Subject Code : 0129/TE-CHEM/RCE-M SET - (A) Question Booklet No.

SEAL

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर Seal of Superintendent of Examination Centre	परीक्षार्थी द्वारा बॉल-प्वाइण्ट पेन से भरा जाए To be filled in by Candidate by Ball-Point pen only	उत्तर-शीट का क्रमांक Sl. No. of Answer-Sheet
SELA-19 (Chemistry)	अनुक्रमांक Roll No.	
	घोषणा : मैंने नीचे दिये गये निर्देश अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए हैं। Declaration : I have read and understood the instructions given below.	
वीक्षक के हस्ताक्षर (Signature of Invigilator)....................................	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर (Signature of Candidate)..	पूर्णांक - 150
वीक्षक के नाम (Name of Invigilator)	अभ्यर्थी का नाम (Name of Candidate)	समय - 3 घंटे

प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या / Number of Pages in this Question Booklet } **56**

प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या / Number of Questions in this Question Booklet } **150**

INSTRUCTION TO CANDIDATES

1. Immediately after getting the booklet read instructions carefully, mentioned on the front and back page of the question booklet and do not open the seal given on the right hand side, unless asked by the invigilator.
2. Write your Roll No., Answer-Sheet No., in the specified places given above and do your signature.
3. Make all entries in the OMR Answer-Sheet as per the given instructions otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.
4. **After opening the seal, ensure that the Question Booklet contains total no. of pages as mentioned above and printing of all the 150 questions is proper. If any discrepancy is found, inform the invigilator within 15 minutes and get the correct booklet.**
5. While answering the question from the Question Booklet, for each question choose the correct/most appropriate option out of four options given, as answer and darken the circle provided against that option in the OMR Answer-Sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle only with **Black** or **Blue ball point pen**.
6. Darken the circle of correct answer properly otherwise answers will not be evaluated. The candidate will be fully responsible for it.
7. **There are 150 objective type questions in this Question Booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and 1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.**
8. Do not write anything anywhere in the Question Booklet and the Answer-Sheet except making entries in the specified places otherwise OMR sheet will not be evaluated.
9. After completion of the examination, only OMR Answer Sheet and cover page of question booklet is to be handed over to the invigilator. Carbon copy of the Answer-Sheet and Question Booklet may be taken away by the examinee.
10. **This Question Booklet consists of Parts namely :**

(1) Physics Chemistry	30 Marks
(2) Organic Chemistry	35 Marks
(3) Inorganic Chemistry	35 Marks
(4) Education Psychology, Education Evaluation and Assessment, Pedagogy, Teaching Attitude	30 Marks
(5) General Hindi	05 Marks
(6) General English	05 Marks
(7) General Knowledge of Computer	05 Marks
(8) General Knowledge	05 Marks

All questions are compulsory.

11. **In case of any ambiguity in Hindi version the English version shall be considered authentic.**

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। दाहिनी ओर लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपनां अनुक्रमांक, उत्तर-पुस्तिका का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-शीट में समस्त प्रविष्टियां दिये गये निर्देशानुसार करें अन्यथा उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. **सील खोलने के बाद सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 150 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अंदर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त करें।**
5. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त केवल एक ही विकल्प का चयन कर उत्तर-शीट में सही विकल्प वाले गोले को जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बंधित हो **काले** या **नीले बॉल-प्वाइण्ट पेन** से भरें।
6. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।
7. **प्रश्न-पुस्तिका में 150 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है तथा गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।**
8. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-शीट में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियां भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें। अन्यथा OMR शीट का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।
9. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त केवल ओ.एम.आर. उत्तर-शीट एवं प्रश्न-पुस्तिका की कव्हर पेज वीक्षक को सौंपनी है। उत्तर-शीट की कार्बन कॉपी तथा प्रश्न-पुस्तिका परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
10. **इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग होंगे :**

(1) भौतिक रसायन	30 अंक
(2) कार्बनिक रसायन	35 अंक
(3) अकार्बनिक रसायन	35 अंक
(4) शैक्षिक मनोविज्ञान, शिक्षा में आंकलन एवं मूल्यांकन, शिक्षणशास्त्र, शैक्षिक अभिवृत्ति	30 अंक
(5) सामान्य हिन्दी	05 अंक
(6) सामान्य अंग्रेजी	05 अंक
(7) कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी	05 अंक
(8) सामान्य ज्ञान	05 अंक

सभी प्रश्न करने **अनिवार्य** हैं।

11. **यदि हिन्दी भाषा में कोई सन्देह है तो अंग्रेजी भाषा को ही प्रामाणिक माना जायेगा।**

SEAL

SEAL

PART - 01

Physics Chemistry

भाग - 01

भौतिक रसायन

1. One mole of N_2H_4 loses 10 mole of electrons to form a new compound Y. If all nitrogen appears in new compound, the oxidation state of nitrogen in Y will be :

(The oxidation state of hydrogen remains the same during conversion)

(A) +5

(B) +3

(C) +1

(D) Zero

1. एक मोल N_2H_4 10 मोल इलेक्ट्रॉन मुक्त करते हुये एक नया यौगिक Y का निर्माण करता है। यदि सभी नाइट्रोजन नये यौगिक में उपस्थित हो गया हो, तो Y में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्था होगी :

(परिवर्तन में हाइड्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्था समान रहती है।)

(A) +5

(B) +3

(C) +1

(D) शून्य

2. The temperature dependence of rate constant is expressed by Arrhenius equaiton.

$$k = Ae^{\frac{-Ea}{RT}}$$

Under what condition the value of rate constant is the smallest ?

(A) High Temperature and large E_a

(B) High Temperature and small E_a

(C) Low Temperature and large E_a

(D) Low Temperature and small E_a

2. दर नियतांक का ताप आधारण आरहेनियस समीकरण द्वारा व्यक्त किया जाता है :

$$k = Ae^{\frac{-Ea}{RT}}$$

किस परिस्थिति में दर नियतांक का मान निम्नतम होगा ?

(A) उच्च ताप एवं उच्च E_a

(B) उच्च ताप एवं निम्न E_a

(C) निम्न ताप एवं उच्च E_a

(D) निम्न ताप एवं निम्न E_a

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

3. $2A \rightarrow B+C$ would be a zero order reaction when :

(A) The rate of reaction is proportional to square of [A]

(B) The rate of reaction is same at any concentration of A.

(C) The rate of reaction is same at any concentration of B and C.

(D) The rate of reaction is doubled if concentration of B is increased by two folds.

3. $2A \rightarrow B+C$ एक शून्य कोटि की अभिक्रिया होगी जब कि :

(A) अभिक्रिया की दर [A] के वर्ग के समानुपाती हो।

(B) अभिक्रिया की दर A की किसी भी सान्द्रता पर समान हो।

(C) अभिक्रिया की दर B एवं C के किसी भी सान्द्रता पर समान हो।

(D) यदि B की सान्द्रता दुगनी कर दी जाये तो अभिक्रिया की दर दोगुनी हो जाये।

4. Copper crystallizes in fcc lattice with a unit cell edge of 361 pm. The radius of copper atom is :

(A) 181 pm

(B) 108 pm

(C) 128 pm

(D) 157 pm

4. कॉपर fcc जालक के अन्तर्गत क्रिस्टलीकृत होता है जिसका एकक सेल किनारा 361 pm है। कॉपर परमाणु की त्रिज्या है :

(A) 181 pm

(B) 108 pm

(C) 128 pm

(D) 157 pm

5. Which concentration can be calculated if the mole fraction and density of aqueous solution of HCl are known (a) Molality (b) Molarity (c) Mass Percentage ?

(A) (a) only

(B) (c) only

(C) (a) and (b) only

(D) (a), (b) and (c)

5. यदि HCl के जलीय विलयन का मोल प्रमाण तथा घनत्व ज्ञात हो तो विलयन की सान्द्रता किसके द्वारा परिकलित की जा सकती है : (a) मोललता (b) मोलरता (c) मात्रा प्रतिशतता ?

(A) केवल (a) से

(B) केवल (c) से

(C) केवल (a) एवं (b) से

(D) (a), (b) एवं (c) से

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

6. For the decomposition of $PCl_{5(g)}$ in a closed vessel, the degree of dissociation is α at total pressure P.

$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ which of the following relation is **correct** ?

(A) $\alpha = \sqrt{\frac{K_p}{K_p + P}}$

(B) $\alpha = \sqrt{\frac{K_p + P}{K_p}}$

(C) $\alpha = \sqrt{K_p + P}$

(D) $\alpha = \frac{1}{\sqrt{K_p + P}}$

6. बंद पात्र में $PCl_{5(g)}$ का विघटन के लिये, विघटन की मात्रा α कुल दाब P पर है :

$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ निम्न में से कौन सा संबंध **सही** है ?

(A) $\alpha = \sqrt{\frac{K_p}{K_p + P}}$

(B) $\alpha = \sqrt{\frac{K_p + P}{K_p}}$

(C) $\alpha = \sqrt{K_p + P}$

(D) $\alpha = \frac{1}{\sqrt{K_p + P}}$

7. 0.5 mole of Barium chloride reacts with 0.2 mole of sodium phosphate, the maximum number of moles of Barium phosphate that can formed is :

(A) 0.7

(B) 0.5

(C) 0.2

(D) 0.1

7. 0.5 मोल बेरियम क्लोराईड 0.2 मोल सोडियम फॉस्फेट से अभिक्रिया करता है, बेरियम फॉस्फेट के निर्मित सर्वाधिक मोल की संख्या हो सकती है :

(A) 0.7

(B) 0.5

(C) 0.2

(D) 0.1

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

8. Which one of the following is an example of heterogeneous catalysis ?

(A) Formation of SO_3 in lead chamber process

(B) Formation of SO_3 in contact process

(C) Hydrolysis of ester catalysed by H^+ ion

(D) Decomposition of $KClO_3$ in presence of MnO_2

8. निम्न में कौन एक विषमांग उत्प्रेरण का उदाहरण है ?

(A) सीस कक्ष प्रक्रम में SO_3 का निर्माण

(B) सम्पर्क विधि में SO_3 का निर्माण

(C) H^+ आयन उत्प्रेरित एस्टर का जल अपघटन

(D) MnO_2 की उपस्थिति में $KClO_3$ का विघटन

9. Consider the following **three** solutions :

(a) Sodium Acetate

(b) Acetic acid + Sodium Acetate

(c) Acetic acid

Correct sequence of pH of solutions is :

(A) (c) < (b) < (a)

(B) (b) < (a) < (c)

(C) (a) < (b) < (c)

(D) (c) < (a) < (b)

9. निम्न **तीन** विलयनों पर विचार कीजिये :

(a) सोडियम ऐसीटेट

(b) ऐसीटिक अम्ल + सोडियम ऐसीटेट

(c) ऐसीटिक अम्ल

विलयनों के pH का **सही** क्रम है :

(A) (c) < (b) < (a)

(B) (b) < (a) < (c)

(C) (a) < (b) < (c)

(D) (c) < (a) < (b)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

10. Consider the following statements :

(a) Total number of orbitals in a shell with principal quantum number 'n' is n^2.

