www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

03/FH/CC/M–2023–14

Booklet Series

C

Candidate's Roll Number

Serial No. 300002

Question Booklet

GEOLOGY

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 100

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Question Booklet contains **100** questions in all.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Attempt **all** questions.
4. **Immediately after commencement of the examination, you should check up your Question Booklet and ensure that the Question Booklet Series is printed on the top right-hand corner of the Booklet. Please check that the Booklet contains 32 printed pages including two pages (Page Nos. 30 and 31) for Rough Work and no page or question is missing or unprinted or torn or repeated. If you find any defect in this Booklet, get it replaced immediately by a complete Booklet of the same series.**
5. If there is any sort of mistake either of printing or of factual nature, then out of English and Hindi versions of the questions, the English version will be treated as standard.
6. You must write your Roll Number in the space provided on the top of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
7. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers. **You must write your Name, Roll No., Question Booklet Series and other particulars in the space provided on Page–2 of the Answer Sheet provided, failing which your Answer Sheet will not be evaluated.**
8. You should encode your **Roll Number** and the **Question Booklet Series A, B, C or D** as it is printed on the top right-hand corner of the Question Booklet with Black/Blue ink ballpoint pen in the space provided on **Page–2** of your Answer Sheet. **If you do not encode or fail to encode the correct series of your Question Booklet, your Answer Sheet will not be evaluated correctly.**
9. Questions and their responses are printed in English and Hindi versions in this Booklet. Each question comprises of **four** responses—(A), (B), (C) and (D). You are to select ONLY ONE correct response and mark it in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case choose ONLY ONE response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
10. In the Answer Sheet, there are **four** circles—(A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions, you are to mark with **Black/Blue ink ballpoint pen ONLY ONE circle** of your choice for each question. Select only one response for each question and mark it in your Answer Sheet. If you mark more than one circle for one question, the answer will be treated as wrong. **Use Black/Blue ink ballpoint pen only to mark the answer in the Answer Sheet. Any erasure or change is not allowed.**
11. You should not remove or tear off any sheet from the Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. **After the examination has concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator.** Thereafter, you are permitted to take away the Question Booklet with you.
12. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के अन्तिम पृष्ठ पर छपा है।

SEAL

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

1. Which of the following minerals is a source of copper?

(A) Bauxite

(B) Malachite

(C) Hematite

(D) Galena

2. The grade of ore below which it is considered that economic mining is not feasible is known as

(A) average grade

(B) cutoff grade

(C) mill grade

(D) All of the above

3. The oldest and deepest copper mine in India is

(A) Malanjkhand

(B) Mosabani

(C) Khetri

(D) Agnigundala

4. The richest fossiliferous stage of the Siwalik is

(A) Kamalial

(B) Nagri

(C) Chingi

(D) Dhok Pathan

5. The lower limit of the Gondwana commences from

(A) Permian

(B) Cretaceous

(C) Triassic

(D) Pre-Cambrian

6. During which period, in the earth's history, did most Dinosaurs become extinct?

(A) Carboniferous

(B) Quaternary

(C) Cretaceous

(D) Triassic

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

1. निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज ताँबे का स्रोत है?

(A) बॉक्साइट

(B) मैलाकाइट

(C) हेमाटाइट

(D) गैलेना

2. अयस्क के ग्रेड, जिसके नीचे यह माना जाता है कि आर्थिक खनन संभव नहीं है, को किस रूप में जाना जाता है?

(A) औसत ग्रेड

(B) कटऑफ ग्रेड

(C) मिल ग्रेड

(D) उपरोक्त सभी

3. भारत में सबसे पुरानी और गहरी ताँबे की खान है

(A) मलंजखंड

(B) मोसाबनी

(C) खेतड़ी

(D) अग्निगुंडला

4. शिवालिक में सबसे अधिक जीवाश्म पाए जाते हैं

(A) कामालियल स्टेज में

(B) नागरी स्टेज में

(C) चिन्जी स्टेज में

(D) ढोक पठान स्टेज में

5. गोंडवाना की निचली सीमा शुरू होती है

(A) पर्मियन से

(B) क्रिटेशियस से

(C) ट्राइऐसिक से

(D) प्री-कैंब्रियन से

6. पृथ्वी के इतिहास के किस काल में अधिकतर डायनोसोर विलुप्त हो गए थे?

(A) कार्बनीफेरस काल में

(B) चतुर्थ महाकल्प में

(C) क्रिटेशियस काल में

(D) ट्राइऐसिक काल में

Prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

7. Which of the following is the Tertiary coalfield?

(A) Korba (Madhya Pradesh)

(B) Jharia (Bihar)

(C) Godavari (Andhra Pradesh)

(D) Palana (Rajasthan)

8. Which of the following serves as an oil trap?

(A) Fold

(B) Unconformity

(C) Lens

(D) All of the above

9. The Middle Gondwana was formed under

(A) warm and humid climate

(B) warm and dry climate

(C) cold and dry climate

(D) cold and humid climate

10. Uranium deposits of Jaduguda are of

(A) magmatic origin

(B) sedimentary origin

(C) metamorphic origin

(D) hydrothermal origin

11. Indian coalfields are of

(A) Jurassic Age

(B) Silurian Age

(C) Permian Age

(D) Devonian Age

12. Sampling is done

(A) parallel to the strike of the ore body

(B) across to the strike of the ore body

(C) diagonal to the strike of the ore body

(D) in any possible direction

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

7. निम्नलिखित में से कौन-सा तृतीय कल्प का कोयला क्षेत्र है?

(A) कोरबा (मध्य प्रदेश)

(B) झरिया (बिहार)

(C) गोदावरी (आन्ध्र प्रदेश)

(D) पलाना (राजस्थान)

8. निम्नलिखित में से कौन-सा तैल-पाश के रूप में कार्य करता है?

