CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 3629**

Series : SS-M/2018

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

SET : A

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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.MyEducationTv.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) विलियम्सन संश्लेषण निम्न में किसको बनाने की विधि है ? 1

(A) ऐल्कोहॉल (B) ऐमीन

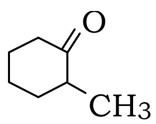
(C) कीटोन (D) ईथर

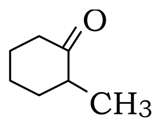
Williamson Synthesis is used to prepare :

(A) Alcohol (B) Amine

(C) Ketone (D) Ether

www.MsEducationTv.com

(ii)  यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write the IUPAC name of this compound. 

(iii) $[Cr\ (NH_3)_3\ Br\ Cl\ I]$ उपसहसंयोजक यौगिक का IUPAC नाम लिखिए।

1

Write IUPAC name of coordinate compound $[Cr\ (NH_3)_3\ Br\ Cl\ I]$

(iv) उत्प्रेरक अभिक्रिया के वेग को बढ़ाता है, तो वेग स्थिरांक के मान पर क्या प्रभाव होगा ? 1

(A) बढ़ेगा (B) घटेगा

(C) स्थिर रहेगा (D) इनमें से कोई नहीं

A catalyst increases the rate of reaction, then what will be the effect on rate constant ?

(A) Increases (B) Decreases

(C) Not Changed (D) None of these

(v) निम्न में से कीलेट (Chelate) लिगन्ड है : 1

(A) OH^- (B) $H_2NCH_2CH_2NH_2$

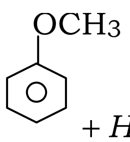
(C) Cl^- (D) CN^-

In the following chelating ligand is

(A) OH^- (B) $H_2NCH_2CH_2NH_2$

(C) Cl^- (D) CN^-

www.MSEducationTv.com

(vi) 

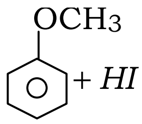
$+ HI \xrightarrow{373K} A + B$ अभिक्रिया में A व B है : 1

(A) C_6H_5I, CH_3OH

(B) C_6H_5OH, CH_3I

(C) $C_6H_5CH_2OH,\ CH_3I$

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

In the Reaction  $+ HI \xrightarrow{373K} A + B$ A and B are :

(A) C_6H_5I, CH_3OH

(B) C_6H_5OH, CH_3I

(C) $C_6H_5CH_2OH, CH_3I$

(D) CH_3CH_2I, C_6H_5OH

(vii) वेग स्थिरांक मोल लीटर$^{-1}$ सेकण्ड$^{-1}$ निम्न कोटि की अभिक्रिया के लिए होगा : 1

(A) शून्य (B) प्रथम

(C) द्वितीय (D) कोई भी नहीं

If rate constant for a Reaction is mole litre^{-1} second^{-1} then order of reaction is :

(A) Zero order (B) First order

(C) Second order (D) None of these

(viii) निम्नलिखित यौगिकों में सबसे कम क्वथनांक किसका है ? 1

(A) H_2Se (B) H_2Te

(C) H_2O (D) H_2S

In the following compounds which has minimum boiling point ?

(A) H_2Se (B) H_2Te

(C) H_2O (D) H_2S

www.McEducationTV.com

(ix) निम्न में से सबसे कम अम्लीय होगा : 1

(A) CH_3OH (B) $(CH_3)_2CHOH$

(C) CH_3CH_2OH (D) $(CH_3)_3COH$

Which is weakest acid in the following ?

(A) CH_3OH (B) $(CH_3)_2CHOH$

(C) CH_3CH_2OH (D) $(CH_3)_3COH$

(x) यौगिक $K_3[Cr\,(C_2O_4)_3]$ में उपसहसंयोजन संख्या क्या होगी ? 1

(A) 3 (B) 6

(C) 4 (D) 2

What is the coordination number in the $K_3[Cr\,(C_2O_4)_3]$ coordinate compound :

(A) 3 (B) 6

(C) 4 (D) 2

www.MsEducationTv.com

(xi) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\,K]{conc.\,H_2SO_4} A',\ A'$ होगा : 1

(A) $CH_2 = CH_2$ (B) $C_2H_5OCH_3$

(C) $(C_2H_5)_2O$ (D) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

$CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\,K]{conc.\,H_2SO_4} A',\ A'$ will be :

(A) $CH_2 = CH_2$ (B) $C_2H_5OCH_3$

(C) $(C_2H_5)_2O$ (D) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

(xii) निम्नलिखित यौगिकों में कौन SN^2 क्रियाविधि अधिकतम तीव्रता से करेगा ?

1

(A) CH_3Br (B) CH_3Cl

(C) CH_3CH_2Cl (D) $(CH_3)_2CHCl$

SN^2 reaction will be fastest in :

(A) CH_3Br (B) CH_3Cl

(C) CH_3CH_2Cl (D) $(CH_3)_2CHCl$

2. तापसुघट्य व तापदृढ़ बहुलकों में विभेद कीजिए। 2

Write difference between Thermoplastic and Thermosetting polymers.

www.MsEducationTv.com

3. हेनरी नियम के ***दो*** उपयोग लिखिए। 2

Give ***two*** applications of Henry's Law.

4. शाटकी दोष को उदाहरण सहित समझाइये। 2

Explain Schottky defect with an example.

5. यदि 4.0 ग्राम $NaOH$, 500 मिली विलयन में घुला हो, तो विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए। 2

4.0 gm of $NaOH$, dissolved in 500 ml of solution, calculate molarity of the solution.