(b) Total number of subshells in the 'n'th energy level is 'n'.

(c) The maximum number of electrons in a subshell is given by $(4l+2)$.

(d) $m=l+2$ where

l = azimuthal quantum number

m = magnetic quantum number

Correct statements are :

(A) (a), (c) and (d)

(B) (a), (b) and (c)

(C) (b), (c) and (d)

(D) (a), (b) and (d)

10. निम्न कथनों पर विचार कीजिये :

(a) प्रधान क्वाण्टम संख्या 'n' वाले एक कोश में उपस्थित आर्बिटलों की कुल संख्या n^2 है।

(b) 'n' वें ऊर्जा स्तर के लिये कुल उपकोशों की संख्या 'n' है।

(c) किसी उपकोश में इलेक्ट्रॉनों की सर्वाधिक संख्या $(4l+2)$ द्वारा दिया जाता है।

(d) $m=l+2$ जहाँ कि

l = दिगंशी क्वाण्टम संख्या

m = चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या

सही कथन हैं :

(A) (a), (c) एवं (d)

(B) (a), (b) एवं (c)

(C) (b), (c) एवं (d)

(D) (a), (b) एवं (d)

11. The root mean square velocity of a certain gas at 27°C is 3×10^4 cms^{-1}. The temperature at which the root mean square velocity of the gas will be 6×10^4 cms^{-1}.

(A) 54°C

(B) 108°C

(C) 1200 K

(D) 600 K

11. 27°C पर एक गैस का मूल माध्य वर्ग वेग 3×10^4 cms^{-1} है। तापक्रम, जिसमें गैस का मूल माध्य वर्ग वेग का मान 6×10^4 cms^{-1} होगा :

(A) 54°C

(B) 108°C

(C) 1200 K

(D) 600 K

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

12. A buffer solution contains 0.1 mole of sodium acetate dissolved in 1000 c.c. of 0.1 M acetic acid. On addition of 0.1 mole of sodium acetate is further added, the pH of resulting buffer is :

(A) pK_a

(B) $pK_a + 2$

(C) $pK_a - \log 2$

(D) $pK_a + \log 2$

12. एक बफर विलयन में 0.1 मोल सोडियम ऐसीटेट को 1000 c.c. 0.1 M ऐसीटिक अम्ल में विलेय किया गया है। 0.1 मोल सोडियम ऐसीटेट और मिलाया गया हो, तो परिणामी बफर का pH होगा :

(A) pK_a

(B) $pK_a + 2$

(C) $pK_a - \log 2$

(D) $pK_a + \log 2$

13. For a reaction $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$. The rate of reaction is :

(A) $\frac{1}{2}\frac{d[N_2O_5]}{dt}$

(B) $2\frac{d[N_2O_5]}{dt}$

(C) $\frac{1}{4}\frac{d[NO_2]}{dt}$

(D) $4\frac{d[NO_2]}{dt}$

13. $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ अभिक्रिया के लिये, अभिक्रिया की दर है :

(A) $\frac{1}{2}\frac{d[N_2O_5]}{dt}$

(B) $2\frac{d[N_2O_5]}{dt}$

(C) $\frac{1}{4}\frac{d[NO_2]}{dt}$

(D) $4\frac{d[NO_2]}{dt}$

14. Among the following which are **mismatched** ?

(a) Sol - Purple of Casius

(b) Emulsion - Milk

(c) Gel - Sea Foam

(d) Aerosol - Pumice Stone

(A) (a) and (b)

(B) (b) and (c)

(C) (c) and (d)

(D) (a) and (d)

14. निम्न के मध्य कौन एक **सुमेलित नहीं** है ?

(a) सॉल – पर्पल ऑफ कैसियस

(b) पायस – दूध

(c) जेल – समुद्रीझाग

(d) एरोसॉल – प्यूमिक पत्थर

(A) (a) एवं (b)

(B) (b) एवं (c)

(C) (c) एवं (d)

(D) (a) एवं (d)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

15. The temperature at which real gases obey the ideal gas laws over a wide range of pressure is called :

(A) Critical temperature

(B) Boyle temperature

(C) Inversion temperature

(D) Reduced temperature

15. दाब के विस्तृत परास में, तापक्रम जिसमें वास्तविक गैस आदर्श गैसों के नियमों का पालन करती हो को कहते हैं :

(A) क्रान्तिक तापक्रम

(B) बॉयल तापक्रम

(C) प्रतिलोमन तापक्रम

(D) समानीत तापक्रम

16. Among the following statements. Which statement is **not correct** ?

(A) Fluorine is the strongest oxidising agent.

(B) I^- ion is the powerful reducing agent.

(C) Equivalent mass of $K_2Cr_2O_7$ in acidic medium is $\frac{M}{3}$.

(D) $3ClO^- \rightarrow ClO_3^- + 2Cl^-$ is a disproportion reaction.

16. निम्न कथनों के मध्य कौन सा कथन **सही नहीं** हैं ?

(A) फ्लोरीन प्रबलतम आक्सीकारक है।

(B) I^- आयन प्रबल अवकारक है।

(C) अम्लीय माध्यम में $K_2Cr_2O_7$ की तुल्यांकी मात्रा $\frac{M}{3}$ है।

(D) $3ClO^- \rightarrow ClO_3^- + 2Cl^-$ एक विअनुपातिक अभिक्रिया है।

17. If uncertainty in position and momentum are equal, the uncertainty in velocity is :

(A) $\frac{1}{2m}\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

(B) $\sqrt{\frac{h}{2\pi}}$

(C) $\frac{1}{m}\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

(D) $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

17. यदि स्थिति तथा संवेग ज्ञात करने की अनिश्चितता समान हो, तो वेग ज्ञात करने की अनिश्चितता है :

(A) $\frac{1}{2m}\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

(B) $\sqrt{\frac{h}{2\pi}}$

(C) $\frac{1}{m}\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

(D) $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Which can adsorb larger volume of hydrogen gas ?

(A) Colloidal solution of Palladium

(B) Finely divided Nickel

(C) Finely divided Platinum

(D) Colloidal $Fe(OH)_3$

18. कौन हाइड्रोजन गैस अधिकता में अधिशोषित कर सकता है ?

(A) पैलेडियम का कोलायडल विलयन

(B) बारीक पिसा हुआ निकल

(C) बारीक पिसा हुआ प्लैटिनम

(D) कोलायडल $Fe(OH)_3$

19. The solubility of a sparingly soluble salt is S, the specific conductance (K) and equivalent conductance at zero concentration are related as :

(A) $S = \frac{1000}{K}\lambda_0$

(B) $S = K\lambda_0$

(C) $S = \frac{K}{1000\ \lambda_0}$

(D) $S = \frac{1000\ K}{\lambda_0}$

19. एक अति अल्प विलेय लवण की विलेयता 'S' है, विशिष्ट चालकता (K) एवं शून्य सान्द्रता पर तुल्यांकी चालकता संबंधित हैं :

(A) $S = \frac{1000}{K}\lambda_0$

(B) $S = K\lambda_0$

(C) $S = \frac{K}{1000\ \lambda_0}$

(D) $S = \frac{1000\ K}{\lambda_0}$

20. Which of the following electrolyte will have maximum flocculation value for $Fe(OH)_3$ sol. ?

(A) NaCl

(B) Na_2S

(C) $(NH_4)_3PO_4$

(D) K_2SO_4

20. $Fe(OH)_3$ सॉल. के लिये किस विद्युत अपघट्य का फ्लॉकुलेशन मान सर्वाधिक होगा ?

(A) NaCl

(B) Na_2S

(C) $(NH_4)_3PO_4$

(D) K_2SO_4

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

21. An X molal solution in carbon tetrachloride shows the mole fraction of solute equal to 0.23527, the value of X is :

(A) 1.55

(B) 1.82

(C) 2.00

(D) 2.16

21. कार्बन टेट्राक्लोराईड के X मोलल विलयन में विलेय का मोल प्रमाण 0.23527 के तुल्य हैं, X का मान है :

(A) 1.55

(B) 1.82

(C) 2.00

(D) 2.16

22. When a lead storage battery is discharged, then :

(A) $PbSO_4$ is consumed

(B) SO_2 is evolved

(C) Lead is formed

(D) H_2SO_4 is consumed

22. जब एक लेड संचायक बैटरी का डिस्चार्ज होता है तब :

(A) $PbSO_4$ उपयोग होता है।

(B) SO_2 मुक्त होता है।

(C) लेड का निर्माण होता है।

(D) H_2SO_4 उपयोग होता है।

23. The temperature at which the molarity of pure water is equal to its molality ?

(A) 273 K

(B) 298 K

(C) 277 K

(D) 300 K

23. किस तापक्रम पर शुद्ध जल की मोलरता, मोललता के तुल्य होती है ?

(A) 273 K

(B) 298 K

(C) 277 K

(D) 300 K

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

24. Under which condition would the free energy change for a reaction be relatively temperature independent.

(A) $\Delta H^\circ < 0$

(B) $\Delta H^\circ > 0$

(C) ΔS° has large positive value.

(D) ΔS° has a small magnitude.

24. किस परिस्थिति में किसी अभिक्रिया के लिये मुक्त ऊर्जा परिवर्तन अपेक्षाकृत तापक्रम से स्वतंत्र होगा, जब कि :

(A) $\Delta H^\circ < 0$

(B) $\Delta H^\circ > 0$

(C) ΔS° का मान उच्च एवं धनात्मक हो।

(D) ΔS° का मान निम्न परिमाण का हो।

25. When zinc metal is added to an aqueous solution containing magnesium nitrate and silver nitrate, then :

(a) Zn is oxidized.

(b) Mg^{2+} is reduced.

(c) Ag^{+} is reduced.

(d) No reaction takes place.

(A) (a) and (b) only

(B) (a) and (c) only

(C) (a), (b) and (c)

(D) (d) only

25. जब जिंक धातु को मैग्नीशियम नाइट्रेट एवं सिल्वर नाइट्रेट के एक जलीय विलयन में मिलाया जाता है, तो :

(a) Zn का ऑक्सीकरण होता है।

(b) Mg^{2+} का अवकरण होता है।

(c) Ag^{+} का अवकरण होता है।

(d) कोई क्रिया नहीं होती।

(A) केवल (a) एवं (b)

(B) केवल (a) एवं (c)

(C) (a), (b) एवं (c)

(D) केवल (d)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

26. In an antifluorite structures cations occupy :

(A) Octahedral Voids

(B) Centre of the Cube

(C) Tetrahedral Voids

(D) Corners of the Cube

26. एण्टीफ्लोराईट संरचना में धनायन उपस्थित रहता है :

(A) अष्टफलकीय रिक्तियों में

(B) घन के केन्द्र में

(C) चतुष्फलकीय रिक्तियों में

(D) घन के कोनों पर

27. The heat of combustion of solid benzoic acid at constant volume is -32.30 kJ at 27°C. The heat of combustion at constant pressure is :

(A) $-321.30-300R$

(B) $-321.30+300R$

(C) $-321.30-150R$

(D) $-321.30+900R$

27. स्थिर आयतन पर ठोस बेंजोइक अम्ल की दहन ऊष्मा 27°C पर -32.30 किलो जूल है, स्थिर दाब पर दहन ऊष्मा है :

(A) $-321.30-300R$

(B) $-321.30+300R$

(C) $-321.30-150R$

(D) $-321.30+900R$

28. Camphor is often used in molecular mass determination because :

(A) It is readily available.

