CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 2029**

Series : SS-M/2017

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : A

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न* ***18*** *हैं।*

  Please make sure that the printed question paper are contains ***18*** *questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/ pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

Download from www.MsEducationTv.com

Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

(iii) प्रश्न संख्या **1** *में* ***बारह*** *(i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके* ***सही*** *उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

(iv) प्रश्न संख्या **2** *से* **10** *तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***30*** *शब्दों में दीजिए।*

(v) प्रश्न संख्या **11** *से* **15** *तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***40*** *शब्दों में दीजिए।*

(vi) प्रश्न संख्या **16** *से* **18** *तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***70*** *शब्दों में दीजिए।*

(vii) प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) Marks for each question are indicated against it.

(iii) Question Number **1** *consists of* ***twelve*** *(i-xii) multiple choice questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* ***correct*** *answer in their answer-book.*

Download from www.MsEducationTv.com

(iv) *Question Numbers* **2** *to* **10** *are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about* **30** *words each.*

(v) *Question Numbers* **11** *to* **15** *are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about* **40** *words each.*

(vi) *Question Numbers* **16** *to* **18** *are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about* **70** *words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in all long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only* ***one*** *of the given choice in such questions.*

1. (i) FCC यूनिट सेल में कितने टेट्राहेड्रल वॉयड हैं ? 1

(A) 8 (B) 4

(C) 6 (D) 12

Number of tetrahedral voids in the FCC unit cell is :

(A) 8 (B) 4

(C) 6 (D) 12

(ii) 2.5 मोलल विलयन में सॉल्यूट का मोल फ्रेक्शन है : 1

(A) 0.43 (B) 0.043

(C) 4.3 (D) 43

Download from www.MsEducationTv.com

Mole fraction of a solute in 2.5 molal aqueous solution is :

(A) 0.43 (B) 0.043

(C) 4.3 (D) 43

(iii) क्वथनांक के उन्नयन के लिए सही व्यंजक (expression) है : 1

(A) $\Delta T_b = K_b.m$ (B) $\Delta T_f = K_f.m$

(C) $\pi = CRT$ (D) इनमें से कोई नहीं

Correct expression for elevation in boiling point is :

(A) $\Delta T_b = K_b.m$ (B) $\Delta T_f = K_f.m$

(C) $\pi = CRT$ (D) None of these

(iv) इलेक्ट्रोलाइट विलयन की चालकता निर्भर करती है : 1

(A) इलेक्ट्रोलाइट की प्रकृति

(B) AC सोर्स की शक्ति

(C) दो इलेक्ट्रोड के बीच की दूरी

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Conductance of an electrolytic solution depends :

(A) Nature of electrolyte

(B) Power of AC source

(C) Distance between two electrodes

(D) None of the above

Download from www.MsEducationTv.com

(v) एक उत्प्रेरक का कार्य परिवर्तन लाना है : 1

(A) क्रिया की गिब्स ऊर्जा

(B) क्रिया की एन्थैल्पी

(C) क्रिया की सक्रियन ऊर्जा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Role of a catalyst is to change :

(A) Gibbs energy of reaction

(B) Enthalpy of reaction

(C) Activation energy of reaction

(D) None of the above

(vi) जीरो आर्डर अभिक्रिया की रेट कॉन्सटेन्ट की इकाई है : 1

(A) $mol\,L^{-1}s^{-1}$ (B) $L\,mol^{-1}s^{-1}$

(C) $L^2mol^{-2}s^{-1}$ (D) s^{-1}

Unit of rate constant for a Zero order reaction is :

(A) $mol\,L^{-1}s^{-1}$ (B) $L\,mol^{-1}s^{-1}$

(C) $L^2mol^{-2}s^{-1}$ (D) s^{-1}

(vii) बॉक्साइड अयस्क में सामान्यतः अशुद्धता होती है : 1

(A) CuO (B) ZnO

Download from www.MsEducationTv.com

(C) Fe_2O_3 (D) इनमें से कोई नहीं

Common impurities present in Bauxite ore :

(A) CuO (B) ZnO

(C) Fe_2O_3 (D) None of these

(viii) निम्न में कौन-सा तत्व अपरूपता ***नहीं*** दर्शाता है ? 1

(A) नाइट्रोजन (B) बिस्मथ

(C) एन्टीमनी (D) आर्सेनिक

Which of the following element does ***not*** show allotropy ?

(A) Nitrogen (B) Bismuth

(C) Antimony (D) Arsenic

(ix) कौन-सा कॉम्प्लेक्स ज्यामितीय आइसोमेरिज्म दर्शाता है ? 1

(A) $[MnBr_4]^{2+}$

(B) $[Pt(NH_3)_3Cl]^+$

(C) $[PtCl_2(P(C_2H_5)_3)_2]$

(D) $[Fe(H_2O)_5NO]^{2+}$

Which complex exhibit geometrical isomerism?

(A) $[MnBr_4]^{2+}$

(B) $[Pt(NH_3)_3Cl]^+$

(C) $[PtCl_2(P(C_2H_5)_3)_2]$

(D) $[Fe(H_2O)_5NO]^{2+}$

Download from www.MsEducationTv.com

(x) एल्कोहलिक KOH के साथ एल्किल हेलाइड्स के डिहाइड्रोहैलोजिनेशन की सुगमता है : 1

(A) $3° < 2° < 1°$ (B) $3° > 2° > 1°$

(C) $3° < 2° > 1°$ (D) इनमें से कोई नहीं

The ease of dehydrohalogenation of alkyl halides with alcoholic KOH is :

(A) $3° < 2° < 1°$ (B) $3° > 2° > 1°$

(C) $3° < 2° > 1°$ (D) None of these

(xi) निम्न में कौन KOH(aq) के साथ गर्म करने पर ऐसीटेल्डिहाइड बनाता है ? 1

(A) $CH_3 - CH - Cl_2$

(B) $CH_3 - CO - Cl$

(C) $CH_3 - CH_2 - Cl$

(D) $CH_2 - Cl - CH_2 - Cl$

Which on heating with aqueous KOH, produces acetaldehyde ?

