

HBSE Class 12 Chemistry Question Paper 2017 Set D

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.

2029/ (Set : D)

P. T. O.

- 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 :

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।
- प्रश्न संख्या 1 में बारह (i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 1 अंक का है। जिनके सही उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं।
- प्रश्न संख्या 2 से 10 तक अतिलघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक 2 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- 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।
- 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।
- प्रश्न-पत्र में समग्र रूप से कोई विकल्प नहीं है। तथापि 5 अंकों वाले सभी दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में आंतरिक चयन प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में से आपको केवल एक ही प्रश्न करना है।

General Instructions :

- All questions are compulsory.
- 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) 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

(4)

(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) नेर्नस्ट 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

(5)

- (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 डिकम्पोजिशन 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

(6)

- (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) फेल्डस्पार (D) फ्लोरोस्पार

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 : 1

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

(7)

2029/ (Set : D)

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

2029/ (Set : D)

P. T. O.

A strong base can abstract an α -hydrogen from :

- (A) Ketone (B) Alkane
(C) Alkene (D) Amine

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

- (A) एमाइलोस (B) सेलूलोज
(C) एमाइलोपेक्टिन (D) ग्लाइकोजन

Which of the following is stored in liver of animals ?

- (A) Amylose (B) Cellulose
(C) Amylopectin (D) Glycogen

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

Why does the conductivity of a solution decrease with dilution ?

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

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

4. निस्तापन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write short note on calcinations.

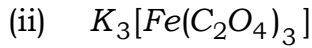
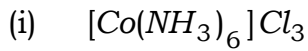
5. निम्न के IUPAC नाम लिखिए : 2

- (i) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$
(ii) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$

(9)

2029/ (Set : D)

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 सोर्स 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.

2029/ (Set : D)

P. T. O.

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 ?

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.

अथवा

(11)
OR

2029/ (Set : D)

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

Discuss the shape and structure of XeF_4 .

- (b) इनर्ट पेयर इफेक्ट क्या है ? 2

What is inert pair effect ?

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

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

Write the electronic configuration of :

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

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

2

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

अथवा

OR

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

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

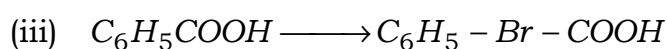
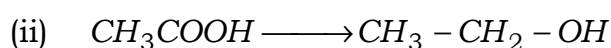
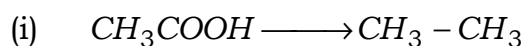
2029/ (Set : D)

P. T. O.

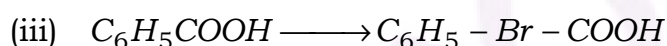
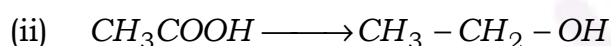
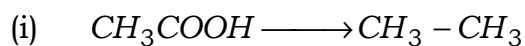
- (b) अन्तराकाशी यौगिक पर टिप्पणी लिखिए। 2

Write note on interstitial compounds.

18. (a) आप कैसे बदलेंगे : 3



How will you convert ?



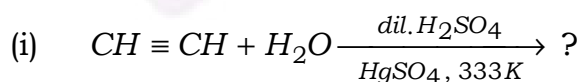
- (b) डिकारबोक्सीलेशन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए। 2

What is decarboxylation ? Explain with an example.

अथवा

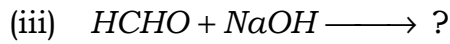
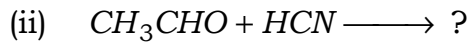
OR

- (a) निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3

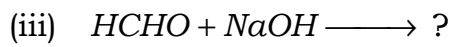
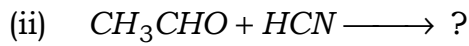
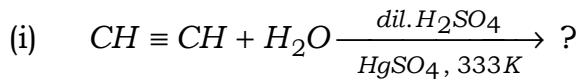


(13)

2029/ (Set : D)



Complete the following reactions :



(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

