



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang Akademik 1997/98

September 1997

EBS 422/2 - EKONOMI MINERAL

Masa: [2 jam]

Arahan kepada Calon:-

Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAM (6)** muka surat bercetak dan **DUA (2) LAMPIRAN** sebelum anda memulakan peperiksaan.

Kertas soalan ini mengandungi **ENAM (6)** soalan.

Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja. Jawab **DUA (2)** soalan dari **BAHAGIAN A** dan **DUA (2)** soalan dari **BAHAGIAN B**.

Mulakan jawapan anda bagi setiap soalan pada muka surat yang baru.

Semua soalan mesti di jawab dalam Bahasa Malaysia.

JADUAL-JADUAL FAKTOR TERDISKAUN dilampirkan bersama.

BAHAGIAN A

1. Unjuran aliran tunai untuk satu projek perlombongan dijadualkan seperti berikut:-

Tahun	Perbelanjaan Modal \$000	Kos Operasi \$000	Pendapatan Operasi \$000	Susut Nilai \$000	Pemupusan \$000
-2	3,000				
-1	5,000				
0	7,000				
1		3,000	8,000	3,000	300
2		3,000	12,000	3,000	300
3		3,000	13,000	3,000	300
4		3,000	12,000	3,000	300
5		3,000	13,000		300
6		3,000	12,000		300
7		3,000	11,000		300
8		3,000	13,000		300

[a] Sekiranya cukai pendapatan dikenakan mengikut kadar 50% daripada Pendapatan Kena Cukai Tahunan, jadualkan Aliran Tunai Bersih pendapatan bagi projek tersebut dari Tahun 1 hingga Tahun 8.

(25 markah)

[b] Kirakan Nilai Kini aliran tunai bersih pendapatan jika kos modal ialah 10%.

(25 markah)

[c] Kirakan Kadar Pulangan Dalaman Aliran Tunai Terdiskaun untuk projek.

(35 markah)

...3/-

[d] Kirakan Tempoh Bayar Balik untuk projek.

(15 markah)

2. Sebuah syarikat mempunyai pilihan untuk membeli samada Mesin A atau Mesin B kerana kedua-duanya boleh menjalankan sesuatu kerja sama baik.

Jika pelaburan permulaan dan perbelanjaan tahunan adalah seperti dibawah dan kadar pulangan yang diperlukan ialah 10%, tentukan mesin yang patut dibeli.

	<u>Mesin A</u>	<u>Mesin B</u>
Pelaburan permulaan	\$150,000	\$200,000
Perbelanjaan tahunan	\$ 18,000	\$ 10,000
Hayat	5 tahun	10 tahun
Nilai "sisaan"	\$ 2,000	Sifar

(100 markah)

3. Aliran-aliran tunai yang berikut adalah untuk dua cadangan pelaburan saling menyingkiri yang berkaitan dengan membesarkan pengeluaran sebuah lombong.

Kos modal adalah 10%.

	Kos Modal (\$)	Aliran Tunai Tahunan (\$)	Hayat (Tahun)
Projek A	510,000	105,000	10
Projek B	800,000	155,000	10

...4/-

[a] Kirakan kadar pulangan dalaman aliran tunai terdiskaun untuk Projek A dan Projek B.

(60 markah)

[b] Projek mana yang patut dipilih dan apakah alasan pemilihan tersebut?

(40 markah)

...5/-

BAHAGIAN B

4. Anda sebagai pemilik kilang pembuatan jubin diberi kontrak untuk menghantar 10 000 keping jubin sehari. Setiap kali anda memulakan produksi, anda kena belanja \$20.00 dan semasa operasi, kilang anda berupaya mengeluarkan 25 000 keping jubin sehari. Kos penyimpanan adalah \$0.20/jubin/tahun.

