | | |
| هزار تن | ۱۱۴۰ | خاک فسفات | | | | | | | | | | | |
| هزار تن | ۲۶,۶ | سولفات سدیم | | | | | | | | | | | |
| محل تأمین مواد اولیه | اسیدسولفوریک وارداتی و خاک فسفات و سولفات سدیم از داخل کشور تأمین می‌گردد. | | | | | | | | | | | | |



مجری طرح: دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی

شماره سند: FS-03-96-191-00

خلاصه طرح پارک کود شیمیایی



شرکت راهبر پیشگامان آموت

بررسی مالی طرح

| | | |
|--------------------|------------------------|----------------|
| جمع کل: | ارزی: | سرمایه ثابت |
| ۵۰۴۳۷۷ میلیون ریال | ریالی: | |
| | ۵۰۴۳۷۷ میلیون ریال | |
| | ۶۱۶۵۶۹ میلیون ریال | سرمایه در گردش |
| | ۱۱۲۰۹۴۶ میلیون ریال | سرمایه کل |
| | ۲۰,۹۰۰,۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |

| مشخصات عمومی | | |
|-------------------------|---|------------------------|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (دی آمونیوم فسفات) | |
| ظرفیت طرح | ۵۰۰ هزار تن | |
| کاربرد محصول | دی آمونیوم فسفات از جمله کودهای ۲ عنصره محسوب می شود که حاوی ازت و فسفر می باشد. این کود در نواحی و مواقعی که خاک دچار فقر ازت و فسفر است مورد مصرف قرار می گیرد. | |
| بررسی بازار | | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم ۱۹،۵۰۰ ریال | |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱۵۰ هزار تن | |
| میزان تولید داخلی | تولید داخلی ندارد. | |
| بررسی فنی طرح | | |
| فرآیند تولید | <p>تولید کود آمونیوم از روش های مختلفی صورت می گیرد معمول ترین روشی که برای تولید کود آمونیوم فسفات مورد استفاده قرار می گیرد از طریق واکنش مستقیم گاز و یا محلول آمونیاک با اسید فسفریک می باشد این واکنش مستقیم می تواند در یک راکتور لوله ای باشد به طوری که گاز آمونیاک و اسید فسفریک در ابتدای یک لوله تزریق گردد و بعد از انجام واکنش از لوله خارج می گردد به این واکنش که بسیار گرمازا می باشد می بایستی مقداری آب جهت کنترل دمای واکنش اضافه گردد بالا رفتن دمای واکنش منجر به تولید پلی فسفات آمونیوم می شود که در عملیات گرانول سازی اخلال ایجاد می نماید. بخار آب تشکیل شده ناشی از حرارت واکنش و آمونیوم فسفات تشکیل شده که عمدتاً به شکل منو آمونیوم فسفات مذاب می باشد، از طرف دیگر لوله با فشار زیاد خارج می گردد و به داخل یک دستگاه گرانولاتور می ریزد در دستگاه گرانولاتور مقداری محلول آمونیاک جهت تبدیل کامل منو آمونیوم فسفات به دی آمونیوم فسفات و همچنین مقاوم شدن گرانول های دی آمونیوم فسفات به سطح گرانول ها اسپری می گردد گرمای واکنش سبب می گردد که کلیه آب های اسپری شده در این دستگاه ها نیز به صورت بخار از سیستم خارج گردد نیاز به آب اضافی در این دستگاه باعث می گردد که بتوان بجای اضافه کردن آب به این واکنش ها از اسید رقیق استفاده نمود که با این شرایط دیگر نیازی به انجام عملیات تغلیظ در سطح بالا برای تولید اسید فسفریک نمی باشد</p> | |
| نوع و میزان مواد اولیه | داخلی | |
| | خوراک | مصرف مواد اولیه در سال |
| | اسید فسفریک | ۲۳۵ |
| | واحد | هزار تن |



