

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1990/91

Jun 1991

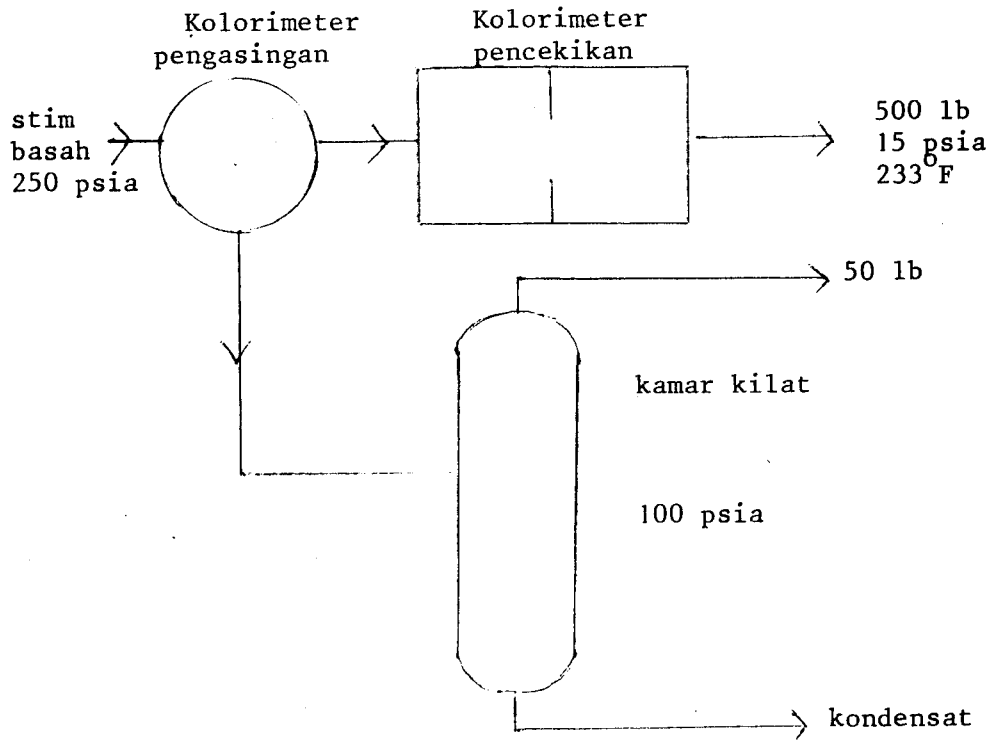
IKK 201/3 - Penghitungan Proses Kimia

Masa: [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan in mengandungi LIMA mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab 5 (LIMA) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia

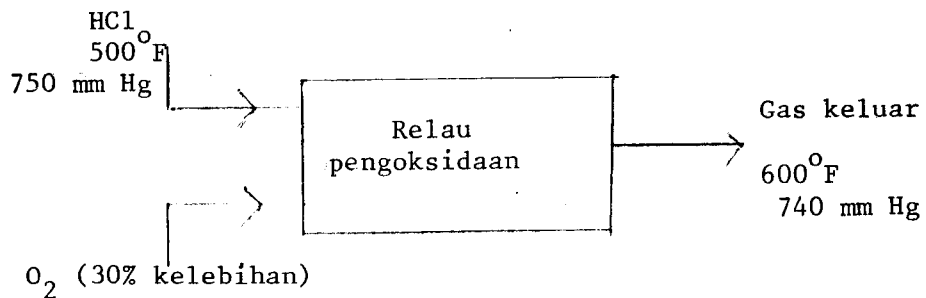
1. Stim basah melalui kalorimeter dan kamar kilat seperti berikut :



Cari mutu stim basah pada 250 psia itu..

[100/100]

2. Cl_2 dihasilkan dari tindakbalas $2000 \text{ ft}^3/\text{jam}$ HCl dengan O_2 yang dibekalkan dengan 30% kelebihan..



Dengan menganggapkan bahawa tindakbalas hanya 70% sempurna,
kirakan

- (a) lb O₂ yang diperlukan sehari
- (b) Komposisi gas keluar dalam % berat
- (c) Jumlah gas keluar (ft³/jam)

[100/100]

3. (a) Tuliskan nota ringkas mengenai Radas Orsat

[30/100]

- (b) Komposisi sesuatu gas pengeluar adalah seperti berikut :

CO₂ 9.2% CO 24.0% H₂ 4.6% CH₄ 3.2% N₂ 59.0%

Berdasarkan kepada 100 kg mol gas pengeluar kering
hitungkan amaun

- (i) Udara kering pada NTP
- (ii) kg stim yang digunakan
- (iii) nisbah atom C : H dalam arang batu yang digunakan

[70/100]

4. Komposisi 100 kg mol gas cerobong ialah

Komponen -----	kg mol -----
N ₂	80.2
O ₂	3.0
H ₂	0.2
CO	0.6
CO ₂	P
SO ₂	16-P

Bahanapi cecair yang dibakar untuk menghasilkan gas cerobong di atas mengandungi 80% karbon.

Hitungkan :

- (a) analisis bahanapi cecair dalam % berat
- (b) nilai P

[100/100]

5. Tentukan analisis gas cerobong kalau dibakarkan

- (a) sesuatu bahanapi yang mengandungi 88% C dan 12% H₂ kalau hanya 80% sahaja daripada keperluan udara itu dibekalkan dan nisbah mol CO : H₂ dalam gas cerobong ialah 2:1.

[60/100]

(b) hidrogen basah yang mengandung 4% (isipadu) air kalau 50% kelebihan udara digunakan.

[40/100]

5. 50 kg mol/jam sesuatu gas yang mengandung 10% SO_3 bertindakbalas dengan 97.3% asid sulfurik yang menyebabkan 90% daripada SO_3 itu diserapkan dan 98.5% asid dihasilkan. R kg 98.5% asid ini dicampur dengan 95.8% asid untuk menghasilkan 97.3% asid. Cari nilai R.

[100/100]

oooo0000oooo