Downloaded From : http://cbseportal.com/

SET – 1

Series : GBM/C

कोड नं.
Code No. **56/1**

रोल नं.
Roll No. | | | | | | | |

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **11** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **26** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **11** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **26** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

रसायन विज्ञान (सैद्धान्तिक)
CHEMISTRY (Theory)

निर्धारित समय : 3 घण्टे — *अधिकतम अंक : 70*

Time allowed : 3 hours — *Maximum Marks : 70*

सामान्य निर्देश :

(i) *सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।*

(ii) *प्रश्न-संख्या 1 से 5 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है ।*

(iii) *प्रश्न-संख्या 6 से 10 तक लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक हैं ।*

(iv) *प्रश्न-संख्या 11 से 22 तक भी लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 3 अंक हैं ।*

(v) *प्रश्न-संख्या 23 मूल्याधारित प्रश्न है और इसके लिए 4 अंक हैं ।*

(vi) *प्रश्न-संख्या 24 से 26 तक दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक हैं ।*

(vii) *यदि आवश्यकता हो, तो लॉग टेबलों का प्रयोग करें । कैल्कुलेटरों के उपयोग की अनुमति नहीं है ।*

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

General Instructions :

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

(ii) *Question number **1** to **5** are very short-answer questions and carry **1** mark each.*

(iii) *Question number **6** to **10** are short-answer questions and carry **2** marks each.*

(iv) *Question number **11** to **22** are also short-answer questions and carry **3** marks each.*

(v) *Question number **23** is a value based question and carry **4** marks.*

(vi) *Question number **24** to **26** are long-answer questions and carry **5** marks each.*

(vii) *Use log tables, if necessary. Use of calculators is **not** allowed.*

1. ZnS द्वारा किस प्रकार का स्टॉइकियोमीट्री दोष दर्शाया जाता है ? **1**
What type of stoichiometric defect is shown by ZnS ?

2. पायस क्या हैं ? एक उदाहरण दीजिए। **1**
What are emulsions ? Give one example.

3. $[CoCl_2(en)_2]^+$ संकुल का IUPAC नाम लिखिए। **1**
Write IUPAC name of the complex : $[CoCl_2(en)_2]^+$.

4. क्या होता है जब फीनॉल को $Na_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ से ऑक्सीकृत किया जाता है ? **1**
What happens when phenol is oxidized by $Na_2Cr_2O_7/H_2SO_4$?

5. निम्नलिखित यौगिक का आई.यू.पी.ए.सी. नाम लिखिए :

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-N\begin{matrix} \diagup CH_3 \\ \diagdown CH_3 \end{matrix}$$ **1**

Write IUPAC name of the following compound :

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-N\begin{matrix} \diagup CH_3 \\ \diagdown CH_3 \end{matrix}$$

6. प्लैटिनम इलेक्ट्रोडों के साथ जलीय सिल्वर नाइट्रेट विलयन के वैद्युत-अपघटन के दौरान कैथोड पर निम्नलिखित अभिक्रियाएँ हो सकती हैं :

$$Ag^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow Ag_{(s)};\ E^\circ = 0.80\ V$$

$$H^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow \frac{1}{2} H_{2(g)};\ E^\circ = 0.00\ V$$

उनके मानक इलेक्ट्रोड विभव के मानों के आधार पर कैथोड पर किस अभिक्रिया की संभावना अधिक है और क्यों ? **2**

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

Following reactions can occur at cathode during the electrolysis of aqueous silver nitrate solution using Pt electrodes :

$$Ag^{+}_{(aq)} + e^{-} \longrightarrow Ag_{(s)} \; ; E° = 0.80 \text{ V}$$

$$H^{+}_{(aq)} + e^{-} \longrightarrow \frac{1}{2} H_{2(g)}; E° = 0.00 \text{ V}$$

On the basis of their standard electrode potential values, which reaction is feasible at cathode and why ?