(A) $CH_3 - CH - Cl_2$

(B) $CH_3 - CO - Cl$

(C) $CH_3 - CH_2 - Cl$

(D) $CH_2 - Cl - CH_2 - Cl$

(xii) निम्न में 3° अमीन कौन-सी है ? 1

(A) ट्राइएथिलऐमीन (B) t-ब्यूटिलऐमीन

(C) N-मेथिलऐमीन (D) एथिलऐमीन

Download from www.MsEducationTv.com

Which of the following is a 3° amine ?

(A) Triethylamine (B) t- Butylamine

(C) N-methylamine (D) Ethylamine

2. निम्न पदों की परिभाषा दीजिए : 2

(i) हिमांक

(ii) मोलल डिप्रेशन कॉन्सटेन्ट

Define the terms :

(i) Freezing point

(ii) Molal depression constant

3. निम्न पदों की परिभाषा दीजिए : 2

(a) अर्द्ध आयु

(b) अभिक्रिया की कोटि

Define the following terms :

(a) Half life time

(b) Order of a reaction

4. फेन प्लवन क्रिया में डिप्रेसन्ट का क्या रोल है ? 2

What is the role of a depressant in froth floatation process ?

5. एक ऑक्टेहेड्रल क्रिस्टल फील्ड में d-आर्बिटल की स्प्लिटिंग का चित्र बनाइए। 2

Draw the diagram to show splitting of d-orbital in an octahedral crystal field.

Download from www.MsEducationTv.com

6. निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 2

(i) $CH_3-CHOH-CH_2-CHOH-CH_3$

(ii) $C_6H_5-O-C_6H_5$

Write the IUPAC names of following compounds :

(i) $CH_3-CHOH-CH_2-CHOH-CH_3$

(ii) $C_6H_5-O-C_6H_5$

7. ऐलिफेटिक अमीन ऐरोमेटिक अमीन से ज्यादा क्षारीय है, व्याख्या कीजिए। 2

Aliphatic amines stronger base than aromatic amines, explain.

8. को-पॉलिमेराइजेशन की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain the term co-polymerization with example.

9. फीनॉल के अम्लीय प्रकृति की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the acidic nature of phenols.

10. प्रतिरक्षक क्या है ? ***दो*** उदाहरण दीजिए। 2

What are antibiotics ? Give ***two*** examples.

11. निम्न डेटा से आवोग्राद्रो संख्या (N_0) की गणना कीजिए : 3

(i) $NaCl$ का घनत्व = 2.165 gm cm^{-3}

(ii) Na^+ व Cl^- के बीच की दूरी = 281 pm

Download from www.MsEducationTv.com

Calculate the value of Avogadro number (N_0) from following data :

(i) Density of $NaCl = 2.165$ gm cm^{-3}

(ii) Distance between Na^+ & Cl^- in $NaCl = 281$pm

12. नॉर्मल हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड की रचना एवं कार्य की व्याख्या कीजिए। 3

Describe the construction and working of Normal Hydrogen Electrode.

13. टिण्डल प्रभाव की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इसका महत्त्व क्या है ? 3

Briefly explain Tyndal effect. Give its importance.

14. CH_3-CH_2-Br को निम्न में कैसे बदलेंगे ? 3

(i) CH_3-CH_3

(ii) $C_2H_5-O-C_2H_5$

(iii) CH_3-CH_2-CN

How will you convert CH_3-CH_2-Br into following ?

(i) CH_3-CH_3

(ii) $C_2H_5-O-C_2H_5$

(iii) CH_3-CH_2-CN

Download from www.MsEducationTv.com

15. आवश्यक तथा अनावश्यक अमीनो अम्ल क्या हैं ? प्रत्येक का ***एक*** उदाहरण दीजिए। 3

What are essential and non-essential amino acids ? Give ***one*** example of each.

16. (a) PF_5 की संरचना की व्याख्या कीजिए। 3

Discuss the structure of PF_5.

(b) नाइट्रोजन के असामान्य व्यवहार के मुख्य कारण क्या हैं ? 2

What are main reasons for anomalous properties of Nitrogen ?

अथवा

OR

(a) ओस्टवाल्ड प्रक्रम से आप HNO_3 कैसे तैयार करेंगे ? 3

How will you prepare HNO_3 by Ostwald process ?

(b) अमोनिया के कोई ***दो*** टेस्ट का नाम बताइए। 2

Name any ***two*** tests for ammonia.

17. (a) संक्रमण तत्व क्या हैं ? *Cr*(24) एवं *Cu*(29) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 3

What are transition elements ? Write the electronic configuration of *Cr*(24) & *Cu*(29).

(b) लेन्थेनाइड संकुचन पर नोट लिखिए। 2

Write a note on lanthanide contraction.

Download from www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

(a) संक्रमण तत्वों के निम्न गुणों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए : 3

(i) ऑयनिक त्रिज्या

(ii) कॉम्प्लेक्सिंग टेन्डेन्सी

(iii) कैटालिटिक प्रापर्टीज़

Discuss briefly the following properties of transition metals :

(i) Ionic radii

(ii) Complexing tendency

(iii) Catalytic properties

(b) संक्रमण तत्व विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाते, हैं क्यों ? 2

Why transition elements show variable oxidation state ?

