Reg. No. : ....

Name : ....

Code No. 5022

Second Year – March 2017

Time : 2 Hours
Cool-off time : 15 Minutes

Part – III

GEOLOGY

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.
- You are not allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool-off time'.
- Use the 'cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. Among the three rocks given below, which important type of rock is missing ?

(a) Granite
(b) Shale
(c) Sandstone **(Score : 1)**

2. Mention the factors that help metamorphism of rocks. **(Score : 1)**

3. Match correctly the contents of table A with that of tables B and C.

A	B	C
Sandstone	Granulitic	Mafic
Gabbro	Arenaceous	Calcitic
Marble	Holocrystalline	Quartzose

(Scores : 1½)

4. (A) (a) What are sedimentary rocks and how are they formed ?
(b) Give a classification of sedimentary rocks based on grain size and processes of formation. **(Scores : 2 + 3 = 5)**

OR

(B) (a) What are igneous rocks and how are they formed ?
(b) Draw the rock cycle and explain it. **(Scores : 2 + 3 = 5)**

5. Match the contents of column A with that of B and C :

A	B	C
Magnesite	Pencil	$CuFeS_2$
Chalcopyrite	Refractory	C
Graphite	Electric wires	$MgCO_3$

(Scores : 1½)

6. Define the following type of mineral deposits, giving an example for each :

(a) Magmatic concentration
(b) Hydrothermal
(c) Sedimentary **(Scores : 3)**

7. (a) What is meant by residual concentration ?
(b) Define placer minerals and describe the different types of placer deposits.
(Scores : 2 + 3 = 5)

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശിലകളിൽ ഏത് പ്രധാന വിഭാഗത്തിലുള്ളതാണ് ഇല്ലാത്തത് ?
   (a) ഗ്രാനൈറ്റ്
   (b) ഷേൽ
   (c) സാന്റ്സ്റ്റോൺ **(സ്കോർ : 1)**

2. കായാന്തര ശിലാരൂപീകരണത്തെ സഹായിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക. **(സ്കോർ : 1)**

3. കളം A-യിൽ ഉള്ളവയെ കളങ്ങൾ B, C എന്നിവയിൽ ഉള്ളതുമായി ശരിയാംവിധം ചേർക്കുക.

A	B	C
സാന്റ്സ്റ്റോൺ	ഗ്രാനുലിറ്റിക്	മാഫിക്
ഗാബ്രോ	അരിനേഷ്യസ്	കാൽസിറ്റിക്
മാർബിൾ	ഹോളോക്രിസ്റ്റലൈൻ	ക്വാർട്സോസ്

(സ്കോർസ് : 1½)

4. (A) (a) അവസാദ ശിലകൾ എന്നാലെന്താണെന്നും എങ്ങനെയാണ് അവ രൂപാന്തരപ്പെടുന്നതെന്നും എഴുതുക ?
   (b) തരികളുടെ വലുപ്പം, രൂപീകരണ പ്രക്രിയകൾ എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി അവസാദ ശിലകളെ തരം തിരിക്കുക.
   (സ്കോർസ് : 2 + 3 = 5)

അല്ലെങ്കിൽ

   (B) (a) ആഗ്നേയ ശിലകൾ എന്നാൽ എന്താണ് ? എങ്ങനെയാണ് അവ രൂപം കൊള്ളുന്നത് ?
   (b) ശിലാചക്രം വരച്ച് അതിനെ വിവരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2 + 3 = 5)**

5. കളം A-യിൽ ഉള്ളവയെ കളങ്ങൾ B, C എന്നിവയിൽ ഉള്ളതുമായി യഥാവിധം ചേർക്കുക.

A	B	C
മാഗ്നസൈറ്റ്	പെൻസിൽ	$CuFeS_2$
ചാൽകോപൈറൈറ്റ്	റിഫ്റാക്ടറി	C
ഗ്രാഫൈറ്റ്	വൈദ്യുത കമ്പികൾ	$MgCO_3$

(സ്കോർസ് : 1½)

6. ഉദാഹരണ സഹിതം കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ധാതു നിക്ഷേപങ്ങളെ നിർവ്വചിക്കുക :
   (a) മാഗ്മാറ്റിക് കോൺസൻട്രേഷൻ
   (b) ഹൈഡ്രോതെർമൽ
   (c) സെഡിമെന്ററി **(സ്കോർസ് : 3)**

7. (a) റെസിജ്വൽ കോൺസൻട്രേഷൻ എന്നാലെന്താണ് ?
   (b) പ്ലേസർ ധാതു എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുകയും വിവിധ തരം പ്ലേസർ നിക്ഷേപങ്ങളെ വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക. **(സ്കോർസ് : 2 + 3 = 5)**

8. Among the following which is a renewable source of energy ?

(a) Petroleum

(b) Coal bed methane

(c) Geothermal energy

(d) Natural gas **(Score : 1)**

9. Give your suggestions for mitigating the environmental impacts due to consumption of coal and petroleum. **(Scores : 2)**

10. Explain your idea on the origin of coal. **(Scores : 2)**

11. A group of geology students measured the dip of a bed, using a clinometers, along different directions. Which among the following could be the true dip ?

