The Rasayanam

18/HV/M–2023–13

**Booklet Series**

**Candidate's Roll Number**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

**A**

Question Booklet

**Serial No.**

# GENERAL STUDIES AND CHEMISTRY

## Paper—4

**Time Allowed : 2 Hours**

**Maximum Marks : 120**

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

## IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Question Booklet is divided into two Parts—Part–I and Part–II. Part–I contains questions of **GENERAL STUDIES**. Part–II contains questions of **CHEMISTRY**.
2. **Part–I** consists of Question Nos. **1** to **40** and **Part–II** consists of Question Nos. **41** to **120**. **All questions and their responses are printed in English as well as in Hindi versions.**
3. Attempt questions from **Part–I** and **Part–II**.
4. **All** questions carry equal marks.
5. **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 48 printed pages including two pages (Page Nos. 46 and 47) 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.**
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–1 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. Each question comprises of **five** responses—(A), (B), (C), (D) and (E). You are to select ONLY ONE correct response and mark it in your Answer Sheet. 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 **five** circles—Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ and Ⓔ 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 answer 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. For each question for which a **wrong answer** has been given by the candidates, **one-fourth** of the marks assigned to that question will be deducted as **penalty**.
12. 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.
13. 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.
14. Candidates must assure before leaving the Examination Hall that their Answer Sheets will be kept in Self Adhesive LDPE Bag and completely packed/sealed in their presence.

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

Youtube link :- https://youtube.com/@therasayanam?si=ZAHQaE2-l1elGuTE

Whatsapp Link :- https://chat.whatsapp.com/HoJF279pzqpHrSGqwiiK4u

## PART—I

### ( GENERAL STUDIES )

**1.** How many three-digit numbers are divisible by 5?

(A) 180

(B) 200

(C) 120

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**2.** The value of

$$\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1+\frac{1}{120}\right)$$

is

(A) 60·5

(B) 30·0

(C) 40·5

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**3.** The distance between Delhi and Agra is 200 km. Suppose you are travelling from Delhi to Agra by a car. If you can maintain an average speed of 90 km/hr for 120 km and 40 km/hr for the remaining distance, how much time will you take, on average, to reach Agra?

(A) 3 hr 20 min

(B) 3 hr 30 min

(C) 4 hr 45 min

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**4.** 10% loss on selling price is what percent loss on cost price?

(A) $9\frac{1}{11}\%$

(B) $9\frac{2}{11}\%$

(C) 10%

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**5.** A pizza boy delivered two-fifths of his pizzas on day 1, three-fourths of his pizzas on day 2 and $\frac{9}{16}$ of his pizzas on day 3. On which day did he deliver the most pizzas if he had the same number of pizzas in the beginning of each day?

(A) Day 1

(B) Day 2

(C) Day 3

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**6.** The cost of carpeting a room 18 m long with a carpet 75 cm wide at ₹ 4·50 per metre is ₹ 810. The breadth of the room is

(A) 7 m

(B) 7·5 m

(C) 8 m

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**Batch Link:-**

https://wnoqi.courses.store/618023?utm_source%3Dother%26utm_medium%3Dtutor-course-referral%26utm_campaign%3Dcourse-overview-webapp

## PART—I

### ( GENERAL STUDIES )

**1.** तीन अंकों की कितनी संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं?

(A) 180

(B) 200

(C) 120

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**2.** $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\cdots\left(1+\frac{1}{120}\right)$ का मान है

(A) 60·5

(B) 30·0

(C) 40·5

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**3.** दिल्ली और आगरा के बीच की दूरी 200 कि० मी० है। मान लीजिए आप दिल्ली से आगरा एक कार द्वारा जा रहे हैं। यदि आप 120 कि० मी० के लिए औसत गति 90 कि० मी०/घं० और बाकी दूरी के लिए औसत गति 40 कि० मी०/घं० बनाए रखते हैं, तो आपको आगरा पहुँचने में औसतन कितना समय लगेगा?

(A) 3 घंटा 20 मिनट

(B) 3 घंटा 30 मिनट

(C) 4 घंटा 45 मिनट

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**4.** विक्रय मूल्य पर 10% की हानि, लागत मूल्य पर कितने प्रतिशत की हानि है?

(A) $9\frac{1}{11}\%$

(B) $9\frac{2}{11}\%$

(C) 10%

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**5.** एक पिज्जा वाला पहले दिन दो-पाँचवें पिज्जा, दूसरे दिन तीन-चौथाई पिज्जा और तीसरे दिन $\frac{9}{16}$ पिज्जाओं का वितरण करता है। यदि प्रत्येक दिन की शुरुआत में उसके पास समान संख्या में पिज्जा थे, तो उसने किस दिन सबसे अधिक पिज्जा वितरित किए?

(A) पहले दिन

(B) दूसरे दिन

(C) तीसरे दिन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**6.** 18 मीटर लम्बे एक कमरे में, 75 से० मी० चौड़े गलीचे का उपयोग करके, गलीचा बिछाने की लागत ₹ 4·50 प्रति मीटर की दर से ₹ 810 है। कमरे की चौड़ाई है

(A) 7 मीटर

(B) 7·5 मीटर

(C) 8 मीटर

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Telegram Link :- t.me/therasayanamdelhi

**7.** Two persons $A$ and $B$ complete a task in 15 days, when they work together. Person $A$ completes the task in 20 days if he works alone. How many days will $B$ take to finish the task alone?

(A) 35 days

(B) 25 days

(C) 60 days

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**8.** The sum of the numerator and denominator of a fraction is 11. If 1 is added to the numerator and 2 is subtracted from the denominator, it becomes $\frac{2}{3}$. The fraction is

(A) $\frac{5}{6}$

(B) $\frac{6}{5}$

(C) $\frac{3}{8}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**9.** An isotropic source of 2 candela produces light flux equal to

(A) $2\pi$ lumen

(B) $4\pi$ lumen

(C) $8\pi$ lumen

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**10.** The spray bottles used as window or household cleaner or perfume sprayer work on

(A) capillary action

(B) Bernoulli's principle

(C) Pascal's law

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**11.** The trade name of basic lead carbonate is

(A) white lead

(B) red lead

(C) litharge

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**12.** Which of the following elements has the largest atomic radius?

(A) Lithium

(B) Beryllium

(C) Boron

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**7.** दो व्यक्ति $A$ और $B$ एक काम को 15 दिनों में पूरा कर देते हैं, यदि वे एक साथ काम करते हैं। व्यक्ति $A$ अकेला उसी काम को 20 दिनों में पूरा कर देता है। यह काम अकेला $B$ कितने दिनों में पूरा कर पाएगा?

(A) 35 दिनों में

(B) 25 दिनों में

(C) 60 दिनों में

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**8.** एक भिन्न के अंश और हर का योग 11 है। यदि अंश में 1 जोड़ दिया जाय और हर में से 2 घटा दिया जाय, तो यह $\frac{2}{3}$ हो जाता है। भिन्न है

(A) $\frac{5}{6}$

(B) $\frac{6}{5}$

(C) $\frac{3}{8}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**9.** 2 कैन्डेला का एक समदिक् स्रोत जितना प्रकाश फ्लक्स पैदा करता है, वह है

(A) $2\pi$ ल्यूमेन

(B) $4\pi$ ल्यूमेन

(C) $8\pi$ ल्यूमेन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**10.** विंडो या घरेलू क्लीनर या पर्फ्यूम स्प्रेयर के रूप में इस्तेमाल की जाने वाली स्प्रे बोतलें निम्नलिखित में से किस पर काम करती हैं?

(A) केशिका क्रिया

(B) बरनौली का सिद्धांत

(C) पास्कल का नियम

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**11.** क्षारीय (बेसिक) लेड कार्बोनेट का व्यापारिक नाम है

(A) सफेदा (ह्वाइट लेड)

(B) सिंदूर (रेड लेड)

(C) लिथार्ज

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**12.** निम्नलिखित में से किस तत्त्व की परमाणु त्रिज्या सबसे बड़ी है?