(A) वलन

(B) विषमविन्यास

(C) लेन्स

(D) उपरोक्त सभी

9. मध्य गोंडवाना निर्मित हुआ था

(A) उष्ण तथा आर्द्र जलवायु में

(B) उष्ण तथा सूखी जलवायु में

(C) शीत तथा सूखी जलवायु में

(D) शीत तथा आर्द्र जलवायु में

10. जादुगुड़ा के यूरेनियम निक्षेप हैं

(A) मैग्मीय उत्पत्ति के

(B) अवसादी उत्पत्ति के

(C) कायान्तरित उत्पत्ति के

(D) उष्णजलीय उत्पत्ति के

11. भारत के कोयला क्षेत्र हैं

(A) ज्युरैसिक काल के

(B) सिलुरियन काल के

(C) पर्मियन काल के

(D) डिवोनियन काल के

12. प्रतिचयन किया जाता है

(A) अयस्क पिंड के नतिलम्ब के समान्तर

(B) अयस्क पिंड के नतिलम्ब के आर-पार

(C) अयस्क पिंड के नतिलम्ब के तिर्यक्

(D) किसी भी सम्भावित दिशा में

www.prepp.in

13. Which of the following physical properties of rocks has widest range of variation?

(A) Magnetic permeability

(B) Dielectric permittivity

(C) Seismic velocity

(D) Electrical resistivity

14. Placer gold deposits are mostly

(A) alluvial

(B) eluvial

(C) pluvial

(D) colluvial

15. Diamond in kimberlite and corundum in nepheline syenite are good example of

(A) disseminated deposit

(B) segregated deposit

(C) injected deposit

(D) pegmatitic deposit

16. Who proposed rock mass quality (Q-system) in terms of six parameters?

(A) Terzaghi

(B) Deere and Miller

(C) Barton

(D) Romana

17. The Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957 came into force on

(A) 1st December, 1957

(B) 1st June, 1958

(C) 28th December, 1957

(D) 1st July, 1957

18. Extension joint is an example of

(A) geometrical joint

(B) horizontal joint

(C) joint system

(D) genetic joint

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

13. शैलों के निम्नलिखित में से किस भौतिक गुण में विस्तृत परिसर की विविधता मिलती है?

(A) चुम्बकीय पारगम्यता में

(B) परावैद्युतांक में

(C) भूकंपीय वेग में

(D) वैद्युत प्रतिरोधकता में

14. सोने के प्लेसर निक्षेप मुख्यतः होते हैं

(A) जलोढ़

(B) अनूढ़

(C) पृष्ठीय

(D) मिश्रोढ़

15. किम्बरलाइट में डायमंड तथा नेफ्लीन साइनाइट में कोरंडम, अच्छे उदाहरण हैं

(A) प्रकीर्ण निक्षेप के

(B) संपृथकित निक्षेप के

(C) अंतःक्षिप्त निक्षेप के

(D) पेगमेटाइटिक निक्षेप के

16. छहः प्राचलों के आधार पर किसने शैल संहति गुणांक (क्यू-सिस्टम) प्रस्तावित किया था?

(A) तरज़ागी

(B) डियर और मिलर

(C) बार्टन

(D) रोमना

17. खान और खनिज (विकास और विनियम) अधिनियम, 1957 लागू हुआ था

(A) 1 दिसम्बर, 1957 को

(B) 1 जून, 1958 को

(C) 28 दिसम्बर, 1957 को

(D) 1 जुलाई, 1957 को

18. विस्तार संधि उदाहरण है

(A) ज्यामितीय संधि का

(B) क्षैतिज संधि का

(C) संधि तंत्र का

(D) जननिक संधि का

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

19. A tectonite characterized by pole diagram will represent

(A) S – tectonite

(B) R – tectonite

(C) A – tectonite

(D) All of the above

20. Which type of stream pattern is determined solely by the direction of the slope of the land?

(A) Consequent

(B) Subsequent

(C) Obsequent

(D) Superimposed

21. Rapakivi granite is enriched in

(A) quartz

(B) K-feldspar

(C) plagioclase feldspar

(D) biotite

22. Which property is determined by Brazilian test?

(A) Shear strength

(B) Tensile strength

(C) Compressive strength

(D) All of the above

23. Fossils faecal pellets of ancient animals are described as

(A) gastroliths

(B) coproliths

(C) beekite rings

(D) pseudofossils

24. Cro-Magnon Man was discovered in

(A) Africa

(B) Asia

(C) Germany

(D) France

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

19. एक टेक्टोनाइट, जो ध्रुवआरेख द्वारा अभिलाक्षणित है, निरूपित करता है

(A) एस-टेक्टोनाइट को

(B) आर-टेक्टोनाइट को

(C) ए-टेक्टोनाइट को

(D) उपरोक्त सभी को

20. कौन-सा नदी पैटर्न केवल भूढाल की दिशा के द्वारा निर्धारित होता है?

(A) अनुवर्ती

(B) परवर्ती

(C) प्रत्यनुवर्ती

(D) अध्यारोपित

21. रापाकीवी ग्रेनाइट समृद्ध है

(A) क्वॉर्ट्ज से

(B) के-फेल्डस्पार से

(C) प्लेजियोक्लेज फेल्डस्पार से

(D) बायोटाइट से

22. कौन-सा गुण-धर्म ब्राजीलियन टेस्ट के द्वारा निर्धारित होता है?

