



सत्यमेव जयते



भारत सरकार/Government of India
अंतरिक्ष विभाग/Department of Space
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन/Indian Space Research Organisation
इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स/ISRO Propulsion Complex
महेंद्रगिरि/Mahendragiri – 627 133

वैज्ञानिक सहायक (रसायन विज्ञान) [पद कोड:002] के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा
Written test for selection to the post of Scientific Assistant (Chemistry) [Post Code:002]

प्रश्न पुस्तिका कोड / Question Booklet Code **A**

तारीख / Date: 21.04.2018

प्रश्नों की संख्या / No. of Questions: 60

समय / Time: 10.00 बजे/hrs से/ to 11.30 बजे/hrs (1 ½ घंटे/hrs)

अधिकतम अंक / Maximum Marks: 180

अभ्यर्थी का अनुक्रमांक
Roll No. of Candidate

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर
Candidate's Signature

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates

1. प्रश्न-पत्र परीक्षा पुस्तिका के रूप में है। सभी अभ्यर्थियों का निर्धारण समान प्रश्नों के आधार पर किया जाएगा। / The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
2. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के साथ जहाँ लागू हो पाठ और / या आंकड़ों सहित बहु उत्तर विकल्प (ए), (बी), (सी) और (डी) दिए गए हैं। उनमें से केवल एक ही सही है और सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन किया जाए। / Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with multiple answer choices (A), (B), (C) and (D). Only one among them is correct and most appropriate answer shall be selected.
3. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्न के सही उत्तर के लिए समान अंक – तीन हैं और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक तिहाई नेगेटिव अंक लागू होगा। / All objective type questions carry equal marks of THREE for a correct answer and One third negative mark will apply for each wrong answer.
4. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर देने पर उसको गलत उत्तर माना जाएगा। / Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
5. उत्तर देने के लिए सभी अभ्यर्थियों को एक अलग ओएमआर उत्तर पत्र प्रदान किया गया है। / A separate OMR answer sheet is provided to all candidates for answering.
6. ओएमआर पत्र पर दिए गए अनुदेशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। ओएमआर पत्र पर लिखने और सबसे उपयुक्त उत्तर को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइंट पेन (नीली/काली) का प्रयोग करें। / Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Blue/Black) for writing on OMR sheet and marking the most appropriate answer.
7. प्रश्न पुस्तिकाओं की दाहिनी ओर ऊपर के कोने पर ए या बी या सी या डी या ई चिह्नित हैं। इसे अनिवार्य रूप से ओएमआर शीट के बॉक्स पर लिखें और उचित रूप से गोला भरें। ऐसा न करने पर उत्तर पत्र का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा। / Question booklets have been marked with A or B or C or D or E on the right side top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
8. हालांकि परीक्षा गति से अधिक परिशुद्धता पर जोर देते हैं, फिर भी आपके लिए यह महत्वपूर्ण है कि यथासंभव प्रभावी रूप से अपने समय का उपयोग करें। जो सवाल आपके लिए बहुत मुश्किल हैं उनपर समय बर्बाद न करें। आप अन्य प्रश्नों पर जा सकते हैं और बाद में कठिन सवाल पर वापस आ सकते हैं। / Although the test stresses on accuracy more than speed, it is important for you to use your time as effectively as possible. Do not waste time on questions, which are too difficult for you. You can go on to other questions and come back to the difficult ones later.
9. यदि आवश्यक हो तो पुस्तिका में उपलब्ध स्थान पर कच्चा कार्य किया जा सकता है। इसके लिए अलग शीट नहीं दी जाएगी। / Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
10. लिखित परीक्षा समाप्त होने पर, ओएमआर उत्तर पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़े और मूल ओएमआर उत्तर पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें। / On completion of the Written Test, tear the OMR Answer Sheet at the perforation mark at the top and hand over the original OMR Answer Sheet to the invigilator and retain the duplicate copy.
11. परीक्षा समाप्त होने पर (1) लिखित परीक्षा कॉल पत्र जिन पर फोटो चिपकाया गया है और (2) ओएमआर उत्तर पत्र निरीक्षक को सौंप दें और किसी भी परिस्थिति में अभ्यर्थी इनको साथ न ले जाएं। / At the end of the test (1) Written Test Call Letter(s) with photograph pasted on it and (2) OMR Answer Sheet should be handed over to the invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

01. कार्बनिक यौगिक के निम्नलिखित समूह में से किस में ऑक्सीजन नहीं है?

