

Part - III
GEOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool off time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the instructions carefully.
- Read the questions carefully before answering.
- 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- 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.

Answer any five questions from 1 to 7. Each carries two scores. (5 × 2 = 10)

1. Fill in the blanks by using the given hints.

a) Minerals : Mineralogy;
Rocks :

b) Rock strata : Stratigraphy;
Fossils :

2. Mention any two geological organizations or institutions that are functioning in our state.

3. Name the following :

a) The true shape of the earth.

b) The colour of a mineral's fine powder.

4. Distinguish between metallic lustre and vitreous lustre.

1 മുതൽ 7 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം. (5 × 2 = 10)

1. തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

a) ധാതുക്കൾ : മിനറോളജി;
ശിലകൾ:

b) ശിലാസ്തരങ്ങൾ : സ്ത്രാറ്റിഗ്രഫി;
ഫോസിലുകൾ :

2. നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഭൂവൈജ്ഞാനിക സ്ഥാപനങ്ങളുടെയോ, സംഘടനകളുടെയോ പേര് സൂചിപ്പിക്കുക.

3. താഴെ പറയുന്നവയ്ക്ക് പറയുന്ന പേരെഴുതുക.

a) ഭൂമിയുടെ ശരിയായ ആകൃതി.

b) ഒരു ധാതുവിന്റെ പൊടിയുടെ നിറം.

4. മെറ്റാലിക് ലസ്റ്ററും വിട്രിയസ് ലസ്റ്ററും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുക.

5. How does thermal expansion and contraction of rocks result in their physical weathering?
6. List any two evidences that support continental drift theory.
7. What does the palaeomagnetic data reveal about the sea floor?

Answer any ten questions from 8 to 19. Each carries three scores. (10 × 3 = 30)

8. Discuss the roles played by geology and geologists in the service of humankind.
9. The Big Bang is the name of a widely held scientific theory of the evolution of the universe. Express the theory in your own words.

5. ശിലകളുടെ താപീയ വികാസവും സങ്കോചവും എങ്ങനെയാണ് അവയുടെ ഭൗതികാപക്ഷയത്തിന് കാരണമാകുന്നത്.
6. വൻകര വിസ്ഥാപന(ഭൂഖണ്ഡ ചലന) സിദ്ധാന്തത്തിന് പിൻബലമേകുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് തെളിവുകൾ നിരത്തുക.
7. പുരാകാന്തിക ഡാറ്റ കടൽത്തറയെ കുറിച്ച് എന്താണ് വെളിപ്പെടുത്തുന്നത്.

8 മുതൽ 19 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 10 എണ്ണം ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (10 × 3 = 30)

8. മനുഷ്യരാശിയുടെ സേവനത്തിന് ജിയോളജിസ്റ്റുകളും ജിയോളജിയും വഹിക്കുന്ന പങ്ക് അവതരിപ്പിക്കുക.
9. പ്രപഞ്ചോത്പത്തിയെക്കുറിച്ച് വ്യാപകമായി നിലകൊള്ളുന്ന ഒരു ശാസ്ത്രീയ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പേര് മഹാവിസ്ഫോടനം (ബിഗ് ബാംഗ്) എന്നാണ്. സ്വന്തം വാക്കുകളിൽ ഈ സിദ്ധാന്തം എഴുതുക.

10. Complete the given table on aeolian landforms.

10. കാറ്റിന്റെ പ്രവർത്തനഫലമായുണ്ടാകുന്ന ഭൂരൂപങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് തന്നിട്ടുള്ള പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക.

Landforms ഭൂരൂപങ്ങൾ	Process പ്രക്രിയ	Description വിവരണം
Barchans ബാർക്കനുകൾ(a).....(എ).....	Crescent shaped dunes ചന്ദ്രക്കലാകൃതിയിലുള്ള ഡുണുകൾ
Deflation hollows ഡിഫ്ലേഷൻ ഹോളോസ്	Deflation ഡിഫ്ലേഷൻ(b).....(ബി).....
.....(c).....(സി).....	Abrasion അബ്രേഷൻ	Rock fragments with polished faces മിനുസമായ പ്രതലങ്ങളോട് കൂടിയ ശിലാകഷ്ണങ്ങൾ

11. What is meant by drainage basins? Prepare a diagram showing a drainage basin.

11. ഡ്രൈനേജ് ബേസിനുകൾ (നീർമറി തടങ്ങൾ) എന്നാലെന്താണ്? ഒരു ഡ്രൈനേജ് ബേസിനെ കാണിക്കുന്ന ചിത്രം തയ്യാറാക്കുക.

12. Give examples to the following types of mountains.
a) Volcanic mountains
b) Folded mountains
c) Relict/ Erosional mountains

12. താഴെ പറയുന്ന ഇനം പർവ്വതങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളെഴുതുക.
a) വോൾക്കാനിക് പർവ്വതങ്ങൾ
b) മടക്കു (ഫോൾഡഡ്) പർവ്വതങ്ങൾ
c) അവശിഷ്ട/അപരദന പർവ്വതങ്ങൾ

13. Match the column A with columns B and C.

13. കോളം A-യെ കോളം B,C എന്നിവ യുമായി ചേർത്തെഴുതുക.

	A	B	C
a)	Guyots ഗയോസ്	V-shaped V -ആകൃതി	Depressions താഴ്ചകൾ
b)	Submarine canyons സബ്മറൈൻ കാനിയോൺസ്	Cylindrical സിലിണ്ടറാകൃതി	Mounts കുന്നുകൾ
c)	Sink holes സിങ്ക് ഹോൾസ്	Flat topped പരന്ന ഉപരിതലത്തോട് കൂടിയ	Valleys താഴ്വരകൾ

14. Describe the structure of the earth's interior with the help of a diagram.

14. ഭൂമിയുടെ ആന്തര ഘടന ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവരിക്കുക.