(A) अपरूपण सामर्थ्य

(B) तनन सामर्थ्य

(C) संपीडन सामर्थ्य

(D) उपरोक्त सभी

23. पुराने प्राणियों के मल गुटिका जीवाश्म को कहते हैं

(A) गैस्ट्रोलिथ्स

(B) कोप्रोलिथ्स

(C) बीकाइट रिंग्स

(D) कूटजीवाश्म

24. क्रो-मैगनन मनुष्य की खोज हुई थी

(A) अफ्रीका में

(B) एशिया में

(C) जर्मनी में

(D) फ्रांस में

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

25. Type of explosive used in tunnelling of rocks depends on

(A) competence

(B) hardness

(C) workability

(D) All of the above

26. Find the odd one.

(A) Rockfall

(B) Lateral spread

(C) Debris slide

(D) Subsidence

27. Oval shape in an aerial photograph indicates a

(A) dome

(B) doubly plunging fold

(C) fault

(D) shear zone

28. Which of the following is an underground mining method using artificially supported opening?

(A) Open stoping

(B) Shrinkage stoping

(C) Longwall mining

(D) Room and pillar mining

29. Comminution is the process of

(A) size reduction

(B) concentration of valuable

(C) liberation of gangue

(D) sorting of particles

30. In case of unconfined aquifer, the storage coefficient is equal to

(A) specific retention

(B) specific yield

(C) specific ratio

(D) None of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

25. शैलों में सुरंग-निर्माण हेतु विस्फोटक के प्रकार का प्रयोग निर्भर करता है

(A) क्षमता पर

(B) कठोरता पर

(C) सुकार्यता पर

(D) उपरोक्त सभी

26. विषम को छाँटिए।

(A) शैलपात

(B) पार्श्व फैलाव

(C) मलबा-स्खलन

(D) धँसाव

27. वायव फोटो में अंडाकार कटक गिरि इंगित करती है

(A) एक गुम्बद को

(B) एक द्विअवनवनी वलन को

(C) एक भ्रंश को

(D) एक अपरूपण क्षेत्र को

28. निम्नलिखित में से कौन-सी भूमिगत खनन के एक प्रकार की विधि है, जिसमें कृत्रिम आधार ओपनिंग दिए जाते हैं?

(A) ओपेन स्टॉपिंग

(B) श्रिन्केज स्टॉपिंग

(C) लॉन्गवॉल खनन

(D) रूम तथा पिलर खनन

29. अवचूर्णन एक प्रक्रम है

(A) आमाप न्यूनीकरण का

(B) बहुमूल्य के सान्द्रण का

(C) गैंग के विमोचन का

(D) कणों के प्रवरण का

30. अपरिरुद्ध जलभृत के विषय में संचयन गुणांक होगा

(A) आपेक्षिक धारिता के बराबर

(B) आपेक्षिक उत्पाद के बराबर

(C) आपेक्षिक अनुपात के बराबर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