7. "ऑर्थोफ़ास्फ़ोरिक अम्ल (H_3PO_4) अपचायक नहीं है, जबकि हाइपोफ़ास्फ़ोरस अम्ल (H_3PO_2) एक प्रबल अपचायक है ।" एक उचित उदाहरण की सहायता से उपरोक्त कथन की व्याख्या एवं पुष्टि कीजिए । **2**

"Orthophosphoric acid (H_3PO_4) is not a reducing agent whereas hypophosphorus acid (H_3PO_2) is a strong reducing agent." Explain and justify the above statement with the help of a suitable example.

8. (a) व्याख्या कीजिए कि क्यों H_2 और O_2 कमरे के ताप पर अभिक्रिया नहीं करते ।

(b) अभिक्रिया $A_2 + 3B_2 \longrightarrow 2C$ की सम्पूर्ण कोटि शून्य है तो अभिक्रिया के लिए दर समीकरण लिखिए । **2**

अथवा

एक प्रथम कोटि अभिक्रिया के दर स्थिरांक के लिए समाकलित दर समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए ।

(a) Explain why H_2 and O_2 do not react at room temperature.

(b) Write the rate equation for the reaction $A_2 + 3B_2 \longrightarrow 2C$, if the overall order of the reaction is zero.

OR

Derive integrated rate equation for rate constant of a first order reaction.

9. निम्नलिखित अवलोकनों की व्याख्या कीजिए :

(i) कॉपर परमाणु की मूल अवस्था में पूर्ण भरित d कक्षक ($3d^{10}$) है, फिर भी इसे संक्रमण तत्त्व माना जाता है ।

(ii) जलीय माध्यम में Fe^{2+} की अपेक्षा Cr^{2+} प्रबलतर अपचायक है । **2**

Explain the following observations :

(i) Copper atom has completely filled d orbitals ($3d^{10}$) in its ground state, yet it is regarded as a transition element.

(ii) Cr^{2+} is a stronger reducing agent than Fe^{2+} in aqueous solutions.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

10. आप निम्नलिखित रूपांतरण कैसे करेंगे ?

(i) 2-ब्रोमोप्रोपेन को 1-ब्रोमोप्रोपेन में

(ii) बेन्ज़ीन को p-क्लोरोनाइट्रोबेन्ज़ीन में **2**

How will you carry out the following conversions :

(i) 2-Bromopropane to 1-bromopropane

(ii) Benzene to p-chloronitrobenzene

11. एक तत्त्व bcc जालक में विद्यमान होता है, जिसकी कोष्ठिका की लम्बाई 288 pm है । इसका मोलर द्रव्यमान परिकलित कीजिए यदि इसका घनत्व 7.2 g/cm^3 है । **3**

An element exists in bcc lattice with a cell edge of 288 pm. Calculate its molar mass if its density is 7.2 g/cm^3.

12. 298 K पर निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए $\Delta_r G°$ और $\log K_c$ परिभाषित कीजिए :

$$2\ Cr_{(s)} + 3\ Cd^{2+}_{(aq)} \longrightarrow 2\ Cr^{3+}_{(aq)} + 3\ Cd_{(s)}$$

[दिया है : $E^{\circ}_{\text{सेल}} = + 0.34$ V, IF = 96500C mol^{-1}] **3**

Calculate $\Delta_r G°$ and $\log K_c$ for the following reaction at 298 K.

$$2\ Cr_{(s)} + 3\ Cd^{2+}_{(aq)} \longrightarrow 2\ Cr^{3+}_{(aq)} + 3\ Cd_{(s)}$$

[Given : $E^{\circ}_{cell} = + 0.34$ V, IF = 96500C mol^{-1}]

13. दर्शाइए की प्रथम कोटि की अभिक्रिया के 99% पूर्ण होने में लगा समय 90% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगने वाले समय से दुगुना होता है । **3**

For a first order reaction, show that time required for 99% completion is twice the time required for completion of 90% reaction.