(A) लिथियम

(B) बेरिलियम

(C) बोरॉन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रिसायनम

**13.** The phenomenon of photo-periodism in plants was discovered by

(A) Garner and Allard

(B) Steward and Salisbury

(C) Thimann and Skoog

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**14.** Silent Valley of Kerala is preserved because

(A) it contains very rare species of plants and animals

(B) the soil is rich in minerals

(C) the areas of land were used extensively for agriculture purposes

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**15.** During normal respiration in a mammal, the diaphragm is

(A) arched

(B) flattened

(C) lowered

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**16.** The most important cell type associated with the immunity of the body is

(A) platelets

(B) lymphocytes

(C) RBCs

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**17.** The book entitled, *Gyan Deepak* was authored by a great saint

(A) Salar Masood Ghazi

(B) Dariya Saheb

(C) Imam Shah Faqih

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**18.** Which agency in India has launched UTSAH portal?

(A) UGC

(B) AICTE

(C) MCI

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**19.** A. P. J. Abdul Kalam Satellite Launch Vehicle Mission was launched on

(A) 13th February, 2023

(B) 20th February, 2023

(C) 19th February, 2023

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**20.** In which city was the first pure green hydrogen plant commissioned?

(A) Hyderabad

(B) Mumbai

(C) Pune

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**13.** पौधों में प्रदीप्तिकालिता की खोज करने वाले हैं

(A) गार्नर और एलार्ड

(B) स्टीवर्ड और सैलिसबरी

(C) थीमैन और स्कूग

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**14.** केरल की शांत घाटी (साइलेंट वैली) संरक्षित है, क्योंकि

(A) इसमें पौधों और जानवरों की बहुत ही दुर्लभ प्रजातियाँ पाई जाती हैं

(B) मिट्टी खनिजों से भरपूर है

(C) कृषि प्रयोजनों के लिए भूमि के क्षेत्रों का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता था

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**15.** स्तनधारी में सामान्य श्वसन के दौरान डायाफ्राम होता है

(A) धनुषाकार

(B) चपटा

(C) नीचे धँसा हुआ

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**16.** शरीर की प्रतिरोधक क्षमता से जुड़ी सबसे महत्त्वपूर्ण कोशिका प्रकार है

(A) प्लेटलेट

(B) लिम्फोसाइट

(C) आर० बी० सी०

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**17.** *ज्ञान दीपक* नामक पुस्तक की रचना किस महान संत ने की थी?

(A) सालार मसूद ग़ाज़ी

(B) दरिया साहेब

(C) इमाम शाह फ़क़ीह

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**18.** भारत में किस एजेंसी ने UTSAH पोर्टल का शुभारंभ किया है?

(A) यू० जी० सी०

(B) ए० आइ० सी० टी० ई०

(C) एम० सी० आइ०

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**19.** ए० पी० जे० अब्दुल कलाम सैटेलाइट लॉन्च वीहिकल मिशन को लॉन्च किया गया था

(A) 13 फरवरी, 2023 को

(B) 20 फरवरी, 2023 को

(C) 19 फरवरी, 2023 को

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**20.** किस शहर में प्रथम शुद्ध हरित हाइड्रोजन संयंत्र चालू किया गया था?

(A) हैदराबाद

(B) मुंबई

(C) पुणे

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

**21.** Which year has been declared by the UNO as the 'International Year of Millets'?

(A) 2023

(B) 2022

(C) 2024

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**22.** Who among the following won the 2022 Nobel Peace Prize?

(A) Ales Bialiatski

(B) Nadia Murad

(C) Maria Ressa

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**23.** Who is the Chairman of the State Commission for Backward Classes appointed by the Bihar Government on 2nd January, 2022?

(A) Justice Sanjay Kumar

(B) Justice Balmiki Prasad Sinha

(C) Justice Iqbal A. Ansari

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**24.** Which was the first movie in Bhojpuri?

(A) *Ganga Maiya Tohe Piyari Chadhaibo*

(B) *Kanyadan*

(C) *Nadiya Ke Paar*

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**25.** Arrange the following thermal power projects of India from east to west :

1. Kota
2. Namrup
3. Obra
4. Parichha

Select the correct answer using the codes given below.

(A) 1, 2, 3, 4

(B) 2, 4, 1, 3

(C) 2, 3, 4, 1

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**26.** Which type of climate is in India according to Trewartha?

(A) Savanna type

(B) Subtropical monsoon climate

(C) Mediterranean type

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**21.** संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा किस वर्ष को 'अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष' घोषित किया गया है?

(A) 2023

(B) 2022

(C) 2024

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**22.** निम्नलिखित में से किसने 2022 का नोबेल शांति पुरस्कार जीता?

(A) एलेस बियालियात्स्की

(B) नादिया मुराद

(C) मारिया रेसा

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**23.** 2 जनवरी, 2022 को बिहार सरकार द्वारा नियुक्त राज्य पिछड़ा वर्ग आयोग के अध्यक्ष कौन हैं?

(A) न्यायमूर्ति संजय कुमार

(B) न्यायमूर्ति बाल्मीकि प्रसाद सिन्हा

(C) न्यायमूर्ति इकबाल ए० अन्सारी

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**24.** भोजपुरी की पहली फिल्म कौन-सी थी?

(A) *गंगा मैया तोहे पियरी चढ़इबो*

(B) *कन्यादान*

(C) *नदिया के पार*

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**25.** भारत के निम्नलिखित थर्मल पावर प्रोजेक्टों को पूर्व से पश्चिम दिशा में व्यवस्थित कीजिए :

1. कोटा
2. नामरूप
3. ओबरा
4. पारीछा

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(A) 1, 2, 3, 4

(B) 2, 4, 1, 3

(C) 2, 3, 4, 1

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**26.** ट्रिवार्था के अनुसार भारत की जलवायु किस प्रकार की है?

(A) सवाना प्रकार

(B) उपोष्ण मानसूनी जलवायु

(C) भूमध्यसागरीय प्रकार

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**27.** What is the normal date of withdrawal of south-west monsoon at Hyderabad?

(A) 1st October

(B) 15th October

(C) 1st November

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**28.** Which of the following States has maximum urbanization?

(A) Goa

(B) Maharashtra

(C) Karnataka

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**29.** 'Malnad' region is associated with which of the following plateaus of India?

(A) Telangana Plateau

(B) Maharashtra Plateau

(C) Karnataka Plateau

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**30.** South Peninsular Upland is a part of

(A) Gondwana Land

(B) Laurentia Land

(C) Antarctica Continent

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**31.** The percentage of population of Bihar with respect to India's total population is

(A) 8·58%

(B) 10·10%

(C) 12·25%

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**32.** Which of the following pairs is ***not*** correctly matched with respect to south of Ganga region in Bihar?

(A) Patna–Munger

(B) Gaya–Arwal

(C) Patna–Vaishali

(D) More than one of the above

(E) None of the above

THE रिसायनम्

**27.** हैदराबाद में दक्षिण-पश्चिम मानसून की वापिसी की सामान्य तिथि क्या है?

(A) 1 अक्तूबर

(B) 15 अक्तूबर

(C) 1 नवम्बर

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**28.** निम्नलिखित में से किस राज्य में नगरीकरण सर्वाधिक है?

(A) गोवा

(B) महाराष्ट्र

(C) कर्नाटक

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**29.** 'मालनाड' क्षेत्र का सम्बन्ध निम्नलिखित में से भारत के किस पठार से है?

(A) तेलंगाना का पठार

(B) महाराष्ट्र का पठार

(C) कर्नाटक का पठार

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**30.** दक्षिणी प्रायद्वीपीय उच्चभूमि _____ का भाग है।

(A) गोण्डवाना लैन्ड

(B) लॉरेंशिया लैन्ड

(C) अन्टार्कटिका महाद्वीप

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**31.** भारत की कुल जनसंख्या के सापेक्ष बिहार की जनसंख्या का प्रतिशत क्या है?

(A) 8·58%

(B) 10·10%

(C) 12·25%

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**32.** निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा बिहार के दक्षिण गंगा क्षेत्र से मेल **नहीं** खाता है?

