

Reg. No. :

Code No. 5022

Name :

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 ചോദ്യനമ്പറിൽ 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	Calclitic
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 ശിലാരുപീകരണത്തെ 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 യഥാവിധി 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) റെസിജൽ 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. ഒരു കൂട്ടം ജിയോളജി വിദ്യാർത്ഥികൾ, വിവിധ ദിശകളിലേക്ക് ഒരു ബെഡിന്റെ ഡിപ്പ്, ക്ലൈനോമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് അളന്നു. കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതായിരിക്കാം യഥാർത്ഥ ഡിപ്പ് ?
 (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 Nicholas 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) CH₃ (b) CFCs
(c) CO₂ (d) O₃ (Score : 1)
-

17. 'റിലേറ്റീവ്', 'അബ്സൊല്യൂട്ട്' എന്നീ ഡേറ്റിംഗ് രീതികളെ തരം തിരിച്ചെഴുതുക. (സ്കോർസ് : 2)
18. നിക്കോളസ് സ്റ്റേനോ, 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) CH₃ (b) CFCs
(c) CO₂ (d) O₃ (സ്കോർ : 1)
-