14. निम्नलिखित परिघटनाओं का कारण देते हुए व्याख्या कीजिए :

(i) टिन्डल प्रभाव

(ii) ब्राउनी गति

(iii) भौतिक अधिशोषण ताप बढ़ने पर घटता है । **3**

Explain the following phenomenon giving reasons :

(i) Tyndall effect

(ii) Brownian movement

(iii) Physical adsorption decreases with increase in temperature.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

15. (a) धातुओं के (i) मंडल परिष्करण और (ii) वैद्युत-अपघटनी शोधन विधियों के सिद्धांतों को लिखिए ।

(b) निम्नलिखित प्रत्येक विधि द्वारा परिष्कृत धातु का नाम लिखिए :

(i) मॉन्ड प्रक्रम

(ii) वॉन-आरकैल विधि **3**

(a) Write the principle involved in the following :

(i) Zone refining of metals

(ii) Electrolytic refining

(b) Name the metal refined by each of the following processes :

(i) Mond Process

(ii) van Arkel Method

16. लोहे और क्रोमियम के एक मिश्रित ऑक्साइड को वायु की उपस्थिति में सोडियम कार्बोनेट के साथ संगलित किए जाने पर एक पीले रंग का यौगिक (A) बनता है । यौगिक (A) को अम्लीय करने पर एक नारंगी रंग का यौगिक (B) बनता है, जो एक प्रबल ऑक्सीकारक है । यौगिक (A) और (B) की पहचान कीजिए । संबद्ध रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए । **3**

अथवा

(a) निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए :

(i) संक्रमण तत्त्वों के यौगिक प्रायः रंगीन होते हैं ।

(ii) MnO क्षारीय है जबकि Mn_2O_7 अम्लीय ।

(b) जलीय विलयन में द्विसंयोजी आयन के चुम्बकीय आघूर्ण का परिकलन कीजिए यदि इसका परमाणु क्रमांक 26 है ।

A mixed oxide of iron and chromium is fused with sodium carbonate in free access of air to form a yellow coloured compound (A). On acidification the compound (A) forms an orange coloured compound (B), which is a strong oxidizing agent. Identify compound (A) and (B). Write chemical reactions involved.

OR

(a) Give reasons for the following :

(i) Compounds of transition elements are generally coloured.

(ii) MnO is basic while Mn_2O_7 is acidic.

(b) Calculate the magnetic moment of a divalent ion in aqueous medium if its atomic number is 26.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

17. संकुल आयन $[Fe(en)_2Cl_2]^+$ के लिए संकरण का प्रकार और चुम्बकीय व्यवहार लिखिए । इस संकुल आयन के लिए एक ज्यामितीय समावयवी की रचना दर्शाइए जो प्रकाशकीय सक्रिय हो ।
[परमाणु संख्या : Fe = 26] **3**

For the complex ion $[Fe(en)_2Cl_2]^+$ write the hybridization type and magnetic behaviour. Draw one of the geometrical isomer of the complex ion which is optically active. [Atomic No. : Fe = 26]

18. (a) निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए :

(i) हैलोऐरीन में इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ मंद होती हैं ।

(ii) हैलोएल्केन ध्रुवीय होते हुए भी जल में अविलेय होते हैं ।

(b) S_N2 प्रतिस्थापन के प्रति निम्नलिखित यौगिकों के समूह को उनकी बढ़ती हुई अभिक्रियाशीलता के आधार पर व्यवस्थित कीजिए :

2–ब्रोमो–2–मेथिलब्यूटेन, 1–ब्रोमोपेन्टेन, 2–ब्रोमोपेन्टेन **3**

(a) Account for the following :

(i) Electrophilic substitution reactions in haloarenes occur slowly.

(ii) Haloalkanes, though polar, are insoluble in water.

(b) Arrange the following compounds in increasing order of reactivity towards S_N2 displacement :

2–Bromo–2–Methylbutane, 1–Bromopentane, 2–Bromopentane

19. (a) एथेनॉल की अपेक्षा फीनॉल अधिक अम्लीय होता है । क्यों ?

(b) ईथर बनने की एथेनॉल के निर्जलन की क्रियाविधि लिखिए ।

$$2CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\ K]{H^+} CH_3CH_2OCH_2CH_3$$ **3**

(a) Why phenol is more acidic than ethanol ?