Tentukan:-

- [i] Saiz optima pengeluaran
- [ii] Masa pusingan produksi
- [iii] Masa pusingan inventori
- [iv] Kos setiap pusingan

(100 markah)

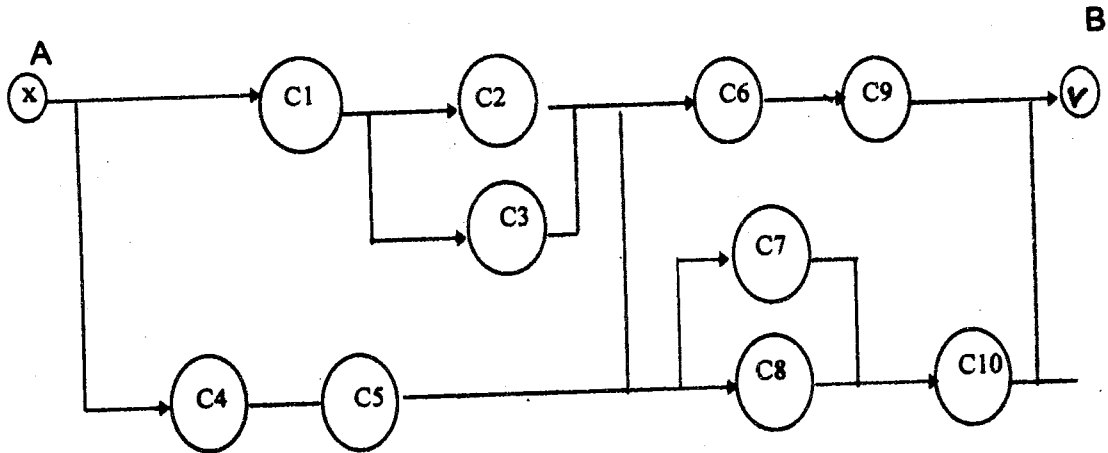
5. Satu alat berharga \$10 000 dan tidak mempunyai nilai sisaan selepas pemasangan. Pengeluar alat menjamin segala kos penyenggaraan dan kos baiki untuk tahun pertama. Pada tahun kedua, kos penyenggaraan dan baiki adalah \$600 dan akan meningkat pada kadar \$600 pada tahun yang seterusnya. Jika $i = 8\%$, kirakan jangkamasa guna alat berikut bagi kos tahunan yang minima.

(100 markah)

6. Kirakan kapasiti harian C_R untuk sistem kapasiti yang ditunjukkan dalam gambarajah. Andaikan kadar keupayaan yang seragam untuk setiap kapasiti dalam sistem dan penyambungan tegar diantara kapasiti.

(100 markah)

...6/-



Gambarajah 2

Capacity	Daily Potential output (t/d)	Operation Time
C1	1500	7.00 - 12.00
C2	1400	8.00 - 15.00
C3	1200	6.00 - 10.00
C4	1800	6.00 - 14.00
C5	1000	8.00 - 13.00
C6	1600	7.00 - 15.00
C7	2000	9.00 - 16.00
C8	1700	9.00 - 16.00
C9	1300	10.00 - 15.00
C10	1900	9.00 - 15.00

(100 markah)

TABLE A (DISCOUNT FACTORS)

[EBS 422|2]

PRESENT VALUE OF 1 AT r% ($v_n = \frac{1}{(1+r)^n}$)

(all figures are after the decimal point)