(A) पटना–मुंगेर

(B) गया–अरवल

(C) पटना–वैशाली

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रिसायनम

**33.** Who is called the 'Prophet of New India'?

(A) Raja Ram Mohan Roy

(B) Dayananda Saraswati

(C) Dadabhai Naoroji

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**34.** Which revolt is mentioned in *Anandamath* of Bankim Chandra Chattopadhyay?

(A) Sannyasi

(B) Santhal

(C) Indigo

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**35.** Who was the founder of 'Abhinav Bharat' in London?

(A) Vinayak Damodar Savarkar

(B) P. M. Bapat

(C) Shyamji Krishna Varma

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**36.** Where was the Ghadar Party established?

(A) France

(B) Germany

(C) United States of America

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**37.** Who was appointed as the 'Commander in Chief' by Birsa Munda?

(A) Demka Munda

(B) Gaya Munda

(C) Sundar Munda

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**38.** Who formed the Bihar Socialist Party?

(A) Phulan Chand Tiwari and Rajendra Prasad

(B) Phulan Prasad Varma and Jayaprakash Narayan

(C) Raj Kumar Shukla and Swami Agnivesh

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**39.** In which year was the 'Bihar Provincial Congress Committee' formed with its headquarters at Patna?

(A) 1908

(B) 1910

(C) 1906

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**40.** Who established a branch of the Anushilan Samiti in Patna in 1913?

(A) Ramananda Sinha

(B) Satish Jha

(C) Sachindra Nath Sanyal

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**33.** 'नवभारत का पैगम्बर' कौन कहलाता है?

(A) राजा राममोहन राय

(B) दयानन्द सरस्वती

(C) दादाभाई नौरोजी

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**34.** बंकिम चन्द्र चट्टोपाध्याय के *आनन्दमठ* में किस विद्रोह का उल्लेख है?

(A) सन्न्यासी

(B) सन्थाल

(C) नील

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**35.** लंदन में 'अभिनव भारत' का संस्थापक कौन था?

(A) विनायक दामोदर सावरकर

(B) पी० एम० बापट

(C) श्यामजी कृष्ण वर्मा

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**36.** ग़दर पार्टी की स्थापना कहाँ पर हुई थी?

(A) फ्रांस

(B) जर्मनी

(C) संयुक्त राज्य अमेरिका

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**37.** बिरसा मुण्डा द्वारा किसको 'कमान्डर इन् चीफ' नियुक्त किया गया था?

(A) देमका मुण्डा

(B) गया मुण्डा

(C) सुन्दर मुण्डा

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**38.** बिहार समाजवादी पार्टी का गठन किन्होंने किया था?

(A) फूलनचंद तिवारी और राजेन्द्र प्रसाद

(B) फूलन प्रसाद वर्मा और जयप्रकाश नारायण

(C) राजकुमार शुक्ल और स्वामी अग्निवेश

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**39.** 'बिहार प्रॉविन्सियल काँग्रेस कमेटी' जिसका मुख्यालय पटना में है, का गठन किस वर्ष हुआ?

(A) 1908

(B) 1910

(C) 1906

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**40.** 1913 में पटना में अनुशीलन समिति की एक शाखा की स्थापना किसने की थी?

(A) रामानन्द सिन्हा

(B) सतीश झा

(C) शचीन्द्रनाथ सान्याल

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

## PART—II

## ( CHEMISTRY )

**41.** Which of the following will have the most negative electron gain enthalpy?

(A) F

(B) Cl

(C) Br

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**42.** Which of the following data is expressed in scientific notation?

(A) $6{\cdot}023\times10^{23}$

(B) $6{\cdot}63\times10^{-34}$

(C) $16{\cdot}6\times10^{5}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**43.** N atom has 3 unpaired electrons because of

(A) Pauli's exclusion principle

(B) Aufbau principle

(C) Hund's rule

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**44.** Which molecule contains both ionic and covalent bonds?

(A) $CH_4$

(B) $C_2H_4$

(C) $NH_4Cl$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**45.** The effective nuclear charge for Na (11) is

(A) +1

(B) +2·2

(C) +6·8

(D) More than one of the above

(E) None of the above

## PART—II

### ( CHEMISTRY )

**41.** निम्नलिखित में से किसकी इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी सबसे अधिक ऋणात्मक होगी?

(A) F

(B) Cl

(C) Br

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**42.** निम्नलिखित में से कौन-सा डेटा वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त किया गया है?

(A) $6 \cdot 023 \times 10^{23}$

(B) $6 \cdot 63 \times 10^{-34}$

(C) $16 \cdot 6 \times 10^{5}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**43.** N परमाणु में 3 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होने का कारण है

(A) पाउली का अपवर्जन सिद्धान्त

(B) आफबाऊ सिद्धान्त

(C) हुन्ड का नियम

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**44.** आयनिक तथा सहसंयोजी दोनों आबंध किस अणु में होते हैं?

(A) $CH_4$

(B) $C_2H_4$

(C) $NH_4Cl$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**45.** Na (11) के लिए प्रभावी नाभिकीय आवेश है

(A) +1

(B) +2·2

(C) +6·8

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**46.** Arrange the following elements in the increasing order of metallic character :

Si, Be, Mg, Na

(A) Be < Si < Mg < Na

(B) Si < Be < Mg < Na

(C) Na < Mg < Be < Si

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**47.** Which of the following ions has the smallest ionic radius?

(A) $Ca^{2+}$

(B) $Mg^{2+}$

(C) $Zn^{2+}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**48.** Using *s*, *p*, *d*, *f* notations, find the orbital with quantum numbers $n = 2$, $l = 1$.

(A) 2*p*

(B) 4*s*

(C) 3*d*

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**49.** Po belongs to which period and group in the periodic table?

(A) 6th period and oxygen group

(B) 5th period and nitrogen group

(C) 4th period and carbon group

(D) More than one of the above

(E) None of the above

रसायनम्

**46.** निम्नलिखित तत्त्वों को धात्विक गुण के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

Si, Be, Mg, Na

(A) Be < Si < Mg < Na

(B) Si < Be < Mg < Na

(C) Na < Mg < Be < Si

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**47.** निम्नलिखित में से किस आयन की आयनिक त्रिज्या निम्नतम है?

(A) $Ca^{2+}$

(B) $Mg^{2+}$

(C) $Zn^{2+}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**48.** $s$, $p$, $d$, $f$ नोटेशनों का उपयोग करके क्वांटम संख्याएँ $n = 2$, $l = 1$ वाला कक्षक ज्ञात कीजिए।

(A) $2p$

(B) $4s$

(C) $3d$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**49.** Po को आवर्त सारणी के किस आवर्त एवं समूह में रखा गया है?

(A) 6वें आवर्त एवं ऑक्सीजन समूह

(B) 5वें आवर्त एवं नाइट्रोजन समूह

(C) 4वें आवर्त एवं कार्बन समूह

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**50.** A 2·5 L flask contains 0·25 mol each of sulphur dioxide and nitrogen gas at 27 °C. The partial pressure of $SO_2$ is

(A) $2{\cdot}49 \times 10^5$ Pa

(B) $4{\cdot}98 \times 10^5$ Pa

(C) $3{\cdot}49 \times 10^5$ Pa

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**51.** Which of the following is the correct formula for kinetic energy based on dimensional arguments?

(A) $K = m^2 v^3$

(B) $K = \frac{1}{2} m v^2$

(C) $K = m\alpha$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**52.** The geometrical shape of $PCl_5$ molecules is

(A) trigonal bipyramidal

(B) triangular planar

(C) tetrahedral

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**53.** Which of the following molecules has T-shaped geometry?

(A) $SF_4$

(B) $ClF_3$

(C) $XeF_4$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**54.** $CO_2$ is isostructural with which of the following?

(A) $ICl_2^-$

(B) $SnCl_2$

(C) $C_2H_2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**50.** 2·5 लीटर के एक फ्लास्क में 27 °C पर 0·25 मोल सल्फर डाइऑक्साइड और 0·25 मोल नाइट्रोजन गैस होती है। $SO_2$ का आंशिक दबाव है

(A) $2\cdot 49\times 10^5$ Pa

(B) $4\cdot 98\times 10^5$ Pa

(C) $3\cdot 49\times 10^5$ Pa

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**51.** निम्नलिखित में से कौन-सा आयामी तर्कों पर आधारित गतिज ऊर्जा का सही सूत्र है?

