

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1989/90

Oktober/November 1989

EBS 312/3 Pemprosesan Mineral II

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Kertas soalan ini mengandungi TUJUH soalan semuanya.

Jawab LIMA soalan sahaja.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

Semua jawapan mesti dimulakan pada muka surat baru.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah cecair-cecair yang sesuai digunakan untuk ujian cecair berat?
(b) Apakah bahan yang digunakan sebagai medium berat dalam loji pemisahan medium berat (HMS) industri?
(c) Daripada kelok yang diperolehi dari ujian cecair berat bagaimanakah anda menentukan sama ada menggunakan jig atau pemisahan medium berat bagi sesuatu bijih?
(d) Apakah kelok petakan dalam pemisahan medium berat?
(20 markah)

2. (a) Apakah perbezaan di antara pemisah berbuih dan sel pengapungan lazim?
(b) Dengan menggunakan gambarajah mudah, bezakan antara suatu sel bagi aliran sel-ke-sel dan suatu sel aliran-terbuka.
(c) Berikan beberapa contoh pembuih. Apakah perbezaan di antara suatu pembuih dan pengumpul dari aspek tindakannya.
(d) Bagaimanakah Natrium dietil ditiofosfat membantu pemisahan bijih sulfida.
(20 markah)

3. (a) Nyatakan muatan sel pengapungan yang lazim digunakan dalam ujian makmal, ujian pandu (pilot) dan loji industri.
(b) Dalam suatu sistem pengawalan pengapungan, apakah pembolehubah yang boleh dikawal oleh sistem pengalatan (instrumentation system).
(c) Terangkan sebarang satu jenis pensuap reagen dalam pengapungan.
(d) Kenapakah dalam beberapa loji pengapungan reagen disuap secara berperingkat-peringkat?
(20 markah)

4. (a) Bagaimanakah suatu sel Darca berfungsi?
(b) Apakah yang anda faham tentang sebutan pengaktif (activators) seperti yang digunakan pengapungan? Berikan contoh.
(c) Apakah elektroapungan? Apakah kegunaannya?
(d) Berikan beberapa contoh pengumpul oksihidril. Terangkan ciri salah satu contoh yang diberi.
(20 markah)

5. (a) Terangkan carakerja pemisah magnet keamatan rendah jenis dram.
- (b) Apakah perbezaan antara pemisahan magnet keamatan tinggi dan kecerunan tinggi.
- (c) Apakah kesan lekat dan kesan angkat dalam pemisahan voltan-tinggi.
- (d) Bagaimanakah pemisahan magnet dan pemisahan high tension digunakan dalam memisahkan Ilmenit, Zirkon, Monazit dan lain-lain dari konsentrat timah.
- (20 markah)

6. (a) Bezakan di antara pengentalan dan pemberbukuan.
- (b) Bagaimanakah keupayaan zeta mempengaruhi serakan dan pemberbukuan?
- (c) Apakah kaedah 'upstream' dan kaedah 'downstream' dalam pembinaan empangan 'amang'.
- (d) Tunjukkan secara gambarajah pertambahan dan pengurangan air dalam suatu tempat penyimpanan amang (tailing impoundment).
- (20 markah)

7. (a) Apakah hubungan antara luas 'thickener', kadar mendapan (settling rate) dan pembolehubah lain dalam suatu 'thickener'?
- (b) Apakah pam gegendang? Bagaimana ia berguna dalam 'thickener'?
- (c) Apakah medium penuras?
- (d) Terangkan carakerja suatu penuras tekan atau penuras dram vakum.
- (20 markah)