r%	YEAR (n)																r%			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
1	9988	9975	9950	9901	9851	9802	9754	9705	9657	9609	9561	9513	9466	9419	9372	9326	9279	9233	1	
2	9975	9950	9901	9803	9706	9610	9515	9420	9327	9235	9143	9053	8963	8874	8787	8700	8613	8528	2	
3	9950	9901	9804	9612	9423	9238	9057	8880	8706	8535	8368	8203	8043	7885	7730	7579	7430	7284	3	
4	9927	9853	9709	9426	9151	8885	8626	8375	8131	7894	7664	7441	7224	7014	6810	6611	6419	6232	4	
5	9902	9806	9615	9246	8890	8518	8219	7903	7599	7307	7026	6756	6496	6246	6006	5775	5553	5339	5	
6	9878	9759	9524	9070	8638	8227	7835	7462	7107	6768	6446	6139	5847	5568	5303	5051	4810	4581	6	
7	9855	9713	9434	8900	8396	7921	7473	7050	6651	6274	5919	5584	5268	4970	4688	4423	4173	3936	7	
8	9832	9667	9346	8734	8163	7679	7130	6663	6227	5820	5439	5083	4751	4440	4150	3878	3624	3387	8	
9	9810	9623	9259	8573	7938	7350	6806	6302	5835	5403	5002	4632	4289	3971	3677	3405	3152	2919	9	
10	9787	9579	9174	8417	7722	7084	6499	5963	5470	5019	4604	4224	3875	3555	3262	2992	2745	2519	10	
11	9765	9535	9091	8264	7513	6830	6209	5645	5132	4665	4241	3855	3505	3186	2897	2633	2394	2176	11	
12	9742	9491	9009	8116	7312	6587	5935	5346	4817	4339	3909	3522	3173	2858	2575	2320	2090	1883	12	
13	9721	9449	8929	7972	7118	6355	5674	5066	4523	4039	3606	3220	2875	2567	2292	2046	1827	1631	13	
14	9699	9407	8850	7831	6931	6133	5428	4803	4271	3762	3329	2946	2607	2307	2042	1807	1599	1415	14	
15	9678	9366	8772	7695	6750	5921	5194	4556	3996	3506	3075	2697	2366	2076	1821	1597	1401	1229	15	
16	9656	9325	8696	7561	6575	5718	4972	4323	3759	3269	2843	2472	2149	1869	1625	1413	1229	1069	16	
17	9634	9285	8621	7432	6407	5523	4761	4104	3538	3050	2630	2267	1954	1685	1452	1252	1079	0930	17	
18	9615	9245	8547	7305	6244	5337	4561	3898	3332	2848	2434	2080	1778	1520	1299	1110	0949	0811	18	
19	9594	9206	8475	7182	6086	5158	4371	3704	3139	2660	2255	1911	1619	1372	1163	0985	0835	0708	19	
20	9574	9167	8403	7062	5934	4987	4190	3521	2959	2487	2090	1756	1476	1240	1042	0876	0736	0618	20	
21	9555	9129	8333	6944	5787	4823	4019	3349	2791	2326	1938	1615	1346	1122	0935	0779	0649	0541	21	
22	9535	9091	8264	6830	5645	4665	3855	3186	2633	2176	1799	1486	1228	1015	0839	0693	0573	0474	22	
23	9515	9054	8197	6719	5507	4514	3700	3033	2486	2038	1670	1369	1122	0920	0754	0618	0507	0415	23	
24	9496	9016	8130	6610	5374	4369	3552	2888	2348	1909	1552	1262	1026	0834	0678	0551	0448	0364	24	
25	9476	8980	8065	6504	5245	4230	3411	2751	2218	1789	1443	1164	0938	0757	0610	0492	0397	0320	25	
26	9457	8945	8000	6400	5120	4096	3277	2621	2097	1678	1342	1074	0859	0687	0550	0440	0352	0281	26	
27	9438	8909	7937	6299	4999	3968	3149	2499	1983	1574	1249	0992	0787	0625	0496	0393	0312	0248	27	
28	9420	8874	7874	6200	4882	3811	3027	2383	1877	1478	1164	0916	0721	0568	0447	0352	0277	0218	28	
29	9401	8839	7813	6101	4768	3725	2910	2274	1776	1388	1081	0847	0662	0517	0404	0316	0247	0193	29	
30	9384	8804	7752	6009	4658	3611	2799	2170	1682	1304	1011	0781	0607	0471	0365	0283	0219	0170	30	
35	9365	8770	7692	5917	4552	3501	2693	2072	1594	1226	0943	0725	0558	0429	0330	0254	0195	0150	35	
40	9277	8607	7407	5487	4064	3011	2230	1652	1224	0906	0671	0497	0368	0273	0202	0150	0111	0082	40	
45	9193	8452	7143	5102	3644	2603	1859	1328	0949	0678	0484	0346	0247	0176	0126	0090	0064	0046	45	
50	9113	8305	6897	4756	3280	2262	1560	1076	0742	0512	0353	0243	0168	0116	0080	0055	0038	0026	50	
50	9036	8165	6667	4444	2963	1975	1317	0878	0585	0390	0260	0173	0116	0077	0051	0034	0023	0015	50	
r%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	16	16	1%

