

CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Code No. 2029

Series : SS-M/2017

Roll No.

1 7 0 3 4 7 7 7 7

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 पृष्ठ 16 तथा प्रश्न 18 हैं।

Please make sure that the printed pages in this question paper are 16 in number and it 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.

2029/ (Set : D)

P. T. O

- (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 वलेन्स 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

(5)

2029/ (Set : D)

(ii) 900 ग्राम, जल की मोलरता है :

- (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) नेर्नस्ट समीकरण दर्शाई जाती है :

- (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

2029/ (Set : D)

P. T. O.

(6)

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

- (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 :



~~(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

(7) 2029/ (Set : D)

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

2

- (A) जिलेटिन (B) स्टार्च
 (C) गम ऐरेबिक (D) सोडियम ओलिएट

NEW INFO
 A PATH FOR BRIGHT FUTURE

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) फेल्डस्पार (D) फ्लोरस्पार

(8) 2029/ (Set : D)

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

- (A) Cryolite (B) Mica
(C) Feldspar (D) Fluorspar

(viii) ऐसिटिक अम्ल का IUPAC नाम है :

- (A) मिथेनल (B) 2-पेन्टानॉन
(C) इथेनोइक अम्ल (D) मिथेनोइक अम्ल

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 ?

- (A) $Mn(CO)_5^+$ (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) साइक्लोहेक्सेनील
(C) फीनॉल (D) m-क्लोरोफीनील

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

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 ?

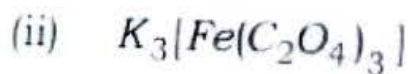
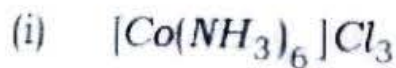
3. द्रवविरागी सॉल क्या होते हैं ? एक उदाहरण दीजिए। 2

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

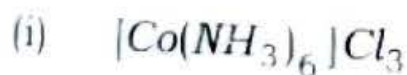
4. निस्तापन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on calcinations.

5. निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2



Write IUPAC names of following :



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 महत्वपूर्ण स्रोत बताइए। 2



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

10. एन्टीऑक्सीडेंट 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.

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

$1.15 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ है। इस अभिक्रिया में अभिकारक की 5 ग्राम

मात्रा को घटकर 3 ग्राम होने में कितना समय लगेगा ? 3

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

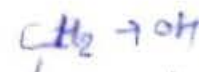


14. प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय ऐल्कोहल क्या हैं ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 3

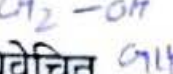
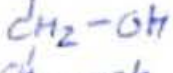
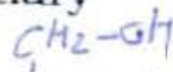
What are primary, secondary and tertiary alcohols ?



Ethyl alcohol



79/100



15. नाइट्रो ग्रुप के m-डाइरेक्टिंग तथा डिऐक्टिवेटिंग 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.



OR

- (a) XeF_4 की संरचना की व्याख्या कीजिए। 3

Discuss the shape and structure of XeF_4 .

- (b) इन्टर्ट 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

NEW INFO .IN
A PATH FOR BRIGHT FUTURE

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

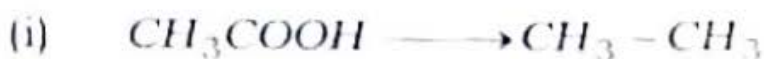
Write the structure of $Cr_2O_7^{2-}$. Give **two** uses of $K_2Cr_2O_7$.

- (b) अन्तराकाशी यौगिक पर टिप्पणी लिखिए। 2

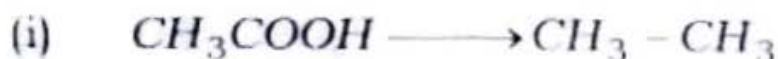
Write note on interstitial compounds.

18. (a) आप कैसे बदलेंगे :

3



How will you convert ?



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

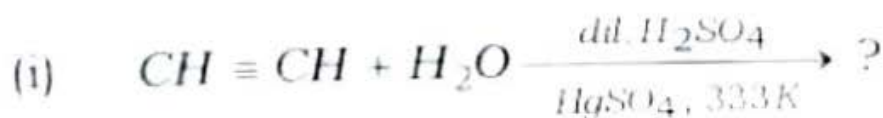
What is decarboxylation ? Explain with an example.

अथवा

OR

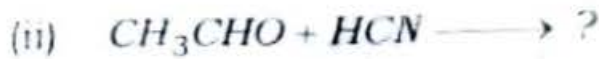
(a) निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :

3

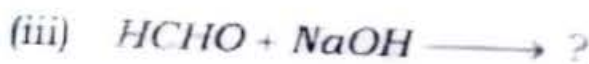
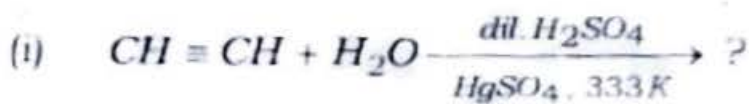


(16)

2029/ (Set : D)



Complete the following reactions :



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

(i) ऐल्कोहल

(ii) नाइट्राइल

How will you prepare R COOH from ?

(i) Alcohol

(ii) Nitrile