6. 0.05 M NaOH विलयन का प्रतिरोध 31.6 Ω है। इसका सेल स्थिरांक 0.357 cm^{-1} है। इसकी चालकता व मोलर चालकता ज्ञात करें। 2

The resistances of 0.05 M NaOH solution is 31.6 Ω and its cell constant is 0.357 cm^{-1}. Calculate its conductivity and molar conductivity.

7. प्रशांतक औषध किसे कहते हैं ? उपयोग लिखिए। 2

What is Tranquilizer ? Give use.

8. फैराडे के वैद्युत अपघटन के द्वितीय नियम को समझाइए। 2

Discuss Second Law of Faradey Law of electrolysis.

9. छद्‌म एकाणुक अभिक्रिया को उदाहरण सहित परिभाषा करें। 2

Define Pseudounimolecular reaction with an example.

10. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

(i) F-केन्द्र
(ii) एकक कोष्ठिका

Define the following terms :

(i) F-centre
(ii) Unit Cell

11. धातुओं के शोधन के लिए मंडल परिष्करण विधि की व्याख्या कीजिए। 3

Explain Zone refining method for refining of metals.

www.MsEducationTv.com

12. निम्नलिखित अभिक्रियाएँ लिखिए : 3

(a) स्वार्ट्ज अभिक्रिया

(b) सैन्डमेयर अभिक्रिया

(c) वुर्ट्ज-फिटिंग अभिक्रिया

Write the following reactions :

(a) Swarts reaction

(b) Sandmeyer reaction

(c) Wurtz-fitting reaction

13. समांगी उत्प्रेरण व विषमांगी उत्प्रेरण से आप क्या समझते हैं ? 3

What do you understand by homogeneous catalysis and heterogeneous catalysis.

www.MsEducationTv.com

14. निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए : 3

(a) ऐनोमर

(b) पेप्टाइड बन्ध

(c) विकृतीकरण

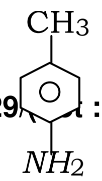
Define the following terms :

(a) Anomer

(b) Peptide Bond

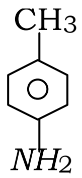
(c) Reducing sugar

15. निम्न को पूरा कीजिए : 3



$$\xrightarrow[273-278\,K]{NaNO_2\,/\,HCl} \; ? \; \xrightarrow[H_3PO_2]{H_2O} \; ? \; \xrightarrow[OH^-]{KMnO_4} \; ?$$

Complete the following :



$$\xrightarrow[273-278\,K]{NaNO_2\,/\,HCl} \; ? \; \xrightarrow[H_3PO_2]{H_2O} \; ? \; \xrightarrow[OH^-]{KMnO_4} \; ?$$

16. कान्टेक्ट विधि द्वारा H_2SO_4 बनाने की विधि का वर्णन कीजिए। इसकी संरचना भी लिखिए। 5

Explain contact process for manufacturing sulphuric acid. Draw its structures.

www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

(a) H_3PO_3 व H_3PO_4 अणुओं की संरचनाएँ, क्षारकता लिखिए। 3

(b) नाइट्रोजन के असामान्य गुणों की व्याख्या कीजिए। 2

(a) Draw structures of H_3PO_3 and H_3PO_4 Molecules. Also give their basicity.

(b) Discuss Abnormals behaviour of Nitrogen.

17. संक्रमण धातुएँ के संदर्भ में निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए। 5

(i) ऑक्सीकरण अवस्थाएँ

(ii) उत्प्रेरकीय गुण

Explain the following with reference to Transition metals :

(i) Oxidation states

(ii) Catalytic properties

अथवा

OR

(a) अम्लीय $KMnO_4$ निम्न से अभिक्रिया करने पर क्या होगा ? 3

(i) H_2S

(ii) KI

(iii) $FeSO_4$

www.MsEducationTv.com

(b) Zn, Cd व Hg को संक्रमण धातुएँ नहीं माना जाता है। कारण लिखिए। 2

(a) What happens when acidified $KMnO_4$ react with :

(i) H_2S

(ii) KI

(iii) $FeSO_4$

(b) *Zn*, *Cd* and *Hg* metals are not considered as transition metals. Give reason.

18. (a) फीनॉल व बेन्जोइक अम्ल में विभेद करने के लिए रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2

(b) बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित कीजिए : 3

(i) ऐसीटोफीनोन

(ii) बैन्जेल्डिहाइड

(iii) बेन्जोफीनान

(a) Give a chemical test to distinguish between Phenol and Benzoic acid.

(b) Convert Benzene into :

(i) Acetophenone

(ii) Benzaldehyde

(iii) Benzophenone

www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए : 5

(i) हेलफोलार्ड जेलिंस्की अभिक्रिया

(ii) ऐल्डोल संघनन

Write short notes on the following :

(i) Hell-Volhard-Zelinsky Reaction

(ii) Aldol Condensation

www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 3629**

Series : SS-M/2018

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

SET : B

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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.MyEducationTv.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) कौन सा विटामिन जल में विलेय है ? 1

(A) विटामिन D (B) विटामिन K

(C) विटामिन E (D) विटामिन B

Which Vitamin is soluble in water ?