(A) $K = m^2 v^3$

(B) $K = \frac{1}{2} m v^2$

(C) $K = m\alpha$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**52.** $PCl_5$ अणुओं का ज्यामितीय आकार होता है

(A) त्रिकोणीय द्विपिरामिड

(B) त्रिकोणीय समतल

(C) चतुष्फलकीय

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**53.** निम्नलिखित में से किस अणु में T-आकार की ज्यामिति है?

(A) $SF_4$

(B) $ClF_3$

(C) $XeF_4$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**54.** निम्नलिखित में से किसके साथ $CO_2$ की समसंरचना है?

(A) $ICl_2^-$

(B) $SnCl_2$

(C) $C_2H_2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**55.** Which of the following is molecular solid?

(A) Silica

(B) Calcium fluoride

(C) Methane

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**56.** Which of the following molecules has zero dipole moment?

(A) $NH_3$

(B) $H_2O$

(C) $CO_2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**57.** How many $\pi$ bonds are present in $HC{\equiv}CCH{=}CHCH_3$?

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**58.** Repulsion is maximum in

(A) bond pair–bond pair

(B) lone pair–lone pair

(C) lone pair–bond pair

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**59.** Which of the following molecules shows metamerism?

(A) $C_4H_{10}O$

(B) $C_5H_{12}$

(C) $C_3H_8O$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**55.** निम्नलिखित में से कौन-सा आणविक ठोस है?

(A) सिलिका

(B) कैल्सियम फ्लुओराइड

(C) मीथेन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**56.** निम्नलिखित में से किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है?

(A) $NH_3$

(B) $H_2O$

(C) $CO_2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**57.** $HC{\equiv}CCH{=}CHCH_3$ में कितने $\pi$ बन्ध मौजूद हैं?

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**58.** किसमें अधिकतम प्रतिकर्षण होता है?

(A) बन्ध युग्म–बन्ध युग्म

(B) एकाकी युग्म–एकाकी युग्म

(C) एकाकी युग्म–बन्ध युग्म

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**59.** निम्नलिखित में से कौन-सा अणु मेटामेरिज्म दर्शाता है?

(A) $C_4H_{10}O$

(B) $C_5H_{12}$

(C) $C_3H_8O$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

**60.** When sodium and chlorine react, then the energy

(A) is released and ionic bond is formed

(B) is released and covalent bond is formed

(C) is absorbed and covalent bond is formed

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**61.** The vapour pressures of water, acetone and ethanol at 293 K are 2·34 kPa, 12·36 kPa and 5·85 kPa respectively. Which of the following has the lowest boiling point?

(A) Water

(B) Acetone

(C) Ethanol

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**62.** A gas can be liquefied by pressure only if its temperature is

(A) more than the critical temperature

(B) less than the critical temperature

(C) equal to the critical temperature

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**63.** Which of the following reactions involves homogeneous equilibrium?

(A) $2NO_2(g) \leftrightarrow 2N_2(g) + O_2(g)$

(B) $Fe^{3+}(aq) + 3OH^-(aq) \leftrightarrow Fe(OH)_3(s)$

(C) $CaCO_3(s) \leftrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**60.** जब सोडियम और क्लोरीन अभिक्रिया करते हैं, तब ऊर्जा

(A) उत्पन्न होती है तथा आयनिक बन्ध बनता है

(B) उत्पन्न होती है तथा सहसंयोजक बन्ध बनता है

(C) अवशोषित होती है तथा सहसंयोजक बन्ध बनता है

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**61.** 293 K पर पानी, एसीटोन और इथेनॉल के वाष्प दबाव क्रमशः 2·34 kPa, 12·36 kPa और 5·85 kPa हैं। निम्नलिखित में से किसका क्वथनांक सबसे कम है?

(A) पानी

(B) एसीटोन

(C) इथेनॉल

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**62.** एक गैस केवल दाब पर द्रवित की जा सकती है, यदि इसका ताप

(A) क्रांतिक ताप से अधिक हो

(B) क्रांतिक ताप से कम हो

(C) क्रांतिक ताप के बराबर हो

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**63.** निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में सजातीय संतुलन शामिल है?

(A) $2NO_2(g) \leftrightarrow 2N_2(g) + O_2(g)$

(B) $Fe^{3+}(aq) + 3OH^-(aq) \leftrightarrow Fe(OH)_3(s)$

(C) $CaCO_3(s) \leftrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**64.** In $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$, the order of the reaction is

(A) zero

(B) first

(C) second

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**65.** Which of the following statements is correct?

(A) The equilibrium constant can be used for calculating the equilibrium concentration.

(B) The direction of the reaction can be predicted by the use of the equilibrium constant.

(C) The value of the equilibrium constant is dependent on the initial concentration of reactants and products.

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**66.** Which of the following equations represents Bragg's law?

(A) $n\lambda = 2\sin\theta$

(B) $n\lambda = 2d\sin\theta$

(C) $2n\lambda = 2d\sin\theta$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**67.** Write the conjugate acids for the following Brönsted bases :

$NH^{2-}$, $NH_3$, $HCOO^-$

(A) $NH_3$, $NH^{4+}$, HCOOH

(B) $N^{3-}$, $NH_3$, $HCO_2^-$

(C) $NH^{4+}$, $NH_3$, $CO_2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**64.** $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$ में, अभिक्रिया की कोटि है

(A) शून्य

(B) प्रथम

(C) द्वितीय

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**65.** निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) साम्य स्थिरांक का उपयोग, साम्य सांद्रण की गणना के लिए किया जा सकता है।

(B) अभिक्रिया की दिशा का अनुमान, साम्य स्थिरांक के उपयोग से लगाया जा सकता है।

(C) साम्य स्थिरांक का मान अभिकारकों और उत्पादों की प्रारंभिक सांद्रता पर निर्भर करता है।

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**66.** निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण ब्रैग नियम को प्रदर्शित करता है?

(A) $n\lambda = 2\sin\theta$

(B) $n\lambda = 2d\sin\theta$

(C) $2n\lambda = 2d\sin\theta$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**67.** निम्नलिखित ब्रॉन्स्टेड क्षारकों के लिए संयुग्मी अम्ल लिखिए :

$NH^{2-}$, $NH_3$, $HCOO^-$

(A) $NH_3$, $NH^{4+}$, $HCOOH$

(B) $N^{3-}$, $NH_3$, $HCO_2^-$

(C) $NH^{4+}$, $NH_3$, $CO_2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

**68.** Determine the oxidation numbers of the active elements in the following compounds :

$KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$, $KClO_4$

(A) +7, +6, +7

(B) +6, +7, +6

(C) +7, +7, +6

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**69.** Which of the following is the correct equation?

(A) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$

(B) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

(C) $\Delta G = T\Delta S - \Delta H$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**70.** Which of the following is ***not*** the correct statement?

(A) Hydroxyl ion is a Lewis base.

(B) $BCl_3$ acts as a Lewis acid.

(C) A proton is a Lewis base.

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**71.** In the evaporation of water, the entropy

(A) decreases

(B) increases

(C) does not change

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**72.** The degree of ionization of a 0·1 *M* bromoacetic acid solution is 0·132. The pH of the solution is

(A) 1·77

(B) 1·88

(C) 1·75

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**73.** Which compound is insoluble in water?

(A) $BaCl_2$

(B) $BaSO_4$

(C) $NaHCO_3$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**68.** निम्नलिखित यौगिकों में सक्रिय तत्त्वों की ऑक्सीकरण संख्या निर्धारित कीजिए :

$KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$, $KClO_4$

(A) +7, +6, +7

(B) +6, +7, +6

(C) +7, +7, +6

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**69.** निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण सही है?

(A) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$

(B) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

(C) $\Delta G = T\Delta S - \Delta H$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**70.** निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही **नहीं** है?