Which one of the following groups of organic compound does not contain oxygen?

- (A) ऐल्डिहाइड/ Aldehyde (B) ऐमीन/ Amine
(C) ईथर / Ether (D) ऐमाइड / Amide

02. एक अक्रिय गैस के सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास का चयन करें ?

Pick out the correct electronic configuration of an inert gas?

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (B) $3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$
(C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ (D) $1s^2 2s^2 2p^5$

03. दे-ब्राग्ली समीकरण है / De-Broglie equation is

- (A) $\lambda = \frac{mv}{h}$ (B) $\lambda = hmv$
(C) $\lambda = \frac{hv}{m}$ (D) $\lambda = \frac{h}{mv}$

04. 4.6N H₂SO₄ विलयन की ग्रामअणुकता है / The molarity of 4.6N H₂SO₄ solution is

- (A) 0.46 M (B) 0.23 M
(C) 4.6 M (D) 2.3 M

05. एक इलेक्ट्रॉन की स्थिति में अनिश्चितता की गणना करें, यदि इसकी वेग में अनिश्चितता 5.7×10^5 m/s [$h=6.626 \times 10^{-34}$ kgm²s⁻¹ और इलेक्ट्रॉन की द्रव्यमान = 9.1×10^{-31} kg] है
Calculate the uncertainty in the position of an electron if the uncertainty in its velocity is 5.7×10^5 m/s [$h=6.626 \times 10^{-34}$ kgm²s⁻¹ and mass of electron= 9.1×10^{-31} kg]
- (A) $\pm 1 \times 10^{-10}$ m (B) $\pm 7.3 \times 10^{-4}$ m
(C) $\pm 1.2 \times 10^{-39}$ m (D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
06. 1 कि.ग्रा. मीथेन के पूर्ण दहन के लिए कितने किलो ऑक्सीजन की आवश्यकता है?
How many kg of oxygen is required for complete combustion of 1 kg of methane?
- (A) 1 (B) 4
(C) 16 (D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
07. प्रोपेन का सकल कैलोरीजनन मान 2220 kJ/gmol है। इसकी नेट कैलोरीजनन मान की गणना करें [गुप्त भाप ऊष्मा 2440 kJ/kg है] / Gross calorific value of propane is 2220 kJ/gmol. Calculate its Net calorific value. [Latent heat of steam is 2440 kJ/kg]
- (A) 2217.6 kJ/gmol (B) 2195.6 kJ/gmol
(C) 2084.5 kJ/gmol (D) 2044.3 kJ/gmol
08. हैलोजन अम्ल में, सबसे कमजोर अम्ल होता है / Among the halogen acid, the weakest acid is
- (A) HF (B) HCl (C) HBr (D) HI

09. सबसे हल्की गैस कौन सी है? / Which is the lightest gas?
- (A) हीलियम / Helium (B) हाइड्रोजन / Hydrogen
(C) नाइट्रोजन / Nitrogen (D) ऑक्सीजन / Oxygen
10. 280 K पर 25 MPa दाब तक 100 लीटर जल की क्षमता के गैस सिलिंडर को भरने के लिए कितने कि.ग्रा. नाइट्रोजन गैस की आवश्यकता होगी? / How many kg of Nitrogen gas is required to fill a gas cylinder of 100 litre water capacity to 25 MPa pressure at 280 K?
- (A) 20 कि.ग्रा./kg (B) 30 कि.ग्रा./kg
(C) 40 कि.ग्रा./kg (D) 50 कि.ग्रा./kg
11. एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया में, उत्प्रेरक _____ करता है / In a reversible reaction, the catalyst
- (A) अग्र अभिक्रिया की दर में वृद्धि / Increases rate of forward reaction
(B) पश्चगामी अभिक्रिया की दर में वृद्धि / Increases rate of backward reaction
(C) दोनों अग्र और पश्चगामी अभिक्रियाओं की दर में वृद्धि
Increases rate of both forward & backward reactions
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
12. कृत्रिम वर्षा का निर्माण करने के लिए निम्नलिखित में से किस का उपयोग किया जाता है?
Which among the following is used to produce artificial rain?
- (A) ताम्र ऑक्साइड / Copper oxide
(B) कार्बन मोनोक्साइड / Carbon monoxide
(C) सिल्वर आयोडाइड / Silver iodide
(D) सिल्वर नाइट्रेट / Silver nitrate