(B) It has very high cryoscopic constant.

(C) It is volatile.

(D) It acts as solvent for organic substances.

28. आणविक मात्रा ज्ञात करने में हमेशा कपूर का उपयोग होता है क्योंकि :

(A) यह सरलता से उपलब्ध है।

(B) इसका हिमांकमितीय स्थिरांक उच्च है।

(C) यह वाष्पशील है।

(D) यह कार्बनिक पदार्थों के लिये विलायक का कार्य करता है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

29. How many coulombs of electricity are required for oxidation of 1 mole of H_2O_2 to O_2 ?

(A) 9.65×10^4 C

(B) 1.93×10^4 C

(C) 1.93×10^5 C

(D) 93000 C

29. एक मोल H_2O_2 का O_2 में ऑक्सीकरण के लिये कितने कूलम्ब विद्युत की आवश्यकता होती है ?

(A) 9.65×10^4 C

(B) 1.93×10^4 C

(C) 1.93×10^5 C

(D) 93000 C

30. Consider the following statements about Vander Waal adsorption :

(a) Heat of adsorption is about 20 - 40 kJ mol^{-1}.

(b) Gases with higher critical temperature are readily adsorbed.

(c) It is specific in nature.

(d) Degree of adsorption increases with temperature.

Wrong statements are :

(A) (a) and (b)

(B) (a) and (c)

(C) (b) and (c)

(D) (c) and (d)

30. वान्डरवाल अधिशोषण के लिये निम्न कथनों पर विचार कीजिये :

(a) अधिशोषण ऊष्मा लगभग 20 - 40 किलो जूल मोल$^{-1}$ है।

(b) उच्च क्रान्तिक तापक्रम वाले गैसें सरलता से अधिशोषित होती हैं।

(c) यह विशिष्ट प्रकृति का होता है।

(d) ताप वृद्धि के साथ अधिशोषणकी मात्रा में वृद्धि होती है।

गलत कथन हैं :

(A) (a) एवं (b)

(B) (a) एवं (c)

(C) (b) एवं (c)

(D) (c) एवं (d)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

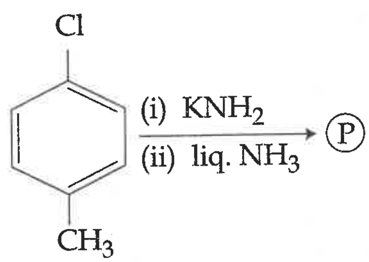
PART - 02

Organic Chemistry

भाग - 02

कार्बनिक रसायन

31. In the reaction



The major product (P) is :

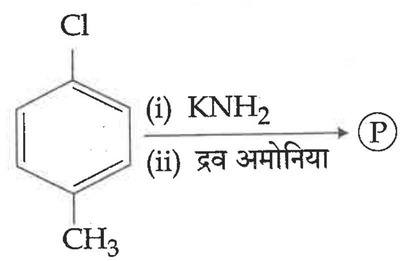
(A) o - toluidine

(B) p - toluidine

(C) m - toluidine

(D) p - chloroaniline

31. अभिक्रिया में



मुख्य उत्पाद (P) है :

(A) o - टॉलुडीन

(B) p - टॉलुडीन

(C) m - टॉलुडीन

(D) p - क्लोरोएनीलीन

32. Which of the following is **not** an antibiotic ?

(A) Pencillin

(B) Chloramphenicol

(C) Sulphaguanidine

(D) None of these

32. निम्न में से कौन एन्टीबायोटिक **नहीं** है ?

(A) पेन्सिलीन

(B) क्लोरैम्फेनिकॉल

(C) सल्फाग्वानिडीन

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

33. Which of the following will **not** form iodoform with I_2/OH^- ?

(A) Isopropyl alcohol

(B) Ethanal

(C) Ethanol

(D) Benzyl Alcohol

33. निम्न में से कौन I_2/OH^- के साथ अभिक्रिया कर आयडोफार्म **नहीं** देता ?

(A) आइसोप्रोपाइल अल्कोहल

(B) इथेनल

(C) इथेनॉल

(D) बेन्जाइल अल्कोहल

34. $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-O-CH_2-C_6H_5$ can be prepared by Williamson ether synthesis using :

(A) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-CH_2Cl$ and C_6H_5ONa

(B) $C_6H_5CH_2Cl$ and $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-ONa$

(C) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-Cl$ and $C_6H_5CH_2ONa$

(D) All of these

34. $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-O-CH_2-C_6H_5$ को विलियमसन् ईथर संश्लेषण द्वारा निम्न के प्रयोग से प्राप्त किया जा सकता है :

(A) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-CH_2Cl$ और C_6H_5ONa

(B) $C_6H_5CH_2Cl$ और $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-ONa$

(C) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{|}}{C}-Cl$ और $C_6H_5CH_2ONa$

(D) उपरोक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

35. Primary nitro compounds reacts with nitrous acid to form nitrolic acid which dissolve in sodium hydroxide to give :

(A) Blue solution

(B) Yellow solution

(C) Red solution

(D) Colourless solution

35. प्राथमिक नाइट्रो यौगिक नाइट्रस अम्ल से अभिक्रिया कर नाइट्रोलिक अम्ल बनाता है जो सोडियम हाइड्रॉक्साइड में विलेय होकर देता है :

(A) नीला विलयन

(B) पीला विलयन

(C) लाल विलयन

(D) रंगहीन विलयन

36. When propanol is heated with Zn-Hg and conc. HCl, which is formed ?

(A) C_3H_8

(B) C_3H_7Cl

(C) C_3H_4

(D) C_3H_6

36. जब प्रोपेनॉल को Zn-Hg और सान्द्र HCl के साथ गर्म किया जाता है, तो प्राप्त होता है :

(A) C_3H_8

(B) C_3H_7Cl

(C) C_3H_4

(D) C_3H_6

37. Chlorination of boiling toluene in the presence of sunlight followed by treatment with aqueous NaOH gives :

(A) 2, 4 - dihydroxy toluene

(B) o - cresol

(C) p - cresol

(D) Benzoic Acid

37. सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में उबलते हुए टॉलुइन का क्लोरीनीकरण तत्पश्चात् जलीय NaOH के साथ अभिक्रिया कराने पर प्राप्त होता है :

(A) 2, 4 - डाइहाइड्रॉक्सी टॉलुइन

(B) o - क्रेसाल

(C) p - क्रेसाल

(D) बेन्जोइक अम्ल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

(A) Sterility

(B) Beri-Beri

(C) Scurvy

(D) None of these

(A) जननशक्ति में कमी

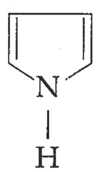
(B) बेरी–बेरी

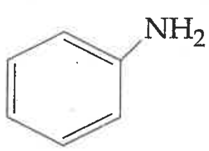
(C) स्कर्वी

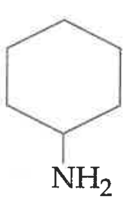
(D) इनमें से कोई नहीं

39. Which of the following is most basic ?

(A)

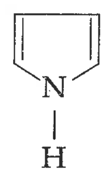
(B) 

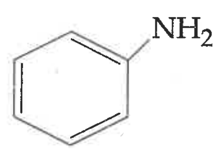
(C) 

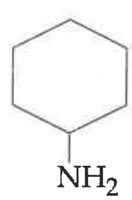
(D) 

39. निम्न में से कौन सर्वाधिक क्षारीय है ?

(A)

(B) 

(C) 

(D) 

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

40. Total no. of structural isomers in $C_4H_{11}N$ are :

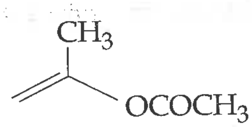
(A) 8

(B) 6

(C) 4

(D) 10

41. How will you distinguish the products obtained by acidic hydrolysis of :

(I) 

(II)

(A) $NaHSO_3$

(B) Lucas reagent

(C) Fehling's solution

(D) Brady's reagent

42. The IUPAC name of vinyl acetylene is :

(A) But - 1 - yne - 3 - ene

(B) But - 1 - en - 3 - yne

(C) Pent - 1 - en - 4 - yne

(D) Pent - 4 - yne - 1 - ene

40. $C_4H_{11}N$ में कुल संरचनात्मक समावयवियों की संख्या हैं :

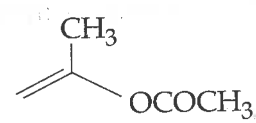
(A) 8

(B) 6

(C) 4

(D) 10

41. अम्लीय जल अपघटन के पश्चात् उत्पाद को कैसे विभेदित करेंगे :

(I) 

(II)

(A) $NaHSO_3$

(B) लुकास अभिकर्मक

(C) फेहलिंग विलयन

(D) ब्रेडी अभिकर्मक

42. विनाइल एसीटिलीन का IUPAC नाम है :

(A) ब्यूट - 1 - आइन - 3 - इन

(B) ब्यूट - 1 - इन - 3 - आइन

(C) पेन्ट - 1 - इन - 4 - आइन

(D) पेन्ट - 4 - आइन - 1 - इन

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

43. Which of the following compounds is a natural biopolymer ?

(A) DNA

(B) Rubber

(C) Nylon

(D) Teflon

44. Which of the following is a hypnotic ?

(A) metaldehyde

(B) acetaldehyde

(C) paraldehyde

(D) none of these

45. $\text{Cumene} \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O/H^+]{\text{(i) } O_2} \text{Ⓟ} + \text{Ⓠ}$

Ⓟ and Ⓠ are respectively :

(A) Toluene, Propene

(B) Phenol, Acetone

(C) Phenol, Acetaldehyde

(D) Toluene, Propylchloride

46. An organic compound contains 4% sulphur. Its minimum molecular wt. is :

(A) 400

(B) 200

(C) 1600

(D) 800

43. निम्न में से कौन सा यौगिक एक प्राकृतिक बायोपॉलीमर है ?

(A) डीएनए

(B) रबर

(C) नाइलान

(D) टेफ्लान

44. निम्न में से कौन सा निद्राकारी है ?

(A) मेटाएल्डिहाइड

(B) एसिटल्डिहाइड

(C) पैराल्डिहाइड

(D) इनमें से कोई नहीं

45. $\text{क्यूमीन} \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O/H^+]{\text{(i) } O_2} \text{Ⓟ} + \text{Ⓠ}$

Ⓟ तथा Ⓠ क्रमशः है :

(A) टॉलुइन, प्रोपीन

(B) फीनॉल, एसीटोन

(C) फीनॉल, एसिटल्डीहाइड

(D) टॉलुइन, प्रोपिल क्लोराइड

46. एक कार्बनिक यौगिक में 4% सल्फर है। इसका न्यूनतम अणुभार है ?