31. The snowball garnets are the products of

(A) contact metamorphism

(B) cataclastic metamorphism

(C) dynamothermal metamorphism

(D) plutonic metamorphism

32. Impelling force of metamorphism is

(A) heat

(B) pressure

(C) chemical active fluid

(D) All of the above

33. The compacted core of earthen dam is generally made up of

(A) clay

(B) coal

(C) silt

(D) limestone

34. The tanning ray of Sun is called

(A) infrared ray

(B) visible light

(C) ultraviolet ray

(D) gamma ray

35. The best method for groundwater exploration is

(A) magnetic method

(B) electric method

(C) seismic method

(D) gravity method

36. An impermeable formation that neither contains nor transmits water is called

(A) aquiclude

(B) aquifer

(C) aquifuge

(D) aquitard

37. Richter scale is a/an

(A) logarithmic scale

(B) calculus scale

(C) volumetric scale

(D) area to vibration ratio scale

38. In India, the position of petroleum is

(A) essential

(B) strategic

(C) critical

(D) All of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

31. स्नोबॉल गारनेट उत्पाद हैं

(A) संस्पर्श कायान्तरण के

(B) अपदलनीय कायान्तरण के

(C) उष्मागतिक कायान्तरण के

(D) वितलीय कायान्तरण के

32. कायान्तरण की प्रेरक शक्ति है

(A) उष्मा

(B) दाब

(C) रासायनिक सक्रिय तरल

(D) उपरोक्त सभी

33. अर्थन डैम की ठोस क्रोड सामान्यतः बनी होती है

(A) मृत्तिका से

(B) कोयले से

(C) सिल्ट से

(D) चूनापत्थर से

34. सूर्य की टैनिंग किरणों को कहते हैं

(A) अवरक्त किरणें

(B) दृश्य प्रकाश

(C) पराबैंगनी किरणें

(D) गामा किरणें

35. भौमजल अन्वेषण हेतु सर्वोत्तम विधि है

(A) चुम्बकीय विधि

(B) वैद्युत विधि

(C) भूकम्पीय विधि

(D) गुरुत्वीय विधि

36. एक अपरागम्य संस्तर, जो न पानी रखता हो न ही संचार करता हो, कहलाता है

(A) मितजलभृत्

(B) जलभृत्

(C) जलवर्जित

(D) एक्विटार्ड

37. रिक्टर पैमाना है

(A) लघुगणकीय पैमाना

(B) कैल्कुलस पैमाना

(C) आयतनिक पैमाना

(D) क्षेत्र-कम्पन अनुपात पैमाना

38. भारत में पेट्रोलियम की स्थिति है

(A) अनिवार्य

(B) स्ट्रैटेजिक

(C) क्रांतिक

(D) उपरोक्त सभी

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

39. Gossan is a/an

(A) ferruginous residue

(B) siliceous residue

(C) calcareous residue

(D) organic residue

40. The floral species *Williamsonia* is a

(A) Bryophyta

(B) conifer

(C) fern

(D) cycad

41. 'Ediacaran fossils' have significance in determining the

(A) Archean/Proterozoic boundary

(B) Pre-Cambrian/Cambrian boundary

(C) Permian/Triassic boundary

(D) Cretaceous/Tertiary boundary

42. Which of the following volcanic rocks contains the lowest percentage of silica?

(A) Basalt

(B) Andesite

(C) Trachyte

(D) Rhyolite

43. The interference colour depends on

(A) phase-difference

(B) thickness of the slide

(C) birefringence

(D) All of the above

44. Which of the following shows the highest strain level value among all the Himalayan thrusts?

(A) Main Boundary Thrust

(B) Main Central Thrust

(C) Main Frontal Thrust

(D) All of the above

45. Which of the following is orthorhombic epidote?

(A) Zoisite

(B) Clinozoisite

(C) Orthite

(D) Piedmontite

www.prepp.in

39. 'गोसान' है एक

(A) लौहमय अवशिष्ट

(B) सिलिकामय अवशिष्ट

(C) चूनामय अवशिष्ट

(D) जैवमय अवशिष्ट

40. *विलियमसोनिया* पुष्प-प्रजाति है

(A) ब्रायोफाइटा की

(B) कोनिफर की

(C) फर्न की

(D) साइकैड की

41. 'एडियाकारन जीवाश्म' किसके निर्धारण में सार्थक हैं?

(A) अर्कियन/प्रोटेरोजॉइक सीमा के

(B) प्री-कैम्ब्रियन/कैम्ब्रियन सीमा के

(C) पर्मियन/ट्राइऐसिक सीमा के

(D) क्रिटेशियस/टरशरी सीमा के

42. निम्नलिखित में से कौन-से ज्वालामुखी शैल में सबसे कम सिलिका का प्रतिशत होता है?

(A) बेसाल्ट

(B) एन्डेसाइट

(C) ट्रैकाइट

(D) राइयोलाइट

43. व्यतिकरण वर्ण निर्भर करता है

(A) कालान्तर पर

(B) स्लाइड की मोटाई पर

(C) द्विअपवर्तन पर

(D) उपरोक्त सभी पर

44. सभी हिमालयी भ्रंशों में से कौन सबसे अधिक विकृति स्तर दर्शाता है?

(A) मुख्य सीमा भ्रंश

(B) मुख्य केन्द्रीय भ्रंश

(C) मुख्य अग्र भ्रंश

(D) उपरोक्त सभी

45. ऑर्थोरोम्बिक एपिडोट है

(A) जोइसाइट

(B) क्लिनोजोइसाइट

(C) ऑर्थाइट

(D) पीडमॉन्टाइट

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

46. The asthenosphere is

(A) cool and strong

(B) cool and weak

(C) hot and strong

(D) hot and weak

47. What are tektites?

(A) Glassy meteorites

(B) Sedimentary rocks

(C) Igneous rocks

(D) Tectonically deformed rocks

48. Which of the following is a plate boundary as well as a strike-slip fault?

(A) Himalayan Frontal fault

(B) Great Boundary fault

(C) Great Glen fault

(D) San Andreas fault

49. Exfoliation is a form of

(A) physical weathering

(B) chemical weathering

(C) biochemical weathering

(D) None of the above

50. In case of wind erosion, the base level is

(A) mean sea level

(B) sea level

(C) water level

(D) perched water table

51. Which of the following is barchan?

(A) Deflation basin

(B) Oasis

(C) Crescent-shaped dune

(D) Sandstorm

52. The Coriolis effect is the result of

(A) earth's rotation

(B) earth's revolution

(C) change in season

(D) None of the above

53. We know that the outer core is liquid because

(A) P waves pass through it

(B) S waves pass through it

(C) P waves cannot pass through it

(D) S waves cannot pass through it

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

46. दुर्बलतामंडल है

(A) ठंडा एवं प्रबल

(B) ठंडा एवं दुर्बल

(C) गरम एवं प्रबल

(D) गरम एवं दुर्बल

47. टेक्टाइट्स क्या हैं?

(A) काँचीय उल्कापिंड

(B) अवसादी शैलें

(C) आग्नेय शैलें

(D) विवर्तनिक विरूपित शैलें

48. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्लेट सीमा तथा साथ ही नतिलम्ब-सर्पण भ्रंश है?

(A) हिमालयी अग्र भ्रंश

(B) प्रमुख सीमा भ्रंश

(C) प्रमुख ग्लेन भ्रंश

(D) सैन एंड्रियास भ्रंश

49. शल्कस्खलन रूप है

(A) भौतिक अपक्षय का

(B) रासायनिक अपक्षय का

(C) जैवरासायनिक अपक्षय का

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

50. वायु अपरदन की दशा में, आधारतल होता है

(A) औसत समुद्र तल

(B) समुद्र तल

(C) भौम जलस्तर

(D) दुःस्थित जलस्तर

51. निम्नलिखित में से कौन-सा बरकान है?