(A) Vitamin D (B) Vitamin K

(C) Vitamin E (D) Vitamin B

(ii) एक मोल MnO_4^- को Mn^{2+} में अपचयित करने के लिए कितने फैराडे (F) की आवश्यकता होगी ? 1

(A) 5F (B) 2F

(C) 1F (D) 7F

Number of Faradays (F) required to reduce 1 mole of MnO_4^- into Mn^{2+}.

www.MSEducationTv.com

(A) 5F (B) 2F

(C) 1F (D) 7F

(iii) निम्नलिखित वेग स्थिरांक से अभिक्रिया की कोटि ज्ञात कीजिए। $K = 2.6 \times 10^{-4} L\ Mol^{-1} S^{-1}$: 1

(A) प्रथम (B) शून्य

(C) द्वितीय (D) कोई भी नहीं

Identify the order of Reaction from the given rate constant $K = 2.6 \times 10^{-4}\ L\ Mol^{-1} S^{-1}$:

(A) First (B) Zero

(C) Second (D) None of these

www.MsEducationTv.com

(iv) मोलर चालकता की इकाई है : 1

(A) $ohm^{-1}\ m^2\ mol^{-1}$

(B) $ohm\ m^2\ mol^{-1}$

(C) $ohm^{-1}\ m^2\ mol$

(D) $ohm^{-2}\ m^2\ mol^{-1}$

The units of molor conductivity are :

(A) $ohm^{-1}\ m^2\ mol^{-1}$

(B) $ohm\ m^2\ mol^{-1}$

(C) $ohm^{-1}\ m^2\ mol$

(D) $ohm^{-2}\ m^{2}\ mol^{-1}$

(v) निम्नलिखित में से द्विक्षारकीय अम्ल कौन-सा है ? 1

(A) H_3PO_4 (B) H_3PO_3

(C) H_3PO_2 (D) $HClO_4$

In the following which is dibasic acid ?

(A) H_3PO_4 (B) H_3PO_3

(C) H_3PO_2 (D) $HClO_4$

(vi) निम्नलिखित में प्रबलतम अम्ल कौन है ? 1

(A) CH_3CH_2COOH (B) CH_3COOH

(C) C_6H_5COOH (D) $C_6H_5CH_2COOH$

In the following strongest acid is :

(A) CH_3CH_2COOH (B) CH_3COOH

(C) C_6H_5COOH (D) $C_6H_5CH_2COOH$

(vii) $(CH_3CH_2)_2NCH_3$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

Write IUPAC name of the compound $(CH_3CH_2)_2NCH_3$.

(viii) निम्न ऐल्किल हैलाइडों में सबसे कम क्वथनांक किसका होगा ? 1

(A) C_2H_5F (B) C_2H_5I

(C) C_2H_5Cl (D) C_2H_5Br

In the given Alkyl halides which one has minimum boiling point ?

www.MSEducationTV.com

(A) C_2H_5F (B) C_2H_5I

(C) C_2H_5Cl (D) C_2H_5Br

(ix) निम्नलिखित को क्षारकीय प्राबल्य के बढ़ते क्रम में लिखिए : 1

$C_2H_5NH_2$, $C_6H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$ और $C_6H_5CH_2NH_2$

Write the increasing of strongest basicity of the following :

$C_2H_5NH_2$, $C_6H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$ and $C_6H_5CH_2NH_2$

(x) $CH_3C \equiv N \xrightarrow{H_2/Ni}$ P, P क्या है ? 1

(A) CH_3CH_2NC (B) $CH_3CH_2NH_2$

(C) CH_3NHCH_3 (D) CH_3NH_2

$CH_3C \equiv N \xrightarrow{H_2/Ni}$ P, P will be ?

(A) CH_3CH_2NC (B) $CH_3CH_2NH_2$

(C) CH_3NHCH_3 (D) CH_3NH_2

(xi) निम्न में से कौन-सा क्षारक RNA में है और DNA में नहीं ?

1

(A) यूरेसिल (B) साइटोसीन

(C) ग्वानीन (D) थायमीन

Which base is present in RNA but not in DNA ?

(A) Uracil (B) Cytosine

(C) Guanine (D) Thymine

www.MsEducationTv.com

(xii) रक्त के थक्के जमने के लिए कौन सा विटामिन होता है ? 1

(A) विटामिन B_1 (B) विटामिन D

(C) विटामिन K (D) विटामिन C

The Vitamin responsible for the coagulation of blood is :

(A) Vitamin B_1 (B) Vitamin D

(C) Vitamin K (D) Vitamin C

2. ब्रॉड स्पेक्ट्रम प्रतिजीवाणु औषध क्या हैं ? इसका ***एक*** उदाहरण कीजिए। 2

What are broad spectrum drugs ? Give ***one*** example.

3. n -प्रकार और p - प्रकार के अर्धचालकों के अनुप्रयोग लिखिए। 2

Give applications of n-type and p-type semiconductors.

www.MsEducationTv.com

4. निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए :

(a) हेनरी नियम

(b) राउल्ट नियम 2

Define the following :

(a) Henry's Law

(b) Raoult's law

5. प्रतिचुबकत्व व लोहचुम्बकत्व पदार्थो को परिभाषित कीजिए। 2

Define Diamagnetic and Ferromagnetic substance.

6. संक्षारण किसे कहते हैं ? इसकी रोकथाम के लिए ***दो*** उपाय लिखिए । 2

What is Corrosion ? Give ***two*** methods to prevent if.

7. ब्यूना-N व ब्युना-S के एकलकों के मध्य अन्तर लिखिए। 2

Differentiate between the monomers of Buna-N and Buna-S.

8. फीनॉल, ऐथेनाल से अधिक अम्लीय है, समझाइए। 2

Phenol is more acidic than Ethanol, explain.