15. Explain the characteristics of the given thermal layers of the atmosphere.

15. ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള അന്തരീക്ഷ താപ പാളികളുടെ സവിശേഷതകൾ വിശദീകരിക്കുക.

- a) Troposphere
- b) Stratosphere
- c) Thermosphere

- a) ട്രോപ്പോസ്ഫിയർ
- b) സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയർ
- c) തെർമോസ്ഫിയർ

16. Mention any three strategies by which groundwater can be recharged artificially.

16. ഭൂഗർഭജലം കൃത്രിമമായി റീചാർജ് ചെയ്യാൻ ഉപകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മാർഗ്ഗങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുക.

17. Form appropriate pairs from the following.

(Clay, Emerald, Bladed, Gemstone, Brick, Habit)

18. Fill in the blanks.

a) Specific gravity signifies the ratio between the density of a mineral and that of water at 4°C. Water has a specific gravity of

b) In Moh's scale of hardness, Quartz has a hardness of

c) The average salinity of ocean water is parts per thousand.

19. Define mass wasting. Explain any two types of mass movements.

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയെ യോജിച്ച ജോഡികളാക്കി എഴുതുക.

(കളിമണ്ണ്, മരതകം, ബ്ലേഡഡ്, രന്തക്കല്ല്, കട്ട, ഹാബിറ്റ്)

18. വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

a) ഒരു ധാതുവിന്റെ സാന്ദ്രതയും 4°C-ൽ ജലത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയും തമ്മിലുള്ള അനുപാതത്തെയാണ് ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രത (സ്നെസിഫിക്ഗ്രാവിറ്റി) സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ജലത്തിന്റെ സ്നെസിഫിക് ഗ്രാവിറ്റി ആണ്.

b) മോഹ്സ് ഹാർഡ്നസ് സ്കെയിലിൽ, ക്വാർട്ട്സിന്റെ കാഠിന്യം ആകുന്നു.

c) സമുദ്രജലത്തിന്റെ ശരാശരി ലവണത്വം (സലിനിറ്റി) സഹസ്രാംശമാകുന്നു.

19. മാസ് വേസ്റ്റിംഗ് എന്നാലേന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. ഏതെങ്കിലും രണ്ടിനം മാസ് മൂവ്മെന്റ് രീതികൾ വിവരിക്കുക.

Answer any five questions from 20 to 25. Each carries four scores. (5 × 4 = 20)

20. Earth processes can be divided into internal and external processes. What is the difference between these two? Explain giving suitable examples.

21. Describe the following terms related with groundwater.

- a) Porosity
- b) Permeability
- c) Water table
- d) Aquifer

22. Ox-bow lakes and meander bends are common features found at the old stages in the evolution of a stream valley. Explain the development of these two landforms with illustrative diagrams.

20 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം. (5 × 4 = 20)

20. ഭൂമ പ്രക്രിയകളെ ആന്തര (ഇന്റേണൽ) ബാഹ്യ (എക്സ്ട്രേണൽ) പ്രക്രിയകൾ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തിരിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ രണ്ട് പ്രക്രിയകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്താണ്. അനുയോജ്യമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകി വിവരിക്കുക.

21. ഭൂഗർഭജലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾക്ക് വിശദീകരണം നൽകുക.

- a) പോറോസിറ്റി
- b) പെർമിയബിലിറ്റി
- c) വാട്ടർ ടേബിൾ
- d) അക്വിഫെർ

22. ഒരു നദീ താഴ്വരയുടെ പരിണാമത്തിലെ അവസാന ഘട്ടങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന സാധാരണ ഫീച്ചറുകളാണ് മിയാൻഡർ ബെൻഡുകളും ഓക്സ്ബോ തടാകങ്ങളും. വ്യക്തമായ ചിത്രങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ഈ രണ്ട് ഭൂരൂപങ്ങളും വികാസംകൊള്ളുന്ന വിധം വിശദീകരിക്കുക.

23. Distinguish between glacial plucking and glacial abrasion. List out also the major erosional landforms found in glaciated regions.

24. Depositional landforms of the coastal zones are associated with the geological activity of waves and long shore currents. Make a brief description on the following coastal landforms.

- a) Spit
- b) Baymouth Bar
- c) Tombolo
- d) Barrier Island

25. Lithospheric plates are in continuous motion relative to one another. Give your ideas on plate motion and plate boundaries with examples.

23. ഗ്ലേഷ്യൽ പ്ലക്കിംഗും ഗ്ലേഷ്യൽ അബ്രേഷനും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുക. ഹിമ പ്രദേശങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന പ്രധാന അപരദന ഭൂരൂപങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റും തയ്യാറാക്കുക.

24. തീരദേശത്തെ നിക്ഷേപണ ഭൂരൂപങ്ങൾ തിരമാലകളുടെയും ലോംഗ് ഷോർ പ്രവാഹങ്ങളുടെയും ജിയോളജിക്കൽ പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് രൂപപ്പെടുന്നത്. താഴെ പറയുന്ന തീരദേശ ഭൂരൂപങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു ലഘു വിവരണം തയ്യാറാക്കുക.

- a) സ്പിറ്റ്
- b) ബേമൗത്ത് ബാർ
- c) ടൊമ്പോളോ
- d) ബാരിയർ ദ്വീപ്

25. ലിത്തോസ്ഫെറിക് ഫലകങ്ങൾ ഒന്ന് മറ്റൊന്നിനെ അപേക്ഷിച്ച് നിരന്തരമായ ചലനത്തിലാണ്. ഫലക ചലനം, ഫലക സീമകൾ എന്നിവയെ സംബന്ധിച്ച താങ്കളുടെ ആശയങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.