18. (a) निम्न से एल्डिहाइड कैसे तैयार करेंगे ? 3

(i) ऐल्कोहॉल

(ii) $(RCOO)_2$-Ca

(iii) ऐल्काइन

How will you prepare Aldehyde from :

(i) Alcohol

(ii) $(RCOO)_2$-Ca

(iii) Alkyne

Download from www.MsEducationTv.com

(b) निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2

Write the IUPAC names of :

(i) $CH_3 - CH_2Br - COOH$

(ii) $COOH - CH_2 - CH_2 - COOH$

अथवा

OR

(a) क्यों एल्डिहाइड, कीटोन की अपेक्षा अधिक शीघ्र नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया से गुजरता है, व्याख्या कीजिए। 3

(b) क्यों कार्बोक्सिलिक अम्ल, कार्बोनिल समूह के विशिष्ट अभिक्रियाओं को नहीं देता है ? 2

(a) Why Aldehyde undergo nucleophilic addition reactions more readily than ketones ? Explain.

(b) Why carboxylic acids do not give characteristic reactions of Carbonyl group ?

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 2029**

Series : SS-M/2017

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न* ***18*** *हैं।*

  Please make sure that the printed question paper are contains ***18*** *questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/ pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

Download from www.MsEducationTv.com

Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।*

(iii) *प्रश्न संख्या* **1** *में* ***बारह*** *(i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके* ***सही*** *उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

(iv) *प्रश्न संख्या* **2** *से* **10** *तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***30*** *शब्दों में दीजिए।*

(v) *प्रश्न संख्या* **11** *से* **15** *तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***40*** *शब्दों में दीजिए।*

(vi) *प्रश्न संख्या* **16** *से* **18** *तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***70*** *शब्दों में दीजिए।*

(vii) *प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल* ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***twelve*** *(i-xii) multiple choice questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* **correct** *answer in their answer-book.*

Download from www.MsEducationTv.com

(iv) *Question Numbers **2** to **10** are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about **30** words each.*

(v) *Question Numbers **11** to **15** are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about **40** words each.*

(vi) *Question Numbers **16** to **18** are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about **70** words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in all long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only **one** of the given choice in such questions.*

1. (i) निम्न में कौन ठोस अवस्था में कोवेलेन्ट क्रिस्टल होता है ? 1

(A) फास्फोरस (B) आयोडीन

(C) सिलिकॉन (D) सल्फर

Which of the following exists as covalent crystal in solid state ?

(A) Phosphorus (B) Iodine

(C) Silicon (D) Sulphur

(ii) BCC व्यवस्था में खाली जगह कितने प्रतिशत है ? 1

(A) 74% (B) 68%

(C) 32% (D) 26%

Download from www.MsEducationTv.com

Percentage of empty space in a BCC arrangement is :

(A) 74% (B) 68%

(C) 32% (D) 26%

(iii) एक विलायक में विलेय की अधिकतम मात्रा की घुलनशीलता किस पर निर्भर ***नहीं*** करती है ?

(A) दाब

(B) तापमान

(C) विलेय की प्रकृति

(D) विलायक की प्रकृति

Maximum amount of a solid solute that can be dissolved in a given amount of a liquid solvent does ***not*** depend upon :

(A) Pressure

(B) Temperature

(C) Nature of solute

(D) Nature of solvent

(iv) अधिक ऊँचाई पर रहने वाले लोगों के रक्त में O_2 की निम्न सान्द्रता होने का कारण है 1

(A) निम्न ताप

(B) निम्न वायुमण्डलीय दाब

Download from www.MsEducationTv.com

(C) उच्च वायुमण्डलीय दाब

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Low concentration of O_2 in the blood of people living at high altitude is due to :

(A) Low Temperature

(B) Low Atmospheric Pressure

(C) High Atmospheric Pressure

(D) None of the above

(v) कौन-सी धातु उसके सॉल्ट के वैद्युत अपघटन से प्राप्त ***नहीं*** की जा सकती है ? 1

(A) *Ca* (B) *Ag*

(C) *Cr* (D) *Cu*

The metal that can***not*** be obtained by electrolysis of an aqueous solution of its salt is :

(A) *Ca* (B) *Ag*

(C) *Cr* (D) *Cu*

(vi) संक्षारण एक मिश्रण है : 1

(A) Fe_2O_3

(B) Fe_2O_3 तथा $Fe(OH)_3$

(C) FeO तथा $Fe(OH)_3$

(D) Fe_3O_4 तथा $Fe(OH)_3$

Download from www.MsEducationTv.com

Rust is a mixture of :

(A) Fe_2O_3 (B) Fe_2O_3 & $Fe(OH)_3$

(C) FeO & $Fe(OH)_3$ (D) Fe_3O_4 & $Fe(OH)_3$

(vii) एक जीरो कोटि अभिक्रिया के 100% पूर्ण होने में समय लगता है : 1

(A) $t_{100\%} = a/k$ (B) $t_{100\%} = a.k$

(C) $t_{100\%} = a/2k$ (D) इनमें से कोई नहीं

Time required for 100% completion of a Zero order reaction is :

(A) $t_{100\%} = a/k$ (B) $t_{100\%} = a.k$

(C) $t_{100\%} = a/2k$ (D) None of these

(viii) भौतिक अधिशोषण के प्रतिकूल स्थिति निम्न में कौन ***नहीं*** है ? 1

(A) उच्च दाब (B) $-\Delta H$

(C) उच्च ताप (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is ***not*** a favourable condition for physical adsorption ?

(A) High pressure

(B) $-\Delta H$

(C) High temperature

(D) None of the above

Download from www.MsEducationTv.com

(ix) P_4 में कक्षक निर्माण के *p-p* बन्ध में π-कैरेक्टर की प्रतिशतता है : 1

(A) 25 (B) 33

(C) 50 (D) 75

The percentage of π-character in the orbital forming *p-p* bonds in P_4 is :

(A) 25 (B) 33

(C) 50 (D) 75

(x) एक 1° एल्काइल हेलाइड प्राथमिकता से दर्शाता है : 1

(A) SN^2 (B) SN^1

(C) विलोपन (D) इनमें से कोई नहीं

A 1° alkyl halide would prefer to undergo :

(A) SN^2 (B) SN^1

(C) Elimination (D) None of these

(xi) निम्न में कौन जल के साथ क्रिया करता है ? 1

(A) $CHCl_3$ (B) Cl_3C-CHO

(C) CCl_4 (D) $ClCH_2CH_2Cl$

Which of the following reacts with water ?