(a) 25° (b) 28°

(c) 24° (d) 30° **(Score : 1)**

12. (a) Present a classification of important fold types, with the help of diagrams.

(b) Draw the main type of unconformities and explain them. **(Scores : 3 + 3 = 6)**

13. How do fossils help a geologist ? **(Scores : 2)**

14. What is saline water intrusion ? How is it caused ? **(Scores : 3)**

15. Write a short note on the impacts of mining. **(Scores : 2)**

16. (a) Describe the seismic belts of the world. **(Scores : 4)**

OR

(b) (i) What are the effects of earthquake ?

(ii) Compare the two different scales for measuring an earthquake.

(Scores : 1 + 3 = 4)

8. കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ പുനർ ചംക്രമണം ചെയ്യപ്പെടാവുന്ന ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ് ഏതാണ് ?

(a) പെട്രോളിയം

(b) കോൾ ബെഡ് മീതേൻ

(c) ഭൂഗർഭ താപോർജ്ജം

(d) പ്രകൃതി വാതകം **(സ്കോർ : 1)**

9. കൽക്കരി, പെട്രോളിയം തുടങ്ങിയവയുടെ ഉപഭോഗം മൂലമുണ്ടാകുന്ന പാരിസ്ഥിതികാഘാതത്തെ തടയുവാനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

10. കൽക്കരിയുടെ ഉത്ഭവത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ അറിവ് വ്യക്തമാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

11. ഒരുകൂട്ടം ജിയോളജി വിദ്യാർത്ഥികൾ, വിവിധ ദിശകളിലേക്ക് ഒരു ബെഡിന്റെ ഡിപ്പ്, ക്ലൈനോമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് അളന്നു. കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതായിരിക്കാം യഥാർത്ഥ ഡിപ് ?

(a) 25° (b) 28°

(c) 24° (d) 30° **(സ്കോർ : 1)**

12. (a) ചിത്രങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ പ്രധാന തരം ഫോൾഡുകളെ തരം തിരിക്കുക.

(b) പ്രധാന തരം അൺകൺഫർമിറ്റികളുടെ ചിത്രം വരച്ച് അവയെ വിവരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 3 + 3 = 6)**

13. ഫോസിലുകൾ എങ്ങനെയാണ് ഒരു ജിയോളജിസ്റ്റിന് സഹായകരമാകുന്നത് ? **(സ്കോർസ് : 2)**

14. 'ലവണജല അധിനിവേശം' എന്നാലെന്താണ് ? എങ്ങനെയാണ് അത് സംഭവിക്കുന്നത് ? **(സ്കോർസ് : 3)**

15. ഖനനം മൂലമുണ്ടാകുന്ന പാരിസ്ഥിതികാഘാതങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

16. (a) ലോകത്തിലെ സിസ്മിക് മേഖലകളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 4)**

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) ഭൂകമ്പത്തിന്റെ പരിണത ഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

(ii) ഭൂകമ്പത്തെ അളക്കുന്നതിനുള്ള രണ്ടുതരം അളവുകോലുകളെ താരതമ്യം ചെയ്യുക. **(സ്കോർസ് : 1 + 3 = 4)**

17. Distinguish relative and absolute dating. **(Scores : 2)**

18. Describe three principles in stratigraphy which is the contribution of Nicholaus Steno. **(Scores : 3)**

19. Define the four components in disaster management cycle. **(Scores : 3)**

20. (a) (i) What are the causes of a landslide ?

    (ii) How will you prevent a landslide ? **(Scores : 3 + 3 = 6)**

    OR

    (b) (i) Define coastal erosion.

    (ii) Suggest different options for mitigating this problem. **(Scores : 1 + 5 = 6)**

21. Distinguish oil shale from tar sand. **(Score : 1)**

22. What are the causes of ground water pollution ? **(Scores : 2)**

23. A device used to measure earthquake

    (a) Geophone (b) Seismogram

    (c) Seismograph (d) Sonogram **(Score : 1)**

24. Among the following which is not an important green house gas ?

    (a) CH_3 (b) CFCs

    (c) CO_2 (d) O_3 **(Score : 1)**

17. ‘റിലേറ്റീവ്’, ‘അബ്സൊല്യൂട്ട്’ എന്നീ ഡേറ്റിംഗ് രീതികളെ തരം തിരിച്ചെഴുതുക.