9. यदि 5.6 ग्राम KOH, 500 मिली० विलयन में घुला हो, तो विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए। 2

If 5.6 gm of KOH dissolved in 500 ml of solution, then what will the molarity of the solution.

www.MsEducationTv.com

10. निम्नलिखित का रूपांतर कैसे करेंगे ? 2

(i) प्रोपीन $\rightarrow$ प्रोपेन – 2 – ऑल

(ii) बेन्जिल क्लोराइड $\rightarrow$ बेन्जिल ऐल्कोहॉल

How would you convert the following :

(i) Propene to propan–2 –Ol

(ii) Benzyl Chloride to Benzyl alcohol.

11. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 3

(i) $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$

(ii) $K_3[Fe(CN)_6]$

(iii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$

Write IUPAC names of following coordinate compounds :

(i) $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$

(ii) $K_3[Fe(CN)_6]$

(iii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$

12. अयस्कों के सांद्रण के लिए फेन प्लवन विधी की विवेचना कीजिए। 3

Discuss froth floatation process for the concentration of ores.

13. निम्नलिखित के साथ फीनॉल की अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए : 3

(i) Br_2 जल

(ii) $CHCl_3 + NaOH$

(iii) $Na_2Cr_2O_7 +$ सान्द्र H_2SO_4

www.MsEducationTv.com

Write the Equations for the reaction of phenol with the following :

(i) Br_2 Water

(ii) $CHCl_3 + NaOH$

(iii) $Na_2Cr_2O_7 + Conc.\ H_2SO_4$

14. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 3

(i) अभिक्रिया की अर्धायु

(ii) संघनन आवृत्ति

(iii) सक्रियण ऊर्जा

Define the following terms :

(i) Half life period of reaction

(ii) Condensation frequency

(iii) Activation energy

15. ब्राउनी गति की विवेचना कीजिए। 3

Discuss the Brownian movement.

www.MsEducationTv.com

16. निम्न का वर्णन कीजिए : $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

(i) स्टीफेन अभिक्रिया

(ii) रोजेनमुंड अपचयन

Describe the following :

(i) Stephen reaction

(ii) Rosenmund reduction

अथवा

OR

बेन्जीन को निम्नलिखित में परिवर्तित कीजिए : $1 + 2 + 2 = 5$

(i) बैन्जैल्डिहाइड

(ii) फेनिलऐसीटिक अम्ल

(iii) मेथिल बेन्जोएट

Convert benzene into :

(i) Benzaldehyde

(ii) Phenyl acetic acid

(iii) Methyl benzoate

17. (a) निम्न अणुओं की संरचनाएँ रेखित कीजिए : 2 + 2 + 1 = 5

(i) XeF_2

(ii) BrF_3

(b) श्वेत फास्फोरस और लाल फास्फोरस की संरचना का अन्तर लिखिए।

(c) H_2O, H_2S, H_2Te व H_2Sc को बढ़ती हुई अम्लता अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

(a) Draw the structures of the following :

(i) XeF_2

(ii) BrF_3

(b) Write the structural difference between white phosphorus and red phosphorus.

(c) H_2O, H_2S, H_2Te and H_2Sc Arrange these in increasing their acidic character.

www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

निम्न के आधार मूल कारण लिखिए : 2 + 2 + 1

(i) PH_3 की अपेक्षा NH_3 अधिक प्रबल क्षार है।

(ii) F_2 की बन्ध वियोजन ऊर्जा Cl_2 की बन्ध वियोजन ऊर्जा से कम होती है।

(iii) AsH_3, NH_3, PH_3 व BiH_3 को बढ़ते हुए क्वथनांक के अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

Account for the following :

(i) NH_3 is a stronger base than PH_3.

(ii) Bond dissociation energy of F_2 is less than that of Cl_2.

(iii) AsH_3, NH_3, PH_3 p and BiH_3 Arrange these in order of increasing their boiling points.

18. पौटेशियम परमेंगनेट बनाने का वर्णन कीजिए। अम्लीय $KMnO_4$ निम्न के साथ किस प्रकार अभिक्रिया करेगा, आयनिक समीकरण लिखिए। 5

(i) SO_2

(ii) ऑक्सैलिक अम्ल

(iii) $FeSO_4$

www.MsEducationTv.com

Describe the preparation of potassium permanganate. How does acidified $KMnO_4$ solution react with :

(i) SO_2

(ii) Oxalic acid

(iii) $FeSO_4$

Write ionic equations for these reactions.

अथवा

OR

(a) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए : 3

(i) Fe^{2+}

(ii) Cr

(iii) Mn^{2+}

(b) संक्रमण धातु अतंराकाशी यौगिक क्यों बनाते हैं ? 2

(a) Write Electronic configurations of :

(i) Fe^{2+}

(ii) Cr

(iii) Mn^{2+}

(b) Why transition metals form interstitial compounds ?

www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 3629**

Series : SS-M/2018

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

SET : C

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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.MyEducationTV.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) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ अभिक्रिया का वेग NH_3 के सन्दर्भ में क्या होगा ? 1

(A) $-\frac{d\,[NH_3]}{dt}$ (B) $-\frac{d\,[NH_3]^2}{dt}$

(C) $+\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$ (D) $-\frac{1}{2}\frac{d\,[NH_3]}{dt}$

For a Reaction $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ the rate of reaction with respect to NH_3 will be ?