(A) 400

(B) 200

(C) 1600

(D) 800

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

47. The carbon atoms of glucose involved in osazone formation are :

(A) 2 and 3

(B) 1 and 2

(C) 5 and 6

(D) 3 and 4

47. ग्लुकोज के ओसाजोन फॉरमेशन में कार्बन परमाणु प्रयुक्त होते हैं :

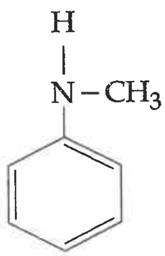
(A) 2 तथा 3

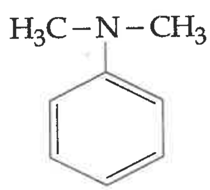
(B) 1 तथा 2

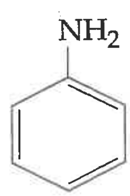
(C) 5 तथा 6

(D) 3 तथा 4

48. Which will show carbylamine reactions ?

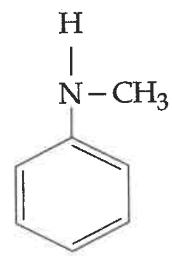
(A) 

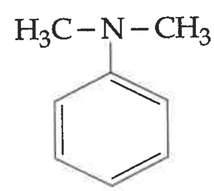
(B) 

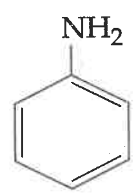
(C) 

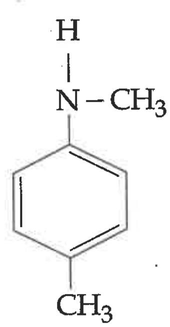
(D)

48. निम्न में से कौन कार्बिलअमीन अभिक्रिया देगा ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

49. A substance C_5H_{10} does not reduce Fehling's solution, forms a phenyl hydrazone, shows the haloform reaction and can be converted into n-pentane by strong reduction. The structural formula of the original substance is :

(A) $C_2H_5COC_2H_5$

(B) $CH_3COC_3H_7$

(C) $CH_3COCH(CH_3)_2$

(D) C_4H_9CHO

49. एक पदार्थ C_5H_{10} फेहलिंग विलयन को अपचयित नहीं करता, फिनाइल हाइड्राजोन बनाता है, हेलोफार्म अभिक्रिया देता है और प्रबल अपचायक के द्वारा n-पेन्टेन में परिवर्तित हो जाता है। मूल पदार्थ का संरचनात्मक सूत्र है :

(A) $C_2H_5COC_2H_5$

(B) $CH_3COC_3H_7$

(C) $CH_3COCH(CH_3)_2$

(D) C_4H_9CHO

50. Which of the following reagent used for the detection of Protein ?

(A) Conc. HNO_3

(B) Fehling Solution

(C) Tollen's Reagent

(D) None of these

50. प्रोटीन की पहचान के लिए निम्न में से कौन सा अभिकर्मक प्रयुक्त होता है ?

(A) सान्द्र HNO_3

(B) फेहलिंग विलयन

(C) टोलेंस विलयन

(D) इनमें से कोई नहीं

51. Which has a smell of oil of winter green ?

(A) Benzoic Acid

(B) Benzaldehyde

(C) Methyl Salicylate

(D) Acetyl Salicylic Acid

51. किसमें विन्टर ग्रीन के तेल की गन्ध होती है ?

(A) बेन्जोइक अम्ल

(B) बेन्जैल्डिहाइड

(C) मेथिल सेलिसिलेट

(D) एसीटिल सेलिसिलिक अम्ल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

52. Which of the following is the strongest nucleophile ?

(A) $C_2H_5\overset{\ominus}{O}:$

(B) $:\overset{\ominus}{O}H$

(C) $:\overset{\ominus}{I}$

(D) $:\overset{\ominus}{C}N$

52. निम्न में कौन सा प्रबलतम न्यूक्लियोफाइल है ?

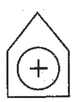
(A) $C_2H_5\overset{\ominus}{O}:$

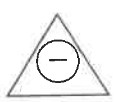
(B) $:\overset{\ominus}{O}H$

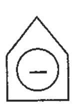
(C) $:\overset{\ominus}{I}$

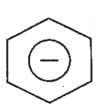
(D) $:\overset{\ominus}{C}N$

53. Which of the following is the most stable species ?

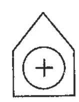
(A) 

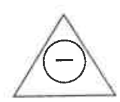
(B) 

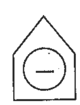
(C) 

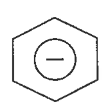
(D) 

53. निम्न में से कौन सा स्पीशीज़ सर्वाधिक स्थायी है ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

54. Salicylic Acid is prepared from phenol by :

(A) Cannizzaro reaction

(B) Reimer-Tieman reaction

(C) Kolbe reaction

(D) None of the above

54. सैलिसिलिक अम्ल को फीनॉल से निम्न अभिक्रिया द्वारा प्राप्त किया जाता है :

(A) कैनिजारो अभिक्रिया

(B) रीमर–टीमन अभिक्रिया

(C) कोल्बे अभिक्रिया

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

55. 0.037 g of an alcohol (R-OH) was added to CH_3MgBr and the gas evolved measured 11.2 ml at STP. The molecular mass of alcohol will be :

(A) 77

(B) 47

(C) 79

(D) 74

55. 0.037 ग्रा. एक अल्कोहल (R-OH) को CH_3MgBr में मिलाने पर 11.2 मिली STP पर गैस निकलती है। अल्कोहल का अणुभार होगा :

(A) 77

(B) 47

(C) 79

(D) 74

56. In the sulphonation of benzene, the active species involved is :

(A) SO_2

(B) SO_4^{2-}

(C) SO_3

(D) HSO_4^-

56. बेन्जीन के सल्फोनीकरण में सक्रिय स्पीशीज़ है :

(A) SO_2

(B) SO_4^{2-}

(C) SO_3

(D) HSO_4^-

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

57. Propene and propyne can be distinguished by :

(A) Br_2/CCl_4

(B) dil. $KMnO_4$

(C) conc. H_2SO_4

(D) $AgNO_3/NH_4OH$

57. प्रोपीन तथा प्रोपाइन में विभेद कर सकते हैं :

(A) Br_2/CCl_4 के द्वारा

(B) तनु $KMnO_4$ के द्वारा

(C) सान्द्र H_2SO_4 के द्वारा

(D) $AgNO_3/NH_4OH$ के द्वारा

58. The poisonous gas evolved in Bhopal gas tragedy was :

(A) CO

(B) CH_3NCO

(C) CH_3NC

(D) CH_3CN

58. भोपाल गैस ट्रेजेडी में कौन सी जहरीली गैस निकली थी ?

(A) CO

(B) CH_3NCO

(C) CH_3NC

(D) CH_3CN

59. Which of the following may be prepared by Gabriel phthalimide synthesis ?

(A) Aromatic amines

(B) Aliphatic 2° amines

(C) Aromatic amides

(D) Aliphatic 1° amines

59. निम्न में से कौन गैब्रिल थैलिमाइड संश्लेषण के द्वारा बनाया जा सकता है ?

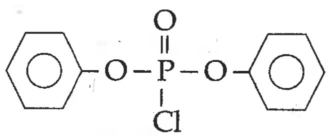
(A) एरोमैटिक अमीन

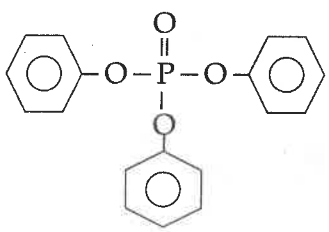
(B) एलिफैटिक 2° अमीन

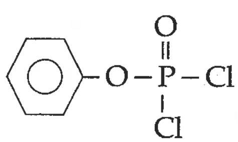
(C) एरोमैटिक एमाइड्स

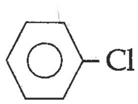
(D) एलिफैटिक 1° अमीन

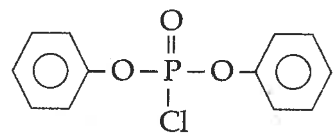
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

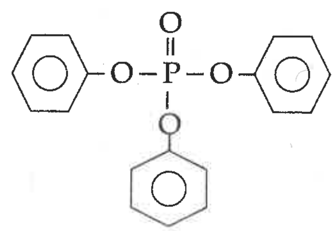
(A) 

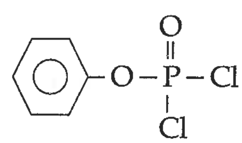
(B) 

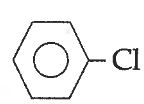
(C) 

(D) 

(A) 

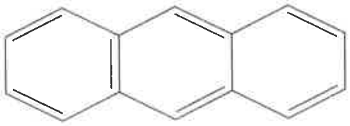
(B) 

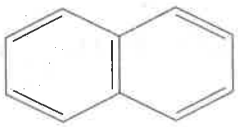
(C) 

(D) 

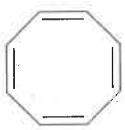
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

61. Which of the following will have lowest heat of hydrogenation per mole of compound ?

(A) 

(B) 

(C)

(D) 

62. In a given reaction :

$$C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_5 \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } CH_3MgBr \text{ (Excess)}} (P)$$

(P) will be :

(A) $C_6H_5-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-C_6H_5$

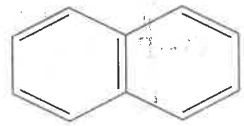
(B) C_6H_5COOH

(C) $C_6H_5CH(OH)CH(OH)C_6H_5$

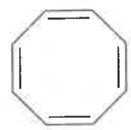
(D) $C_6H_5-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_5$

61. निम्न किस यौगिक में प्रतिमोल हाइड्रोजनीकरण ऊष्मा न्यूनतम होगी ?