مجری طرح: دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی

شماره سند: FS-03-96-191-00

خلاصه طرح پارک کود شیمیایی



شرکت راهبر پیشگامان آموت

| | | | |
|---|--------------------|---------------------------|----------------------|
| هزار تن | ۱۲۵ | آمونیاک | |
| | | داخلی | محل تأمین مواد اولیه |
| بررسی مالی طرح | | | |
| جمع کل: | ۴۸۱۰۷۲ میلیون ریال | ارزی: | سرمايه ثابت |
| | | ریالی: ۴۸۱۰۷۲ میلیون ریال | |
| | | ۵۷۳۷۶۶ میلیون ریال | سرمايه در گردش |
| | | ۱۰۵۴۸۳۸ میلیون ریال | سرمايه کل |
| | | ۹۷۵۰۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |
| صاحبان / تأمین کنندگان فناوری | | | |
| <p>کشور ایالات متحده بیشترین سهم ظرفیت تولید این ماده را در دنیا دارد آسیای سوسیالیستی و آسیای جنوب شرقی به همراه شوروی سابق نیز از تولیدکنندگان عمده این محصول محسوب می‌شوند.</p> <p>به‌طور کلی کشورهای امریکا، کانادا، مکزیک، آمریکای جنوبی و مرکزی، اروپای غربی و مرکزی و شرقی، روسیه و کشورهای مشترک‌المنافع، آفریقا، خاورمیانه، آسیای جنوب شرقی، کشورهای آسیایی مشترک‌المنافع، ژاپن و اقیانوسیه به ترتیب از جمله کشورهای تولیدکننده این محصول می‌باشد.</p> | | | |

| مشخصات عمومی | |
|-------------------------|---|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (سولفات آمونیوم) |
| ظرفیت طرح | ۶۵ هزار تن |
| کاربرد محصول | به طور کلی سولفات آمونیوم به دلیل خاصیت اسیدزایی، تأمین گوگرد، خاصیت جذب سطحی و شسته شدن کمتر، یکی از بهترین کودهای ازته بوده و دارای تمام ویژگی‌های لازم و مناسب برای مصرف در کشاورزی می‌باشد. |
| بررسی بازار | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم از ۱۰،۰۰۰ ریال |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱۵۰ هزار تنی د |
| میزان تولید داخلی | تولید داخلی ندارد. |
| بررسی فنی طرح | |
| فرآیند تولید | <p>سولفات آمونیوم به طور کلی از ۴ روش صنعتی می‌توان تولید کرد که عبارت‌اند از الف: از طریق واکنش مستقیم گاز آمونیاک با اسیدسولفوریک ب: از طریق کوره‌های مصرف‌کننده زغال سنگ ج: از طریق سنتز مواد الی به عنوان تولید کاپرلاکتام د: از طریق تولید گچ، آمونیاک و دی‌اکسید کربن که روش اول بهترین روش برای تولید می‌باشد که در این روش ابتدا گاز آمونیاک تحت فشار (حدود ۲۰ بار) به صورت مایع در مخازن تحت فشار ذخیره می‌گردد این مایع جهت مصرف می‌بایستی به صورت گاز درآورده شود. برای این کار مایع فشرده آمونیاک ابتدا وارد یک دستگاه مبدل حرارتی (اوپراتور) شده و در آنجا فشار آن کاهش می‌یابد این کاهش فشار باعث کاهش شدید دما در داخل مبدل حرارتی می‌گردد لذا جریان آب ورودی به این مبدل حرارتی در هنگام خروج سردتر خواهد شد بعد از این عملیات گاز آمونیاک با فشار ۰،۶ بار وارد راکتور می‌گردد اسیدسولفوریک نیز توسط پمپ به داخل مخزن هد تانک پمپاژ می‌شود و سرریز این اسید به داخل مخزن ذخیره اسید برگشت داده می‌شود از مخزن هد تانک اسیدسولفوریک وارد راکتور خواهد شد در داخل راکتور، گاز آمونیاک و اسیدسولفوریک در محیط محلول اشباع سولفات آمونیوم واکنش می‌دهند و به این ترتیب محلول فوق اشباع سولفات آمونیوم با دمای ۹۰ درجه سانتی‌گراد شکل می‌گیرد. سپس این محلول وارد یک دستگاه کریستالایزر خواهد شد و در آنجا عملیات خنک‌سازی تا دمای ۴۰ درجه توسط دو مبدل حرارتی صورت می‌گیرد کاهش دما باعث پایین آمدن حلالیت محلول فوق اشباع می‌شود و کریستال‌های سولفات آمونیوم شکل خواهند گرفت.</p> |