13. नेस्लेर अभिकर्मक में, मौजूद आयन है / In Nessler's reagent, the ion present is
- (A) HgI^{2-} (B) HgI_4^{2-} (C) Hg^+ (D) Hg^{2+}
14. जब AgNO_3 को प्रबल तप्त किया जाता है, तो _____ गैसीय उत्पादों का निर्माण होता है
When AgNO_3 is strongly heated, the gaseous products formed are
- (A) NO तथा/and NO_2 (B) NO_2 तथा/and O_2
(C) NO_2 तथा/and N_2O (D) NO तथा/and O_2
15. सही ऊष्मागतिक समीकरण कौन सा है? / Which is the correct thermodynamic equation?
- (A) $\Delta E = \Delta H + \Delta PV$
(B) $\Delta PV = \Delta E + \Delta H$
(C) $\Delta H = \Delta E + \Delta PV$
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
16. अभिक्रिया स्वतः और सुसंगत है, यदि / The reaction is spontaneous and feasible if
- (A) $\Delta G = 0$
(B) $\Delta G > 0$
(C) $\Delta G < 0$
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above

17. कौन सा कथन सही तरीके से एक ऊष्माशोषी रासायनिक अभिक्रिया का वर्णन करता है
Which statement correctly describes an endothermic chemical reaction
- (A) उत्पादों में अभिक्रियक की तुलना में अधिक स्थितिज ऊर्जा है, और ΔH ऋणात्मक है
The products have higher potential energy than the reactants and ΔH is negative
- (B) उत्पादों में अभिक्रियक की तुलना में अधिक स्थितिज ऊर्जा है, और ΔH धनात्मक है
The products have higher potential energy than the reactants and ΔH is positive
- (C) उत्पादों में अभिक्रियक की तुलना में कम स्थितिज ऊर्जा है, और ΔH ऋणात्मक है
The products have lower potential energy than the reactants and ΔH is negative
- (D) उत्पादों में अभिक्रियक की तुलना में कम स्थितिज ऊर्जा है, और ΔH धनात्मक है
The products have lower potential energy than the reactants and ΔH is positive
18. एक ऐंग्स्ट्रम (A^0) _____ के बराबर है / An Angstrom (A^0) is equal to
- (A) 10^{-6} मी./m (B) 10^{-8} मी./m (C) 10^{-9} मी./m (D) 10^{-10} मी./m
19. उत्क्रमणीय अभिक्रिया $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$ में, K_p है / In the reversible reaction $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$, K_p is
- (A) K_c से बृहत् / Greater than K_c (B) K_c से कम / Less than K_c
- (C) K_c के बराबर / Equal to K_c (D) एक / One
20. क्लोरीन की विरंजन क्रिया _____ द्वारा है / Bleaching action of chlorine is by
- (A) अपघटन / Decomposition (B) जल अपघटन / Hydrolysis
- (C) अपचयन / Reduction (D) ऑक्सीकरण / Oxidation

