

Proses Pembentukan Minyak Bumi



Kelompok	:
Anggota	:
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

TUJUAN KEGIATAN:

1. Menjelaskan proses pembentukan minyak bumi

PETUNJUK



Bacalah tujuan pembelajaran

Bacalah materi dengan teliti

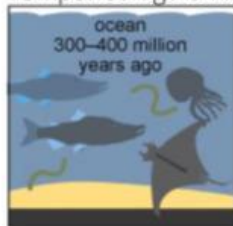
Kerjakan soal dengan teliti bersama teman kelompok

Tanyakan kepada guru jika ada yang belum dipahami

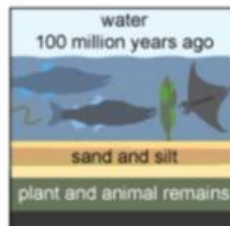
MATERI

Proses terbentuknya minyak bumi

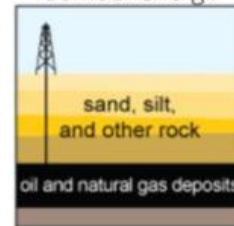
Sisa-sisa organisme terkubur di dasar laut. Seiring berjalannya waktu, sisa-sisa organisme hidup tersebut terkubur oleh lumpur dan garam.



Dalam jutaan tahun, terbentuk sedimen dari sisa organisme hidup. Tekanan dan panas mengubah sedimen menjadi minyak bumi.



Minyak bumi terbentuk di dalam batuan dan terkubur di dalam bumi. Minyak bumi kemudian diekstraksi oleh manusia untuk digunakan sebagai sumber energi.



Diskusikan dengan teman kelompokmu soal – soal dibawah ini!

1. Setelah mengamati tayangan video dan membaca buku sumber lain (<https://www.youtube.com/watch?v=cHzVm-EkFqc>) Jelaskan proses terbentuknya minyak bumi !

Jawab :
.....
.....
.....
.....
.....

- [illegible]

- [illegible]





Teknik Pemisahan Minyak Bumi

Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

TUJUAN KEGIATAN:

1. Menjelaskan teknik pemisahan / pengolahan minyak bumi
2. Menjelaskan fraksi – fraksi hasil pengolahan minyak bumi beserta kegunaannya.

PETUNJUK



Bacalah tujuan pembelajaran

Bacalah materi dengan teliti

Lakukan semua kegiatan dengan teliti

Tanyakan kepada guru jika ada yang belum dipahami

MATERI

Proses pengolahan minyak bumi

Minyak mentah merupakan bagian penting dari proses pembuatan minyak bumi yang keberadaannya saat ini dibutuhkan di berbagai negara di dunia. Proses pembentukan minyak bumi membutuhkan waktu yang sangat lama sehingga diperlukan adanya usaha untuk melestarikan sumber daya alam yang kian hari kian menipis.

Minyak bumi sendiri terdiri dari berbagai macam campuran hidrokarbon yang sebagian besar adalah kelompok alkana. Nantinya minyak bumi atau minyak mentah ini akan diproses untuk menghasilkan berbagai macam bahan bakar untuk kebutuhan sehari-hari seperti minyak tanah, bensin, serta dapat digunakan sebagai reagen kimia dalam pembuatan obat-obatan. Proses pengolahan minyak sendiri membutuhkan banyak tahapan agar dapat siap digunakan.

1) Proses Destilasi

Proses pengolahan minyak bumi yang pertama adalah proses destilasi. Destilasi merupakan proses pemisahan fraksi-fraksi yang terdapat di minyak bumi, di mana pemisahan fraksi tersebut berdasarkan pada perbedaan titik didih. Proses ini biasanya dilakukan pada sebuah wadah tabung tinggi yang kedap terhadap udara. Awalnya minyak mentah akan dialirkan ke dalam tabung tersebut dan kemudian dipanaskan dalam tekanan 1 atmosfer pada suhu 370 derajat celcius.

Setelah itu, hasil dari fraksi-fraksi tersebut nantinya akan dipisahkan, di mana fraksi yang memiliki titik didih terendah akan menempati bagian atas tabung, sedangkan fraksi yang memiliki titik didih tinggi akan menempati bagian dasar tabung. Hasil dari proses destilasi ini antara lain adalah gas, bensin, minyak tanah, diesel, oli, lilin dan aspal. Akan tetapi, semua hasil tersebut belum menjadi bahan siap pakai karena belum melewati tahapan selanjutnya.

2) Proses Cracking

Proses pengolahan minyak bumi yang selanjutnya adalah tahap cracking. Cracking merupakan proses pengolahan minyak bumi yang memiliki tujuan untuk menguraikan molekul-molekul besar senyawa hidrokarbon menjadi molekul hidrokarbon yang memiliki ukuran lebih kecil. Proses cracking ini sering biasa disebut juga dengan proses refinery

3) Proses Reforming

Proses pengolahan minyak bumi yang selanjutnya adalah proses reforming. Reforming merupakan proses mengubah struktur pada molekul fraksi yang mutunya buruk menjadi molekul fraksi yang mutunya akan lebih baik. Proses reforming ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode katalis atau proses pemanasan. Karena proses reforming ini bertujuan untuk mengubah struktur pada molekul fraksi maka proses ini dapat disebut juga dengan proses isomerasi.

Proses pengolahan minyak bumi tahap selanjutnya adalah proses polimerasi dan alkilasi. Setelah adanya perbaikan/perubahan struktur molekul fraksi dilanjutkan dengan proses alkilasi yaitu proses penambahan jumlah atom pada suatu fraksi sehingga molekul fraksi tersebut menjadi lebih panjang dan bercabang. Pada proses alkilasi ini biasanya menggunakan bahan tambahan katalis asam yang kuat seperti H_2SO_4 , HCl , atau $AlCl_3$ (asam Lewis).

Sedangkan proses polimerasi yaitu proses penggabungan antara molekul-molekul kecil menjadi molekul yang lebih besar dalam sebuah fraksi sehingga mutu dari produk akhir menjadi meningkat.

Langkah Kegiatan

1. Buatlah poster tentang tehnik pemisahan minyak bumi serta kegunaannya menggunakan aplikasi *Canva* dengan teman kelompokmu.
2. Gunakan kreativitas kalian untuk membuat poster semenarik mungkin dengan informasi yang lengkap.
3. Konsultasikan kepada guru jika ada kendala dalam membuat poster.
4. Persentasikan poster yang kalian buat di depan kelas.

#Selamat Bekerja#