(A) अपवाहन द्रोणी

(B) नखलिस्तान

(C) चापाकार बालुकूट

(D) रेतीला तूफान

52. कोरियोलिस प्रभाव परिणाम है

(A) पृथ्वी के घूर्णन का

(B) पृथ्वी के आवर्तन का

(C) मौसम में बदलाव का

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

53. हम जानते हैं कि बाहरी कोर तरल है, क्योंकि

(A) P तरंगें इससे होकर गुजरती हैं

(B) S तरंगें इससे होकर गुजरती हैं

(C) P तरंगें इससे होकर नहीं गुजर सकती हैं

(D) S तरंगें इससे होकर नहीं गुजर सकती हैं

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

54. Oasis is formed in deserts due to the process of

(A) deflation

(B) abrasion

(C) attrition

(D) evaporation

55. The half-life in decay from ^{238}U to ^{206}Pb is

(A) 4·5 billion years

(B) 9·8 billion years

(C) 14·1 billion years

(D) 5·3 billion years

56. The volcanoes formed by alternating layers of lava and rock fragments are called

(A) cinder cones

(B) spatter cones

(C) composite volcanoes

(D) shields

57. What are the two most abundant elements in nebula (gas clouds) in the universe?

(A) Nitrogen and oxygen

(B) Oxygen and silicon

(C) Hydrogen and helium

(D) Iron and nickel

58. What is the source of energy for the earth's internal heat engine?

(A) Solar energy

(B) Ocean tide

(C) Volcano

(D) Radioactivity

59. The contour interval is inversely proportional to the

(A) scale of the map

(B) steepness of the area

(C) extent of the area

(D) All of the above

60. The faces, edges and solid angles have a definite relationship with each other. This relationship is expressed by

(A) Proven's formula

(B) Nicholas' formula

(C) Euler's formula

(D) None of the above

61. Most faults in the Himalayas are

(A) thrust

(B) strike-slip

(C) transform

(D) normal

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

54. नखलिस्तान का निर्माण मरुस्थलों में होता है

(A) अपस्फीति प्रक्रिया के द्वारा

(B) घर्षण प्रक्रिया के द्वारा

(C) संघर्षण प्रक्रिया के द्वारा

(D) वाष्पीकरण प्रक्रिया के द्वारा

55. ^{238}U से ^{206}Pb तक क्षय में अर्ध-आयु है

(A) 4·5 बिलियन वर्ष

(B) 9·8 बिलियन वर्ष

(C) 14·1 बिलियन वर्ष

(D) 5·3 बिलियन वर्ष

56. लावा और शैलों के टुकड़ों की एकांतरित परतों से बनने वाले ज्वालामुखी कहलाते हैं।

(A) सिंडर कोन

(B) छींटे शंकु

(C) समग्र ज्वालामुखी

(D) शील्ड्स

57. ब्रह्मांड में नीहारिका (गैस के बादल) में दो सबसे प्रचुर तत्त्व कौन-से हैं?

(A) नाइट्रोजन और ऑक्सीजन

(B) ऑक्सीजन और सिलिकन

(C) हाइड्रोजन और हिलियम

(D) लोहा और निकल

58. पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा इंजन के लिए ऊर्जा का स्रोत क्या है?

(A) सौर ऊर्जा

(B) समुद्री ज्वार

(C) ज्वालामुखी

(D) रेडियोधर्मिता

59. समोच्च अंतराल व्युत्क्रमानुपाती होता है

(A) मानचित्र के पैमाने के

(B) क्षेत्र की ढलान के

(C) क्षेत्र के विस्तार के

(D) उपरोक्त सभी के

60. फलकों, किनारों और घनकोणों का आपस में एक निश्चित सम्बन्ध होता है। यह सम्बन्ध व्यक्त किया जाता है

(A) प्रोवेन के सूत्र से

(B) निकोलस के सूत्र से

(C) यूलर के सूत्र से

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

61. हिमालय में अधिकतर भ्रंश हैं

(A) प्रणोद भ्रंश

(B) नतिलम्ब सर्पण भ्रंश

(C) रूपान्तर भ्रंश

(D) सामान्य भ्रंश

Prepp
Your Personal Exams Guide

62. Which one of the following is a primary structure?

(A) Joint plane

(B) Bedding plane

(C) Fault plane

(D) Cleavage plane

63. If hanging wall has moved up relative to the footwall, the fault is termed as

(A) overthrust fault

(B) reverse fault

(C) tear fault

(D) None of the above

64. Deformation involves change in volume is called

(A) translation

(B) rotation

(C) distortion

(D) dilation

65. The points of equal inclination on the outer and inner bounding surfaces of a folded-layer are known as

(A) dip isogons

(B) dip slips

(C) curvature points

(D) thickness points

66. The refractive indices of a mineral are 1.258, 1.559 and 1.742. The mineral is

(A) biaxial

(B) uniaxial

(C) isotropic

(D) None of the above

67. Which is the correct statement about the 'law of constancy of interfacial angle'?

(A) The interfacial angles of crystals of a particular mineral remain always constant.

(B) The atomic structure of the crystals of a particular mineral is fixed.

(C) The position of faces of the crystals of a particular mineral is equal.

(D) All of the above

68. The internal structure of crystals was first studied with which of the following?

(A) X-rays

(B) Isotopes

(C) Electron microscopes

(D) Lasers

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

62. निम्नलिखित में से कौन-सी एक प्राथमिक संरचना है?

(A) संधि प्लेन

(B) संस्तर प्लेन

(C) भ्रंश प्लेन

(D) विदलन प्लेन

63. यदि उपरिभित्ति, आधारभित्ति के सापेक्ष ऊपर की ओर चली जाती है, तो भ्रंश कहलाता है

(A) अधिक्षेप भ्रंश

(B) उत्क्रम भ्रंश

(C) टियर भ्रंश

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

64. आयतन में परिवर्तन से होनेवाली विकृति कहलाती है

(A) अनुप्रस्थीय

(B) घूर्णन

(C) विरूपण

(D) विस्फार

65. एक वलन परत की बाहरी व भीतरी सीमाबद्ध सतहों पर समान नति के बिन्दुओं को कहते हैं

(A) नति आइसोगॉन्स

(B) नति सर्पण

(C) वक्र बिन्दु

(D) मोटाई बिन्दु

66. एक खनिज के अपवर्तन सूचकांक हैं 1.258, 1.559 और 1.742. खनिज है

(A) द्विअक्षीय

(B) एकअक्षीय

(C) समदैशिक

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

67. 'अंतरफलकीय कोण की स्थिरता के नियम' के बारे में सही कथन कौन-सा है?

(A) किसी विशेष खनिज के क्रिस्टलों के अंतरफलकीय कोण हमेशा स्थिर रहते हैं।

(B) किसी विशेष खनिज के क्रिस्टलों की परमाणु संरचना निश्चित होती है।

(C) किसी विशेष खनिज के क्रिस्टलों के फलकों की स्थिति समान होती है।

(D) उपरोक्त सभी

68. क्रिस्टलों की आंतरिक संरचना का अध्ययन सर्वप्रथम किसके द्वारा किया गया?

