

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua

Sidang Akademik 1992/93

April 1993

EBS 211/3 - Geologi III

Masa : (3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON:-

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi empat (4) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Sila jawab Soalan 1 dan 2 dan empat soalan lain.

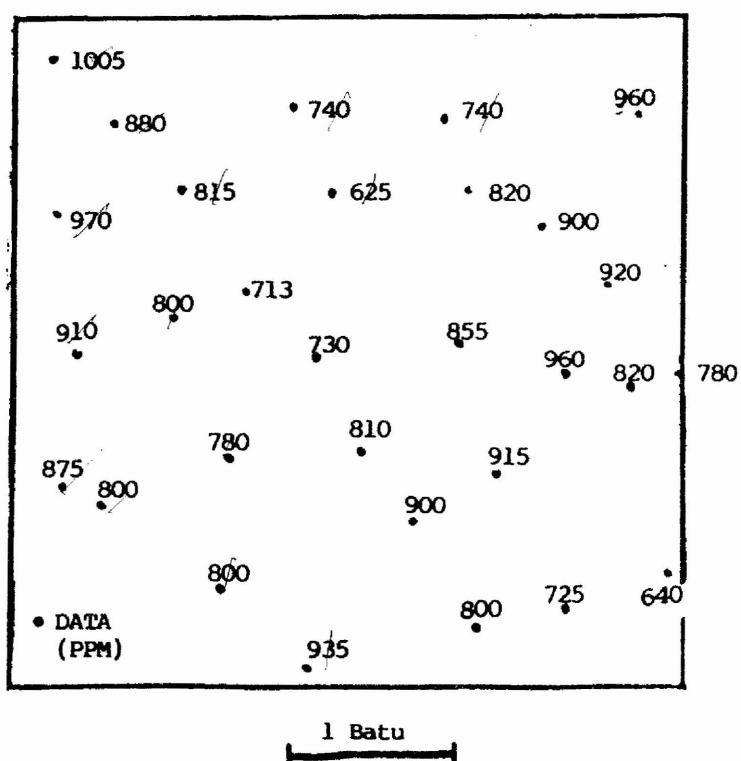
Kertas soalan ini mengandungi lapan (8) soalan semuanya.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

...2/-

1. (a) Beri takrif serakan.
 - (b) Bincangkan dengan ringkas bagaimana serakan berlaku di dalam persekitaran primer dan sekunder
 - (c) Bincangkan kepentingan serakan di dalam carigali geokimia.
- (15 markah)
2. Rajah berikut menunjukkan peta lokasi data geokimia yang dihimpun daripada satu program carigali emas di Pahang Utara.



- (a) Perolehkan nilai min, mod, median, sisihan piawai dan pekali variasi. (Tunjukkan formula yang digunakan. Anda boleh gunakan kalkulator untuk mendapat jawaban).

...3/-

- (b) Perolehkan nilai latar belakang, nilai ambang dan nilai anomal.
- (c) Plotkan histogram kekerapan dan histogram kekerapan bertokok.
- (d) Adakah taburan emas itu normal atau tidak? Kalau 'ya', apakah alasannya? Kalau 'tidak', apakah alasannya dan apakah taburan barunya?
- (e) Konturkan plot di atas menggunakan sela kontur yang sesuai.
- (f) Jika anda ditugaskan menjalankan kajian carigali terperinci, di manakah agaknya anda akan memulakan kajian anda itu? Beri alasannya sekali.

(25 markah)

- 3. (a) Bezakan dengan jelas unsur perisik daripada unsur penunjuk.
- (b) Berikan 3 contoh unsur perisik yang bersekutu dengan mendapan hidrotermal dan mendapan kompleks sulfida.
- (c) Berikan penjelasan anda kenapa anda memilih unsur-unsur tersebut sebagai unsur perisik.

(15 markah)

- 4. Anda ditugaskan merencanakan satu program carigali geokimia di Lubuk Mandi, Terengganu. Anda diminta mencarigali bijih emas. Bincangkan dengan terperinci langkah-langkah yang akan anda lakukan sehingga ke peringkat melombong bijih yang ditemui tadi.
(Perhatian: Urutan perencanaan anda mestilah logik dan bermas. Setiap langkah yang dicadangkan mestilah disokong dengan penjelasan dan pewajaran).