(A)

(B) 

(C)

(D) 

62. दिये गये अभिक्रिया में

$$C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_5 \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } CH_3MgBr \text{ (अधिकता)}} (P)$$

(P) होगा :

(A) $C_6H_5-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-C_6H_5$

(B) C_6H_5COOH

(C) $C_6H_5CH(OH)CH(OH)C_6H_5$

(D) $C_6H_5-\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_6H_5$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

(a) p - nitrophenol

(b) o - nitrophenol

(c) m - nitrophenol

(d) phenol

(A) (a) > (b) > (c) > (d)

(B) (b) > (a) > (d) > (c)

(C) (b) > (a) > (c) > (d)

(D) (a) > (b) > (d) > (c)

(a) पैरा – नाइट्रोफीनॉल

(b) आर्थो – नाइट्रोफीनॉल

(c) मेटा – नाइट्रोफीनॉल

(d) फीनाल

(A) (a) > (b) > (c) > (d)

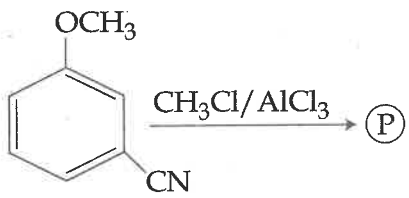
(B) (b) > (a) > (d) > (c)

(C) (b) > (a) > (c) > (d)

(D) (a) > (b) > (d) > (c)

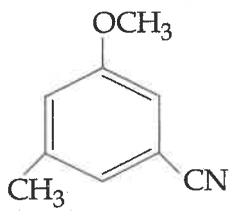
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

64. In the reaction :

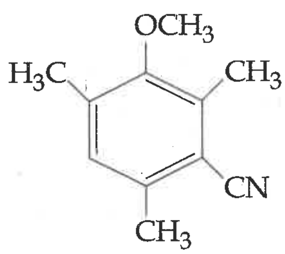


The product (P) will be :

(A)

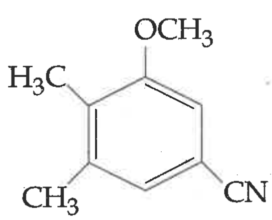


(B)



(C)

(D)



65. Dacron is an example of :

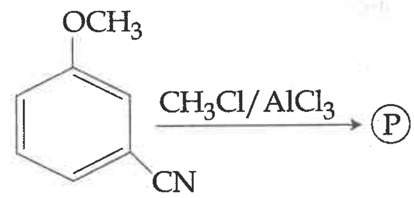
(A) polyester

(B) polyamide

(C) polyurethene

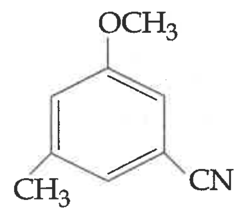
(D) None of these

64. अभिक्रिया में

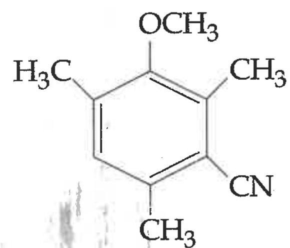


उत्पाद (P) होगा :

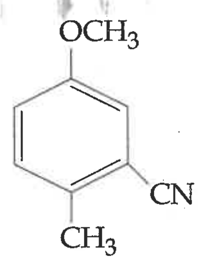
(A)



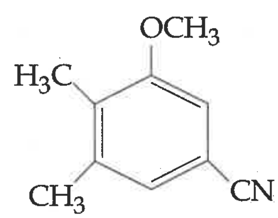
(B)



(C)



(D)



65. डेक्रॉन एक उदाहरण है :

(A) पॉलिस्टर का

(B) पॉलिएमाइड का

(C) पॉलियूरेथिन का

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

PART - 03

Inorganic Chemistry

भाग - 03

अकार्बनिक रसायन

66. Structure of ClF_2^- and ClF_2^+ are :

(A) Linear and bent

(B) Linear and Linear

(C) Angular and Linear

(D) Angular and Pyramidal

66. ClF_2^- एवं ClF_2^+ की संरचना है :

(A) रेखीय एवं बेन्ट

(B) रेखीय एवं रेखीय

(C) कोणिय एवं रेखीय

(D) कोणिय एवं पिरामिडिय

67. Li **does not** occur with Na or K.

(A) Li is very reactive

(B) Li is less reactive

(C) Li is too small

(D) IP value is high

67. Na या K के साथ Li **नहीं** पाया जाता है।

(A) Li अत्यधिक क्रियाशील है।

(B) Li कम क्रियाशील है।

(C) Li बहुत छोटा है।

(D) आयनन विभव का मान उच्च है।

68. Which of the following statements is **correct** about the fluorides of Xenon ?

(A) $XePtF_6$ was the first noble gas compound isolated.

(B) With SbF_5, XeF_2 acts as a Lewis basic.

(C) With RbF, XeF_6 acts as a Lewis acid

(D) All are correct

68. जीनॉन के फ्लोराइडों के संबंध में कौन सा कथन **सत्य** है ?

(A) $XePtF_6$ पहला नोबल गैस यौगिक, जिसे पृथक किया गया।

(B) SbF_5 के साथ XeF_2 लुईस क्षार की भाँति कार्य करता है।

(C) RbF के साथ XeF_6 लुईस अम्ल की भाँति कार्य करता है।

(D) उपरोक्त सभी सही हैं।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

69. High purity copper metal is obtained by :

(A) Carbon reduction

(B) Hydrogen reduction

(C) Electrolytic reduction

(D) Thermite reduction

69. शुद्ध कॉपर धातु प्राप्त होता है।

(A) कार्बन अपचयन से

(B) हाइड्रोजन अपचयन से

(C) विद्युतीय अपचयन से

(D) तापीय अपचयन से

70. The colour of Cs_2O is :

(A) White

(B) Yellow

(C) Pale Yellow

(D) Orange

70. Cs_2O का रंग है :

(A) सफेद

(B) पीला

(C) हल्का पीला

(D) नारंगी

71. Number of electrons transferred in each case when $KMnO_4$ acts as an oxidising agent to give MnO_2, Mn^{2+}, $Mn(OH)_3$, MnO_4^{2-} are respectively.

(A) 3, 5, 4, and 1

(B) 4, 3, 1 and 5

(C) 1, 3, 4 and 5

(D) 5, 4, 3 and 1

71. $KMnO_4$ से MnO_2, Mn^{2+}, $Mn(OH)_3$, MnO_4^{2-} बनने पर कितनी संख्या में इलेक्ट्रॉन का आदान-प्रदान होगा। जहाँ $KMnO_4$ एक आक्सीकारक की भाँति कार्य करेगा :

(A) 3, 5, 4, और 1

(B) 4, 3, 1 और 5

(C) 1, 3, 4 और 5

(D) 5, 4, 3 और 1

72. The ionisation potential of which element is highest ?

(A) H

(B) He

(C) Ar

(D) F

72. किस तत्व का आयनन विभव सर्वाधिक है ?

(A) H

(B) He

(C) Ar

(D) F

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

73. What is the chemical formula of Fool's gold ?

(A) $FeCO_3$
(B) FeS_2
(C) $Fe_2O_3.\ 3H_2O$
(D) $FeO.\ TiO_2$

73. फूल्स गोल्ड का रासायनिक सूत्र क्या है ?

(A) $FeCO_3$
(B) FeS_2
(C) $Fe_2O_3.\ 3H_2O$
(D) $FeO.\ TiO_2$

74. What is the oxidation state and nature of hydrogen in N_3H and NH_3 ?

(A) +1, (acidic) and +1, (basic)
(B) $+\frac{1}{3}$, (acidic) and +1, (basic)
(C) $+\frac{1}{3}$, (acidic) and +1, (neutral)
(D) +1, (basic) and +1, (acidic)

74. N_3H और NH_3 में हाइड्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्था एवं हाइड्रोजन की प्रकृति क्या हैं ?

(A) +1, (अम्लीय) और +1, (क्षारीय)
(B) $+\frac{1}{3}$, (अम्लीय) और +1, (क्षारीय)
(C) $+\frac{1}{3}$, (अम्लीय) और +1, (उदासीन)
(D) +1, (क्षारीय) और +1, (अम्लीय)

75. Which will have the highest thermal stability ?

(A) PH_3
(B) NH_3
(C) $(CH_3)_3N$
(D) $(C_2H_5)_3N$

75. तापीय स्थायित्वता किस अणु का सर्वाधिक होगा ?

(A) PH_3
(B) NH_3
(C) $(CH_3)_3N$
(D) $(C_2H_5)_3N$

76. Which of the following **cannot** be oxidised by H_2O_2 ?

(A) O_3
(B) KI
(C) PbS
(D) Na_2SO_3

76. निम्न में से कौन H_2O_2 द्वारा आक्सीकृत **नहीं** होगा ?

(A) O_3
(B) KI
(C) PbS
(D) Na_2SO_3

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

77. Potassium **cannot** be extracted by electrolysis of fused KCl alone Why ?

(A) temperature is high

(B) Vaporisation of metal

(C) Potassium is insoluble in KCl

(D) Potassium ion have low discharge Potential

77. केवल गलित KCl के विद्युत-अपघटन से पोटेशियम प्राप्त **नहीं** किया जा सकता क्यों ?

(A) उच्च ताप

(B) धातु का वाष्पीकरण

(C) पोटेशियम का KCl में अविलेय होना

(D) पोटेशियम आयन का निर्वहन क्षमता कम होना

78. Which one of the following is the strongest acid ?

(A) $SO(OH)_2$

(B) $SO_2(OH)_2$

(C) $ClO_2(OH)$

(D) $ClO_3(OH)$

78. निम्न में से कौन तीव्र अम्ल है ?

(A) $SO(OH)_2$

(B) $SO_2(OH)_2$

(C) $ClO_2(OH)$

(D) $ClO_3(OH)$

79. Square planar complex is formed by hybridization of which atomic orbitals ?

(A) s, p_x, p_y, p_z, dy_z

(B) s, p_x, p_y, $d_{x^2-y^2}$

(C) s, p_x, p_y, d_{z^2}

(D) s, p_x, p_z, d_{x-y}

79. किन-किन कक्षकों के हाइब्रीडिकरण से वर्ग समतलीय जटिल यौगिक बनते हैं ?

(A) s, p_x, p_y, p_z, dy_z

(B) s, p_x, p_y, $d_{x^2-y^2}$

(C) s, p_x, p_y, d_{z^2}

(D) s, p_x, p_z, d_{x-y}

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

80. In $[Cr\ (C_2O_4)_3]^{3-}$ the isomerism shown is :

(A) Ligand isomerism

(B) Optical isomerism

(C) geometrical isomerism

(D) ionisation isomerism

80. $[Cr\ (C_2O_4)_3]^{3-}$ में कौन सी समवयवता होगी ?

(A) लिगण्ड समावयवता

(B) प्रकाशिक समावयवता

(C) ज्यामितीय समावयवता

(D) आयनन समावयवता

81. Malachite is a mineral of :

(A) Magnesium

(B) Aluminium

(C) Copper

(D) Iron

81. मैलाकाइट किसका खनिज है ?

(A) मैग्नीशियम

(B) एल्यूमिनियम

(C) कॉपर

(D) आयरन

82. The formula of tris (ethylene-diamine) cobalt (iii) sulphate is :

(A) $[Co(en)_3]SO_4$

(B) $[Co(en)_3]_2SO_4$

(C) $[Co(en)_3SO_4]$

(D) $[Co(en)_3]_2(SO_4)3$

82. ट्रिस (इथिलिन डाएअमीन) कोबाल्ट (iii) सल्फेट का सूत्र है :

(A) $[Co(en)_3]SO_4$

(B) $[Co(en)_3]_2SO_4$

(C) $[Co(en)_3SO_4]$

(D) $[Co(en)_3]_2(SO_4)3$

83. The size of hydrated ions of Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+} are in the order of :

(A) $Al^{3+} > Na^+ > Mg^{2+}$

(B) $Mg^{2+} > Na^+ < Al^{3+}$

(C) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+$

(D) $Na^+ < Mg^{2+} < Al^{3+}$

83. Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+} के जलयोजित आयन के आकार का क्रम होगा :

(A) $Al^{3+} > Na^+ > Mg^{2+}$

(B) $Mg^{2+} > Na^+ < Al^{3+}$

(C) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+$

(D) $Na^+ < Mg^{2+} < Al^{3+}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

84. Which form of carbon has a two dimensional sheet like structure ?

(A) diamond

(B) coal

(C) graphite

(D) coke

84. कार्बन के किस रूप का द्विआयामी पत्रक के समान संरचना है ?