(A) एक्स-रे द्वारा

(B) समस्थानिकों द्वारा

(C) इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी द्वारा

(D) लेजर द्वारा

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

69. Low-temperature orthoclase is known as

(A) sanidine

(B) adularia

(C) aventurine

(D) moonstone

70. Which of the following minerals is ***not*** a silicate?

(A) Orthoclase

(B) Muscovite

(C) Augite

(D) Magnetite

71. What is/are the cleavage angle(s) in pyroxenes?

(A) Exactly 90°

(B) 80° and 100°

(C) 87° and 93°

(D) 84° and 96°

72. Which is the correct order of minerals in increasing order of refractive index?

(A) Fluorspar–Quartz–Muscovite–Garnet

(B) Garnet–Fluorspar–Quartz–Muscovite

(C) Quartz–Muscovite–Fluorspar–Garnet

(D) Muscovite–Fluorspar–Garnet–Quartz

73. The indicatrix of a uniaxial positive crystal is a/an

(A) sphere

(B) ellipsoid

(C) oblate spheroid

(D) prolate spheroid

74. Khondalite is

(A) garnet–sillimanite schist

(B) garnet–sillimanite–graphite schist

(C) quartz–kyanite–graphite schist

(D) quartz–feldspar–garnet schist

75. Reaction series during the crystallization of magma was given by

(A) Niggli

(B) Bowen

(C) Harker

(D) Turner

76. Arkose is a special variety of sandstone containing fragments of

(A) quartz

(B) olivine

(C) feldspar

(D) zircon

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

69. निम्न-ताप ऑर्थोक्लेज को किस रूप में जाना जाता है?

(A) सैनिडाइन

(B) एडुलेरिया

(C) एवेन्चरिन

(D) मूनस्टोन

70. निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज सिलिकेट **नहीं** है?

(A) ऑर्थोक्लेज

(B) मस्कोवाइट

(C) औगाइट

(D) मैग्रेटाइट

71. पाइरॉक्सीन में विदलन कोण क्या है/हैं?

(A) पूर्णतः 90°

(B) 80° और 100°

(C) 87° और 93°

(D) 84° और 96°

72. अपवर्तन सूचकांक के बढ़ते क्रम में खनिजों के सही क्रम पर निशान लगाएँ।

(A) फ्लोरस्पार-कॉर्ट्ज-मस्कोवाइट-गारनेट

(B) गारनेट-फ्लोरस्पार-कॉर्ट्ज-मस्कोवाइट

(C) कॉर्ट्ज-मस्कोवाइट-फलोरस्पार-गारनेट

(D) मस्कोवाइट-फ्लोरस्पार-गारनेट-कॉर्ट्ज

73. एक-अक्षीय धनात्मक क्रिस्टल का इंडिकेट्रिक्स होगा

(A) वृत्त

(B) दीर्घवृत्तज

(C) लघ्वक्ष गोलाभ

(D) दीर्घाक्ष गोलाभ

74. खोनडालाइट है

(A) गारनेट-सिलिमेनाइट शिस्ट

(B) गारनेट-सिलिमेनाइट-ग्रेफाइट शिस्ट

(C) कॉर्ट्ज-काइनाइट-ग्रेफाइट शिस्ट

(D) कॉर्ट्ज-फेल्डस्पार-गारनेट शिस्ट

75. मैग्मा के क्रिस्टलीकरण के दौरान अभिक्रिया शृंखला किसके द्वारा दी गई थी?

(A) निगली द्वारा

(B) बोवेन द्वारा

(C) हारकर द्वारा

(D) टर्नर द्वारा

76. आर्कोज़, बालुकाश्म की एक विशेष किस्म है, जिसमें

(A) कॉर्ट्ज के टुकड़े होते हैं

(B) ऑलिवीन के टुकड़े होते हैं

(C) फेल्डस्पार के टुकड़े होते हैं

(D) जिरकॉन के टुकड़े होते हैं

Prepp Your Personal Exams Guide

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

77. Concept of facies was proposed by

(A) Verhoogen

(B) Goldschmidt

(C) Bowen

(D) Eskola

78. Which of the following metamorphic rocks is essentially composed of hornblende and plagioclase?

(A) Amphibolite

(B) Hornblendite

(C) Hornfels

(D) Blueschist

79. The example of volcanic glass is

(A) rhyolite

(B) obsidian

(C) pitchstone

(D) None of the above

80. Hinge line in *Terebratula* is

(A) curved

(B) straight

(C) wavy

(D) undulatory

81. Lower Gondwana is charac- terized by

(A) *Ptilophyllum* flora

(B) *Dicroidium*

(C) *Glossopteris* flora

(D) None of the above

82. The species having genal spines is

(A) Calamine

(B) Trinucleus

(C) Herpes

(D) Paradoxide

83. The most characteristic type of coiling in Ammonoid shell is

(A) helicoid spiral

(B) conical spiral

(C) planispiral

(D) discoidal

84. According to the principle of uniformitarianism

(A) geologic processes we observe today have operated in the past

(B) geologic processes in the past operated at the same rate as they do today

(C) all of the planets formed from a uniform solar nebula

(D) early earth was covered by a uniform magma ocean

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

77. संलक्षणी संकल्पना प्रतिपादित की गयी थी

(A) वरहोगन द्वारा

(B) गोल्डश्मिट द्वारा

(C) बोवेन द्वारा

(D) एस्कोला द्वारा

78. निम्नलिखित में से कौन-सी कायांतरित शैल अनिवार्य रूप से हॉर्नब्लेंड तथा प्लेजियोक्लेज से बनी है?

