

First Year Higher Secondary Improvement Examination

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 of 2 hrs.
- You are neither 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 the 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 nonprogrammable 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 ചോദ്യ നമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. The Hadean, Archean and Proterozoic eons are collectively called the

- a) Phanerozoic
- b) Precambrian
- c) Holocene
- d) Mesozoic

(1)

2. Differentiate between :

- a) Inner and Outer planets.
- b) Orogenic and Epeirogenic processes.

(2)

(2)

3. What is Karst topography? How does it form?

(3)

4. Define a mineral. Explain any three physical properties of a mineral.

(4)

5. Fill in the blanks.

- a) The Western Ghats is an example for mountains.
- b) Landforms produced by wind deposition are called deposits.

(1)

(1)

6. Draw a neat sketch of soil profile and explain soil horizons.

(4)

7. Discuss the erosional features produced by groundwater.

(3)

OR

What is meant by the term aquifer? Which type of rocks are considered as good aquifers?

(3)

1. ഹേഡിയൻ, ആർക്കിയൻ, പ്രോട്ടറോസോയിക് എന്നിവയ്ക്കെല്ലാം ചേർത്ത് പറയുന്ന ഒറ്റപേരാണ്

- a) ഫാനറോസോയിക്
- b) പ്രീകാംബ്രിയൻ
- c) ഹോളോസീൻ
- d) മീസോസോയിക്

(1)

2. വേർതിരിച്ച് എഴുതുക.

- a) ആന്തര ഗ്രഹങ്ങളും ബാഹ്യ ഗ്രഹങ്ങളും.
- b) പർവ്വത രൂപീകരണ പ്രക്രിയകളും, ഭൂഖണ്ഡ രൂപീകരണ പ്രക്രിയകളും.

(2)

(2)

3. കാർസ്റ്റ് ടോപ്പോഗ്രാഫി എന്നാലെന്ത്? എങ്ങനെയാണ് രൂപപ്പെടുന്നത്.

(3)

4. ഒരു ധാതുവിന്റെ നിർവചനം എഴുതുക. ധാതുക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഭൗതിക സ്വഭാവങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(4)

5. വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

- a) പശ്ചിമഘട്ടം പർവ്വതങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമാണ്.
- b) കാറ്റിന്റെ നിക്ഷേപണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഭൂരൂപങ്ങൾക്ക് എന്ന് പറയുന്നു.

(1)

(1)

6. ഒരു സോയിൽ പ്രൊഫൈലിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് സോയിൽ ഹൊറൈസനുകളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(4)

7. ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ അപരദന ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന ഭൂരൂപങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(3)

അല്ലെങ്കിൽ

അക്വിഫർ എന്ന പദംകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്താണ്? ഏത് തരം ശിലകളെയാണ് നല്ല അക്വിഫറുകളായി പരിഗണിക്കുന്നത്.

(3)

8. Define mass wasting. Explain any two types of mass wasting. (3)

9. What is meandering of a river? Explain the development of a meander with neat sketches. (3)

OR

Name any three drainage patterns of a stream and comment on their characteristics. (3)

10. Draw a neat sketch showing the internal structure of the earth. Explain its parts. (4)

11. How does the geological knowledge help for the day-to-day life of men? (3)

12. Differentiate between :
 a) Mushroom rocks and Ventifacts. (2)
 b) Volcanic mountains and Relict mountains. (2)
 c) Physical Geology and Geomorphology. (2)

13. Describe the three types of coral reefs. (2)

14. Give two examples of gemstones and their diagnostic gem qualities. (2)

8. മാസ്സ് വേസ്റ്റിംഗിനെ നിർവചിക്കുക. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വിധത്തിലുള്ള മാസ്സ് വേസ്റ്റിംഗിനെ വിശദീകരിക്കുക. (3)

9. ഒരു നദിയുടെ മിയാൻഡറിംഗ് എന്നത് എന്താണ്? ഒരു മിയാൻഡർ രൂപപ്പെടുന്ന വിധം ചിത്രങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ വിശദമാക്കുക. (3)

അല്ലെങ്കിൽ

നദികളുടെ മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള ഡ്രെയിനേജ് പാറ്റേണുകളുടെ പേരെഴുതി അവയുടെ സ്വഭാവത്തെ കുറിച്ച് എഴുതുക. (3)

10. ഭൂമിയുടെ ആന്തരിക ഘടന കാണിക്കുന്ന ചിത്രം വരച്ച് ഓരോ ഭാഗങ്ങളും വിശദീകരിക്കുക. (4)

11. മനുഷ്യന്റെ ദൈനം-ദിന ജീവിതത്തിൽ ഭൗമവിജ്ഞാനം സഹായമാകുന്നത് എങ്ങനെയാണ്. (3)

12. വേർതിരിച്ച് എഴുതുക.
 a) കുൺശിലകളും വെന്റിഫാക്റ്റുകളും (2)
 b) അഗ്നിപർവ്വതങ്ങളും അവിശിഷ്ട പർവ്വതങ്ങളും (2)
 c) ഫിസിക്കൽ ജിയോളജിയും ജിയോമോർഫോളജിയും (2)