| واحد | مصرف مواد اولیه در سال | خوراک | نوع و میزان مواد اولیه |
|---|------------------------|----------------|------------------------|
| هزار تن | ۴۸,۸ | اسیدسولفوریک | |
| هزار تن | ۱۶,۳ | گاز آمونیاک | |
| داخلی | | | محل تأمین مواد اولیه |
| بررسی مالی طرح | | | |
| جمع کل: ۸۰۳۴۸ میلیون ریال | ارزی: | سرمايه ثابت | |
| | ریالی: | | |
| | ۸۰۳۴۸ میلیون ریال | سرمايه در گردش | |
| | ۲۷۵۹۶ میلیون ریال | سرمايه کل | |
| | ۱۰۷۹۴۴ میلیون ریال | فروش سالیانه | |
| | ۶۵۰,۰۰۰ میلیون ریال | | |
| صاحبان / تأمین کنندگان فناوری | | | |
| <p>منطقه اروپای غربی با سهم حدود ۱۸ درصدی از تولید جهانی بزرگترین تولیدکننده سولفات آمونیوم در جهان است بعداز آن کشورهای بلژیک، آلمان و بعداز آن کشورهای هلند، ایتالیا و اسپانیا مجموعاً با ۳۴ درصد از تولید اروپای غربی در رتبه‌های بعدی قرار دارند و کشورهای اروپای شرقی که شامل آلبانی، بلغارستان، چکاسلواکی سابق، لهستان، رومانی و یوگسلاوی سابق که دارای ۵ درصد از ظرفیت تولید سولفات آمونیوم در جهان است.</p> | | | |

| مشخصات عمومی | | |
|-------------------------|---|------------------------|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (کود اوره با پوشش گوگردی) | |
| ظرفیت طرح | ۷۰۰ هزار تن | |
| کاربرد محصول | <p>در فعالیتهای کشاورزی کاربرد داشته و دارای مزایایی از جمله افزایش بازدهی محصول کشاورزی، پیشگیری از بروز سرطانهای گوارشی، پوشش گوگردی دارای خاصیت قارچ کشی بوده و مانع از شیوع بیماریهای قارچی شده و باعث از بین رفتن علفهای هرز و آفتهای کشاورزی می شود، موجب صرفه جویی در مصرف کود تا ۷۰ درصد شده، جلوگیری از آلودگی آبهای زیرزمینی و کاهش نیترات آبهای زیرزمینی می شود، افزایش قابلیت جذب عناصر ریزمغذی، جلوگیری از فرسایش خاک، تأمین نیاز گیاه به گوگرد، کاربرد در کلیه مصارف زراعی، حفظ رنگ طبیعی گیاه و تقویت ریشه گیاه کاربرد دارد.</p> | |
| بررسی بازار | | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم ۴۰۰۰ ریال | |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱,۵ میلیون تن | |
| میزان تولید داخلی | ۶ میلیون تن | |
| بررسی فنی طرح | | |
| فرآیند تولید | <p>فرایند تولید کود اوره با پوشش گوگردی اغلب از پاشش گوگرد مذاب بر روی دانه های اوره گرم در استوانه های دوار به دست می آید. اوره گرانول در یک سیستم بستریال تا دمای ۶۰-۷۰ درجه گرم می شود سپس دانه های اوره گرم شده به درام پوشش دهی منتقل شده تا گوگرد مذاب از تانک توسط پمپ مناسب بر روی آن اسپری شود در این مرحله با کنترل میزان گوگرد می توان محصولاتی با قابلیت رهائش اوره مختلف تولید کرد اوره پوشش داده شده با گوگرد سپس با استفاده از سیستم انتقال مناسب با درام پوشش دهی دیگری منتقل و بر روی آن واکس مذاب اسپری می شود پس از این مرحله خروجی درام واکس وارد یک سیستم سردکننده شده تا دمای آن به حدود ۴۰ درجه کاهش یابد در انتها به منظور کاهش چسبندگی محصول مقداری ماده شیمیایی پودری اضافه شده و خروجی به سیستم بسته بندی هدایت می گردد.</p> | |
| نوع و میزان مواد اولیه | خوراک | مصرف مواد اولیه در سال |
| | گوگرد | ۱۰۵ هزار تن |