(A) हाइड्रॉक्सिल आयन एक लुईस क्षार है।

(B) $BCl_3$ लुईस अम्ल के रूप में कार्य करता है।

(C) प्रोटॉन एक लुईस क्षार है।

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**71.** पानी के वाष्पीकरण में एन्ट्रॉपी

(A) घटती है

(B) बढ़ती है

(C) में परिवर्तन नहीं होता

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**72.** 0·1 *M* ब्रोमोएसिटिक अम्ल घोल की आयनन मात्रा 0·132 है। घोल का pH मान है

(A) 1·77

(B) 1·88

(C) 1·75

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**73.** कौन-सा यौगिक पानी में अघुलनशील है?

(A) $BaCl_2$

(B) $BaSO_4$

(C) $NaHCO_3$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**74.** Choose the correct statement.

(A) The colour of the indicator is in between that of the corresponding acid and its anion.

(B) Methyl orange has red colour in acidic region and yellow colour in alkaline region.

(C) Methyl orange is acidic indicator.

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**75.** Which of the following has the lowest boiling point?

(A) $H_2O$

(B) $H_2S$

(C) $H_2Se$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**76.** Which indicator will be suitable for the titration of HCOOH and NaOH?

(A) Methyl orange

(B) Phenolphthalein

(C) Methyl red

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**77.** The order of correct acidic strengths of halogen acids is

(A) $HF \geq HBr \geq HCl \geq HI$

(B) $HI \geq HBr \geq HCl \geq HF$

(C) $HCl \geq HBr \geq HF \geq HI$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**78.** Choose the correct statement.

(A) Oxidation takes place at the cathode and reduction takes place at the anode.

(B) A negative $E^\circ$ means the redox couple is a stronger reducing agent than $H^+/H_2$ couple.

(C) A positive $E^\circ$ means the redox couple is a weaker reducing agent than $H^+/H_2$ couple.

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**74.** सही कथन चुनिए।

(A) सूचक का रंग संबंधित अम्ल और उसके ऋणायन के बीच का होता है।

(B) मिथाइल ऑरेंज का अम्लीय क्षेत्र में लाल रंग और क्षारीय क्षेत्र में पीला रंग होता है।

(C) मिथाइल ऑरेंज अम्लीय सूचक है।

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**75.** निम्नलिखित में से किसका क्वथनांक सबसे कम है?

(A) $H_2O$

(B) $H_2S$

(C) $H_2Se$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**76.** HCOOH और NaOH के अनुमापन के लिए कौन-सा संकेतक उपयुक्त होगा?

(A) मिथाइल ऑरेंज

(B) फीनॉल्फ्थलीन

(C) मिथाइल रेड

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**77.** हैलोजन अम्लों की सही अम्लीय शक्ति का क्रम है

(A) $HF \geq HBr \geq HCl \geq HI$

(B) $HI \geq HBr \geq HCl \geq HF$

(C) $HCl \geq HBr \geq HF \geq HI$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**78.** सही कथन चुनिए।

(A) ऑक्सीकरण कैथोड पर होता है और अपचयन ऐनोड पर होता है।

(B) ऋणात्मक $E^o$ का अर्थ है कि रेडॉक्स युग्म, $H^+/H_2$ युग्म की तुलना में अधिक मजबूत अपचायक है।

(C) सकारात्मक $E^o$ का अर्थ है कि रेडॉक्स युग्म, $H^+/H_2$ युग्म की तुलना में कमजोर अपचायक है।

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**79.** In $ClF_3$, the nature of hybridization is

(A) $sp^3$

(B) $dsp^2$

(C) $sp^3d$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**80.** What will be the conjugate bases for the following Brönsted acids?

$HF$, $H_2SO_4$, $HCO_3^-$

(A) $F^-$, $HSO_4^-$, $CO_3^{2-}$

(B) $F^-$, $H_2SO_3$, $CO_2$

(C) $F_2$, $H_2SO_4$, $CO_3^{2-}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**81.** Cr has electronic configuration

(A) $3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

(B) $3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

(C) $3s^2 3p^6 3d^6$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**82.** The concentration of ore is carried out by which of the following methods?

(A) Magnetic separation

(B) Froth flotation

(C) Roasting

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**83.** The highest oxidation state of any transition metal is

(A) +8

(B) +5

(C) +7

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**84.** Which of the following methods is used for the purification of zirconium?

(A) Van Arkel method

(B) Mond process

(C) Zone refining

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**79.** $ClF_3$ में संकरण की प्रकृति है

(A) $sp^3$

(B) $dsp^2$

(C) $sp^3d$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**80.** निम्नलिखित ब्रॉन्स्टेड अम्लों के लिए संयुग्मी क्षारक क्या होंगे?

$HF, H_2SO_4, HCO_3^-$

(A) $F^-, HSO_4^-, CO_3^{2-}$

(B) $F^-, H_2SO_3, CO_2$

(C) $F_2, H_2SO_4, CO_3^{2-}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**81.** Cr का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) $3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

(B) $3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

(C) $3s^2 3p^6 3d^6$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**82.** अयस्क का सांद्रण निम्नलिखित में से किस विधि द्वारा किया जाता है?

(A) चुंबकीय पृथक्करण

(B) झाग उत्प्लावन

(C) भर्जन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**83.** किसी संक्रमण धातु की अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था होती है

(A) +8

(B) +5

(C) +7

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**84.** ज़र्कोनियम के शुद्धिकरण के लिए निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जाता है?

(A) वैन आर्केल विधि

(B) मॉन्ड प्रक्रिया

(C) जोन रिफाइनिंग

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम

**85.** Cell reaction will be spontaneous if

(A) $\Delta G$ is positive

(B) $E°$ is negative

(C) $\Delta G$ is negative

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**86.** Which of the following is the electron-precise hydride?

(A) Ammonia

(B) Water

(C) Methane

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**87.** The atomic number of Cu is 29. Its EAN in $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ is

(A) 35

(B) 36

(C) 49

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**88.** Which of the following alkali metals forms superoxide?

(A) Lithium

(B) Potassium

(C) Rubidium

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**89.** Which of the following alkaline earth metals imparts colour to the flame?

(A) Magnesium

(B) Calcium

(C) Strontium

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**90.** The IUPAC name of $K_3[Fe(CN)_6]$ is

(A) potassium hexacyanoferrate(III)

(B) potassium ferricyanide

(C) potassium hexacyanoferrate(II)

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**85.** सेल अभिक्रिया स्वतःस्फूर्त होगी, यदि

(A) $\Delta G$ धनात्मक है

(B) $E^o$ ऋणात्मक है

(C) $\Delta G$ ऋणात्मक है

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**86.** निम्नलिखित में से कौन-सा इलेक्ट्रॉन-सटीक हाइड्राइड है?

(A) अमोनिया

(B) पानी

(C) मीथेन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**87.** Cu का परमाणु क्रमांक 29 है। $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ में इसका EAN होगा

(A) 35

(B) 36

(C) 49

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**88.** निम्नलिखित में से कौन-सी क्षारीय धातु, सुपरऑक्साइड बनाती है?

(A) लीथियम

(B) पोटैशियम

(C) रूबिडियम

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**89.** निम्नलिखित में से कौन-सी क्षारीय पृथ्वी धातु, ज्वाला को रंग प्रदान करती है?

(A) मैग्नीशियम

(B) कैल्सियम

(C) स्ट्रॉन्शियम

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**90.** $K_3[Fe(CN)_6]$ का IUPAC नाम है

(A) पोटैशियम हेक्सासायनोफेरेट(III)

(B) पोटैशियम फेरीसायनाइड

(C) पोटैशियम हेक्सासायनोफेरेट(II)

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

**91.** Setting of cement gets slower by adding

(A) gypsum

(B) limestone

(C) potash

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**92.** Which complex has square planar structure?

(A) $Ni(CO)_4$

(B) $[NiCl_4]^{2-}$

(C) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**93.** Which of the following compounds is used as a purgative in medicine?

(A) Quicklime

(B) Limestone

(C) Magnesium sulphate

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**94.** The chemical formula of sodium nitroprusside is

(A) $Na_4[Fe(CN)_5NO_5]$

(B) $Na_2[Fe(CN)_5(NO)]$

(C) $NaFe[Fe(CN)_6]$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**95.** Which of the following is known as 'inorganic benzene'?