13. മൂന്ന് തരം പവിഴ പുറ്റുകളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക. (2)

14. രത്നകല്ലുകൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങളും അവയെ രത്നകല്ലുകളാക്കുന്ന ഗുണങ്ങളും എഴുതുക. (2)

15. Describe the concept of sea floor spreading in your own words. (3)

OR

- What are the evidences supporting continental drift? (3)

16. What is the term for all sediments of glacial origin?

- a) Till
- b) Glacial drift
- c) Stratified drift
- d) Loess

(1)

17. Explain base level of erosion. (2)

18. Give the structure of ocean floor with a suitable diagram. (4)

19. Give a brief note on Ice ages. (2)

20. Hydraulic action, solution and abrasion are all examples of stream

- a) Erosion
- b) Transportation
- c) Deposition
- d) None of these

(1)

21. Describe the Plate Tectonics Theory. (3)

15. സമുദ്രതട വ്യാപനം എന്ന സിദ്ധാന്തം സ്വന്തം വാക്യത്തിൽ എഴുതുക. (3)

അല്ലെങ്കിൽ

- വൻകര വിസ്ഥാപന സിദ്ധാന്തത്തെ സാധൂകരിക്കുന്ന തെളിവുകൾ ഏതെല്ലാം? (3)

16. ഹിമാനികളിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന എല്ലാതരം അവസാദങ്ങൾക്കും പറയുന്ന പേരാണ്

- a) റ്റിൽ
- b) ഗ്ലേഷിയൽ ഡ്രിഫ്റ്റ്
- c) സ്ട്രാറ്റിഫൈഡ് ഡ്രിഫ്റ്റ്
- d) ലോയസ്സ്

(1)

17. “ബേസ് ലെവൽ ഓഫ് ഇറോഷൻ” എന്താണെന്ന് വിശദമാക്കുക. (2)

18. സമുദ്ര അടിത്തട്ടിന്റെ ഘടന അനുയോജ്യമായ ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വ്യക്തമാക്കുക. (4)

19. ഹിമയുഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. (2)

20. ഹൈഡ്രോളിക് പ്രവർത്തനം, സൊല്യൂഷൻ, അബ്രേഷൻ എന്നിവയെല്ലാം നദിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ്.

- a) അപരദനം
- b) സംവഹനം
- c) നിക്ഷേപണം
- d) ഇവയൊന്നുമല്ല

(1)

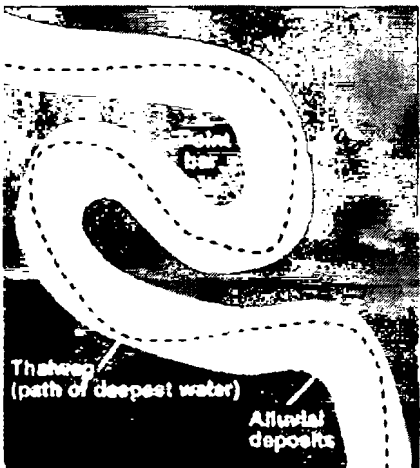
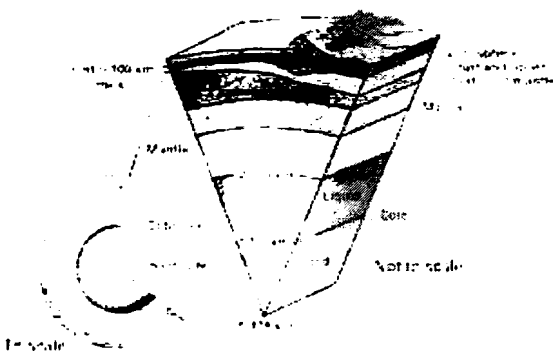
21. ഫലക ചലന സിദ്ധാന്തത്തെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. (3)