21. फ्रक्टोडज़ के एक ग्राम अणु के पूर्ण दहन का परिणाम कार्बन डाइऑक्साइड के कितने ग्राम अणु होगा? / How many moles of carbon dioxide would result from the complete combustion of one mole of fructose?
- (A) 4 (B) 6 (C) 10 (D) 12
22. निम्नलिखित में सबसे अधिक ऋण विद्युती तत्व है
The highest electronegative element among the following is
- (A) फ्लोरिन/ Fluorine (B) क्लोरीन / Chlorine
(C) ब्रोमीन / Bromine (D) आयोडीन / Iodine
23. 200 ग्राम बर्फ, 300 K के 1 कि.ग्रा. जल में मिलाकर और पूरी तरह विलीन कर दिया जाता है। जल का अंतिम तापमान क्या है?
[बर्फ की गुप्त ऊष्मा = 334 kJ/kg और जल का $C_p = 4.2$ kJ/kgK]
200 g of ice is added and dissolved completely into 1 kg of water at 300 K. What is the final temperature of water? [Latent heat of ice=334 kJ/kg and C_p of water=4.2 kJ/kgK]
- (A) 277 K (B) 282 K (C) 287 K (D) 292 K
24. अमोनिया गैस के दो ग्राम अणुओं को एक निर्वातित 1 लीटर के बर्तन में डाला जाता है, जिसमें यह आंशिक रूप से वियोजन होता है। संतुलन पर अमोनिया गैस का 1 ग्राम अणु रहता है। वियोजन के लिए संतुलन स्थिरांक K_c है
Two moles of ammonia gas are introduced into an evacuated 1 litre vessel in which it partially dissociates. At equilibrium, 1 mole of ammonia gas remains. The equilibrium constant K_c for the dissociation is
- (A) $27/16$ (mol/l)² (B) $27/4$ (mol/l)²
(C) $27/8$ (mol/l)² (D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above

25. निम्नलिखित ईंधन में से किस का उच्च कैलोरीजनन मान (kJ/kg) है?
Which one of the following fuels has higher calorific value (kJ/kg)?
- (A) कोयला / Coal (B) केरोसिन / Kerosene
(C) प्राकृतिक गैस / Natural gas (D) एल.पी.जी. / LPG
26. एक सिलिंडर में 420 कि.ग्रा. के N_2 गैस और 160 कि.ग्रा. के O_2 गैस का मिश्रण है। सिलिंडर में N_2 गैस के आयतन का % क्या है? / A cylinder has a mixture of 420 kg of N_2 gas and 160 kg of O_2 gas. What is the volume % of N_2 gas in the cylinder?
- (A) 25% (B) 38% (C) 72% (D) 75%
27. ओलियम _____ का मिश्रण है / Oleum is a mixture of
- (A) SO_3 और/and H_2O (B) SO_3 और/and H_2SO_4
(C) SO_3 और/and H_2SO_3 (D) H_2SO_4 और/and H_2O
28. एक चालकत्व सेल में प्लैटिनम इलेक्ट्रोड हैं, जिनमें से प्रत्येक 5 से.मी.² क्षेत्र और 0.5 से.मी. दूरी से अलग हैं। सेल स्थिरांक क्या है? / A conductance cell has platinum electrodes, each with 5 cm² area and separated by 0.5 cm distance. What is the cell constant?
- (A) 10 से.मी./ cm (B) 0.1 से.मी.⁻¹/ cm⁻¹
(C) 0.2 से.मी.⁻²/ cm⁻² (D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above