(A) हीरा

(B) कोल

(C) ग्रेफाइट

(D) कोक

85. The IUPAC name of $K_4[Ni(CN)_4]$ is :

(A) Pott. tetracyano nickle (III)

(B) Pott. tetracyano nickel (II)

(C) Pott. tetracyano nickelate (0)

(D) Pott. tetracyano nickelate (IV)

85. $K_4[Ni(CN)_4]$ का IUPAC नामकरण क्या है ?

(A) पो. टेट्रासायनोनिकिल (III)

(B) पो. टेट्रासायनोनिकिल (II)

(C) पो. टेट्रासायनोनिकिलेट (0)

(D) पो. टेट्रासायनोनिकिलेट (IV)

86. What is the coordination number of Cr in $K_3[Cr(OX)_3]$?

(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

86. $K_3[Cr(OX)_3]$ में Cr का उपसहसंयोजन संख्या क्या है ?

(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

87. EAN of cobalt in the complex ion $[Co(en)_2 Cl_2]^+$ is :

(A) 27

(B) 36

(C) 33

(D) 35

87. $[Co(en)_2 Cl_2]^+$ में कोबाल्ट का प्रभावी परमाणु संख्या (EAN) क्या है ?

(A) 27

(B) 36

(C) 33

(D) 35

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

88. Which of the following nitrogen oxide is a white solid ?

(A) NO

(B) NO_2

(C) N_2O_3

(D) N_2O_5

88. निम्न में से कौन सा नाइट्रोजन का आक्साइड सफेद ठोस है ?

(A) NO

(B) NO_2

(C) N_2O_3

(D) N_2O_5

89. Which among the following is most basic ?

(A) B_2O_3

(B) Al_2O_3

(C) Ti_2O_3

(D) Tl_2O

89. इनमें से कौन सर्वाधिक क्षारीय है ?

(A) B_2O_3

(B) Al_2O_3

(C) Ti_2O_3

(D) Tl_2O

90. Which Lanthanide has the configuration $4f^7, 5d^1, 6s^2$?

(A) Sm

(B) Gd

(C) Eu

(D) Tb

90. किस लैन्थेनाइड का विन्यास $4f^7, 5d^1, 6s^2$ है ?

(A) Sm

(B) Gd

(C) Eu

(D) Tb

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

91. Which of the following gases has maximum contribution to enhance green house effect ?

(A) CFC

(B) CH_4

(C) CO_2

(D) N_2O

91. निम्न में से कौन सा गैस ग्रीन हाऊस प्रभाव को बढ़ाता है ?

(A) CFC

(B) CH_4

(C) CO_2

(D) N_2O

92. Air pollutants mixing up with rains can cause :

(A) High acidity

(B) Low acidity

(C) Neutral conditions

(D) None of these

92. वायु प्रदूषकों के वर्षा जल में मिलने के कारण होगा :

(A) उच्च अम्लीयता

(B) निम्न अम्लीयता

(C) उदासीन अवस्था

(D) इनमें से कोई नहीं

93. The halides of IIIrd group elements behave as Lewis acids, the acceptor ability is maximum for the halides of :

(A) Tl

(B) Ga

(C) Al

(D) B

93. तृतीय समूह के तत्वों के हैलाइड लुइस अम्ल होते हैं। निम्न में से किस हैलाइड की लेने की क्षमता अधिकतम है ?

(A) Tl

(B) Ga

(C) Al

(D) B

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

94. The radius of La^{+3} is 1.06Å. Which of the following given values will be closest to the radius of LU^{+3}.

(A) 1.6Å

(B) 1.06Å

(C) 1.01Å

(D) 0.85Å

94. La^{+3} का 1.06Å त्रिज्या है। दिए गए मानों में से कौन सा मान LU^{+3} के त्रिज्या के समीप होगा ?

(A) 1.6Å

(B) 1.06Å

(C) 1.01Å

(D) 0.85Å

95. When alumina is electrolysed in presence of cryolite, the gas liberated at graphite anode is :

(A) F_2

(B) O_2

(C) CF_4

(D) F_2O

95. क्रायोलाइट की उपस्थिति में एल्युमिना का विद्युत अपघटन से ग्रेफाइट एनोड पर कौन सा गैस निकलेगा ?

(A) F_2

(B) O_2

(C) CF_4

(D) F_2O

96. Blue baby syndrome is caused by the contamination of water due to :

(A) Phosphates

(B) Sulphur

(C) Arsenic

(D) Nitrates

96. पानी के किस पदार्थ से दूषित होने पर ब्लू बेबी सिन्ड्रोम बीमारी होती है ?

(A) फास्फेट

(B) सल्फर

(C) आर्सेनिक

(D) नाइट्रेटस

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

97. Calculate the electronegativity of carbon from the following data :

$E_{H-H} = 104.2$ K.cal mol^{-1}

$E_{C-C} = 83.1$ K.cal mol^{-1}

$E_{C-H} = 98.8$ K.cal mol^{-1}

$X_H = 2.1$

(A) 2.40

(B) 2.50

(C) 2.59

(D) 2.49

97. कार्बन के विद्युत ऋणात्मकता की गणना दिए गए मान की सहायता से करें।

$E_{H-H} = 104.2$ कि. कै मोल$^{-1}$

$E_{C-C} = 83.1$ कि. कै मोल$^{-1}$

$E_{C-H} = 98.8$ कि. कै मोल$^{-1}$

$X_H = 2.1$

(A) 2.40

(B) 2.50

(C) 2.59

(D) 2.49

98. $[A] + Na[Cr(OH)_4] \xrightarrow[\text{Boil}]{H_2O_2} [B]$ Yellow Solution

$[B] + H_2SO_4 \longrightarrow [C]$ Orange Coloured Compound

What are [A], [B], [C] ?

(A) $CaCl_2$, $CaClO_2$, $CaSO_4$

(B) $AgBr$, Br_2, Ag_2SO_4

(C) KOH, $Cr(OH)_3$, $Cr_2(SO_4)_3$

(D) $NaOH$, Na_2CrO_4, $Na_2Cr_2O_7$

98. $[A] + Na[Cr(OH)_4] \xrightarrow[\text{Boil}]{H_2O_2} [B]$ पीला विलयन

$[B] + H_2SO_4 \longrightarrow [C]$ नारंगी रंग का यौगिक

[A], [B], [C] क्या हैं?

(A) $CaCl_2$, $CaClO_2$, $CaSO_4$

(B) $AgBr$, Br_2, Ag_2SO_4

(C) KOH, $Cr(OH)_3$, $Cr_2(SO_4)_3$

(D) $NaOH$, Na_2CrO_4, $Na_2Cr_2O_7$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

(A) $S_2O_4^{2-}$

(B) $S_2O_5^{2-}$

(C) $S_2O_3^{2-}$

(D) $S_2O_7^{2-}$

(A) $S_2O_4^{2-}$

(B) $S_2O_5^{2-}$

(C) $S_2O_3^{2-}$

(D) $S_2O_7^{2-}$

100. If a molecule MX_3 has zero dipole moment, the sigma bonding orbitals used by M are :

(A) Pure p

(B) sp hybrids

(C) sp^2 hybrids

(D) sp^3 hybrids

100. यदि MX_3 अणु का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य हैं तो M के द्वारा उपयोग किए गए सिग्मा बन्धनकारी कक्षक हैं :

(A) शुद्ध p

(B) sp हाइब्रिड

(C) sp^2 हाइब्रिड

(D) sp^3 हाइब्रिड

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

PART - 04

Education Psychology, Education Evaluation and Assessment, Pedagogy, Teaching Attitude

भाग - 04

शैक्षिक मनोविज्ञान, शिक्षा में आंकलन एवं मूल्यांकन, शिक्षणशास्त्र, शैक्षिक अभिवृत्ति

101. As per National Curriculum Framework 2005 "The association of work with education is indispensable" means :

(I) The development of co-operative mindset by the means of education.

(II) Preparation for the participation in economic and social change.

(A) only (I)

(B) only (II)

(C) (I) and (II)

(D) Neither (I) Nor (II)

101. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005 के अनुसार "काम का शिक्षा से जुड़ाव अपरिहार्य है" का आशय है :

(I) शिक्षा द्वारा सहकारिता की मानसिकता का विकास

(II) आर्थिक और सामाजिक बदलाव में भागीदारी के लिए तैयारी

(A) केवल (I)

(B) केवल (II)

(C) (I) और (II)

(D) ना (I) और ना ही (II)

102. The problem solving method is **not** suitable for lower classes because :

(A) It is a time consuming process

(B) Students are less interested

(C) Students do not possess sufficient previous knowledge

(D) There are no committed teachers

102. छोटी कक्षाओं के लिए समस्या-समाधान विधि उपयुक्त **नहीं** है क्योंकि :

(A) यह अधिक समय लेने वाली प्रक्रिया है

(B) विद्यार्थी कम रुचि लेते हैं

(C) विद्यार्थी के पास पर्याप्त पूर्व ज्ञान नहीं होता

(D) प्रतिबद्ध शिक्षकं नहीं हैं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

103. To enhance the efficiency and professionalism a teacher should :

(A) attend a skill enhancement programme

(B) become a part of formal/non-formal teacher's association

(C) both (A) and (B)

(D) none of the above

103. शिक्षक को चाहिए कि दक्षता और व्यवसायिक विकास के लिए वह :

(A) कौशल विकास कार्यक्रम में भाग लें

(B) एक औपचारिक/अनौपचारिक शिक्षक संघ का सदस्य बने

(C) (A) और (B) दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

104. Creativity is a branch of :

(A) Industrial Psychology

(B) Educational Psychology

(C) General Psychology

(D) Personality Psychology

104. सृजनात्मकता एक शाखा है :

(A) औद्योगिक मनोविज्ञान

(B) शिक्षा मनोविज्ञान

(C) सामान्य मनोविज्ञान

(D) व्यक्तित्व मनोविज्ञान

105. Good teaching is a function of :

(A) Sincerity and devotion to the profession of teaching.

(B) Principal's powerful leadership in the school.

(C) High academic qualifications of the teachers.

(D) High level scholarship of the teachers.