YEAR

TABLE B

PRESENT VALUE OF ANNUITY OF 1 AT $r\%$ $\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r} (1 + r)^{-n} \right)$

Yrs.	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	Yrs.
1	.9901	.9804	.9709	.9615	.9524	.9434	.9346	.9259	.9174	.9091	.9009	.8929	.8850	.8772	.8696	.8621	.8547	1
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257	1.6052	1.5852	2
3	2.9702	2.9410	2.9139	2.8876	2.8622	2.8370	2.8121	2.7877	2.7637	2.7403	2.7174	2.6950	2.6729	2.6511	2.6296	2.6085	2.5878	3
4	3.9505	3.9220	3.8951	3.8689	3.8436	3.8184	3.7933	3.7683	3.7434	3.7186	3.6940	3.6695	3.6451	3.6208	3.5967	3.5728	3.5492	4
5	4.9259	4.8984	4.8715	4.8451	4.8195	4.7940	4.7686	4.7433	4.7180	4.6928	4.6677	4.6426	4.6176	4.5927	4.5679	4.5432	4.5187	5
6	5.8964	5.8694	5.8425	5.8159	5.7895	5.7631	5.7368	5.7105	5.6842	5.6579	5.6317	5.6055	5.5793	5.5531	5.5270	5.5009	5.4749	6
7	6.8621	6.8356	6.8091	6.7827	6.7564	6.7301	6.7038	6.6775	6.6511	6.6247	6.5983	6.5719	6.5455	6.5191	6.4927	6.4663	6.4399	7
8	7.8230	7.7964	7.7698	7.7433	7.7168	7.6903	7.6638	7.6373	7.6107	7.5841	7.5575	7.5309	7.5043	7.4777	7.4511	7.4245	7.3979	8
9	8.7791	8.7523	8.7255	8.6987	8.6719	8.6451	8.6182	8.5913	8.5644	8.5374	8.5104	8.4834	8.4563	8.4292	8.4021	8.3750	8.3478	9
10	9.7304	9.7034	9.6763	9.6491	9.6219	9.5946	9.5673	9.5400	9.5126	9.4851	9.4576	9.4301	9.4025	9.3749	9.3472	9.3195	9.2917	10
11	10.6770	10.6498	10.6225	10.5951	10.5676	10.5400	10.5124	10.4847	10.4569	10.4291	10.4012	10.3733	10.3453	10.3172	10.2890	10.2607	10.2323	11
12	11.6189	11.5914	11.5638	11.5361	11.5083	11.4804	11.4524	11.4243	11.3961	11.3678	11.3394	11.3109	11.2823	11.2536	11.2248	11.1959	11.1669	12
13	12.5562	12.5283	12.5003	12.4722	12.4439	12.4155	12.3870	12.3584	12.3297	12.3009	12.2720	12.2430	12.2138	12.1845	12.1551	12.1256	12.0960	13
14	13.4887	13.4604	13.4319	13.4033	13.3745	13.3456	13.3165	13.2872	13.2578	13.2283	13.1987	13.1690	13.1391	13.1090	13.0788	13.0484	13.0179	14
15	14.4166	14.3879	14.3589	14.3296	14.3001	14.2704	14.2406	14.2106	14.1804	14.1501	14.1197	14.0891	14.0583	14.0273	13.9961	13.9647	13.9331	15
16	15.3399	15.3108	15.2813	15.2515	15.2215	15.1913	15.1609	15.1303	15.0995	15.0685	15.0373	15.0059	14.9743	14.9425	14.9105	14.8783	14.8459	16
17	16.2586	16.2291	16.1993	16.1692	16.1388	16.1082	16.0773	16.0462	16.0149	15.9834	15.9517	15.9198	15.8877	15.8553	15.8228	15.7901	15.7572	17
