

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1989/90

Oktober/November 1989

EBS 211/3 Geologi III

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON

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

Kertas soalan ini mengandungi LAPAN soalan semuanya.

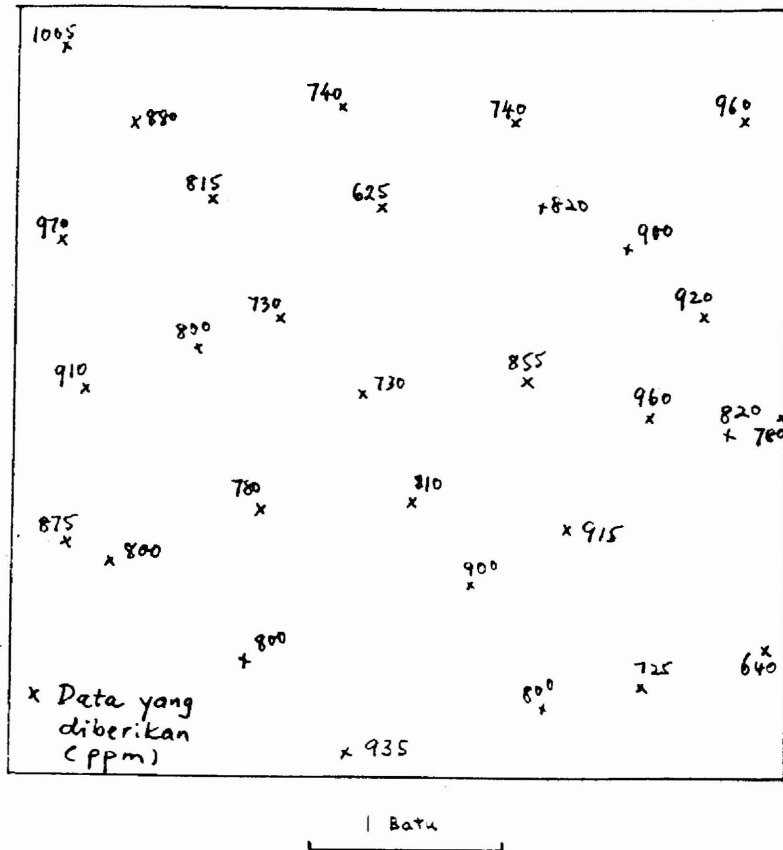
Jawab soalan 1 dan LIMA soalan lain.

Semua jawapan mesti dimulakan pada muka surat baru.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Rajah berikut menunjukkan peta lokasi data geokimia yang dikumpul daripada satu program carigali emas di Pahang Tengah.



- Dapatkan nilai min, mod, median, ralat piawai dan pekali variasi. (Tunjukkan formulanya sekali).
- Dapatkan nilai latar belakang, nilai ambang dan nilai anomali.
- Plot histogram kekerapan dan histogram kekerapan bertokok.
- Adakah taburan emas itu normal atau tidak? Kalau jawapannya 'ya', apakah alasannya? Kalau jawapannya 'tidak' apakah alasannya dan apakah taburan barunya?
- Konturkan plot di atas dengan menggunakan sela kontur yang sesuai.
- Jika anda ditugaskan menjalankan kajian carigali yang terperinci, dimanakah agaknya anda akan memulakan kajian anda itu? Apakah alasannya?

(30 markah)

2. Bincangkan dengan ringkas penggunaan spektroskopi Serapan Atom (AAS) di dalam carigali geologi.

(14 markah)

3. Anda telah diminta oleh syarikat anda bekerja untuk menjalankan satu program carigali.

Nyatakan satu persatu langkah-langkah yang akan anda lakukan.

[Langkah-langkah ini mestilah rasional, konkrit dan disusun mengikut tertib].

(14 markah)

4. Bagaimanakah sampel sedimen sungai dapat digunakan di dalam pencarigalian geokimia sempadan? Perihalkan bagaimana ketumpatan persampelan yang berlainan dapat digunakan bagi membezakan jenis sasaran yang dicari?

(14 markah)

5. Apakah perbezaan di antara serakan singenesis dengan serakan epigenesis? Pola singenesis jenis apakah yang akan anda perolehi di dalam (a) batuan igneus, dan (b) batuan sedimen yang berhampiran dengan mendapan mineral?

(14 markah)

6. Kenapa pencarigalian geokimia dalam tanah terangkut sukar? Bincangkan tiga cara bagaimana anda dapat mengatasi masalah ini.

(14 markah)

7. Apakah dia pensampelan 'permatang-susuh' (Ridge-and-spur)? Dalam keadaan bagaimanakah anda menjangka sistem ini dapat digunakan dan apakah kelebihannya?

(14 markah)

8. Bincangkan pengaruh cerun ke atas serakan klas di dalam tanah baki. Di mana akan anda tentukan sumber anomali batuan hampar yang dikesan di dalam tanah baki yang terletak di atas cerun yang curam?