(A) $-\frac{d\,[NH_3]}{dt}$ (B) $-\frac{d\,[NH_3]^2}{dt}$

(C) $+\frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$ (D) $-\frac{1}{2}\frac{d\,[NH_3]}{dt}$

(ii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्धआयुकाल 100 सेकण्ड है। इसका वेग स्थिरांक होगा : 1

(A) 6.93×10^{-3} सेकण्ड

www.MsEducationTV.com

(B) 6.93×10^{-2} सेकण्ड

(C) .693 सेकण्ड

(D) 6.93 सेकण्ड

If Half life period of a first order reaction is 100 Seconds. There rate constant will be :

(A) 6.93×10^{-3} Second

(B) 6.93×10^{-2} Second

(C) .693 Second

(D) 6.93 Second

(iii) फलक-केन्द्रित घनीय एकक कोष्ठिक में परमाणुओं की संख्या होती है :1

www.MsEducationTV.com

(A) 1 (B) 4

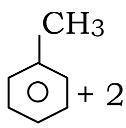
(C) 6 (D) 2

The total number of atoms in a face centered cubic unit cell are :

(A) 1 (B) 4

(C) 6 (D) 2

(iv) $C_6H_5Cl + CH_3Cl + 2NO \xrightarrow{DRY\ ETHER}$



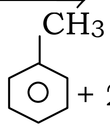
+ 2NaCl

यह अभिक्रिया है : 1

(A) स्टीफैन (B) सैन्डमायर

(C) फिटिंग (D) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया फिटिंग

$C_6H_5Cl + CH_3Cl + 2NO \xrightarrow{DRY\ ETHER}$



+ 2NaCl

This reaction is :

(A) Staphen (B) Sendmeyer's

(C) Fittig (D) Wurtz-Fitting

(v) अक्रिष्टलीय ठोस है : 1

(A) रबड़ (B) प्लास्टिक

(C) काँच (D) सभी

Amorphous solid is :

(A) Rubber (B) Plastic

(C) Glass (D) All

(vi) टेक्लान का एकलक है : 1

(A) $CF_2 = CF_2$ (B) $CH_2 = CHCN$

(C) $CH_2 = CH_2$ (D) $C_6H_5CH = CH_2$

Monomer of Teflon is :

(A) $CF_2 = CF_2$ (B) $CH_2 = CHCN$

(C) $CH_2 = CH_2$ (D) $C_6H_5CH = CH_2$

(vii) निम्न में प्रबल अम्लीय बताइए : 1

(A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH

(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

In the following which is strongest acid :

(A) CH_3OH (B) CH_3CH_2OH

www.MSEducationTv.com

(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_3COH$

(viii) निम्न में तापदृढ़ बहुलक है : 1

(A) बैकेलाइट (B) पॉलिथीन

(C) पॉलीएस्टर (D) ब्यूना–N

In the following thermosetting polymer is :

(A) Bakelite (B) Polythene

(C) Polyester (D) Buna-N

(ix) निम्नलिखित यौगिकों को उनके क्वथनाकों के बढ़ते क्रम में लिखिए : 1

(A) C_4H_9OH (B) C_4H_{10}

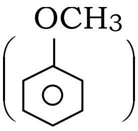
(C) $C_2H_5OC_2H_5$ (D) C_3H_7CHO

Arrange the following compounds in order of increasing their boiling points :

(A) C_4H_9OH (B) C_4H_{10}

(C) $C_2H_5OC_2H_5$ (D) C_3H_7CHO

www.MsEducationTv.com

(x) ऐनिसोल () HI के साथ 373 K ताप पर बनाता है :

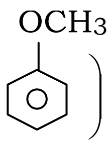
1

(A) $C_6H_5I + CH_3OH$

(B) $C_6H_5OH + CH_3I$

(C) $C_6H_5CH_2OH + CH_3I$

(D) $CH_3CH_2I + C_6H_5OH$

Anisole () with Hi at 373 K temperature will give :

(A) $C_6H_5I + CH_3OH$

(B) $C_6H_5OH + CH_3I$

(C) $C_6H_5CH_2OH + CH_3I$

(D) $CH_3CH_2I + C_6H_5OH$

(xi) $C_6H_5CH_2CH_2Cl$ यौगिक का IUPAC नाम लिखिए : 1

Write IUPAC name of the compound $C_6H_5CH_2CH_2Cl$.

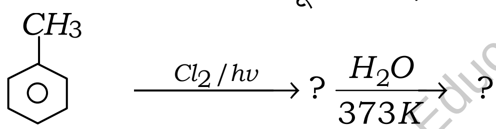
(xii) निम्न में प्रबल अपचायक है : 1

(A) PH_3	(B) BiH_3
(C) SbH_3	(D) AsH_3

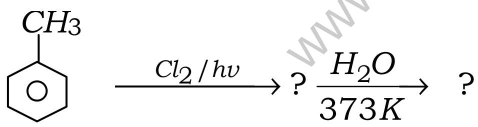
In the following strongest reducing agent is :

(A) PH_3	(B) BiH_3
(C) SbH_3	(D) AsH_3

2. निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए : 2



Complete the following reaction :



www.MSEducationTv.com

3. अभिक्रिया की अणुसंख्यता व अभिक्रिया की कोटि किसे कहते हैं ? 2

What do you mean by molecularity of a reaction and order of a reaction ?

4. 298 K पर 0.20 M KCl विलयन की चालकता 0.02485 $ohm^{-1}cm^{-1}$ है। विलयन की मोलर चालकता ज्ञात करें। 2

At 298 K the conductivity of 0.20 M KCl solution is 0.02485 ohm^{-1} cm^{-1}. Calculate the molar conductivity of the solution.

5. फ्रेंकेल दोष को उदाहरण सहित समझाइए। 2

Explain Frenkel defect with an example.