(A) Diborane

(B) Borane

(C) Borazine

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**96.** Homolytic fission of the bond will form

(A) carbanion

(B) carbocation

(C) free radical

(D) More than one of the above

(E) None of the above

THE रसायणम्

**91.** निम्नलिखित में से किसे मिलाने से सीमेंट का जमना धीमा हो जाता है?

(A) जिप्सम

(B) चूनापत्थर

(C) पोटाश

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**92.** किस संकुल की संरचना वर्ग समतलीय होती है?

(A) $Ni(CO)_4$

(B) $[NiCl_4]^{2-}$

(C) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**93.** निम्नलिखित में से किस यौगिक का उपयोग चिकित्सा में रेचक के रूप में किया जाता है?

(A) बिना बुझा चूना

(B) चूनापत्थर

(C) मैग्नीशियम सल्फेट

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**94.** सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड का रासायनिक सूत्र है

(A) $Na_4[Fe(CN)_5NO_5]$

(B) $Na_2[Fe(CN)_5(NO)]$

(C) $NaFe[Fe(CN)_6]$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**95.** निम्नलिखित में से किसे 'अकार्बनिक बेंजीन' के नाम से जाना जाता है?

(A) डाइबोरेन

(B) बोरेन

(C) बोराज़िन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**96.** किसी बंध का सम-अपघटनीय विखण्डन बनाएगा

(A) कार्ब-ऋणायन

(B) कार्ब-धनायन

(C) मुक्त मूलक

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**97.** Which of the following boron compounds is used as a reducing agent in organic synthesis?

(A) $B_2H_6$

(B) $LiBH_4$

(C) $H_3BO_3$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**98.** Select the electrophilic reagent out of the following.

(A) $OH^-$

(B) $Br^+$

(C) $AlCl_3$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**99.** Which of the following carbides is known as carborundum?

(A) Calcium carbide

(B) Tungsten carbide

(C) Silicon carbide

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**100.** The rotation of plane-polarized light is measured by

(A) manometer

(B) gasometer

(C) polarimeter

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**101.** Pure nitrogen can be obtained by which of the following reactions?

(A) $(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow N_2 + 4H_2O + Cr_2O_3$

(B) $Ba(N_3)_2 \rightarrow Ba + 3N_2$

(C) $2NH_3 + 3CuO \rightarrow N_2 + 3Cu + 3H_2O$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**97.** निम्नलिखित में से किस बोरॉन यौगिक का उपयोग कार्बनिक संश्लेषण में अपचायक के रूप में किया जाता है?

(A) $B_2H_6$

(B) $LiBH_4$

(C) $H_3BO_3$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**98.** निम्नलिखित में से इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक का चयन कीजिए।

(A) $OH^-$

(B) $Br^+$

(C) $AlCl_3$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**99.** निम्नलिखित में से किस कार्बाइड को कार्बोरंडम के रूप में जाना जाता है?

(A) कैल्सियम कार्बाइड

(B) टंग्स्टन कार्बाइड

(C) सिलिकॉन कार्बाइड

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**100.** समतल ध्रुवीय प्रकाश के घूर्णन का मापन किसके द्वारा किया जाता है?

(A) मैनोमीटर

(B) गैसोमीटर

(C) पोलरीमीटर

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**101.** शुद्ध नाइट्रोजन निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया द्वारा प्राप्त किया जा सकता है?

(A) $(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow N_2 + 4H_2O + Cr_2O_3$

(B) $Ba(N_3)_2 \rightarrow Ba + 3N_2$

(C) $2NH_3 + 3CuO \rightarrow N_2 + 3Cu + 3H_2O$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**102.** The alkane obtained by the electrolysis of potassium acetate is

(A) $C_2H_6$

(B) $CH_4$

(C) $C_2H_2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**103.** Which of the following oxides of nitrogen is used as an anaesthetic?

(A) $N_2O$

(B) NO

(C) $NO_2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**104.** The hydrocarbon formed by the action of sodium on ethyl iodide is

(A) butane

(B) ethane

(C) propane

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**105.** Nitric acid is reduced to nitrogen dioxide in which of the following reactions?

(A) $C + 4HNO_3 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + 4NO_2$

(B) $\frac{1}{8}S_8 + 6HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$

(C) $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**106.** Which of the following compounds is most acidic in character?

(A) $CH_4$

(B) $CH_2{=}CH_2$

(C) $CH{\equiv}CH$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**102.** कौन-सा ऐल्केन, पोटैशियम ऐसीटेट के विद्युत्-अपघटन से प्राप्त होता है?

(A) $C_2H_6$

(B) $CH_4$

(C) $C_2H_2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**103.** निम्नलिखित में से नाइट्रोजन के किस ऑक्साइड का उपयोग निश्चेतक के रूप में किया जाता है?

(A) $N_2O$

(B) NO

(C) $NO_2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**104.** सोडियम और एथिल आयोडाइड की क्रिया से कौन-सा हाइड्रोकार्बन बनता है?

(A) ब्यूटेन

(B) ईथेन

(C) प्रोपेन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**105.** निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में नाइट्रिक अम्ल, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड में अपचयित हो जाता है?

(A) $C + 4HNO_3 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + 4NO_2$

(B) $\frac{1}{8}S_8 + 6HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$

(C) $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**106.** निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक सबसे अधिक अम्लीय गुण वाला है?

(A) $CH_4$

(B) $CH_2{=}CH_2$

(C) $CH{\equiv}CH$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**107.** In which C—C bond of $CH_3CH_2CH_2Br$, the inductive effect is expected to be the least?

(A) $C_1—C_2$

(B) $C_2—C_3$

(C) $C_1—C_3$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**108.** When acetylene is passed through dilute $H_2SO_4$ in the presence of $HgSO_4$, the compound obtained is

(A) $C_2H_5OH$

(B) $CH_3COCH_3$

(C) $CH_3CHO$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**109.** Identify the following transformation according to the reaction type :

$$H_2C{=}CH—CH_2CH_3 \rightarrow H_3CCH{=}CHCH_3$$

(A) Substitution

(B) Isomerization

(C) Elimination

(D) More than one of the above

(E) None of the above

THE रसायनम्

**110.** Which of the following compounds shows *cis-trans* isomerism?

(A) $(H_3C)_2C{=}CH—CH_3$

(B) $H_2C{=}CCl_2$

(C) $C_6H_5(H)C{=}CH—CH_3$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**107.** $CH_3CH_2CH_2Br$ के किस C—C बन्ध में प्रेरक प्रभाव सबसे कम होने की उम्मीद है?

(A) $C_1—C_2$

(B) $C_2—C_3$

(C) $C_1—C_3$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**108.** $HgSO_4$ की उपस्थिति में जब एसिटिलीन, तनु $H_2SO_4$ से गुजारी जाती है, तो कौन-सा यौगिक मिलता है?

(A) $C_2H_5OH$

(B) $CH_3COCH_3$

(C) $CH_3CHO$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**109.** अभिक्रिया प्रकार के अनुसार, निम्नलिखित परिवर्तन को पहचानिए :

$$H_2C{=}CH—CH_2CH_3 \rightarrow H_3CCH{=}CHCH_3$$

(A) प्रतिस्थापन

(B) समावयवीकरण

(C) विलोपन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**110.** निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक *सिस-ट्रांस* आइसोमेरिज्म दर्शाता है?

(A) $(H_3C)_2C{=}CH—CH_3$

(B) $H_2C{=}CCl_2$

(C) $C_6H_5(H)C{=}CH—CH_3$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**111.** The synthetic method developed for the manufacture of petrol is

(A) Fischer-Tropsch process

(B) Bergius process

(C) aromatization

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**112.** Natural rubber is a polymer of

(A) isobutylene

(B) chloroprene

(C) isoprene

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**113.** Which of the following is non-aromatic based on Hückel's rule?

(A) Naphthalene

(B) Anthracene

(C) Phenanthrene

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**114.** Conformations can be represented by

(A) Sawhorse projection

(B) Newman projection

(C) enantiomer

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**115.** Which of the following reduces Tollens' reagent?

(A) Cane sugar

(B) Starch

(C) Glucose

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**111.** पेट्रोल के निर्माण के लिए कौन-सी सिंथेटिक विधि विकसित की गई है?