(A) ऐम्फिबोलाइट

(B) हॉर्नब्लेंडाइट

(C) हॉर्नफेल्स

(D) ब्लूशिस्ट

79. ज्वालामुखी ग्लास का उदाहरण है

(A) रायोलाइट

(B) ऑब्सीडियन

(C) पिचस्टोन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

80. *टेरेब्रैटुला* में हिन्ज रेखा होती है

(A) वक्र

(B) सीधी

(C) लहरदार

(D) तरंगी

81. निम्न गोंडवाना लक्षित होता है

(A) *टीलोफाइलम* फ्लोरा से

(B) *डाइक्रोडियम* से

(C) *ग्लोसोप्टेरिस* फ्लोरा से

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

82. जीनल स्पाइन वाली प्रजाति है

(A) कैलामाइन

(B) ट्राइन्यूक्लियस

(C) हार्पीज़

(D) पैराडॉक्साइड

83. ऐमोनॉइड कवच में कुंडलन प्रकार की मुख्य विशेषता है

(A) घोंघाकार सर्पिल

(B) शंकार सर्पिल

(C) तलसर्पिल

(D) चक्रिक

84. एकरूपतावाद के सिद्धान्त के अनुसार

(A) आज हम जिन भूगर्भीय प्रक्रियाओं का अवलोकन कर रहे हैं, वे अतीत में संचालित होती थीं

(B) भूतकाल में भूगर्भिक प्रक्रियाएँ उसी दर से संचालित होती थीं जिस दर पर आज हो रही हैं

(C) सभी ग्रह एक-समान सौर नीहारिका से बने हैं

(D) प्रारंभिक पृथ्वी एक-समान मैग्मा महासागर द्वारा आच्छादित थी

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

85. A rock made up of euhedral crystals, the texture is described as

(A) allotriomorphic

(B) hypidiomorphic

(C) panidiomorphic

(D) None of the above

86. Which of the following is a chronostratigraphic unit?

(A) Eon

(B) Period

(C) Era

(D) System

87. Which of the following layers of earth has the largest volume?

(A) Upper mantle

(B) Lower mantle

(C) Outer core

(D) Inner core

88. During which stage of coalification is most of the methane gas generated?

(A) Lignite

(B) Peat

(C) Bituminous

(D) Anthracite

89. Which of the following is ***not*** a good reservoir rock for petroleum?

(A) Limestone

(B) Sandstone

(C) Mudstone

(D) All of the above

90. Sum of total weather conditions and variations over a large area for a long period of time is called

(A) weather

(B) hot weather

(C) climate

(D) cold weather

91. The snowline at a pace changes with a change in

(A) vegetation

(B) altitude

(C) latitude

(D) sunshine

92. Calderas are

(A) isolated plutonic bodies projecting from the main body of igneous intrusion

(B) opening of the volcanoes

(C) glacial deposits

(D) None of the above

www.prepp.in

85. एक शैल, जो पूर्णफलकी क्रिस्टलों से बनी है, उसके विन्यास को वर्णित किया गया है

(A) अस्वरूपी द्वारा

(B) अंशस्वरूपी द्वारा

(C) पूर्णस्वरूपी द्वारा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

86. निम्नलिखित में से कौन-सी एक कालस्तरिकी इकाई है?

(A) महाकल्प

(B) काल

(C) कल्प

(D) समूह

87. पृथ्वी की निम्नलिखित में से किस परत का आयतन सबसे अधिक है?

(A) ऊपरी मेंटल

(B) निचला मेंटल

(C) बाहरी कोर

(D) आंतरिक कोर

88. कोयलाकरण की किस अवस्था में सर्वाधिक मीथेन गैस उत्पन्न होती है?

(A) लिग्नाइट अवस्था में

(B) पीट अवस्था में

(C) बिटुमिनस अवस्था में

(D) ऐन्थ्रेसाइट अवस्था में

89. निम्नलिखित में से कौन-सा पेट्रोलियम के लिए एक अच्छा तैलाशय शैल **नहीं** है?

(A) चूनापत्थर

(B) बलुआ पत्थर

(C) मड्स्टोन

(D) उपरोक्त सभी

90. किसी बड़े क्षेत्र में दीर्घकाल तक मौसम की परिस्थितियों और परिवर्तनों का योग कहलाता है

(A) मौसम

(B) गर्म मौसम

(C) जलवायु

(D) सर्द मौसम

91. हिमरेखा किसमें परिवर्तन के साथ बदलती है?

(A) वनस्पति

(B) ऊँचाई

(C) अक्षांश

(D) सनशाइन

92. काल्डेरस हैं

(A) आग्नेय अतिक्रमण के मुख्य भाग से प्रक्षेपित विलगित वितलीय पिंड

(B) ज्वालामुखियों के विवर

(C) हिमनदीय निक्षेप

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

93. Which of the following has the highest porosity?

(A) Limestone

(B) Sandstone

(C) Gravel

(D) Granite

94. Imperceptibly slow movement of soil and rock is known as

(A) rockfall

(B) debris avalanche

(C) slump

(D) creep

95. Elasticity is related to

(A) electrical method

(B) magnetic method

(C) gravity method

(D) seismic method

96. The ratio of lateral strain to longitudinal strain is known as

(A) Poisson ratio

(B) Young modulus

(C) bulk modulus

(D) modulus of rigidity

97. High magnitude of anomalous elements in a particular area is called

(A) anomaly

(B) threshold value

(C) background value

(D) excessive value

98. Earliest land plants and insects are considered of

(A) Permian Age

(B) Devonian Age

(C) Jurassic Age

(D) Silurian Age

99. Major Indian production of chromite comes from

(A) Odisha

(B) Gujarat

(C) Bihar

(D) Rajasthan

100. Gondites are

(A) Mg deposits

(B) Al deposits

(C) Mn deposits

(D) Cu deposits

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

93. निम्नलिखित में से किसकी सरंध्रता सबसे अधिक है?