6. एक विलयन में CH_3OH का 30 % द्रव्यमान पानी में घुला हुआ हो, तो CH_3OH के मोल अंश की गणना कीजिए। 2

Calculate the mole fraction of CH_3OH in solution containing 30 % by mass in water.

7. निम्नलिखित के साथ फीनॉल की अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए : 2

(i) ब्रोमीन (Br_2) जल

(ii) जिंक

Write the equations for the reaction of Phenol with the following :

(i) Bromine (Br_2) water

(ii) Zinc

www.MsEducationTv.com

8. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

(i) मोललता

(ii) परासरण दाब

Define the following terms :

(i) Molality

(ii) Osmotic pressure

9. कोलराउश के नियम को एक उदाहरण सहित समझाइए। 2

Explain Kohlrausch law with a suitable example.

10. भौतिक अधिशोषण व रासायनिक अधिशोषण में ***दो-दो*** विभव दीजिए। 2

Give ***two*** differences between physical adsorption and chemical adsorption.

11. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 3

(a) $[Pt(H_2O)_2BrNO_2]$

(b) $[Ni(CO)_4]$

(c) $K_3[Al\ (C_2O_4)_3]$

Write IUPAC names of the following coordinate compounds :

(a) $[Pt(H_2O)_2BrNO_2]$

(b) $[Ni(CO)_4]$

(c) $K_3[Al\ (C_2O_4)_3]$

www.MsEducationTv.com

12. प्रति अम्ल औषध किसे कहते हैं ? किन्हीं ***दो*** श्रेष्ठ प्रति अम्लों का उदाहरण दीजिए। 3

What are antacids ? Give ***two*** examples of good antacids.

13. क्या होता है जब ग्लूकोस निम्नलिखित के साथ अभिक्रिया करता है ? 3

(i) HI, ताप

(ii) NH_2OH

(iii) Br_2 जल

What happens when Glucose reacts with the following :

(i) HI, Heat

(ii) NH_2OH

(iii) Br_2 Water

14. प्रत्येक के लिए एक उदाहरण देकर निम्न अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए : 3

(a) हॉफमान ब्रोमैमाइड अभिक्रिया

(b) युग्मन अभिक्रिया

Giving an example for each describe the following reactions :

(a) Hofmann's Bromamide Reaction

(b) A coupling reaction

15. वॉन-आरकेल-शोधन के विधि की व्याख्या कीजिए। 3

Explain the Van-Arkel-Method for refining of metals.

www.MsEducationTv.com

16. निम्न का वर्णन कीजिए :

(a) ऐल्डोल संघनन $2\frac{1}{2}$

(b) कैनिजारो अभिक्रिया $2\frac{1}{2}$

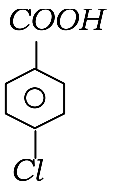
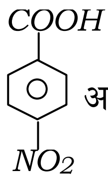
Describe the following :

(a) Aldol condensation

(b) Cannizzaro reaction

अथवा

OR

(a)  व  अम्लों में कौन प्रबल अम्ल है,

और क्यों ? 3

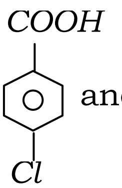
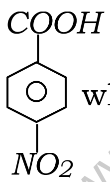
(b) CH_3COCH_3 निम्न से अभिक्रिया करके क्या बनाता है ?

2

(i) NH_2OH

(ii) HCN

(iii) $\begin{array}{l} CH_2OH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$

(a)  and  which acid is strongest acid,

and why ?

(b) CH_3COCH_3 on reacting with the following will give what product ? Explain.

(i) NH_2OH

(ii) HCN

www.MsEducationTv.com

(iii) $\begin{array}{l} CH_2OH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$

17. (a) उत्कृष्ट गैसों के तीन महत्त्वपूर्ण उपयोग लिखिए। 3

(b) XeO_3 व XeF_2 अणुओं की संरचनाएँ बनाइए। 2

(a) Write three important uses of Noble gases.

(b) Draw structures of XeO_3 and XeF_2 molecules.

अथवा

OR

(a) इन्टरहैलोजन यौगिक क्या है ? उदाहरण दीजिए। 3

(b) इन्टरहैलोजन यौगिक, हैलोजन से ज्यादा क्रियाशील है, क्यों ? 2

(a) What are interhalogen compounds ? Give example.

(b) Why are interhalogens compounds more reactive then halogens ?

www.MsEducationTv.com

18. लैन्थेनायड आकुंचन से आप क्या समझते हैं ? इसके कारण व परिणामों का वर्णन कीजिए। 5

What is Lanthanide contraction ? Explain its reasons and consequences.

अथवा

OR

(a) निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया समीकरणों को पूर्ण कीजिए : 3

(i) $Cr_2O_7^{2-}(aq) + Fe^{2+} + H^+ \rightarrow$

(ii) $Cr_2O_7^{2-}(aq) + I^- + H^+ \rightarrow$

(iii) $MnO_4^-(aq) + Fe^{2+} + H^+ \rightarrow$

(b) संक्रमण धातुएँ व उनके यौगिक अनुचुंबकीय है। स्पष्ट कीजिए। 2

(a) Complete the following reactions :

(i) $Cr_2O_7^{2-}(aq) + Fe^{2+} + H^+ \rightarrow$

(ii) $Cr_2O_7^{2-}(aq) + I^- + H^+ \rightarrow$

(iii) $MnO_4^-(aq) + Fe^{2+} + H^+ \rightarrow$

(b) Transition metals and their compounds show paramagnetic behaviour. Explain.