(A) $CHCl_3$ (B) Cl_3C-CHO

(C) CCl_4 (D) $ClCH_2CH_2Cl$

Download from www.MsEducationTv.com

(xii) एसिड एनहाइड्राइड 1° एमीन के साथ क्रिया करके बनाता है : 1

(A) एमाइड (B) इमाइड

(C) इमाइन (D) इनमें से कोई नहीं

Acid anhydrides on reaction with 1° amine gives :

(A) Amide (B) Imide

(C) Imine (D) None of these

2. क्रिस्टलीय ठोस क्या होते हैं ? ***दो*** उदाहरण दीजिए। 2

What are crystalline solids ? Give ***two*** examples.

3. ठोसों की द्रवों में घुलनशीलता पर तापमान के प्रभाव की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। 2

Briefly explain the effects of temperature on the solubility of solids in liquids.

4. निम्न सेल क्रिया के लिए मानक EMF की गणना कीजिए,

$Zn + 2Ag^{+} \longrightarrow Zn^{++} + 2Ag$ दिया गया है :

$E^\circ_{Zn/Zn^{++}} = 0.76\,V$; $E^\circ_{Ag/Ag^{+}} = -0.80\,V$ 2

Calculate the standard EMF of a cell involving cell reaction $Zn + 2Ag^{+} \longrightarrow Zn^{++} + 2Ag$ Given :

$E^\circ_{Zn/Zn^{++}} = 0.76\,V$; $E^\circ_{Ag/Ag^{+}} = -0.80\,V$.

Download from www.MsEducationTv.com

5. अधिशोषण की परिभाषा दीजिए। ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

Define adsorption. Give ***one*** example.

6. एल्कोहल को फीनॉल से विभेद करने के ***दो*** परीक्षण के नाम बताइए। 2

Name any ***two*** tests to distinguish Alcohol from Phenol.

7. p-नाइट्रोफीनॉल, फीनॉल के मुकाबले अधिक अम्लीय है, क्यों ? 2

p-Nitrophenol is more acidic than phenol explain why ?

8. 1° एमीन के लिए कार्बाइल एमीन टेस्ट क्या है ? 2

What is carbylamines test for 1° amine ?

9. निम्न पॉलीमर के एकक घटक लिखिए : 2

(i) ग्लिप्टल

(ii) नाइलॉन-6, 6

Write the monomers used for preparing following polymers :

(i) Glyptal

(ii) Nylon-6, 6

10. विटामिन क्या है ? किन्हीं ***दो*** विटामिन के नाम लिखिए। 2

What are vitamins ? Name any ***two*** vitamins.

Download from www.MsEducationTv.com

11. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 3

(i) सक्रियण ऊर्जा

(ii) आण्विकता

(iii) वेग स्थिरांक

Define the terms :

(i) Activation Energy

(ii) Molecularity

(iii) Rate constant

12. खनिज तथा अयस्कों में अन्तर बताइए। 3

Differentiate between minerals and ores.

13. उदाहरण सहित कीलेट की परिभाषा दीजिए। कीलेट के महत्त्व लिखिए। 3

Define chelate with example. Write the importance of chelate.

14. SN^2 अभिक्रिया के मेकनिज्म की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the mechanism of SN^2 reaction.

15. निम्न पदों की परिभाषा दीजिए : 3

(i) बायोमॉलिक्यूल्स

(ii) कार्बोहाइड्रेट

Download from www.MsEducationTv.com

(iii) रिड्यूसिंग शुगर

Define the terms :

(i) Biomolecules

(ii) Carbohydrates

(iii) Reducing Sugars

16. (a) फॉस्फोरस के ***तीन*** ऑक्सी अम्लों के नाम लिखिए तथा उनकी संरचना बनाइए। 3

Name ***three*** oxy-acids of Phosphorus and draw their structures.

(b) ऑक्सीजन के असामान्य व्यवहार की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the anomalous behavior of oxygen.

अथवा

OR

(a) $K_2Cr_2O_7$ की निम्न के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए : 3

(i) H_2SO_4 (ii) KOH

(iii) KI

Write the chemical reaction of $K_2Cr_2O_7$ with following :

(i) H_2SO_4 (ii) KOH

(iii) KI

Download from www.MsEducationTv.com

(b) क्रोमाइल क्लोराइड टेस्ट क्या है ? 2

What is chromyl chloride test ?

17. (a) $KMnO_4$ के साथ निम्न की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए : 3

(i) KI (ii) H_2S

(iii) $FeSO_4$

Write the chemical reaction of $KMnO_4$ with :

(i) KI (ii) H_2S

(iii) $FeSO_4$

(b) MnO_4^- की संरचना बनाइए। 2

Draw the structure of MnO_4^-.

अथवा

OR

(a) संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय व्यवहार की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the magnetic behavior of transition metals.

(b) $Ni(28), Zn(30)$ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 2

Write the electronics configuration of $Ni(28), Zn(30)$.

18. (a) कीटोन को तैयार करने की ***दो*** विधियाँ, रासायनिक अभिक्रिया सहित लिखिए। 3

Give ***two*** methods of preparation of Ketones and write the chemical reactions.