مجری طرح: دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی

شماره سند: FS-03-96-191-00

خلاصه طرح پارک کود شیمیایی



شرکت راهبر پیشگامان آموت

| | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|----------------------|
| هزار تن | ۵۹۵ | اوره | |
| | | داخلی | محل تأمین مواد اولیه |
| بررسی مالی طرح | | | |
| جمع کل: | | ارزی: | سرمایه ثابت |
| ۴۷۴۴۶۸ میلیون ریال | | ریالی: | |
| | | ۴۷۴۴۶۸ میلیون ریال | |
| | | ۲۲۶۸۱۴ میلیون ریال | سرمایه در گردش |
| | | ۷۰۱۲۸۲ میلیون ریال | سرمایه کل |
| | | ۲۸۰۰۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |

| مشخصات عمومی | | |
|-------------------------|---|-------------|
| نام محصول | تولید کودهای شیمیایی (سولفات پتاسیم) | |
| ظرفیت طرح | ۱۳۰ هزار تن | |
| کاربرد محصول | کودهای پتاسیمی برای ارتقای میزان بازدهی و کیفیت گیاهان کشت شده در خاکهایی که مقدار ناکافی از این عنصر مهم را در خود دارند استفاده می شود. | |
| بررسی بازار | | |
| قیمت فروش محصولات | قیمت هر کیلوگرم ۳۶،۰۰۰ ریال | |
| میزان نیاز (مصرف) داخلی | ۱۹۴ هزار تن | |
| میزان تولید داخلی | در حال حاضر در کشور تولید چندانی از این کود وجود ندارد و نیاز داخلی از طریق واردات تأمین می شود. | |
| بررسی فنی طرح | | |
| فرآیند تولید | <p>سولفات پتاسیم در دنیا به دو روش کلی تصفیه سنگ سولفات پتاسیم معدنی و روش کوره مانهایم تولید می شود که روش کوره مانهایم متداول ترین روش تولید می باشد که در این روش سولفات پتاسیم از طریق واکنش مستقیم اسیدسولفوریک و نمک کلرید پتاسیم تولید می گردد در این فرایند ابتدا نمک کلرید پتاسیم وارد یک سری سیلو نگهداری وارد می شود در انتهای این سیلوها توسط یک دستگاه اسکرو فیدر کلرید پتاسیم وارد یک نوار نقاله مجهز به سیستم توزین می شود از طرفی اسیدسولفوریک نیز توسط یک پمپ وارد یک مخزن هد تانک می شود و سرریز می شود و سرریز آن نیز به مخزن برگشت داده می شود به طوری که همواره یک هد ثابت از اسیدسولفوریک داشته باشیم اسیدسولفوریک و کلرید پتاسیم در یک پیش راکتور اسکرو با هم در معرض تماس قرار می گیرند جریان بی سولفات تشکیل شده در این مرحله وارد کوره ای بنام کوره مانهایم خواهد شد در این کوره این بی سولفات به همراه نمک اضافی سولفات پتاسیم تا حرارت ۶۵۰ درجه سانتی گراد حرارت دیده و به صورت مذاب درمی آید و به این ترتیب به سولفات پتاسیم تبدیل می گردد. مذاب سولفات پتاسیم پس از خروج از کوره می بایستی در یک کولر ضمن سرد شدن مورد عملیات خردایش قرار گیرد و سولفات پتاسیم خرد شده با دانه بندی مناسب وارد واحد بسته بندی خواهد شد.</p> | |
| نوع و میزان مواد اولیه | خوراک | مصرف سالانه |
| | اسیدسولفوریک | ۷۳،۵ |
| | کلرید پتاسیم | ۱۱۰،۵ |

| | | | |
|---|------|---------------------|----------------------|
| هزار تن | ۱۶,۳ | اسیدکلریدریک | |
| | | خارج | محل تأمین مواد اولیه |
| بررسی مالی طرح | | | |
| جمع کل: ۲۷۱۳۸۷ میلیون ریال | | ارزی: | سرمایه ثابت |
| | | ریالی: | |
| | | ۲۷۱۳۸۷ میلیون ریال | |
| | | ۱۴۸۱۹۷ میلیون ریال | سرمایه در گردش |
| | | ۴۱۹۵۸۴ میلیون ریال | سرمایه کل |
| | | ۴۶۸۰۰۰۰ میلیون ریال | فروش سالیانه |
| صاحبان / تأمین کنندگان فناوری | | | |
| تولیدکنندگان اروپا شامل کشورهای بلژیک، فنلاند، آلمان و سوئد می باشد و تولیدکنندگان اصلی آسیا کشورهای چین، اندونزی و کره جنوبی و ژاپن می باشد و بلژیک جزو بزرگترین صادرکنندگان این محصول به ایران می باشد. | | | |