(15 markah)

5. Carigali geokimia pada tanah terangkut adalah sukar. Kenapa? Bincangkan tiga (3) cara bagaimana anda dapat mengatasi masalah tersebut.

(15 markah)

6. Apakah yang dimaksudkan dengan pesampelan 'permatang-susuh' (Ridge-and spur)? Dalam keadaan bagaimakah anda menjangka sistem ini dapat digunakan dan apakah kelebihannya?

(15 markah)

7. Apakah perbezaan di antara serakan singenesis dan serakan epignesis? Pada singenesis jenis apakah yang akan anda perolehi di dalam
a. batuan igneous dan
b. batuan sedimen yang berhampiran dengan mendapan mineral

(15 markah)

8. Penafsiran data geokimia melibatkan beberapa kaedah tertentu. Bincangkan tujuan penafsiran data dilakukan dan apakah kaedah-kaedah yang sering digunakan di dalam analisis geokimia carigali.

(15 markah)

oooOOOooo

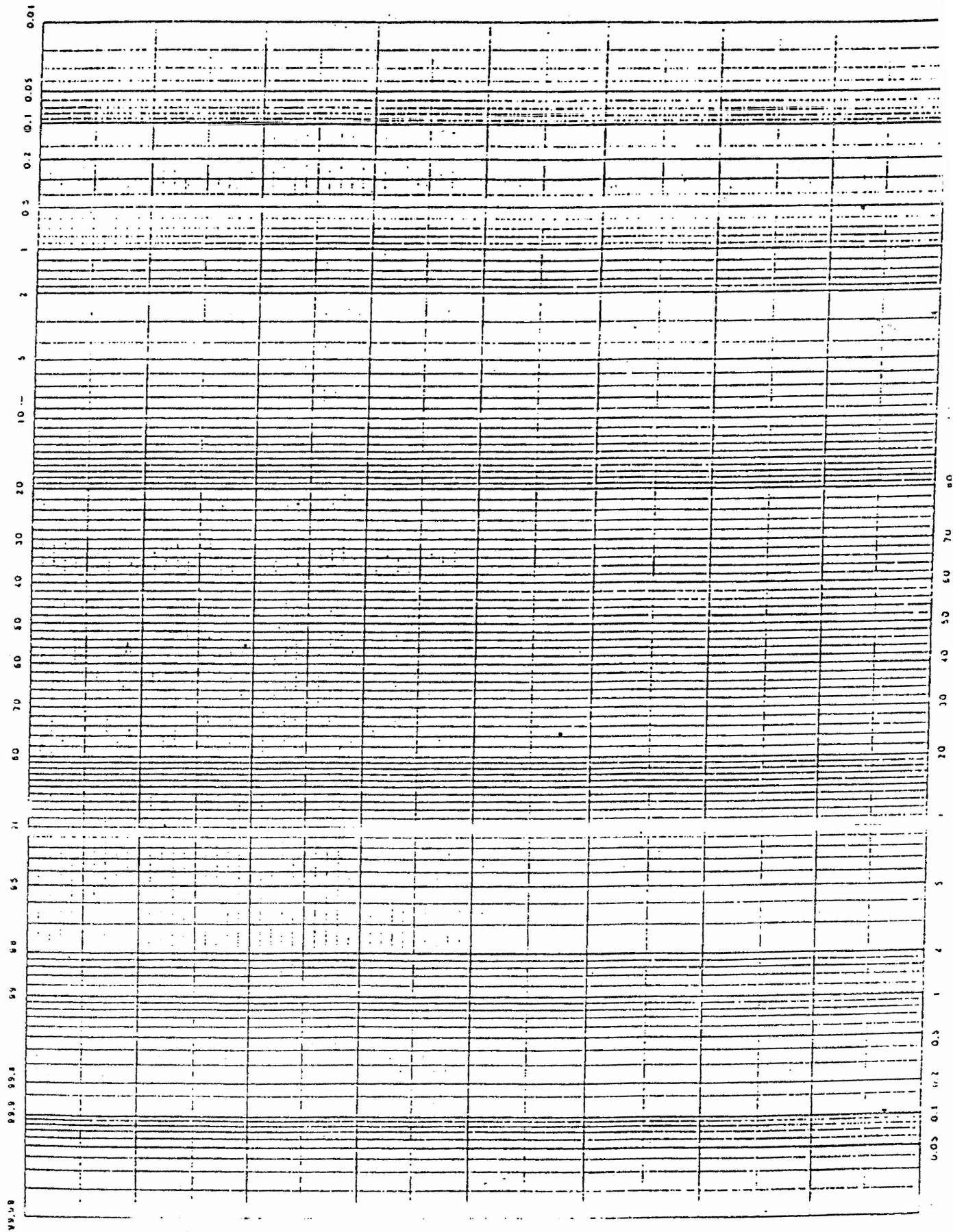


Table A.6. Rankits, expected values of normal-order statistics. Negative values are omitted for samples larger than 10.

RANK ORDER	SIZE OF SAMPLE = N									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0.564	0.864	1.029	1.163	1.267	1.352	1.424	1.485	1.539	
2	-0.564	0.000	0.297	0.495	0.642	0.757	0.852	0.932	1.001	
3	-0.864	-0.297	0.000	0.202	0.353	0.73	0.572	0.656		
4	-1.029	-0.495	-0.202	0.000	0.53	0.275	0.376			
5	-1.163	-0.642	-0.353	-0.53	0.000	0.123				
6	-1.267	-0.757	-0.73	-0.275	-0.123					
7	-1.352	-0.52	-0.572	-0.376						
8	-1.424	-0.932	-0.656							
9	-1.485	-1.001								