Download from www.MsEducationTv.com

(b) निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2

(i) $CH_3CH-(CH_3)-CHO$

(ii) $C_6H_5-CH_2-CHO$

Write the IUPAC names of the following :

(i) $CH_3CH-(CH_3)-CHO$

(ii) $C_6H_5-CH_2-CHO$

अथवा

OR

(a) कैनिजारो क्रिया क्या है ? इसका मेकनिज्म लिखिए। 3

What is Cannizaro's reaction ? Write its mechanism ?

(b) कार्बोनिल ग्रुप की संरचना की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the structure of Carbonyl group.

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 2029**

Series : SS-M/2017

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न* ***18*** *हैं।*

  Please make sure that the printed question paper are contains ***18*** *questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/ pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

Download from www.MsEducationTv.com

Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।*

(iii) *प्रश्न संख्या* **1** *में* ***बारह*** *(i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके* ***सही*** *उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

(iv) *प्रश्न संख्या* **2** *से* **10** *तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***30*** *शब्दों में दीजिए।*

(v) *प्रश्न संख्या* **11** *से* **15** *तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***40*** *शब्दों में दीजिए।*

(vi) *प्रश्न संख्या* **16** *से* **18** *तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***70*** *शब्दों में दीजिए।*

(vii) *प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल* ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

(iii) *Question Number* **1** *consists of* ***twelve*** *(i-xii) multiple choice questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the* ***correct*** *answer in their answer-book.*

Download from www.MsEducationTv.com

(iv) *Question Numbers **2** to **10** are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about **30** words each.*

(v) *Question Numbers **11** to **15** are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about **40** words each.*

(vi) *Question Numbers **16** to **18** are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about **70** words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in all long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only **one** of the given choice in such questions.*

1. (i) क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक की इकाई है : 1

(A) $K\,kg\,mol^{-1}$

(B) $mol\,kg\,K^{-1}$

(C) $K\,mol\,kg^{-1}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

The unit of ebullioscopic constant is :

s(A) $K\,kg\,mol^{-1}$

(B) $mol\,kg\,K^{-1}$

(C) $K\,mol\,kg^{-1}$

(D) None of the above

(ii) Al_2O_3 से 1 मोल Al प्राप्त करने में कितनी मात्रा चार्ज चाहिए ? 1

Download from www.MsEducationTv.com

(A) 1 F (B) 6 F

(C) 3 F (D) 2 F

The quantity of charge required to obtain 1 mol of Al from Al_2O_3 :

(A) 1 F (B) 6 F

(C) 3 F (D) 2 F

(iii) निम्न में कौन-सा कथन ***सत्य*** है ? 1

(A) तनु $NaOH$ के वैद्युतअपघटन से कैथोड पर H_2 तथा ऐनोड पर O_2।

(B) H_2SO_4 के वैद्युतअपघटन से कैथोड पर H_2 तथा ऐनोड पर O_2।

(C) जलीय KF के वैद्युतअपघटन से कैथोड पर F_2।

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which of following statement is ***correct*** ?

(A) Electrolysis of dil $NaOH$ gives H_2 at cathode & O_2 at anode.

(B) Electrolysis of H_2SO_4 gives H_2 at cathode & O_2 at anode.

(C) Electrolysis of aq KF solution gives F_2 at cathode.

(D) None of the above

(iv) आरेनियस समीकरण दर्शाई जाती है : 1

Download from www.MsEducationTv.com

(A) $K = Ae^{Ea/RT}$

(B) $K = Ae^{-Ea/RT}$

(C) $t_{1/2} = 0.693/K$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Arrhenius equation is represented by :

(A) $K = Ae^{Ea/RT}$

(B) $K = Ae^{-Ea/RT}$

(C) $t_{1/2} = 0.693/K$

(D) None of the above

(v) कोलाइडों का कौन-सा गुण चार्ज पर निर्भर ***नहीं*** करता ? 1

(A) कोऐग्यूलेशन (B) इलेक्ट्रोआसमोसिस

(C) टिण्डल प्रभाव (D) इनमें से कोई नहीं

Which property of colloids is ***not*** dependent on the charge on colloidal particles ?

(A) Coagulation (B) Electro-osmosis

(C) Tyndal effect (D) None of these

(vi) नाइट्रोजन की अधिकतम संयोजकता है : 1

(A) 3 (B) 5

Download from www.MsEducationTv.com

(C) 4 (D) 6

Maximum covalency of Nitrogen is :

(A) 3 (B) 5

(C) 4 (D) 6

(vii) कॉपर सल्फेट अधिक मात्रा में *KCN* में घुलकर बनाता है : 1

(A) $[Cu(CN)_4]^{3-}$ (B) $[Cu(CN)_4]^{2-}$

(C) $CuCN$ (D) $[Cu(CN)_2]$

Copper sulphate dissolves in excess of *KCN* to give :

(A) $[Cu(CN)_4]^{3-}$ (B) $[Cu(CN)_4]^{2-}$

(C) $CuCN$ (D) $[Cu(CN)_2]$

(viii) एल्कोहल की किसके साथ क्रिया करके एल्काइल हेलाइड बनते हैं ? 1

(A) $HCl + ZnCl_2$

(B) $H_2SO_4 + KI$

(C) $NaCl + H_2SO_4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Alkyl halides are prepared from alcohol by treating with :

(A) $HCl + ZnCl_2$

Download from www.MsEducationTv.com

(B) $H_2SO_4 + KI$

(C) $NaCl + H_2SO_4$

(D) None of the above

(ix) कार्बनिक यौगिक जो SN^2 क्रिया में पूर्ण स्टीरियोकेमिकल इन्वर्सन दर्शाता है : 1

(A) CH_3Cl

(B) $(CH_3)_2CH - Cl$

(C) $(CH_3)_3C - Cl$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Organic compound which shows complete stereochemical inversion during SN^2 reaction :