29. ऐक्वारेजिया में HCl और HNO₃ का मिश्रण निम्नलिखित अनुपात में है
Aqua regia is the mixture of HCl and HNO₃ in the following proportion
- (A) 1:3 भार अनुपात / 1:3 weight ratio (B) 1:3 ग्राम अणु अनुपात / 1:3 mole ratio
(C) 3:1 भार अनुपात / 3:1 weight ratio (D) 3:1 ग्राम अणु अनुपात / 3:1 mole ratio
30. जब एक आदर्श गैस को जूल थॉमसन वाल्व का उपयोग करके उच्च दाब से निम्न दाब में प्रसारित करते हैं, तो निम्न दाब के तरफ का तापमान क्या होगा? / When an ideal gas is expanded from high pressure to low pressure using Joule Thomson valve, what will be the temperature at low pressure side?
- (A) कमी / Decreases
(B) वृद्धि / Increases
(C) न तो घटता है, और न ही बढ़ता है / Neither decreases nor increases
(D) या तो घट जाता है, या बढ़ जाता है / Either decreases or increases
31. नाइट्रिक अम्ल के निर्माण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रम को नाम दें
Name the process used for the manufacture of Nitric acid
- (A) संस्पर्श प्रक्रम / Contact process
(B) ओस्टवाल्ड प्रक्रम / Ostwald process
(C) हाबर प्रक्रम / Haber process
(D) सीसाकक्ष प्रक्रम / Lead chamber process
32. HCl और Cl₂ की आबंध लंबाई क्रमशः 1.36Å⁰ और 1.98Å⁰ है। हाइड्रोजन का सहसंयोजक त्रिज्या क्या है? / The bond length of HCl and Cl₂ are 1.36Å⁰ and 1.98Å⁰ respectively. What is the covalent radius of hydrogen?
- (A) 0.37 Å⁰ (B) 0.62 Å⁰ (C) 0.68 Å⁰ (D) 0.99 Å⁰

33. एक कण की संवेग की गणना करें, जिसमें दे-ब्राग्ली तरंगदैर्घ्य 1\AA [$h=6.626\times 10^{-34}\text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$] है
Calculate the momentum of a particle which has De-Broglie wave length of 1\AA [$h=6.626\times 10^{-34}\text{ kgm}^2\text{s}^{-1}$]
- (A) $6.626\times 10^{-34}\text{ kgms}^{-1}$ (B) $6.626\times 10^{-26}\text{ kgms}^{-1}$
(C) $6.626\times 10^{-28}\text{ kgms}^{-1}$ (D) $6.626\times 10^{-24}\text{ kgms}^{-1}$
34. 12 मि.ग्रा. MgSO_4 (आण्विक द्रव्यमान 120) प्रति कि.ग्रा. जल से युक्त जल का कठोरतांक क्या है? / What is the degree of hardness of water containing 12 mg of MgSO_4 (Molecular mass 120) per kg of water?
- (A) 0.1 ppm (B) 1 ppm
(C) 10 ppm (D) 12 ppm
35. आयनन ऊर्जा का क्रम है / The order of ionization energy
- (A) $s < p < d < f$ (B) $s > p > d > f$
(C) $s > d > p > f$ (D) $s < d < p < f$
36. वायुमंडलीय वायु में ऑक्सीजन का आंशिक दाब क्या है?
What is the partial pressure of oxygen in atmospheric air?
- (A) 21 kPa (B) 23 kPa
(C) 77 kPa (D) 79 kPa

37. 1 लीटर जल में 6 ग्राम के यूरिया को विलीन किया जाता है, और 1 लीटर जल में 34.2 ग्राम सूक्रोस को विलीन किया जाता है। यूरिया के कारण विलयन के वाष्प दाब में कमी _____ है / 6g of urea is dissolved in 1 litre of water and 34.2 g of sucrose is dissolved in 1 litre of water. The lowering of vapor pressure of the solution due to urea is
- (A) सूक्रोस से कम / Less than sucrose
(B) सूक्रोस के बराबर / Equal to sucrose
(C) सूक्रोस से अधिक / Greater than sucrose
(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता है / Cannot be determined
38. धातु की विद्युत चालकता / The electrical conductivity of a metal
- (A) बढ़ते तापमान के साथ बढ़ता है / Increases with increasing temperature
(B) बढ़ते तापमान के साथ घटता है / Decreases with increasing temperature
(C) तापमान से स्वतंत्र है / Is independent of temperature
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
39. ओ-हाइड्रॉक्सी टॉलूईन और बेंजिल ऐल्कोहॉल _____ हैं / O-Hydroxy toluene and Benzyl alcohol are
- (A) श्रृंखला समावयव / Chain isomers
(B) स्थान समावयव / Position isomers
(C) प्रकार्यात्मक समावयव / Functional isomers
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
40. निम्नलिखित अभिक्रिया _____ के रूप में वर्गीकृत है / The following reaction is classified as
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I} + \text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{KI}$
- (A) जोड़ / Addition
(B) निराकरण / Elimination
(C) प्रतिस्थापन / Substitution
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above

41. pH 2 के विलयन का [H] क्या है / What is the [H] of a solution with pH 2?