(A) फिशर-ट्रॉप्स प्रक्रिया

(B) बर्गियस प्रक्रिया

(C) सुगंधीकरण

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**112.** प्राकृतिक रबर किसका बहुलक है?

(A) आइसोब्यूटीलीन

(B) क्लोरोप्रीन

(C) आइसोप्रीन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**113.** हकल के नियम के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा गैर-सुगंधित है?

(A) नैफ़्थलीन

(B) ऐन्थ्रासीन

(C) फेनेन्थ्रीन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**114.** अनुरूपताओं का प्रतिनिधित्व किया जा सकता है

(A) सॉहॉर्स प्रोजेक्शन द्वारा

(B) न्यूमैन प्रोजेक्शन द्वारा

(C) एनैन्टीओमर द्वारा

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**115.** निम्नलिखित में से कौन-सा टोलेन्स अभिकर्मक को अपचयित करता है?

(A) गन्ना

(B) स्टार्च

(C) ग्लूकोज

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

**116.** Which of the following pesticides is out of use?

(A) DDT

(B) $NaClO_3$

(C) Triazine

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**117.** Arrange the following halides in order of increasing $S_N2$ reactivity :

$CH_3Cl$, $CH_3CH_2Cl$, $(CH_3)_2CHCl$

(A) $(CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl < CH_3Cl$

(B) $CH_3CH_2Cl < CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl$

(C) $CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**118.** Lassaigne's test is ***not*** used for the detection of

(A) sulphur

(B) phosphorus

(C) carbon

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**119.** Which of the following is used in industry as a solvent for fats, waxes, resins and rubbers?

(A) Dichloromethane

(B) Trichloromethane

(C) Carbylamine

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**120.** Which of the following isomers has a high melting point?

(A) *o*-Chlorobenzene

(B) *m*-Chlorobenzene

(C) *p*-Chlorobenzene

(D) More than one of the above

(E) None of the above

**116.** निम्नलिखित में से किस कीटनाशक का उपयोग वर्जित है?

(A) डी० डी० टी०

(B) $NaClO_3$

(C) ट्रायज़ीन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**117.** निम्नलिखित हैलाइडों को $S_N2$ अभिक्रियाशीलता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

$CH_3Cl$, $CH_3CH_2Cl$, $(CH_3)_2CHCl$

(A) $(CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl < CH_3Cl$

(B) $CH_3CH_2Cl < CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl$

(C) $CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**118.** लैसेग्ने परीक्षण का उपयोग किसका पता लगाने के लिए **नहीं** किया जाता है?

(A) सल्फर

(B) फॉस्फोरस

(C) कार्बन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**119.** निम्नलिखित में से किसका उपयोग उद्योग में वसा, मोम, रेजिन और रबर के लिए विलायक के रूप में किया जाता है?

(A) डाइक्लोरोमीथेन

(B) ट्राइक्लोरोमीथेन

(C) कार्बिलऐमीन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**120.** निम्नलिखित में से किस आइसोमर का गलनांक उच्च होता है?

(A) *o*-क्लोरोबेंजीन

(B) *m*-क्लोरोबेंजीन

(C) *p*-क्लोरोबेंजीन

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

THE रसायनम्

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए स्थान

THE रसायनम्

**SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए स्थान**

★ ★ ★

18/HV/M–2023–13

पुस्तिका शृंखला

उम्मीदवार का अनुक्रमांक

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

**A**

प्रश्न-पुस्तिका

# सामान्य अध्ययन एवं रसायन विज्ञान

## पत्र—4

**समय : 2 घण्टे** **पूर्णांक : 120**

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

## महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. यह प्रश्न-पुस्तिका दो भागों में विभाजित है—भाग–I एवं भाग–II। भाग–I में **सामान्य अध्ययन** तथा भाग–II में **रसायन विज्ञान** के प्रश्न हैं।
2. **भाग–I** में प्रश्न संख्या **1** से **40** तक तथा **भाग–II** में प्रश्न संख्या **41** से **120** तक हैं। **सभी प्रश्न और उनके उत्तर अंग्रेजी एवं हिन्दी में मुद्रित हैं।**
3. **भाग–I** एवं **भाग–II** के प्रश्नों के उत्तर दें।
4. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. **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 सं० 46 और 47) सहित पूरे 48 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।**
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-1 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 वृत्त 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. प्रत्येक प्रश्न के **पाँच** उत्तर—(A), (B), (C), (D) और (E) क्रम पर दिये गये हैं। उनमें से आप **सबसे सही केवल एक** उत्तर को चुनें और अपने उत्तर पत्रक पर अंकित करें। प्रत्येक प्रश्न के लिए **केवल एक** ही उत्तर चुनना है। आपका कुल प्राप्तांक आपके द्वारा उत्तर पत्रक में अंकित सही उत्तरों पर निर्भर करेगा।
10. उत्तर पत्रक में प्रत्येक प्रश्न संख्या के सामने **पाँच** वृत्त इस प्रकार बने हुए हैं—Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ और Ⓔ। 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. उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के **गलत उत्तर** के लिए प्रश्न हेतु नियत किये गये अंकों का **एक-चौथाई** अंक **दण्ड** के रूप में काटा जायेगा।
12. प्रश्न-पुस्तिका से कोई पन्ना फाड़ना या अलग करना मना है। प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक को परीक्षा 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।
13. 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।
14. अभ्यर्थी उत्तर पत्रक को अपनी उपस्थिति में Self Adhesive LDPE Bag में पूरी तरह से पैक/सील करवाने के उपरांत ही परीक्षा कक्ष को छोड़ें।

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

# Bihar Public Service Commission

School Teacher Written (Objective) Competitive Examination (Advt. No. 26/2023)

**Higher Secondary Schools - Examination Date : 26.08.2023, 2nd Sitting**

**FINAL ANSWER KEY : General Studies & Chemistry, Paper-4**

| Series-A | | Series-B | | Series-C | | Series-D | | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | |
| 1 | A | 19 | B | 29 | A | 39 | B | |
| 2 | A | 20 | B | 30 | A | 40 | B | |
| 3 | A | 21 | B | 31 | A | 33 | B | |
| 4 | A | 22 | B | 32 | A | 34 | B | |
| 5 | B | 23 | C | 25 | C | 35 | A | |
| 6 | B | 24 | C | 26 | C | 36 | A | |
| 7 | C | 17 | A | 27 | B | 37 | C | |
| 8 | C | 18 | A | 28 | B | 38 | C | |
| 9 | C | 27 | A | 37 | B | 7 | C | |
| 10 | B | 28 | C | 38 | C | 8 | A | |
| 11 | A | 29 | B | 39 | A | 1 | B | |
| 12 | A | 30 | B | 40 | A | 2 | B | |
| 13 | A | 31 | B | 33 | A | 3 | B | |
| 14 | A | 32 | B | 34 | A | 4 | B | |
| 15 | D | 25 | D | 35 | D | 5 | D | |
| 16 | B | 26 | C | 36 | C | 6 | A | |
| 17 | B | 35 | C | 5 | C | 15 | A | |
| 18 | A | 36 | B | 6 | A | 16 | B | |
| 19 | C | 37 | A | 7 | B | 9 | C | |
| 20 | E | 38 | E | 8 | E | 10 | E | |
| 21 | A | 39 | B | 1 | A | 11 | B | |
| 22 | A | 40 | B | 2 | A | 12 | B | |
| 23 | A | 33 | B | 3 | A | 13 | B | |
| 24 | A | 34 | B | 4 | A | 14 | B | |
| 25 | C | 3 | A | 13 | B | 23 | C | |
| 26 | B | 4 | C | 14 | C | 24 | A | |
| 27 | B | 5 | C | 15 | C | 17 | A | |
| 28 | A | 6 | B | 16 | A | 18 | B | |
| 29 | C | 7 | A | 9 | B | 19 | C | |
| 30 | A | 8 | B | 10 | A | 20 | B | |
| 31 | A | 1 | B | 11 | A | 21 | B | |
| 32 | C | 2 | A | 12 | B | 22 | C | |
| 33 | A | 11 | B | 21 | A | 31 | B | |
| 34 | A | 12 | B | 22 | A | 32 | B | |
| 35 | A | 13 | B | 23 | A | 25 | B | |
| 36 | C | 14 | A | 24 | B | 26 | C | |
| 37 | E | 15 | E | 17 | E | 27 | E | |
| 38 | B | 16 | C | 18 | C | 28 | A | |
| 39 | A | 9 | B | 19 | A | 29 | B | |
| 40 | C | 10 | A | 20 | B | 30 | C | |