10	-1.539									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1.586	1.629	1.668	1.703	1.736	1.766	1.794	1.820	1.844	1.867
2	1.062	1.116	1.164	1.208	1.248	1.285	1.319	1.350	1.380	1.408
3	0.729	0.793	0.850	0.901	0.948	0.990	1.029	1.066	1.099	1.131
4	0.462	0.537	0.603	0.662	0.715	0.763	0.807	0.848	0.886	0.921
5	0.225	0.312	0.388	0.456	0.516	0.570	0.619	0.665	0.707	0.745
6	0.000	0.103	0.191	0.267	0.335	0.396	0.451	0.502	0.548	0.590
7	0.000	0.088	0.165	0.234	0.295	0.351	0.402	0.448		
8	0.000	0.077	0.146	0.208	0.264	0.315				
9	0.000	0.069	0.131	0.187						
10	0.000	0.062								
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1.889	1.910	1.929	1.948	1.965	1.982	1.998	2.014	2.029	2.043
2	1.434	1.458	1.481	1.503	1.524	1.544	1.563	1.581	1.599	1.616
3	1.160	1.188	1.214	1.239	1.263	1.285	1.306	1.327	1.346	1.365
4	0.954	0.985	1.014	1.041	1.067	1.091	1.115	1.137	1.158	1.179
5	0.782	0.815	0.847	0.877	0.905	0.932	0.957	0.981	1.004	1.026
6	0.630	0.667	0.701	0.734	0.764	0.793	0.820	0.846	0.871	0.894
7	0.491	0.532	0.569	0.604	0.637	0.668	0.697	0.725	0.752	0.777
8	0.362	0.406	0.446	0.484	0.519	0.553	0.584	0.614	0.642	0.669
9	0.238	0.286	0.330	0.370	0.409	0.444	0.478	0.510	0.540	0.568
10	0.118	0.170	0.218	0.262	0.303	0.341	0.377	0.411	0.443	0.473
11	0.000	0.056	0.108	0.156	0.200	0.241	0.280	0.316	0.350	0.382
12	0.000	0.052	0.100	0.144	0.185	0.224	0.260	0.294		
13	0.000	0.048	0.092	0.092	0.134	0.172	0.209			
14	0.000	0.044	0.086	0.123						
15	0.000	0.041								

Table A.6 (continued)

[EBS 211/3]