www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 3629**

Series : SS-M/2018

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

SET : D

रसायन विज्ञान

CHEMISTRY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

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.MyEducationTv.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) प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्धआयु निर्भर करती है : 1

(A) अभिकारकों की सान्द्रता पर

(B) उत्पादों की सान्द्रता पर

(C) अभिक्रिया वेग स्थिरांक पर

(D) कोई भी नहीं

Halflife period of a first order reaction depends upon :

(A) Concentration of reactants

(B) Concentration of products

(C) Rate constant of reaction

(D) None of these

www.MsEducationTv.com

(ii) निम्न में से कौन-सा सबसे प्रबल अम्ल है ? 1

(A) $HClO$ (B) $HClO_3$

(C) $HClO_4$ (D) $HClO_2$

In the following strongest acid is :

(A) $HClO$ (B) $HClO_3$

(C) $HClO_4$ (D) $HClO_2$

(iii) निम्नलिखित में से कौन रंगीन है ? 1

(A) Cu_2Cl_2 (B) $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$

(C) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$ (D) $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

Which one is coloured ?

(A) Cu_2Cl_2 (B) $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$

(C) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$ (D) $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$

www.MSEducationTv.com

(iv) समपरासारी विलयनों में समान होता है : 1

(A) सांद्रता (B) परासरण दाब

(C) पृष्ठीय तनाव (D) श्यानता

Isotonic solutions are the solutions having same :

(A) Concentration (B) Osmotic pressure

(C) Surface tension (D) Viscosity

(v) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई है : 1

(A) समय$^{-1}$ (B) सान्द्रता$^{-1}$ समय$^{-1}$

(C) सान्द्रता^{2} समय$^{-2}$ (D) कोई भी नहीं

The units of rate constant for first order reaction is :

(A) Time^{-1}

(B) Concentration^{-1} Time^{-1}

(C) Concentration^{2} Time^{-2}

(D) None of these

(vi) शुद्ध जल की मोललता है : 1

(A) 20 (B) 18

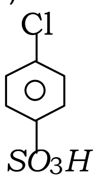
(C) 10 (D) 55.5

The molality of pure water is :

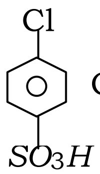
(A) 20 (B) 18

(C) 10 (D) 55.5

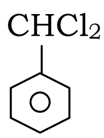
www.MSEducationTv.com

(vii) 

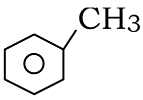
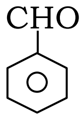
यौगिक का IUPAC नाम लिखिए। 1

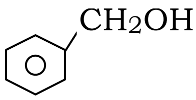
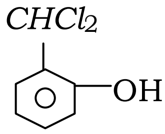
Write IUPAC name of 

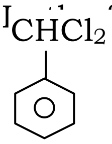
Compound.

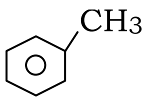
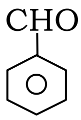


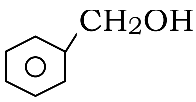
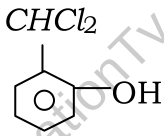
(viii) अभिक्रिया में $\xrightarrow[373\ K]{H_2O} P$, उत्पाद P है : 1

(A)    (B) 

(C)    (D) 

I  ollowing reaction, product P is $\xrightarrow[373\ K]{H_2O} P$:

(A)    (B) 

(C)    (D) 

(ix) $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ व $[Co(NH_3)_4ClNO_2]Cl$ कौन- से समावयवी है ? 1

(A) आयनन   (B) बधनी

(C) प्रकाशिक   (D) ज्यामिति

Which type of Isomerism present in $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ and $[Co(NH_3)_4ClNO_2]Cl$:

(A) Ionic   (B) Linkage

www.MsEducationTv.com

(C) Optical (D) Geometrical

(x) अभिक्रिया को पूरा कीजिए : 1

$C_2H_5OC_2H_5 + 2HI \xrightarrow{373K}$

Completes the reaction :

$C_2H_5OC_2H_5 + 2HI \xrightarrow{373K}$

(xi) निम्नलिखित यौगिकों को उनके अम्ल सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में लिखिए : 1

(A) CH_3OH (B) C_2H_5OH

(C) फीनॉल (D) p - नाइट्रोफीनॉल

Arrange the following in order of increasing their Acidic strength :

(A) CH_3OH (B) C_2H_5OH

(C) Phenol (D) p - Nitrophenol

(xii) निम्नलिखित में से किस सकुंल आयन के धातु की ऑक्सीकरण अवस्था शून्य है ? 1

(A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[CuCl_4]^{2-}$

(C) $[Fe(CO)_5]$ (D) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

In the following in which metal of complex ion has zero oxidation number ?

www.MsEducationTv.com

(A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[CuCl_4]^{2-}$

(C) $[Fe(CO)_5]$ (D) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

2. प्रतिजैविक किसे कहते हैं ? ***दो*** उदाहरण दीजिए। 2

What is meant by the term antibiotics ? Give ***two*** examples.

3. X और Y मिलकर बने यौगिक के क्रिस्टल की घनीय संरचना में X घन के कोनों पर व Y सभी फलकों के केन्द्र पर उपस्थित है। यौगिक का सूत्र ज्ञात कीजिए। 2

A cubic unit cell made up of X and Y elements. If X present on the corners of the cube and Y are present on centers of faces, of cube then find formula of the compound.

www.MsEducationTv.com

4. अर्धचालक क्या होते हैं ? इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ? 2

What are semiconductors ? How are they classified ?

5. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : 2

(i) वान्ट हॉफ गुणांक

(ii) मोलरता

Define the following terms :

(i) Van't Hoff factor

(ii) Molarity

6. सक्रियण ऊर्जा का महत्त्व समझाइए। 2

Explain the importance of Activation Energy.

7. नाइलॉन 6, 6 व नाइलॉन - 6 बहुलकों में विभेद समझाइए। 2

Explain the difference between polymer nylon 6,6 and nylon 6.

8. ईंधन सेल किसे कहते है ? ***एक*** उपयोग लिखिए। 2

Define fuel cell ? Give ***one*** use.

9. निम्न सेल का $E^o MF$ ज्ञात कीजिए : 2

$Cu \mid Cu^{2+} \| Ag^{+} \mid Ag$

यदि $E^o\ Cu^{2+} \mid Cu = +0.34V$

$E^o\ Ag / Ag^{+} = -.80\ V$ है।

Calculate $E^o MF$ of the following cell :

$Cu \mid Cu^{2+} \| Ag^{+} \mid Ag$

Given is $E^o\ Cu^{2+} \mid Cu = +0.34V$

$E^o\ Ag / Ag^{+} = -.80\ V$

www.MsEducationTv.com

10. एथॉक्सीएथेन जल में घुलनशील है। समझाइए। 2

How do you account for the miscibility of Ethoxy ethane in water ?

11. α-ग्लूकोस और β-ग्लूकोस में विशेषतः क्या अंतर है ? ग्लूकोस की पायरैनोस संरचना से क्या तात्पर्य है ? 3

What is essentially the difference between α- glucose and β-glucose ? What is meant by pyronose structure of glucose ?

12. प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की $S_{N}1$ और $S_{N}2$ क्रियाविधियों के बीच आप कैसे अंतर करेंगें ? प्रत्येक प्रकार का एक-एक उदाहरण दीजिए। 3

How would you differentiates between $S_{N}1$ and $S_{N}2$ Mechanisms of substitutions reactions ? Give one example of each.

13. टिन्डल प्रभाव की विवेचना कीजिए। 3

Discuss the Tyndall effect.

www.MsEducationTv.com

14. निम्न को स्पष्ट कीजिए : 3

(i) एलुमीना के वैद्युत अपघटन में क्रायोलाइट का कार्य

(ii) निकल धातु के परिष्करण में CO (कार्बन मोनोऑक्साइड) का कार्य

Explain the role of :

(i) Cryolite in the electrolytic reduction of alumina

(ii) Carbon monoxide in the purification of nickel.

15. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण देकर लिखिए। 3

(i) गाटरमान अभिक्रिया

(ii) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया

(iii) अमोनीअपघटन

Give chemical equations for the following reactions :

(i) Gatterman Reaction

(ii) Carbylamine reaction

(iii) Ammonolysis

16. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(a) NH_3 की अपेक्षा BiH_3 एक प्रबल अपचायक है। 3

(b) उत्कृष्ट गैसे अधिकतर अक्रिय हैं, क्यों ? 2

Explain the following :

(a) BiH_3 is a stronger reducing agent as compare of NH_3.

(b) Noble gases are mostly inert, why ?

www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

(a) ऑक्सीजन के असामान्य गुणों की व्याख्या कीजिए। 3

(b) PH_3 की क्वथनांक NH_3 से कम है, स्पष्ट कीजिए। 2

(a) Explain the Anamalous properties of Oxygen.

(b) PH_3 has lower boiling point than NH_3, Explain.

17. (a) अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ निम्न से अभिक्रिया करेगा तो क्या होगा ? 3

(i) H_2S

(ii) KI

(iii) $FeSO_4$

(b) संक्रमण धातुएँ अंतराकाशी यौगिक बनाती है, स्पष्ट कीजिए। 2

(a) What happens when acidified $K_2Cr_2O_7$ is reacted with ?

(i) H_2S

(ii) KI

(iii) $FeSO_4$

(b) Transition Metals are form Interstitial compounds Explain.

अथवा

OR

d-एवं f-ब्लाक तत्त्वों के ***पाँच*** उपयोगों की विवेचना कीजिए। 5

Discuss ***five*** uses of d and f-block elements.

www.MsEducationTv.com

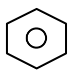
18. (a) निम्नलिखित अम्लों को अम्लता की तुलना कीजिए। 3

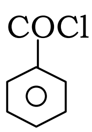
(i) CH_3COOH

(ii) $HCOOH$

(iii) C_6H_5COOH

(b) निम्न अभिक्रियाओं के मुख्य उत्पाद लिखिए : 2

(i)  $\xrightarrow[Anhyd.\ AlCl_3]{CO,\ HCl}$



(ii) $\xrightarrow[Pd-BaSO_4]{H_2}$

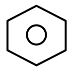
(a) Compare the acidic strength of following acids :

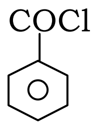
(i) CH_3COOH

(ii) $HCOOH$

(iii) C_6H_5COOH

(b) Write the major products in the following reactions :

(i)  $\xrightarrow[Anhyd.\ AlCl_3]{CO,\ HCl}$

(ii)  $\xrightarrow[Pd-BaSO_4]{H_2}$

अथवा

OR

निम्न का वर्णन कीजिए : $1\frac{1}{2} + 2 + 1\frac{1}{2}$

(i) वोल्फ-किश्नर अपचयन

(ii) क्रास ऐल्डोल संघनन

(iii) स्टीफेन अभिक्रिया

Describe the following :

(i) Wolff-Kishner reduction

(ii) Cross Aldol condensation

(iii) Stephen reaction

www.MsEducationTv.com