| Series-A | | Series-B | | Series-C | | Series-D | | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | |
| 41 | B | 61 | C | 81 | C | 101 | A | |
| 42 | D | 62 | D | 82 | D | 102 | D | |
| 43 | C | 63 | A | 83 | B | 103 | C | |
| 44 | C | 64 | A | 84 | B | 104 | C | |
| 45 | B | 65 | C | 85 | C | 105 | A | |
| 46 | B | 66 | C | 86 | C | 106 | A | |
| 47 | B | 67 | C | 87 | C | 107 | A | |
| 48 | A | 68 | B | 88 | A | 108 | B | |
| 49 | A | 69 | B | 89 | A | 109 | B | |
| 50 | A | 70 | B | 90 | A | 110 | B | |
| 51 | B | 71 | C | 91 | C | 111 | A | |
| 52 | A | 72 | B | 92 | A | 112 | B | |
| 53 | B | 73 | C | 93 | C | 113 | A | |
| 54 | C | 74 | A | 94 | B | 114 | C | |
| **55** | **C** | **75** | **A** | **95** | **B** | **115** | **C** | |
| 56 | C | 76 | A | 96 | B | 116 | C | |
| 57 | A | 77 | B | 97 | A | 117 | B | |
| 58 | B | 78 | C | 98 | C | 118 | A | |
| 59 | A | 79 | B | 99 | A | 119 | B | |
| 60 | A | 80 | B | 100 | A | 120 | B | |
| 61 | B | 81 | C | 101 | C | 41 | A | |
| 62 | B | 82 | C | 102 | C | 42 | A | |
| 63 | A | 83 | B | 103 | A | 43 | B | |
| 64 | A | 84 | B | 104 | A | 44 | B | |
| 65 | D | 85 | D | 105 | D | 45 | D | |
| 66 | B | 86 | C | 106 | C | 46 | A | |
| 67 | A | 87 | B | 107 | A | 47 | B | |
| 68 | A | 88 | B | 108 | A | 48 | B | |
| 69 | B | 89 | C | 109 | C | 49 | A | |
| 70 | C | 90 | A | 110 | B | 50 | C | |
| 71 | B | 91 | C | 111 | C | 51 | A | |
| 72 | B | 92 | C | 112 | C | 52 | A | |
| 73 | B | 93 | C | 113 | C | 53 | A | |
| 74 | B | 94 | C | 114 | C | 54 | A | |
| 75 | B | 95 | C | 115 | C | 55 | A | |
| 76 | B | 96 | C | 116 | C | 56 | A | |
| 77 | E | 97 | E | 117 | E | 57 | E | |
| 78 | D | 98 | D | 118 | D | 58 | D | |
| 79 | C | 99 | A | 119 | B | 59 | C | |
| 80 | A | 100 | B | 120 | A | 60 | B | |
| 81 | B | 101 | C | 41 | C | 61 | A | |
| 82 | D | 102 | D | 42 | D | 62 | D | |
| 83 | A | 103 | B | 43 | A | 63 | B | |
| 84 | A | 104 | B | 44 | A | 64 | B | |
| 85 | C | 105 | A | 45 | B | 65 | C | |

| Series-A | | Series-B | | Series-C | | Series-D | | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | Q.No. | Answer | |
| 86 | C | 106 | A | 46 | B | 66 | C | |
| 87 | A | 107 | B | 47 | A | 67 | B | |
| 88 | D | 108 | D | 48 | D | 68 | D | |
| 89 | D | 109 | D | 49 | D | 69 | D | |
| 90 | A | 110 | B | 50 | A | 70 | B | |
| 91 | A | 111 | B | 51 | A | 71 | B | |
| 92 | C | 112 | A | 52 | B | 72 | C | |
| 93 | C | 113 | A | 53 | B | 73 | C | |
| 94 | B | 114 | C | 54 | C | 74 | A | |
| 95 | C | 115 | A | 55 | B | 75 | C | |
| 96 | C | 116 | A | 56 | B | 76 | C | |
| 97 | B | 117 | C | 57 | C | 77 | A | |
| 98 | B | 118 | C | 58 | C | 78 | A | |
| 99 | C | 119 | A | 59 | B | 79 | C | |
| 100 | C | 120 | A | 60 | B | 80 | C | |
| 101 | B | 41 | C | 61 | C | 81 | A | |
| 102 | A | 42 | B | 62 | A | 82 | B | |
| 103 | A | 43 | B | 63 | A | 83 | B | |
| 104 | A | 44 | B | 64 | A | 84 | B | |
| 105 | D | 45 | D | 65 | D | 85 | D | |
| 106 | C | 46 | A | 66 | B | 86 | C | |
| 107 | B | 47 | C | 67 | C | 87 | A | |
| 108 | C | 48 | A | 68 | B | 88 | C | |
| 109 | B | 49 | C | 69 | C | 89 | A | |
| 110 | C | 50 | A | 70 | B | 90 | C | |
| 111 | D | 51 | D | 71 | D | 91 | D | |
| 112 | C | 52 | A | 72 | B | 92 | C | |
| 113 | E | 53 | E | 73 | E | 93 | E | |
| 114 | D | 54 | D | 74 | D | 94 | D | |
| 115 | C | 55 | A | 75 | B | 95 | C | |
| 116 | A | 56 | B | 76 | A | 96 | B | |
| 117 | A | 57 | B | 77 | A | 97 | B | |
| **118** | **C** | **58** | **A** | **78** | **B** | **98** | **C** | |
| 119 | B | 59 | C | 79 | C | 99 | A | |
| 120 | Delete | 60 | Delete | 80 | Delete | 100 | Delete | |

**Batch Link :-**

**Revision Batch**

https://wnoqi.courses.store/618023?utm_source%3Dother%26utm_medium%3Dtutor-course-referral%26utm_campaign%3Dcourse-overview-webapp

**Bpsc Pgt Chemistry**

:https://wnoqi.courses.store/510183?utm_source%3Dother%26utm_medium%3Dtutor-course-referral%26utm_campaign%3Dcourse-overview-webapp

# BPSC TRE-4.0 PGT CHEMISTRY REVISION BATCH

**BATCH LINK**

https://wnoqi.courses.store/618023?utm_source%3Dother%26utm_medium%3Dtutor-course-referral%26utm_campaign%3Dcourse-overview-

1. **According to BPSC TRE-4.0 PGT CHEMISTRY EXAM** के लिए लाइव **QUICK REVISION** और महत्वपूर्ण **TRICKS** प्रतिदिन कराई जाएगी।
2. **NCERT & Bihar SCERT पर आधारित** थ्योरी रिवीजन कराई जाएगी।
3. इस कोर्स में सीरियल वाइस थ्योरी की रिवीजन **लाइव क्लास** उपलब्ध होगी।
4. थ्योरी रिवीजन लाइव क्लास के बोर्ड **PDF download** कर सकते है ।
5. रिवीजन क्लास आपके पेपर की समझ को बेहतरीन बनाएगी।
6. आपके एग्जाम के लेवल और उससे संबंधित ही रिवीजन कराया जाएगा।
7. इस कोर्स की वैलिडिटी 6 माह रहेगी।
8. बैच **हिन्दी और अंग्रेजी माध्यम** में उपलब्ध रहेगा।

**Only 499/-**

**Help line Number: 8787070842, 8303338258**

**Note :- 12 Jan. 2025 के पहले ये बैच केवल 499/- का दिया जा रहा है (Pre- Booking पर स्पेशल Discount),** उसके बाद 1999/ में हो जायेगा तो देर न करे जल्दी ही ज्वाइन करे **BATCH** और ऑफर का फायदा उठाइए। Offer 12 Jan तक वैध है ।