(സ്കോർസ് : 2)

18. നിക്കോളസ് സ്റ്റെനോ, സ്ട്രാറ്റിഗ്രാഫിക്ക് നൽകിയിട്ടുള്ള മൂന്ന് തത്വങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 3)**

19. ദുരന്ത നിവാരണ ചക്രത്തിലെ നാല് ഘടകങ്ങളെ നിർവ്വചിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 3)**

20. (a) (i) ഉരുൾ പൊട്ടുവാനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?

(ii) ഉരുൾ പൊട്ടുന്നതിനെ തടയുന്നതെങ്ങനെയാണ് ? **(സ്കോർസ് : 3 + 3 = 6)**

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) കടലാക്രമണം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

(ii) ഈ പ്രശ്നത്തെ തടയുവാനുള്ള വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

(സ്കോർസ് : 1 + 5 = 6)

21. ഓയിൽ ഷേൽ, ടാർ സാന്റ് എന്നിവയെ വേർതിരിച്ചെഴുതുക. **(സ്കോർ : 1)**

22. ഭൂഗർഭ ജല മലിനീകരണത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ? **(സ്കോർസ് : 2)**

23. ഭൂകമ്പത്തെ അളക്കുവാനുള്ള ഒരു ഉപകരണം

(a) ജിയോഫോൺ (b) സിസ്മോഗ്രാം

(c) സിസ്മോഗ്രാഫ് (d) സോണോഗ്രാം **(സ്കോർ : 1)**

24. ഇവയിൽ പ്രധാനമല്ലാത്ത ഒരു ഹരിതഗൃഹവാതകം ?

(a) CH_3 (b) CFCs

(c) CO_2 (d) O_3 **(സ്കോർ : 1)**

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION MARCH 2017

SUBJECT : GEOLOGY **CODE. NO: 5022**

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1.	–	Metamorphic / Name of any one metamorphic rock	1	1
2	–	Any two factors Heat, Pressure, fluid	½ + ½	1
3	–	Match correctly A with B or A with C Sandstone - Arenaceous - Quartzose Gabbro - Holocrystalline - Mafic Marble - Granulitic - Calcitic	 ½ ½ ½	1½
4	(a)	Defenition - Sedimentary rock	2	
	(b)	classification - clastic, chemical and organic / classification based on grain size	3	5
		OR		or
	(a)	Rocks formed by cooling of Magma	2	
	(b)	Either figure or Explanation	3	5

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
5	–	Match A with B or A with C		
		Magnesite - Refractory - $MgCO_3$	½	
		Chalcopyrite - Electric wires - $CuFeS_2$	½	1½
		Graphite - Pencil - C	½	
6	(a)	Mineral deposited formed during the crystallization of magma	1	
	(b)	Minerals ~~framed~~ formed from Hydrothermal fluids	1	3
	(c)	Minerals formed by Sedimentary process	1	
		/ Examples only for each one		
7	(a)	Any relevant point regarding - residual deposits	2	
	(b)	Alluvial and Beach placer deposits (Explanation or examples)	3	5
8		- C - Geothermal energy	1	1
9		Any relevant point regarding - atmospheric pollution	2	2

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
10	–	Formed from burried vegetation - Accumulation of plant materials and their transformation	2	2
11		d- 30°	1	1
12.	(a)	Name of any three types of fold with diagrams	3	6
	(b)	Name three types of unconformities	3	
13.	~	Age of rock - Stratigraphic order... etc	2	2
14	–	Movement of Saline water to fresh water aquifer or Surface reservoir	2	3
		Any one cause	1	
15	–	Impacts on land, the water and atmosphere	2	2
16	(a)	Name any two Seismic belts Circum pacific belt & Mediterranean - Himalayan belt ..etc	4	4
		OR	or	or
	(b)	i) Any two effects	2	
		(ii) Ritcher Scale - Mercalli scale	2	4

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
17.	–	Relative - does not give numerical age (Younger or older) Absolute – Specifying the actual number of years.	2	2
18		Any Stratigraphic principle	3	3
19.		Preparedness, Response, Recovery, Mitigation / Pre-disaster, During disaster and after disaster	3	3
20	(a)	(i) Any three causes (ii) Any three mitigation	3 3	6
		or		or
	(b)	(i) Removal of materials from coast by coastal processes (ii) Mitigation strategies (Any four)	2 4	6
21.	–	Kerogene bearing rock is called oil shale Sedimentary rock containing tar like petroleum. (Write any one)	1	1
22	–	Any two points regarding g.w pollution Chemical, Septic systems, Fertilizers Industrial wastes ....etc	2	2

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
23	–	(C) Seismograph	1	1
24.	–	Attempt . . CH_3, CFCs, CO_2	1	1

5/5

1) Ajith kumar. C
B.Y.K.V HSS
Valavannur.

2. Rathnakaran
GHSS Chemnad (14056)
Kasaragod
9446986892

3. SABIRA BEEVI. A
GHSS PULLUT (8165)
THRISSUR