- (A) 0.2 (B) 0.02
(C) 0.1 (D) 0.01

42. _____ से लैन्थैनाइड आकुंचन संबंधित है / The lanthanide contraction is related to

- (A) घनत्व / Density (B) संयोजकता इलेक्ट्रॉन / Valence electron
(C) आयनी त्रिज्या / Ionic radii (D) नाभिकीय द्रव्यमान / Nuclear masses

43. निम्नलिखित में से कौन सा के.सी.एन.एस. के साथ रक्त लाल रंग देता है?

Which of the following gives blood red color with KCNS?

- (A) Cu^{2+} (B) Fe^{3+}
(C) Al^{3+} (D) Zn^{2+}

44. एक उत्क्रमणीय सेल का नेर्नस्ट समीकरण _____ है / Nernst equation of a reversible cell is

- (A) $E = E^0 - (2.303RT/nF) \log K$ (B) $E^0 = E - (2.303RT/nF) \log K$
(C) $E = E^0 + (RT/nF) \ln K$ (D) $E = E^0 - (2.303RT/nF) \ln K$

45. अग्नि शामक में किस गैस का उपयोग किया जाता है? / Which gas is used in fire extinguishers?
- (A) कार्बन डाइऑक्साइड / Carbon dioxide
(B) नाइट्रोजन ऑक्साइड / Nitrogen oxide
(C) कार्बन मोनोक्साइड / Carbon monoxide
(D) सल्फर डाइऑक्साइड / Sulphur dioxide
46. जब एक विलेय को एक विलायक में जोड़ा जाता है, तो परिणामी विलयन का वाष्प दाब होता है
When a solute is added into a solvent, the vapour pressure of the resultant solution is
- (A) विलायक के वाष्प दाब से अधिक / More than the vapour pressure of the solvent
(B) विलायक के वाष्प दाब से कम / Less than the vapour pressure of the solvent
(C) विलायक के वाष्प दाब के बराबर / Equal to the vapour pressure of the solvent
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
47. निम्नलिखित आयनों में से कौन से आयनी त्रिज्या का उच्च मूल्य है?
Which one of the following ions has the higher value of ionic radius?
- (A) Li^+ (B) F^- (C) O^{2-} (D) B^{3+}
48. 100 ग्राम जल में 24.5 ग्राम फॉस्फोरिक अम्ल (आण्विक द्रव्यमान 98) के विलयन का ग्राम-आणवता (एम) क्या है? / What is the molality (m) of the solution that contains 24.5g of Phosphoric acid (Molecular mass 98) in 100g of water?
- (A) 0.25 (B) 2.5 (C) 4 (D) 25

49. प्रबल अम्ल और दुर्बल क्षारक से बने लवण की पहचान करें

Identify the salt formed from strong acid and weak base

- (A) Na_2SO_4 (B) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
(C) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ (D) K_2CO_3

50. उभयप्रतिरोधी का एक उदाहरण है / An example of buffer

- (A) सोडियम ऐसीटेट और ऐसीटिक अम्ल / Sodium acetate and acetic acid
(B) सोडियम क्लोराइड और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल / Sodium chloride and Hydrochloric acid
(C) अमोनियम क्लोराइड और एसिटिक अम्ल / Ammonium chloride and acetic acid
(D) सोडियम बाइकार्बोनेट और सोडियम ऐसीटेट / Sodium bicarbonate and sodium acetate

51. 22 कैरट सोने की शुद्धता है / Purity of 22 carat gold is

- (A) 100 % (B) 92 %
(C) 78 % (D) 22 %

52. ऐसीटिक अम्ल है / Acetic acid is

- (A) दुर्बल वैद्युत्अपघट्य / Weak electrolyte
(B) प्रबल वैद्युत्अपघट्य / Strong electrolyte
(C) विद्युत् अनपघट्य / Non electrolyte
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above