(14 markah)

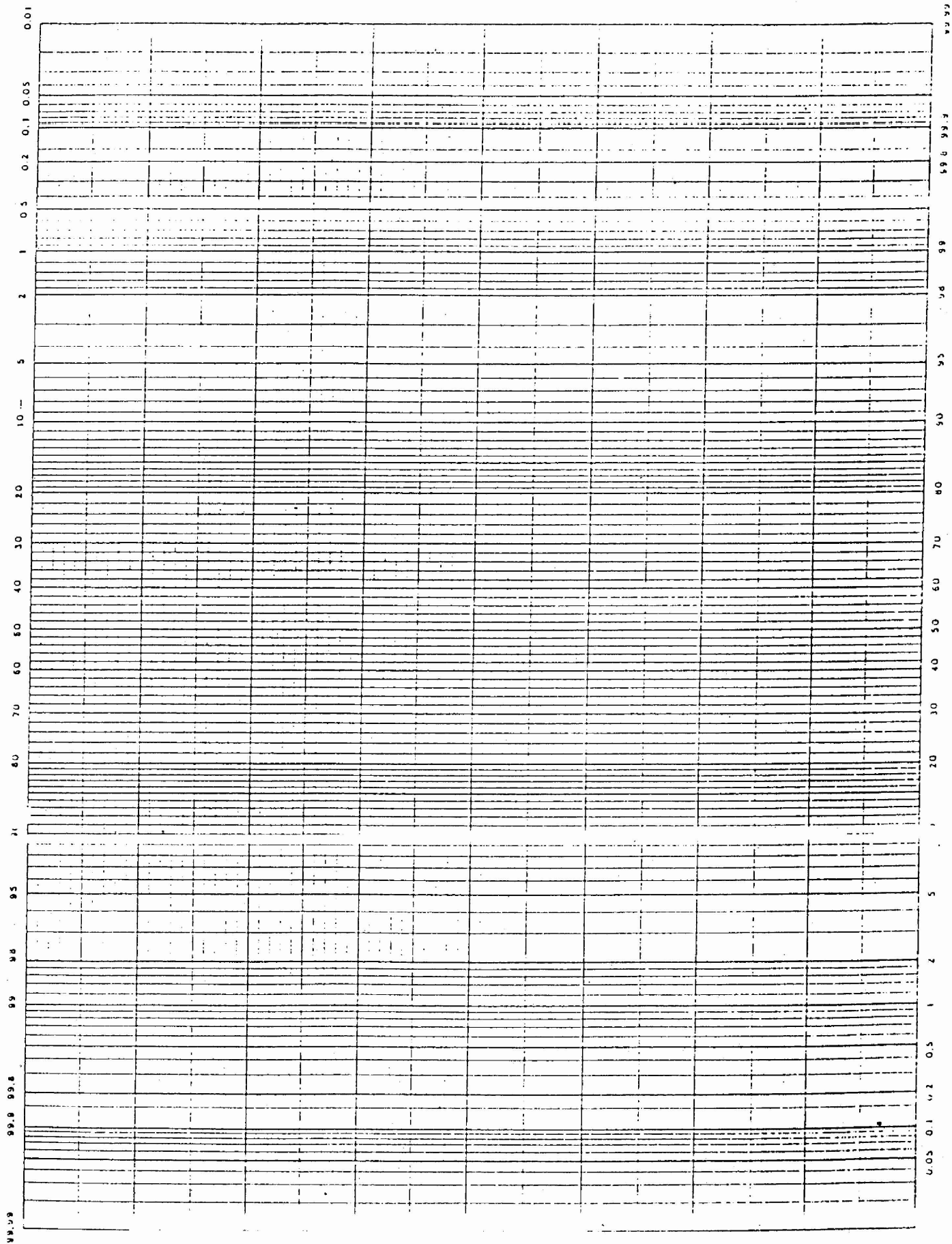


Table A.6. Rankits, expected values of normal-order statistics. Negative values are omitted for samples larger than 10.

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	0.473	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	-0.852	-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	0.134	0.172	0.209	
14						0.000	0.044	0.086	0.125	
15								0.000	0.041	

Copied from Statistics in Biology, Vol. I by C. I. Bliss.

Table A.6 (continued)

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	0.595	0.621	0.646	0.670	0.692	0.714	0.733	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	0.037	0.071	0.104	0.135	0.165	0.193	0.220
18					0.000	0.035	0.067	0.099	0.128	0.156
19							0.000	0.033	0.064	0.094
20									0.000	0.031
	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	0.102	0.125
24							0.000	0.026	0.051	0.075
25									0.000	0.025

Adapted with permission from H. Leon Harter (1961), Expected values of normal order statistics, *Biometrika* 48: 151-165.