RANK ORDER	SIZE OF SAMPLE = N									
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	2.056	2.070	2.082	2.095	2.107	2.118	2.129	2.140	2.151	2.161
2	1.632	1.647	1.662	1.676	1.690	1.704	1.717	1.729	1.741	1.753
3	1.383	1.400	1.416	1.432	1.448	1.462	1.477	1.491	1.504	1.517
4	1.198	1.217	1.235	1.252	1.269	1.285	1.300	1.315	1.330	1.344
5	1.047	1.067	1.087	1.105	1.123	1.140	1.157	1.173	1.188	1.203
6	0.917	0.938	0.959	0.979	0.998	1.016	1.034	1.051	1.067	1.083
7	0.801	0.824	0.846	0.867	0.887	0.906	0.925	0.943	0.960	0.977
8	0.694	0.719	0.742	0.764	0.786	0.806	0.826	0.845	0.863	0.881
9	0.593	0.621	0.646	0.670	0.692	0.714	0.735	0.755	0.774	0.793
10	0.502	0.529	0.556	0.580	0.604	0.627	0.649	0.670	0.690	0.710
11	0.413	0.442	0.469	0.496	0.521	0.545	0.568	0.590	0.611	0.632
12	0.327	0.358	0.387	0.414	0.441	0.466	0.490	0.514	0.536	0.557
13	0.243	0.276	0.307	0.336	0.364	0.390	0.416	0.440	0.463	0.486
14	0.161	0.196	0.228	0.259	0.289	0.317	0.343	0.369	0.393	0.417
15	0.080	0.117	0.151	0.184	0.215	0.245	0.273	0.300	0.325	0.350
16	0.000	0.039	0.076	0.110	0.143	0.174	0.203	0.232	0.258	0.284
17	0.000	0.000	0.037	0.071	0.104	0.135	0.165	0.193	0.220	
18	0.000	0.000	0.035	0.067	0.099	0.128	0.156	0.184	0.212	
19	0.000	0.000	0.033	0.067	0.099	0.128	0.156	0.184	0.212	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	2.171	2.180	2.190	2.199	2.208	2.216	2.225	2.233	2.241	2.249
2	1.765	1.776	1.787	1.797	1.807	1.817	1.827	1.837	1.846	1.855
3	1.530	1.542	1.554	1.565	1.577	1.588	1.598	1.609	1.619	1.629
4	1.357	1.370	1.383	1.396	1.408	1.420	1.431	1.442	1.453	1.464
5	1.218	1.232	1.246	1.259	1.272	1.284	1.296	1.308	1.320	1.331
6	1.099	1.114	1.128	1.142	1.156	1.169	1.182	1.194	1.207	1.218
7	0.993	1.009	1.024	1.039	1.054	1.068	1.081	1.094	1.107	1.119
8	0.898	0.915	0.931	0.946	0.961	0.976	0.990	1.004	1.017	1.030
9	0.811	0.828	0.845	0.861	0.877	0.892	0.907	0.921	0.935	0.949
10	0.729	0.747	0.764	0.781	0.798	0.814	0.829	0.844	0.859	0.873
11	0.651	0.671	0.689	0.707	0.724	0.740	0.757	0.772	0.787	0.802
12	0.578	0.598	0.617	0.636	0.654	0.671	0.688	0.704	0.720	0.735
13	0.507	0.528	0.548	0.568	0.586	0.604	0.622	0.639	0.655	0.671
14	0.439	0.461	0.482	0.502	0.522	0.540	0.559	0.576	0.593	0.610
15	0.373	0.396	0.418	0.439	0.459	0.479	0.498	0.516	0.534	0.551
16	0.309	0.333	0.355	0.377	0.398	0.419	0.438	0.457	0.476	0.494
17	0.246	0.270	0.294	0.317	0.339	0.360	0.381	0.400	0.419	0.438
18	0.183	0.209	0.234	0.258	0.281	0.303	0.324	0.345	0.364	0.384
19	0.122	0.149	0.175	0.200	0.224	0.247	0.269	0.290	0.310	0.330
20	0.061	0.089	0.116	0.142	0.167	0.191	0.214	0.236	0.257	0.278
21	0.000	0.030	0.058	0.085	0.111	0.136	0.160	0.183	0.205	0.227
22	0.000	0.028	0.055	0.081	0.106	0.130	0.153	0.176		
23	0.000	0.027	0.053	0.078	0.100	0.126	0.151	0.175		
24	0.000	0.026	0.051	0.075	0.100	0.124	0.148	0.172		
25	0.000	0.025	0.050	0.074	0.100	0.123	0.147	0.171		

Copied from Statistics in Biology, Vol. I
by C. I. Bliss.
Adapted with permission from H. Leon Harter (1961). Expected values of normal order statistics,
Biometrika 48: 151-163.