(A) CH_3Cl

(B) $(CH_3)_2CH - Cl$

(C) $(CH_3)_3C - Cl$

(D) None of the above

(x) ईथर का आण्विक सूत्र है : 1

(A) $C_nH_{2n+1}O$ (B) $C_nH_{2n}O$

(C) $C_nH_{2n+2}O$ (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Molecular formula of Ethers is :

(A) $C_nH_{2n+1}O$ (B) $C_nH_{2n}O$

Download from www.MsEducationTv.com

(C) $C_nH_{2n+2}O$ (D) None of these

(xi) हॉफमेन ब्रोमेमाइड अपघटन अभिक्रिया में होता है : 1

(A) $Ar-NH_2$ (B) $Ar-CONH_2$

(C) $Ar-NO_2$ (D) इनमें से कोई नहीं

Hoffman Bromamide degradation reaction involve :

(A) $Ar-NH_2$ (B) $Ar-CONH_2$

(C) $Ar-NO_2$ (D) None of these

(xii) आयडोफॉर्म टेस्ट ***नहीं*** देता है : 1

(A) 2-पेन्टेनोन (B) 3-पेन्टेनोन

(C) एथेनॉल (D) एथेनैल

Iodoform test is ***not*** given by :

(A) 2-Pentanone (B) 3-Pentanone

(C) Ethanol (D) Ethanal

2. प्रतिचुम्बकत्व क्या है ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What is paramagnetism ? Give ***one*** example.

3. एक FCC क्रिस्टल में कणों की संख्या की गणना कीजिए। 2

Download from www.MsEducationTv.com

Calculate number of particles per unit cell in a FCC crystal.

4. मेटैलिक तथा इलेक्ट्रोलिटिक चालक में ***दो*** अन्तर दीजिए। 2

Give ***two*** differences between metallic and electrolytic conductors.

5. धनात्मक तथा ऋणात्मक उत्प्रेरकता की परिभाषा दीजिए। 2

Define positive and negative catalysis .

6. ध्रुवण समावयवता क्या है ? ***एक*** उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

What is optical isomerism ? Explain with ***one*** example.

7. वुट्र्ज अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Wurtz reaction ?

8. टॉलूईन का नाइट्रेशन बेन्जीन की अपेक्षा आसानी से होता है। व्याख्या कीजिए। 2

Toluene is more easily nitrated than benzene. Explain.

9. बायोडिग्रेडेबल बहुलक क्या है ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What is biodegradable polymer ? Give ***one*** example.

Download from www.MsEducationTv.com

10. पूतिरोधी तथा विसंक्रामी को परिभाषित कीजिए। 2

Define antiseptics and disinfectants.

11. क्वथनांक के उन्नयन की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 3

Briefly discuss elevation in boiling point.

12. प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए समाकलित समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए। 3

Derive the integrated rate equation for first order reaction.

13. अयस्कों का प्रसाधन क्या है ? फेन प्लवन विधि की व्याख्या कीजिए। 3

What is benefaction of the Ores ? Explain froth floatation process.

14. रिमर-टिमान अभिक्रिया क्या है ? 3

What is Reimer-Tiemann reaction ?

15. प्रोटीन के डिनेचुरेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 3

Write short note on denaturation of proteins.

16. एक्टिनॉयड तथा लैन्थेनॉयड श्रेणी के तत्वों की, निम्न के संदर्भ में रसायन की तुलना कीजिए :5

Compare the chemistry of actinoids with that of lanthanoids with special reference to :

Download from www.MsEducationTv.com

(i) परमाण्वीय आकार

Atomic sizes

(ii) रासायनिक अभिक्रियाशीलता

Chemical reactivity

अथवा

OR

निम्न के लिए आप गणना कैसे करेंगे ?

How would you account for the following ?

(i) संक्रमण धातुएँ अच्छी उत्प्रेरक हैं। 3

Transition metals acts as good catalysts.

(ii) संक्रमण धातुएँ रंगीन यौगिक बनाती हैं। 2

Transition metal forms coloured compounds.

17. (a) PH_3 का क्वथनांक NH_3 की अपेक्षा कम होता है। क्यों ?

3

PH_3 has lower boiling point than NH_3, explain why ?

Download from www.MsEducationTv.com

(b) PCl_3 नमी में धूम क्यों देता है ? 2

Why does PCl_3 fumes in moisture ?

अथवा

OR

(a) H_2O एक द्रव तथा H_2S गैस क्यों है ? 3

Why is H_2O a liquid and H_2S a gas ?

(b) Cl_2 के विरंजक क्रिया की व्याख्या कीजिए। 2

Explain the bleaching action of Cl_2.

18. (a) निम्न की कार्बोनिल ग्रुप के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए : 3

(i) H_2O

(ii) HCN

(iii) $Na^+HSO_3^-$

Write the chemical reaction of carbonyl group with :

(i) H_2O

(ii) HCN

(iii) $Na^+HSO_3^-$

Download from www.MsEducationTv.com

(b) हेल वोलार्ड जिलेन्सकी अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Hell Vohlard Zelinsky reaction ?

अथवा

OR

(a) फ्रिडल क्रॉफ्ट एल्काइलेशन अभिक्रिया की व्याख्या कीजिए। 3

Discuss the Friedel Crafts alkylation reaction.

(b) कार्बोक्सिलिक अम्ल के ***दो*** महत्त्वपूर्ण उपयोग दीजिए। 2

Give ***two*** important uses of carboxylic acids.

