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.*

www.MSEducationTv.com

- *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।*

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।*

www.MSEducationTV.com

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.*

(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

www.MyEducationTv.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) π = 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) π = 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

www.MyEducationTV.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

www.MsEducationTv.com

(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

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

www.MsEducationTv.com

Which complex exhibit geometrical isomerism?

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

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

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

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

(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

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

www.MsEducationTv.com

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.

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.

www.MsEducationTv.com

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

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 $NaCl$ = 281pm

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.

www.MsEducationTv.com

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

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.

www.MsEducationTv.com

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.

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

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 ?

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।*

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।*

www.MSEducationTV.com

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.*

(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

www.MsEducationTv.com

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

(A) 74% (B) 68%

(C) 32% (D) 26%

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

www.MsEducationTv.com

(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

(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*

www.MsEducationTv.com

(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 $Fe(OH)_3$

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) –ΔH

(C) उच्च ताप (D) इनमें से कोई नहीं

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

(A) High pressure

(B) –ΔH

(C) High temperature

(D) None of the above

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) $ClCH_2CH_2Cl$

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.

www.MsEducationTV.com

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 :

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

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

$$E^{\circ}_{Zn/Zn^{++}} = 0.76V; \quad E^{\circ}_{Ag/Ag^{+}} = -0.80V .$$

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 ?

www.MsEducationTv.com

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.

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.

www.MsEducationTv.com

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

(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

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^-.

www.MsEducationTv.com

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.

(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.

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।*

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।*

www.MSEducationTV.com

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.*

(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

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

www.MSEducationTv.com

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

(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

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) $[Cu(CN)_2]$

www.MsEducationTV.com

(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) $HCl + ZnCl_2$

(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

www.MsEducationTv.com

(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) $C_nH_{2n}O$

(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

www.MsEducationTv.com

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

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.

www.MsEducationTv.com

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.

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 :

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.

www.MsEducationTv.com

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 ?

(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.

www.MsEducationTv.com

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) $Na^+HSO_3^-$

(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.

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.

www.MrEducationTV.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।*

www.MSEducationTv.com

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.*

(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.*

www.MsEducationTv.com

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

(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) नेर्न्स्ट समीकरण दर्शाई जाती है : 1

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

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

(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

www.MyEducationTV.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

www.MsEducationTv.com

(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

(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

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

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

www.MsEducationTv.com

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) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$

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.

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

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.

www.MsEducationTv.com

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 $K_2Cr_2O_7$.

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

www.MsEducationTv.com

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

(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

www.MsEducationTv.com