53. कार्बन टेट्राक्लोराइड (CCl_4) है / Carbon tetrachloride (CCl_4) is
- (A) आयनी यौगिक / Ionic compound (B) ध्रुवीय यौगिक / Polar compound
(C) अध्रुवी यौगिक / Non polar compound (D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
54. निम्नलिखित सांद्रता शर्तों में से कौन सा तापमान में परिवर्तन से प्रभावित है?
Which one of the following concentration terms is affected by change in temperature?
- (A) ग्रामअणुकता / Molarity (B) ग्राम आणवता / Molality
(C) ग्रामअणु अंश / Mole fraction (D) भार अंश / Weight fraction
55. जल के साथ लवण को जोड़ना / Addition of salt with water
- (A) हिमांक को बढ़ाता है / Increases freezing point
(B) हिमांक को घटाता है / Decreases freezing point
(C) क्वथनांक को घटाता है / Decreases boiling point
(D) उपरोक्त में से कोई भी नहीं / None of the above
56. 18°C पर, 0.01 N के ऐसीटिक अम्ल में वियोजन मात्रा 0.042 होती है। अम्ल के वियोजन स्थिरांक K_a की गणना करें / At 18°C , 0.01 N Acetic acid has degree of dissociation of 0.042. Calculate K_a , the dissociation constant of the acid
- (A) 1.66×10^{-5} (B) 2.70×10^{-5}
(C) 1.84×10^{-5} (D) 3.19×10^{-5}

57. निम्नलिखित में से कौन सा अवयव आवर्त सारणी के डी ब्लॉक में है? / Which one of the following elements is in d block of the periodic table?
- (A) सोडियम / Sodium (B) निऑन / Neon
(C) क्लोरीन / Chlorine (D) लोहा / Iron
58. एक रेडियोधर्मी तत्व, एक ऐल्फा कण का उत्सर्जन करता है। उत्सर्जन के बाद, जनक तत्व की द्रव्यमान संख्या _____ होगी / A radioactive element emits an alpha particle. The mass number of the parent element, after emission will be
- (A) दो इकाइयों से अधिक / More by two units (B) चार इकाइयों से अधिक / More by four units
(C) दो इकाइयों से कम / Less by two units (D) चार इकाइयों से कम / Less by four units
59. सूत्र $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ के यौगिक का नाम है / The name of the compound with the formula $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ is
- (A) ऐसीटोन / Acetone (B) ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड / Acetic anhydride
(C) डाइऐसीटिल / Diacetyl (D) डाइमैथिल ग्लाइऑक्सिम / Dimethyl glyoxime
60. सूखी बर्फ _____ है / Dry ice is
- (A) ठोस कार्बनडाइऑक्साइड / Solid carbon dioxide
(B) ठोस अमोनिया / Solid ammonia
(C) ठोस कार्बन मोनोक्साइड / Solid carbon monoxide
(D) ठोस जल / Solid water

ISRO PROPULSION COMPLEX
Mahendragiri

**Written Test held on 21.04.2018 for Selection to the Post of
Scientific Assistant (Chemistry) – Post Code:002
vide Advt. No.IPRC/RMT/2017/01 dated 07.10.2017**

ANSWER KEY

Question Booklet Code	A
-----------------------	---

Qn. No.	Ans. Key
01	B
02	C
03	D
04	D
05	A
06	B
07	D
08	A
09	B
10	B
11	C
12	C
13	B
14	B
15	C
16	C
17	B
18	D
19	C
20	***
21	B
22	A
23	B
24	A
25	C
26	D
27	B
28	B
29	D
30	C

Qn. No.	Ans. Key
31	B
32	A
33	D
34	C
35	B
36	A
37	B
38	B
39	C
40	C
41	D
42	C
43	B
44	A
45	A
46	B
47	C
48	B
49	B
50	A
51	B
52	A
53	C
54	A
55	B
56	C
57	D
58	D
59	B
60	A

*** Question not considered for evaluation