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 2029**

Series : SS-M/2017

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : D

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh Candidates)

(Evening Session)

Time allowed : ***3*** *hours]* *[Maximum Marks :* ***60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न* ***18*** *हैं।*

  Please make sure that the printed question paper are contains ***18*** *questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये* ***कोड नम्बर*** *तथा* ***सेट*** *को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  The ***Code No.*** *and* ***Set*** *on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/ pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

Download from www.MsEducationTv.com

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।*

(iii) *प्रश्न संख्या* **1** *में* ***बारह*** *(i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके* ***सही*** *उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।*

(iv) *प्रश्न संख्या* **2** *से* **10** *तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***30*** *शब्दों में दीजिए।*

(v) *प्रश्न संख्या* **11** *से* **15** *तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***40*** *शब्दों में दीजिए।*

(vi) *प्रश्न संख्या* **16** *से* **18** *तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग* ***70*** *शब्दों में दीजिए।*

(vii) *प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल* ***एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *Marks for each question are indicated against it.*

Download from www.MsEducationTv.com

(iii) *Question Number **1** consists of **twelve** (i-xii) multiple choice questions carrying 1 mark each. Candidates have to write the **correct** answer in their answer-book.*

(iv) *Question Numbers **2** to **10** are very short answer type questions of 2 marks each. Answer these in about **30** words each.*

(v) *Question Numbers **11** to **15** are short answer type questions of 3 marks each. Answer these in about **40** words each.*

(vi) *Question Numbers **16** to **18** are long answer type questions of 5 marks each. Answer these in about **70** words each.*

(vii) *There is no over all choice. However, internal choice is given in all long answer type questions of 5 marks each. You have to attempt only **one** of the given choice in such questions.*

1. (i) किसकी उपस्थिति के कारण ग्रेफाइट विद्युत् का अच्छा चालक है ? 1

(A) इलेक्ट्रॉन के लोन पेयर

(B) फ्री वेलेन्स इलेक्ट्रॉन

(C) कैटायन

(D) एनायन

Graphite is a good conductor of electricity due to the presence of :

(A) Lone pair of electron

(B) Free valence electron

(C) Cations

(D) Anions

Download from www.MsEducationTv.com

(ii) 900 ग्राम, जल की मोलरता है : 1

(A) 50 M (B) 55.5 M

(C) 5 M (D) इनमें से कोई नहीं

Molarity of 900 gm of water is :

(A) 50 M (B) 55.5 M

(C) 5 M (D) None of these

(iii) नेर्नूस्ट समीकरण दर्शाई जाती है : 1

(A) $\Delta G^0 = -nE^0 F$

(B) $\Delta G = -nRT \ln K$

(C) $E_{cell} = E^0{}_{cell} - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[M]}{[M^{n+}]}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Nernst equation is shown by expression :

(A) $\Delta G^0 = -nE^0 F$

(B) $\Delta G = -nRT \ln K$

(C) $E_{cell} = E^0{}_{cell} - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[M]}{[M^{n+}]}$

(D) None of the above

(iv) $Mg / Mg^{2+} || Cu^{2+} / Cu$ सेल अभिक्रिया के लिए : 1

Download from www.MsEducationTv.com

(A) कैथोड के रूप में Mg

(B) कैथोड के रूप में Cu

(C) Cu एक ऑक्सीकरण कारक है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

For the given cell reaction :

$$Mg / Mg^{2+} || Cu^{2+} / Cu \;:$$

(A) Mg as Cathode

(B) Cu as Cathode

(C) Cu is oxidizing agent

(D) None of the above

(v) एक्टिवेटड कॉम्प्लेक्स के डीकम्पोजिशन के दौरान : 1

(A) ऊर्जा सदैव मुक्त होती है

(B) ऊर्जा सदैव अवशोषित होती है

(C) ऊर्जा परिवर्तित नहीं होती है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

During decomposition of an activated complex :

(A) Energy is always released

(B) Energy is always absorbed

Download from www.MsEducationTv.com

(C) Energy does not change

(D) None of the above

(vi) निम्न में किसका गोल्ड नंबर कम है ? 1

(A) जिलेटिन (B) स्टार्च

(C) गम ऐरेबिक (D) सोडियम ओलिएट

Which one of the following has minimum gold number ?

(A) Gelatin (B) Starch

(C) Gum arabic (D) Sodium oleate

(vii) निम्न किस खनिज में *Al* ***नहीं*** होता ? 1

(A) क्रायोलाइट (B) माइका

(C) फेल्डस्पर (D) फ्लोरस्पर

In which of the following minerals *Al* is ***not*** present ?

(A) Cryolite (B) Mica

(C) Fledspar (D) Fluorspar

(viii) ऐसिटिक अम्ल का IUPAC नाम है : 1

(A) मिथेनल (B) 2-पेन्टानॉन

(C) इथेनोइक अम्ल (D) मिथेनोइक अम्ल

Download from www.MsEducationTv.com

IUPAC name of Acetic acid is :

(A) Methanal (B) 2- Pentanone

(C) Ethanoic acid (D) Methanoic acid

(ix) किस मेटल-कार्बोनिल में C–O बन्ध मजबूत है ? 1

(A) $Mn(CO)_6^+$ (B) $Cr(CO)_6$

(C) $V(CO)_6$ (D) $Fe(CO)_5$

Which metal carbonyl has the strongest C–O bond ?

(A) $Mn(CO)_6^+$ (B) $Cr(CO)_6$

(C) $V(CO)_6$ (D) $Fe(CO)_5$

(x) निम्न में कौन अधिक अम्लीय है ? 1

(A) बेन्जिल ऐल्कोहल (B) साइक्लोहेक्सेनॉल

(C) फीनॉल (D) m-क्लोरोफीनॉल

Which of the following is most acidic ?

(A) Benzyl alcohol (B) Cyclohexanol

(C) Phenol (D) m-chlorophenol

(xi) एक प्रबल क्षार α-हाइड्रोजन को पृथक कर सकता है : 1

(A) कीटोन से (B) ऐल्केन से

(C) ऐल्कीन से (D) ऐमीन से

Download from www.MsEducationTv.com

A strong base can abstract an α-hydrogen from :

(A) Ketone (B) Alkane

(C) Alkene (D) Amine

(xii) निम्न में कौन जानवरों के यकृत में इकट्ठा होता है ? 1

(A) एमाइलोस (B) सेलूलोज

(C) एमाइलोपेक्टिन (D) ग्लाइकोजन

Which of the following is stored in liver of animals ?