18	17.1728	17.1429	17.1127	17.0822	17.0514	17.0203	16.9890	16.9574	16.9255	16.8934	16.8611	16.8286	16.7959	16.7629	16.7297	16.6962	16.6625	18
19	18.0824	18.0521	18.0215	17.9906	17.9593	17.9277	17.8958	17.8636	17.8311	17.7984	17.7654	17.7322	17.6988	17.6651	17.6312	17.5971	17.5627	19
20	18.9874	18.9567	18.9257	18.8943	18.8626	18.8305	18.7981	18.7654	18.7324	18.6991	18.6655	18.6317	18.5976	18.5632	18.5286	18.4938	18.4587	20
21	19.8880	19.8569	19.8255	19.7937	19.7616	19.7292	19.6965	19.6635	19.6302	19.5966	19.5627	19.5285	19.4940	19.4592	19.4241	19.3888	19.3532	21
22	20.7841	20.7526	20.7207	20.6884	20.6558	20.6228	20.5895	20.5558	20.5218	20.4875	20.4528	20.4182	20.3832	20.3479	20.3123	20.2764	20.2402	22
23	21.6757	21.6438	21.6115	21.5788	21.5457	21.5123	21.4786	21.4445	21.4101	21.3754	21.3403	21.3049	21.2691	21.2329	21.1964	21.1596	21.1225	23
24	22.5629	22.5306	22.4979	22.4647	22.4311	22.3971	22.3628	22.3281	22.2930	22.2576	22.2219	22.1861	22.1500	22.1136	22.0769	22.0399	22.0026	24
25	23.4456	23.4129	23.3798	23.3462	23.3122	23.2778	23.2431	23.2080	23.1726	23.1369	23.1009	23.0646	23.0280	22.9911	22.9539	22.9164	22.8786	25
26	24.3240	24.2909	24.2574	24.2234	24.1890	24.1542	24.1190	24.0835	24.0477	24.0116	23.9752	23.9385	23.9015	23.8642	23.8266	23.7887	23.7505	26
27	25.1980	25.1645	25.1305	25.0960	25.0611	25.0258	24.9901	24.9540	24.9176	24.8809	24.8439	24.8066	24.7690	24.7311	24.6929	24.6544	24.6156	27
28	26.0677	26.0338	26.0000	25.9656	25.9308	25.8956	25.8600	25.8240	25.7877	25.7511	25.7141	25.6768	25.6391	25.6010	25.5626	25.5239	25.4848	28
29	26.9330	26.8986	26.8638	26.8285	26.7928	26.7566	26.7200	26.6830	26.6456	26.6078	26.5696	26.5310	26.4921	26.4528	26.4131	26.3731	26.3327	29
30	27.7941	27.7592	27.7238	27.6879	27.6516	27.6148	27.5776	27.5400	27.5024	27.4644	27.4260	27.3873	27.3482	27.3088	27.2691	27.2290	27.1886	30
35	32.0354	31.9996	31.9633	31.9265	31.8892	31.8515	31.8133	31.7747	31.7357	31.6962	31.6563	31.6160	31.5753	31.5342	31.4927	31.4508	31.4085	35
40	36.1722	36.1357	36.0987	36.0612	36.0232	35.9847	35.9457	35.9062	35.8663	35.8260	35.7853	35.7442	35.7027	35.6608	35.6185	35.5758	35.5327	40
45	40.2072	40.1701	40.1325	40.0944	40.0558	40.0167	39.9771	39.9370	39.8965	39.8556	39.8143	39.7726	39.7305	39.6880	39.6451	39.6018	39.5581	45
50	44.1428	44.1051	44.0669	44.0282	43.9890	43.9493	43.9091	43.8684	43.8272	43.7856	43.7435	43.7010	43.6581	43.6148	43.5711	43.5270	43.4825	50
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	