105. उत्तम अध्यापन फलन है :

(A) अध्यापन व्यवसाय के प्रति ईमानदारी और निष्ठा का

(B) विद्यालय में प्राचार्य का सशक्त नेतृत्व का

(C) शिक्षकों की उच्च अकादमिक योग्यता का

(D) शिक्षकों की उच्च स्तर की विद्वत्ता का

106. Characteristics of good test is :

(A) Validity

(B) Reliability

(C) Objectivity

(D) All of the above

106. अच्छे परीक्षण की विशेषताएँ हैं :

(A) वैधता

(B) विश्वसनीयता

(C) वस्तुनिष्ठता

(D) उपरोक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

107. A teacher can play a significant role in making gender friendly environment by :

(A) making classroom environment gender sensitive

(B) ensuring greater participation of girls over boy students

(C) giving more marks to girl students

(D) none of the above

107. लिंग आधारित अनुकूल वातावरण के निर्माण में एक शिक्षक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह कर सकता है :

(A) कक्षा-कक्ष वातावरण को लिंग हेतु संवेदनशील बना कर

(B) छात्राओं की भागीदारी छात्रों की तुलना में बढ़ा कर

(C) छात्राओं को अधिक अंक देकर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

108. In which category the students whose behaviour is abnormal or create improper problems are categorized ?

(A) Backward Children

(B) Mentally Retarded Children

(C) Problematic Children

(D) Gifted Children

108. जिनके व्यवहार में कोई ऐसी असामान्य बात होती है या कक्षा में अनुचित समस्याएँ उत्पन्न करते हैं उन्हें कैसे बालकों की श्रेणी में रखा जा सकता है ?

(A) पिछड़े बालक

(B) मंदबुद्धि बालक

(C) समस्यात्मक बालक

(D) प्रतिभाशाली बालक

109. What can be the main methods of assessment ?

(A) Individual assessment

(B) Collective assessment

(C) Assessment through classmate

(D) All of the above

109. आकलन के मुख्य तरीके कौन से हो सकते हैं ?

(A) व्यक्तिगत आकलन

(B) सामूहिक आकलन

(C) सहपाठियों द्वारा आकलन

(D) उपरोक्त सभी

110. The nature of interaction in classroom is :

(A) Non-verbal

(B) Verbal

(C) Verbal and non-verbal

(D) None of these

110. कक्षा-कक्ष में अंतर्क्रिया की प्रकृति होती है :

(A) अ-मौखिक

(B) मौखिक

(C) मौखिक और अ-मौखिक

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

111. "Human behaviour flows from three main sources : desire, emotion and knowledge" is said by :

(A) Plato

(B) Socrates

(C) H. More

(D) A.P.J. Abdul Kalam

111. ''मानव व्यवहार तीन मुख्य स्रोतों से प्रवाहित होता है : इच्छा, भावना और ज्ञान'' कहा गया है :

(A) प्लेटो द्वारा

(B) सुकरात द्वारा

(C) एच. मूर द्वारा

(D) ए.पी.जे. अब्दुल कलाम द्वारा

112. Which set of activity indicate the correct approach to Inductive reasoning ?

(A) Specific instance - observation - generalization - verification

(B) Observation - verification - specific instance - generalization

(C) Observation - generalization verification - specific instance

(D) Verification - observation - specific instance - generalization

112. आगमनात्मक तर्क की ओर सटीकता से संकेत करने वाला शब्द क्रम है :

(A) विशिष्ट घटनाएँ – अवलोकन – सामान्यीकरण – सत्यापन

(B) अवलोकन – सत्यापन – विशिष्ट घटनाएँ – सामान्यीकरण

(C) अवलोकन – सामान्यीकरण – सत्यापन – विशिष्ट घटनाएँ

(D) सत्यापन – अवलोकन – विशिष्ट घटनाएँ – सामान्यीकरण

113. What is the merits of assignment ?

(A) Seriousness for work

(B) More workload on students

(C) Encouragement of self study

(D) None of the above

113. दत्तकार्य से क्या लाभ होता है ?

(A) कार्य के प्रति गंभीरता

(B) विद्यार्थियों के कार्यभार की अधिकता

(C) स्वाध्याय को प्रोत्साहन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

114. In the rural sector the responsibility of primary education lies on :

(A) Gram Panchayat

(B) District Council

(C) Co-operative Societies

(D) Both (A) and (B)

114. ग्रामीण क्षेत्र में प्राथमिक शिक्षा का उत्तरदायित्व होता है :

(A) ग्राम पंचायत पर

(B) जिला परिषद् पर

(C) सहकारी संस्थाओं पर

(D) (A) और (B) दोनों पर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

115. "A project is a whole hearted purposeful activity proceeding in a social environment". According to whom ?

(A) S.C. Parker

(B) J.A. Stevenson

(C) W.H. Killpatrick

(D) John Dewey

115. ''प्रायोजना सामाजिक वातावरण में पूर्ण संलग्नता से किया जाने वाला उद्देश्यपूर्ण कार्य है।'' किसके अनुसार है?

(A) एस.सी. पार्कर

(B) जे.ए. स्टीवेन्सन

(C) डब्ल्यू.एच. किलपैट्रिक

(D) जॉन डीवी

116. In which stage the mental development of children is fastest ?

(A) Later childhood

(B) Babyhood

(C) Early childhood

(D) Pre-Adolescence

116. किस अवस्था में बच्चों का मानसिक विकास तेजी से होता है?

(A) उत्तर बाल्यावस्था

(B) बचपनावस्था

(C) प्रारंभिक बाल्यावस्था

(D) तरुणावस्था

117. State the reason behind the difference in allotropes of carbon. This question is related to which aim ?

(A) Understanding

(B) Knowledge

(C) Skill

(D) Application

117. कार्बन के अपरूपों में भिन्नता का कारण बताइए – ये प्रश्न किस उद्देश्य से संबंधित है?

(A) समझ

(B) ज्ञान

(C) कौशल

(D) अनुप्रयोग

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

118. Which of the following statements regarding cultivating learner's sensitivity towards learning is/are **true** ?

(P) Pedagogy has to depend upon the process rather than the product.

(Q) Teacher should enquire about previous knowledge in relation to what is being taught.

(A) (P) only

(B) (Q) only

(C) Both (P) and (Q)

(D) Neither (P) nor (Q)

118. शिक्षार्थी में अधिगम के प्रति संवेदनशीलता का विकास करने के संबंध में निम्नलिखित में कौन सा/से कथन **सत्य** है ?

(P) शिक्षण शास्त्र उत्पाद की बजाय प्रक्रिया पर निर्भर होता है।

(Q) शिक्षक को चाहिए कि वह पढ़ाए जाने वाले तथ्यों के संदर्भ में पूर्व ज्ञान की पूछताछ करें।

(A) केवल (P)

(B) केवल (Q)

(C) (P) और (Q) दोनों

(D) ना ही (P) ना (Q)

119. "The cognitive development's stage of formal operation starts from Adolescence". Who said this ?

(A) Terman

(B) Piaget

(C) Baylay

(D) Livesay

119. किसने कहा है कि – ''किशोरावस्था से ही संज्ञानात्मक विकास की औपचारिक परिपालन की अवस्था प्रारंभ होती है।''

(A) टरमैन

(B) पियाजे

(C) बेले

(D) लिवसे

120. The competency of an effective communicator can be judged on the basis of :

(A) Personality of communicator

(B) Experience in life

(C) Interactivity with target audience

(D) Meeting the needs of target audience

120. एक प्रभावी संप्रेषक की क्षमता के निर्धारण का आधार होता है :

(A) संप्रेषक का व्यक्तित्व

(B) जीवन का अनुभव

(C) लक्षित दर्शकों की अंतर्क्रियाशीलता

(D) लक्षित दर्शकों की आवश्यकताओं की पूर्ति

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

121. According to George David Birkhoff, the relation between the complexity (C) of the object, symmetry/order (O) and aesthetic measure (m) is :

(A) $O \propto \frac{m}{C}$

(B) $m \propto \frac{O}{C}$

(C) $C \propto \frac{O}{m}$

(D) $\frac{C}{O} = \frac{O}{m}$

121. जॉर्ज डेविड बिरखौफ के अनुसार वस्तु की जटिलता (C), सममिति या क्रम (O) और सौन्दर्यात्मक मूल्य (m) के बीच संबंध है :

(A) $O \propto \frac{m}{C}$

(B) $m \propto \frac{O}{C}$

(C) $C \propto \frac{O}{m}$

(D) $\frac{C}{O} = \frac{O}{m}$

122. The role of teacher in a social constructivist classroom is to :

(A) allow student's responses to drive his lesson.

(B) focus on student's learning rather than on teacher's performance.

(C) facilitate the learning environment where students are encouraged to be responsible and self governing.

(D) All of the above

122. एक सामाजिक रचनावादी कक्षा में शिक्षक की भूमिका है कि वह :

(A) छात्रों की प्रतिक्रियाओं के अनुरूप पाठ का संचालन करे।

(B) शिक्षक के प्रदर्शन की अपेक्षा विद्यार्थियों के अधिगम पर ध्यान केंद्रित करे।

(C) ऐसे अधिगम वातावरण का निर्माण करे जहाँ विद्यार्थी उत्तरदायित्व और आत्म शासन के लिए प्रेरित किये जावे।

(D) उपरोक्त सभी

123. Which among the following is/are point(s) of concern for designing a curriculum ?

(I) Evaluation techniques

(II) Subject matter

(III) Learning experience

(A) (I) and (II)

(B) (II) and (III)

(C) only (II)

(D) (I), (II) and (III)

123. निम्नांकित में से पाठ्यक्रम निर्माण के संदर्भ में एक विचारणीय बिन्दु है/हैं :

(I) मूल्यांकन प्रविधि

(II) विषय वस्तु

(III) अधिगम अनुभव

(A) (I) और (II)

(B) (II) और (III)

(C) केवल (II)

(D) (I), (II) और (III)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

124. "Item Analysis" for standardization of any test is done in which step ?

(A) Planning the test

(B) Preparing the format of the test

(C) Trying the format of the test

(D) Evaluating the test

124. किसी परीक्षण के प्रमापीकरण के लिए ''पद विश्लेषण'' किस सोपान में किया जाता है?

(A) परीक्षण की योजना बनाना

(B) परीक्षण का प्रारूप बनाना

(C) परीक्षण के प्रारूप की जाँच

(D) परीक्षण का मूल्यांकन करना

125. Demerit of Present evaluation system is :

(A) Development of self confidence

(B) Encourage rote learning

(C) Giving less importance to theoretical subjects

(D) Giving more importance to practical subjects

125. वर्तमान मूल्यांकन प्रणाली का दोष है :

(A) आत्मविश्वास का विकास

(B) रटने को प्रोत्साहन

(C) सैद्धांतिक विषयों पर कम महत्व देना

(D) प्रायोगिक विषयों को अधिक महत्व देना

126. In which subject, subject related games, riddles, stories etc. should be used ?

(A) Mathematics

(B) Language

(C) Science

(D) Social Science

126. कौन से विषय में विषय से संबंधी खेल, पहेलियाँ, कहानियों आदि का प्रयोग किया जाना चाहिए?