(A) Amylose (B) Cellulose

(C) Amylopectin (D) Glycogen

2. किसी विलयन की चालकता तनुता के साथ क्यों घटती है ? 2

Why does the conductivity of a solution decrease with dilution ?

3. द्रवविरागी सॉल क्या होते हैं ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What are lyophobic colloids ? Give ***one*** example.

4. निस्तापन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on calcinations.

5. निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2

(i) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

(ii) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$

Download from www.MsEducationTv.com

Write IUPAC names of following :

(i) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

(ii) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$

6. डिहाइड्रोहेलोजीनेशन अभिक्रिया क्या है ? 2

What is dehydrohalogenation reaction ?

7. हेलोजन में C-X बन्ध की प्रकृति की व्याख्या कीजिए। 2

Discuss the nature of C-X bond in halogens.

8. योगात्मक-पॉलिमेराइजेशन पद की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 2

Explain the term addition-polymerization with an example.

9. विटामिन A तथा C क्यों आवश्यक हैं ? प्रत्येक का ***एक*** महत्त्वपूर्ण सोर्स बताइए। 2

Why vitamin A and C are essential to us ? Name ***one*** important source of each.

10. एन्टीऑक्सीडेन्ट क्या है ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What are antioxidants ? Give ***one*** example.

11. बिन्दु दोष क्या है ? शाट्की दोष की व्याख्या कीजिए। 3

What is point defect ? Discuss Schottky defect.

Download from www.MsEducationTv.com

12. परासरण दाब क्या है ? दर्शाइए कि यह एक अणुसंख्य गुणधर्म है। 3

What is osmotic pressure ? Show that it is a colligative property.

13. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $1.15 \times 10^{-3} s^{-1}$ है। इस अभिक्रिया में अभिकारक की 5 ग्राम मात्रा को घटकर 3 ग्राम होने में कितना समय लगेगा ? 3

A 1st order reaction has $k = 1.15 \times 10^{-3} s^{-1}$. How long will 5 gm of this reactant take to reduce to 3 gm ?

14. प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय ऐल्कोहल क्या हैं ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 3

What are primary, secondary and tertiary alcohols ?

15. नाइट्रो ग्रुप के m-डाइरेक्टिंग तथा डिएक्टिवेटिंग प्रकृति को विवेचित कीजिए। 3

Discuss the deactivating and m-directing nature of nitro group.

16. (a) HNO_3 की संरचना बनाइए तथा इसके ***दो*** उपयोग लिखिए। 3

Draw the structure of HNO_3 and write its ***two*** uses.

(b) *HF*, *HI* की अपेक्षा कम अम्लीय क्यों है ? व्याख्या कीजिए। 2

HF is a weaker acid than *HI*. Explain.

अथवा

Download from www.MsEducationTv.com

OR

(a) XeF_4 की संरचना की व्याख्या कीजिए। 3

Discuss the shape and structure of XeF_4.

(b) इनर्ट पेयर इफेक्ट क्या है ? 2

What is inert pair effect ?

17. (a) निम्न का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए : 3

(i) $Co^{2+}(27)$ (ii) $Ce^{4+}(58)$ (iii) $Lu^{2+}(71)$

Write the electronic configuration of :

(i) $Co^{2+}(27)$ (ii) $Ce^{4+}(58)$ (iii) $Lu^{2+}(71)$

(b) स्पष्ट कीजिए कि Cu^+ आयन जलीय विलयन में स्थाई नहीं है, क्यों ? 2

Explain why Cu^+ ion is not stable in aqueous solution.

अथवा

OR

(a) $Cr_2O_7^{2-}$ की संरचना लिखिए। $K_2Cr_2O_7$ के ***दो*** उपयोग दीजिए। 3

Write the structure of $Cr_2O_7^{2-}$. Give ***two*** uses of $K_2Cr_2O_7$.

Download from www.MsEducationTv.com

(b) अन्तराकाशी यौगिक पर टिप्पणी लिखिए। 2

Write note on interstitial compounds.

18. (a) आप कैसे बदलेंगे : 3

(i) $CH_3COOH \longrightarrow CH_3 - CH_3$

(ii) $CH_3COOH \longrightarrow CH_3 - CH_2 - OH$

(iii) $C_6H_5COOH \longrightarrow C_6H_5 - Br - COOH$

How will you convert ?

(i) $CH_3COOH \longrightarrow CH_3 - CH_3$

(ii) $CH_3COOH \longrightarrow CH_3 - CH_2 - OH$

(iii) $C_6H_5COOH \longrightarrow C_6H_5 - Br - COOH$

(b) डिकार्बोक्सीलेशन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए। 2

What is decarboxylation ? Explain with an example.

अथवा

OR

(a) निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3

(i) $CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow[HgSO_4,\ 333K]{dil.H_2SO_4} ?$

Download from www.MsEducationTv.com

(ii) $CH_3CHO + HCN \longrightarrow$?

(iii) $HCHO + NaOH \longrightarrow$?

Complete the following reactions :

(i) $CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow[HgSO_4,\ 333K]{dil.H_2SO_4}$?

(ii) $CH_3CHO + HCN \longrightarrow$?

(iii) $HCHO + NaOH \longrightarrow$?

(b) निम्न से *R-COOH* आप कैसे तैयार करेंगे ? 2

(i) एल्कोहल

(ii) नाइट्राइल

How will you prepare *R-COOH* from ?

(i) Alcohol

(ii) Nitrile

Download from www.MsEducationTv.com