HSE I July 2017

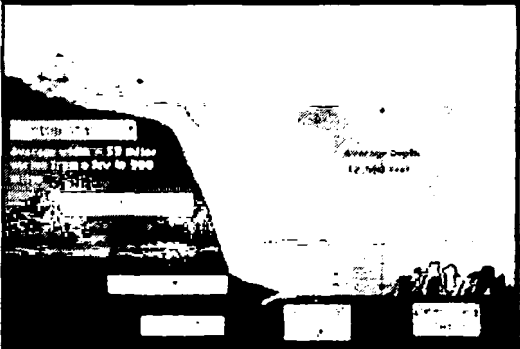
Geology
Code: 822



QN.NO	SUB QN	ANSWER KEY/VALUE POINT	SCORE	TOT AL
1		b. Precambrian	1	1
2	a	inner planets-mercury, venus, earth and mars solid, rocky surfaces-terrestrial planets. Outer planets-jupiter and Saturn- gas giants and Uranus and Neptune- ice giants	2	4
	b	Orogeny- diastrophic processes involves in mountain building through severe deformation of rocks along narrow belts of the earths crust.epirogeny- broad regional uplifting of extensiveportions of the earth's crust.	2	
3	a	Karst topography- the term karst is given for an area of irregular tography formed mostly in limestone regions with many sinkholes and cave-cavern systems, beneath the land surface.karst regions usually lack surface drainage streams.erosional and depositional work of groundwater in limestone regions is known as karst topography.	3	3
4	a	Mineral-element or chemical compound that is normally crystalline and formed as a result of geological processes.	1	4
	b	Explanation of any three physical properties.	3	
5	a	Relict mountains.	1	2
	b	Aeolian deposits <i>land forms</i>	1	
6		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>TOP SOIL THE UPPER SOIL LAYER</p> <p>A. II SOIL WEATHERED ROCK MATERIAL SAND, SILT & CLAY</p> <p>SUBSTRATUM THE PARENT BED ROCK WEATHERED PARENT ROCK MATERIAL</p> <p>UNWEATHERED PARENT BED ROCK</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>A HORIZON (SOIL) ZONE OF ELUVIATION</p> <p>B HORIZON (SUB-SOIL) ZONE OF ELUVIATION</p> <p>C HORIZON (WEATHERED ROCK)</p> <p>D HORIZON (BED ROCK)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Soil horizons and bedrock</p>	4	4

7.		<p>a)hydraulic action b)abrasion (corrasion) c) attrition d) corrosion. With any three explanation. Or Aquifer- holds and transmits water freely through it.aquifers are porous and permeable rocks. Ex- sandstone, alluvium.</p>	3	3
8.		<p>Mass wasting-process of down –slope movement of rock debris and soil mainly under the influence of gravity. Types-creep,falls, topples, flows, slides, landslide, avalanches-any two.</p>	1 2	3
9.		<p>Meandering...the broad sweeping curves found along the course of a stream channel are called meanders and the process of development of such channels is called meandering.</p>		
			3	3
10		 <p>Crust , mantle, core- explanation.</p>	4	4
11.	A	<p>Fossil fuels and uranium – energy resources. Minerals –raw material for industries.water resources –importance of economic geology et. Any three points</p>	3	3

12.	a	Mushroom rock- is a naturally occurring rock whose shape, as its name implies, resembles a mushroom. The rocks are deformed in a number of different ways: by <u>erosion</u> and <u>weathering</u> , wind action, or from a sudden disturbance. ventifacts are stones of any size that have been abraded by wind-blown sediment. latin meaning wind-made physical geology- study of agents and processes that modify the earth.	2	2
	b	Volcanic mountains- from volcanic erupted materials- conical in shape- Relict mountains-erosional mountains/ residual mountains-formed due to large scale erosion.	2	2
	c	Geomorphology-science of morphological features such as mountains, valley, deltas etc	2	2
13	a	1. fringing reefs-grow close to the shore ,extend out in to the sea 2.barrier reef-separated from the land by water and follow the coast line 3.atolls-roughly circular ring of reefs encircling a lagoon, a low lying island.	2	2
14		Ruby-dazzling blood red. Emerald- lovely green etc	2	2
15		Sea floor spreading- <u>Seafloor spreading</u> is a process that occurs at mid-ocean ridges, where new oceanic crust is formed through volcanic activity and then gradually moves away from the ridge. Seafloor spreading helps explain continental drift in the theory of plate tectonics. Or Continental drift- fit of continental margins-similarity of rock sequences and structural features- palaeoclimatic evidences- fossil evidences with notes	3 3	3 3
16		b) glacial drift	1	1
17		base level of erosion-The base level of a <u>river</u> or <u>stream</u> is the lowest point to which it can flow, often referred to as the ' <u>mouth of the river</u> '. For large rivers, <u>sea level</u> is usually the base level, but a large river or <u>lake</u> is likewise the base level for tributary streams. All rivers and streams erode toward sea level, which is also known as the "ultimate base level.	2	2

18	 <p>With proper notes.</p>	4	4
19	<p>Ice age-n ice age is a period of long-term reduction in the temperature of Earth's surface and atmosphere, resulting in the presence or expansion of continental and polar <u>ice sheets</u> and alpine <u>glaciers</u> - <u>pliestocene glkiation</u> - <u>evidences of last ice ages</u></p>	2	2
20.	<p>a) erosion</p>	1	1
21.	<p>plate tectonic theory Plate tectonics is the theory that the outer rigid layer of the earth (the lithosphere) is divided into a couple of dozen "plates" that move around across the earth's surface relative to each other, like slabs of ice on a lake.</p> <p>Within the asthenosphere are convection cells, slowly turning over hot, plastic rock. The convection cells bring heat from the earth's interior out to the surface, but slowly. Movement is about 10 centimeters a year. When the convection cells reach the base of the lithosphere they release heat to the surface at the divergent plate boundary to escape to space. The cooled plastic rock then turns sideways and moves parallel to the earth's surface before descending back into the earth at subduction zones to become reheated. It is this turning over of the convection cells the drives the plate movements - <u>Types of plate movement and plate boundaries</u></p>	3	3