(A) गणित

(B) भाषा

(C) विज्ञान

(D) सामाजिक विज्ञान

127. The word motivation has been originated from the Latin word. Whose meaning is :

(A) Encouraging

(B) Pushing

(C) Pulling

(D) Directing

127. अभिप्रेरणा शब्द की उत्पत्ति एक ऐसे लैटिन शब्द से हुई है, जिसका अर्थ है :

(A) आगे करना

(B) धक्का देना

(C) खींचना

(D) निर्देशित करना

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

128. The method for sequenced study in controlled condition of behavioural and mental process is :

(A) Experimental method

(B) Observation method

(C) Survey method

(D) Introspection method

128. किसी व्यवहार एवं मानसिक प्रक्रिया को किसी नियंत्रित अवस्था में क्रमबद्ध अध्ययन करने की विधि है :

(A) प्रयोगात्मक विधि

(B) प्रेक्षण विधि

(C) सर्वे विधि

(D) अंतर्निरीक्षण विधि

129. The correct sequence of the behaviour as per the taxonomy of manipulative and motor skills are :

(A) manipulation - precision - imitation - articulation - naturalization.

(B) imitation - precision - manipulation - naturalization - articulation.

(C) imitation - manipulation - precision - articulation - naturalization.

(D) manipulation - imitation - precision - articulation - naturalization.

129. हस्तचालन और संचलन कौशलों के वर्गीकरण के आधार पर व्यवहार का सही क्रम है :

(A) हेरफेर – सटीकता – नकल – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण

(B) नकल – सटीकता – हेरफेर – प्रकृतिकरण – अभिव्यक्ति

(C) नकल – हेरफेर – सटीकता – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण

(D) हेरफेर – नकल – सटीकता – अभिव्यक्ति – प्रकृतिकरण

130. "Mistakes are not to be covered up; they are to be used constructively" means :

(A) Teacher should discuss the errors made by a student with the entire group.

(B) Teacher's focus should always be on mistakes committed by students.

(C) Mistakes should be used as a tool for self analysis.

(D) The occurrence of errors should be avoided.

130. " गलतियों को छुपाया ना जावे बल्कि उन्हें रचनात्मक रूप में प्रयोग में लाया जावे" का अर्थ है :

(A) शिक्षक एक विद्यार्थी द्वारा की गई त्रुटियों की चर्चा पूरे समूह से करें।

(B) शिक्षक का ध्यान सदैव विद्यार्थी की गलतियों पर केंद्रित होना चाहिए।

(C) गलतियों को आत्म-विश्लेषण के उपकरण के रूप में प्रयोग में लाया जाना चाहिए।

(D) त्रुटियों का होना टाला जाना चाहिए।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

भाग - 05

सामान्य हिन्दी

131. शुद्ध शब्द की वर्तनी के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। आपको सही विकल्प का चयन करना है।

(A) सूचिपत्र

(B) सूचीपत्र

(C) सुचीपत्र

(D) सुचिपत्र

132. 'गोली मारना' मुहावरे का अर्थ है :

(A) हत्या करना

(B) झूठ बोलना

(C) धोखा देना

(D) उपेक्षापूर्वक त्याग देना

133. किस छंद के प्रत्येक चरण में 28 मात्राएँ होती हैं?

(A) हरिगीतिका

(B) बरवै

(C) दोहा

(D) रोला

(A) अल्पज्ञ बातें अधिक करता है।

(B) ठलुआ व्यक्ति केवल बात करता है।

(C) थोथा चना आवाज अधिक करता है।

(D) चने की आवाज से पता लग जाता है कि उसमें कितना पदार्थ है?

135. 'लिखन बैठि जाकी सबिहि,
गहि गहि गरब गरूर।
भए न केते जगत के, चतुर चितेरे कूर।।' –
इन पंक्तियों में कौन सा अलंकार है?

(A) भंगपद श्लेष वक्रोक्ति

(B) अभंगपद श्लेष वक्रोक्ति

(C) काकु वक्रोक्ति

(D) उपर्युक्त में कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

PART - 06

General English

136. The Red Cross gives __________ to people in need.
Pick out the correct word to fill up the blank.

(A) ade

(B) aed

(C) aid

(D) aide

137. My brother and I borrow one another's clothes.

Indicate the class of the underlined pronoun in the above sentence by selecting the correct alternative from the following :

(A) Reflexive

(B) Reciprocal

(C) Indefinite

(D) Demonstrative

138. The Rambert Dance Company won the country's largest arts prize, the Prudential Award.
Which of the following best expresses the above sentence into passive form ?

(A) The prudential Award has been won by the Rambert Dance Company.

(B) The largest arts prize, the Prudential Award is won by the Rambert Dance Company.

(C) The country's largest arts prize, the Prudential Award, was won by the Rambert Dance Company.

(D) The country's largest prize, the Prudential Award, had won by the Rambert Dance Company.

139. Tom wanted to buy the leather jacket __________, his empty wallet persuaded him not to.
Choose an appropriate conjunction form the following to complete the above sentence.

(A) earlier

(B) afterwards

(C) moreover

(D) however

140. The idiom to hang up one's hat means :

(A) To make oneself comfortable in another person's home

(B) To have respect for someone

(C) To keep a thing secret

(D) To talk nonsense

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

General Knowledge of Computer

कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी

141. CPU gets the address of next instruction to be processed from :

(A) Instruction register

(B) Memory address register

(C) Index register

(D) Program Counter

141. CPU को __________ से संसाधित होने वाले अगले निर्देश का पता मिलता है।

(A) इन्स्ट्रक्सन रजिस्टर

(B) मेमोरी एड्रेस रजिस्टर

(C) इण्डेक्स रजिस्टर

(D) प्रोग्राम काउण्टर

142. Which have the largest memory storing capacity from optical media group ?

(A) DVD-RW

(B) DVD-ROM

(C) Blu-Ray

(D) DVD-RAM

142. किस ऑप्टिकल मीडिया समूह में सबसे बड़ी स्टोरेज क्षमता है ?

(A) DVD-RW

(B) DVD-ROM

(C) Blu-Ray

(D) DVD-RAM

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

143. In graphical system, the array of pixels in the picture are stored in :

(A) Memory

(B) Frame buffer

(C) Processor

(D) All of the above

143. ग्राफ़ीकल सिस्टम में, पिक्चर में पिक्सल्स की सरणी को ________ में स्टोर किया जाता है।

(A) मेमोरी

(B) फ्रेम बफर

(C) प्रोसेसर

(D) उपरोक्त सभी

144. To spell check which function key you will press ?

(A) F5

(B) F6

(C) F7

(D) F8

144. आप कौन सी फंक्शन कुंजी स्पेल चेक के लिये दबायेंगे ?

(A) F5

(B) F6

(C) F7

(D) F8

145. What is the fuser roller coated with ?

(A) Teflon

(B) Aluminium

(C) Ink

(D) Rubber

145. फ्यूजर रोलर किसके साथ लेपित होता है ?

(A) टेफ्लॉन

(B) ऐल्युमिनियम

(C) इंक

(D) रबर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

PART - 08

General Knowledge

146. Which of the following is **not** a department or institution of planning commission ?

(A) Coordination department

(B) Subject department

(C) Super Cabinet

(D) National development council

147. Who founded the 'Satyshodhak Samaj' ?

(A) Pandita Ramabai

(B) Mahadeo Govind Ranade

(C) Mahatma Gandhi

(D) Jyoti Rao Phule

148. Temperate zone line between which contour ?

(A) North of tropic of cancer and south to tropic of capricorn

(B) North of tropic of capricorn and south of tropic of cancer

(C) Region arounded the equator

(D) West of the tropic of cancer and east of the tropic of capricorn

भाग - 08

सामान्य ज्ञान

146. निम्नलिखित विभाग या संस्था योजना आयोग का **नहीं** है :

(A) समन्वय विभाग

(B) विषय विभाग

(C) सुपर केबिनेट

(D) राष्ट्रीय विकास परिषद्

147. 'सत्यशोधक समाज' की स्थापना किसने किया था ?

(A) पंडिता रमाबाई

(B) महादेव गोविन्द रानाडे

(C) महात्मा गांधी

(D) ज्योति राव फूले

148. शीतोष्ण कटिबंध किस क्षेत्र को कहते हैं ?

(A) कर्क रेखा के उत्तर एवं मकर रेखा के दक्षिण के प्रदेश

(B) मकर रेखा के उत्तर एवं कर्क रेखा के दक्षिण के प्रदेश

(C) भूमध्य रेखा के आस पास के प्रदेश

(D) कर्क रेखा के पश्चिम एवं मकर रेखा के पूर्वी प्रदेश

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

149. Which of the following folk song of Chhattisgarh is a narration of Purana ?

(A) Suvageet

(B) Sarvangeet

(C) Kewala Rani

(D) Lorki

149. निम्नलिखित में से कौन सा छत्तीसगढ़ी लोकगीत पुराण की गाथा है ?

(A) सुवागीत

(B) सरवनगीत

(C) केवला रानी

(D) लोरकी

150. In which Article of Indian Constitution the Right to religious independence is given ?

(A) Article 25

(B) Article 12

(C) Article 30

(D) Article 38

150. भारतीय संविधान में धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार किस अनुच्छेद में प्रदान किया गया है ?

(A) अनुच्छेद 25

(B) अनुच्छेद 12

(C) अनुच्छेद 30

(D) अनुच्छेद 38

- o O o -

- o O o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SEAL

SET - A

उत्तर अंकित करने का समय : 3 घंटे
Time for marking answers : 3 Hours

अधिकतम अंक : 150
Maximum Marks : 150

नोट :

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग होंगे :

(1)	भौतिक रसायन	30 अंक
(2)	कार्बनिक रसायन	35 अंक
(3)	अकार्बनिक रसायन	35 अंक
(4)	शैक्षिक मनोविज्ञान, शिक्षा में आंकलन एवं मूल्यांकन, शिक्षणशास्त्र, शैक्षिक अभिवृत्ति	30 अंक
(5)	सामान्य हिन्दी	05 अंक
(6)	सामान्य अंग्रेजी	05 अंक
(7)	कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी	05 अंक
(8)	सामान्य ज्ञान	05 अंक

प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। कुल 150 प्रश्न करने **अनिवार्य** है।

2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई **OMR** उत्तर-शीट (आंसरशीट) पर अंकित कीजिए।
3. **गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।**
4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।
5. **OMR** उत्तर-शीट (आंसरशीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न करें/बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

SEAL

Note :

1. This Question Booklet consists of Parts namely :

(1)	Physics Chemistry	30 Marks
(2)	Organic Chemistry	35 Marks
(3)	Inorganic Chemistry	35 Marks
(4)	Education Psychology, Education Evaluation and Assessment, Pedagogy, Teaching Attitude	30 Marks
(5)	General Hindi	05 Marks
(6)	General English	05 Marks
(7)	General Knowledge of Computer	05 Marks
(8)	General Knowledge	05 Marks

Each question carries 1 mark. All **150** questions are **compulsory.**

2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.
3. **1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.**
4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.
5. While using **OMR** Answer-Sheet care should be taken so that the **OMR** Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.

SEAL