(A) चूनापत्थर

(B) बलुआ पत्थर

(C) ग्रैवेल

(D) ग्रेनाइट

94. मृदा एवं शैल के अप्रत्यक्ष मंद संचलन को कहते हैं

(A) शैलपात

(B) मलबा-अवधाव

(C) अवसर्पण

(D) विसर्पण

95. प्रत्यास्थता संबंधित है

(A) वैद्युत विधि से

(B) चुम्बकीय विधि से

(C) गुरुत्वीय विधि से

(D) भूकंपीय विधि से

96. पार्श्व विकृति एवं अनुदैर्घ्य विकृति के अनुपात को कहते हैं

(A) प्वासों अनुपात

(B) यंग गुणांक

(C) आयतन प्रत्यास्थता गुणांक

(D) प्रत्यास्थता गुणांक

97. किसी निश्चित क्षेत्र में असंगत तत्त्वों के उच्च परिमाण को कहा जाता है

(A) असंगति

(B) प्रभाव सीमा

(C) पृष्ठभूमि मान

(D) अत्यधिक महत्त्व

98. आरंभिक स्थली पादप व कीट किस काल से संबंधित माने जाते हैं?

(A) पर्मियन काल

(B) डिवोनियन काल

(C) ज्युरैसिक काल

(D) सिलुरियन काल

99. मुख्यतः भारत में क्रोमाइट का उत्पादन आता है

(A) ओडिशा से

(B) गुजरात से

(C) बिहार से

(D) राजस्थान से

100. गोन्डाइट्स हैं

(A) मैग्नीशियम निक्षेप

(B) ऐलुमिनियम निक्षेप

(C) मैंगनीज निक्षेप

(D) ताँबा निक्षेप

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

03/FH/CC/M–2023–14

पुस्तिका शृंखला

C

उम्मीदवार का अनुक्रमांक

प्रश्न–पुस्तिका

भूविज्ञान

समय : 2 घण्टे **पूर्णांक : 100**

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में कुल **100** प्रश्न हैं।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. सभी प्रश्नों के उत्तर दें।
4. **परीक्षा आरम्भ होते ही आप अपनी प्रश्न-पुस्तिका की जाँच कर देख लें कि इसके ऊपर दायीं ओर प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला मुद्रित है। कृपया जाँच लें कि पुस्तिका में रफ़ कार्य हेतु दो पृष्ठों (पृष्ठ संख्या 30 और 31) सहित पूरे 32 मुद्रित पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न या पृष्ठ बिना छपा हुआ या फटा हुआ या दोबारा आया हुआ तो नहीं है। पुस्तिका में किसी प्रकार की त्रुटि पाने पर तत्काल इसके बदले इसी शृंखला की दूसरी सही पुस्तिका ले लें।**
5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्नों के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
6. इस पृष्ठ के ऊपर निर्धारित स्थान में अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें। प्रश्न-पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
7. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको वीक्षक द्वारा अलग से उत्तर पत्रक दिया जायेगा। **अपने उत्तर पत्रक के पृष्ठ-2 पर निर्धारित स्थान में अपना नाम, अनुक्रमांक, प्रश्न-पुस्तिका शृंखला तथा अन्य विवरण अवश्य लिखें अन्यथा आपका उत्तर पत्रक जाँचा नहीं जायेगा।**
8. उत्तर पत्रक के **पृष्ठ-2** पर निर्धारित स्थान में अपने **अनुक्रमांक** तथा **प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला A, B, C या D** जैसा इस प्रश्न-पुस्तिका के आवरण पृष्ठ के ऊपर दायीं ओर अंकित है, से सम्बन्धित कोष्ठक को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन से अवश्य कूटबद्ध करें। **उत्तर पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका शृंखला अंकित नहीं करने अथवा गलत शृंखला अंकित करने पर उत्तर पत्रक का सही मूल्यांकन नहीं होगा।**
9. इस पुस्तिका में सभी प्रश्न और उनके उत्तर अंग्रेजी एवं हिन्दी में मुद्रित हैं। प्रत्येक प्रश्न के **चार** उत्तर—(A), (B), (C) और (D) क्रम पर दिये गये हैं। उनमें से आप सबसे सही **केवल एक** उत्तर को चुनें और अपने उत्तर पत्रक पर अंकित करें। यदि आपको ऐसा लगे कि किसी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर सही हैं, तो आप अपने उत्तर पत्रक में उस उत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्न के लिए **केवल एक** ही उत्तर चुनना है। आपका कुल प्राप्तांक आपके द्वारा उत्तर पत्रक में अंकित सही उत्तरों पर निर्भर होगा।
10. उत्तर पत्रक में प्रत्येक प्रश्न संख्या के सामने **चार** वृत्त इस प्रकार बने हुए हैं—(A), (B), (C) और (D)। प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको अपनी पसन्द के **केवल एक वृत्त को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन** से चिह्नित करना है। प्रत्येक प्रश्न के लिए केवल एक उत्तर को चुनें और उसे अपने उत्तर पत्रक में चिह्नित करें। आप उत्तर पत्रक में यदि एक प्रश्न के लिए एक से अधिक वृत्त में निशान लगाते हैं, तो आपका उत्तर गलत माना जायेगा। **उत्तर पत्रक में उत्तर को चिह्नित करने के लिए केवल काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन का ही प्रयोग करें। किसी भी प्रकार का काट-कूट अथवा परिवर्तन मान्य नहीं है।**
11. प्रश्न-पुस्तिका से कोई पन्ना फाड़ना या अलग करना मना है। प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक को परीक्षा की अवधि में परीक्षा भवन से बाहर कदापि न ले जायें। **परीक्षा के समापन पर उत्तर पत्रक वीक्षक को अवश्य सौंप दें।** उसके बाद आपको अपनी प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जाने की अनुमति है।
12. ऊपर के अनुदेशों में से किसी एक का भी पालन नहीं करने पर आप पर आयोग के विवेकानुसार कार्रवाई की जा सकती है अथवा आपको दण्ड दिया जा सकता है।

Note : English version of the instructions is printed on the First Page of this Booklet.

SEAL

DK23—6×4