(b) Write the mechanism of acid dehydration of ethanol to yield ether :

$$2CH_3CH_2OH \xrightarrow[413\ K]{H^+} CH_3CH_2OCH_2CH_3$$

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

20. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में A, B और C की पहचान कीजिए :

(i) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{KCN} A \xrightarrow{H_2/Ni} B \xrightarrow{CH_3COCl/\text{क्षार}} C$

(ii) $C_6H_5\overset{+}{N}_2Cl^- \xrightarrow{HBF_4} A \xrightarrow[\Delta]{NaNO_2/Cu} B \xrightarrow{Sn/HCl} C$ **3**

Identify A, B and C in the following reactions :

(i) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{KCN} A \xrightarrow{H_2/Ni} B \xrightarrow{CH_3COCl/Base} C$

(ii) $C_6H_5\overset{+}{N}_2Cl^- \xrightarrow{HBF_4} A \xrightarrow[\Delta]{NaNO_2/Cu} B \xrightarrow{Sn/HCl} C$

21. (a) जल में विलेय विटामिनों की आपूर्ति हमारे आहार में नियमित रूप से क्यों होनी चाहिए ? इसका एक उदाहरण दीजिए ।

(b) निम्नलिखित में अंतर कीजिए :

(i) आवश्यक और अनावश्यक ऐमीनो अम्ल

(ii) रेशेदार और गोलिकाकार प्रोटीन **3**

(a) Why water soluble vitamins must be supplied regularly in the diet ? Give one example of it.

(b) Differentiate between the following :

(i) Essential and non-essential amino acids.

(ii) Fibrous and globular proteins.

22. (i) एक पदार्थ का नाम लिखिए जो पूतिरोधी और विसंक्रामी (रोगाणुनाशक) दोनों प्रकार से प्रयोग किया जा सकता हो ।

(ii) एक कृत्रिम मधुरक का नाम लिखिए जिसका उपयोग केवल ठंडे खाद्य पदार्थों और पेय पदार्थों तक ही सीमित है ।

(iii) धनायनी अपमार्जक क्या हैं ? **3**

(i) Name a substance which can be used as an antiseptic as well as disinfectant.

(ii) Name an artificial sweetener whose use is limited to cold foods and drinks.

(iii) What are cationic detergents ?

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

23. एक दिन सुबह के समय तीन घंटे तक बहुत तेज वर्षा हुई । इरफ़ान और उसके परिवार को सुबह के नित्यकर्म करने में अत्यन्त कठिनाई हुई क्योंकि सीवर का पानी टॉयलेट में वापस लौट रहा था और घर के सामने की सड़क पानी से भर गई थी तथा वे घर से बाहर नहीं जा पा रहे थे । इस गंभीर समस्या पर निवासियों की मीटिंग बुलाकर बताया कि हम लोग पॉलिथीन की थैलियों तथा अन्य प्लास्टिक की वस्तुओं का अत्यधिक प्रयोग कर रहे और उन्हें इधर-उधर फेंक देते हैं जो अंत में नालों और सीवर लाइन में जाकर उन्हें अवरुद्ध करके पानी के बहाव को रोक देते हैं । ये सभी अजैवनिम्नीकरण होने के कारण बहुत समय तक पड़े रहते हैं । इसलिए इस समस्या से निपटने के लिए कपड़े अथवा जूट के थैले प्रयोग करने चाहिए जो जैवनिम्नीकरणीय हैं ।

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) किसी जैवनिम्नीकरणीय बहुलक का नाम लिखिए । इस बहुलक के एकलकों और पुनरावृत्त इकाई की संरचना लिखिए ।

(ii) इस बहुलक के दो उपयोग लिखिए ।

(iii) इरफ़ान द्वारा प्रदर्शित किन्हीं दो मूल्यों को लिखिए । **4**

Once there was a heavy downpour for about 3 hours in the early morning. Irfan and his family were finding it difficult to carry out their daily morning chores as the sewer water was flowing back into the toilets, the road in front of their house was flooded with water and they could not move out. On this very serious problem Irfan called a meeting of all the residents. In the meeting Irfan discussed the problem and said that we are using too much polythene bags and other plastic items which we throw here and there. All these move into the drains and sewer lines which get choked and do not allow flow of water. As these are non-biodegradable, they remain as such for a long time. So to overcome this problem, we should use bags made up of cloth or jute which are biodegradable.

Answer the following questions :

(i) Name the polymer which is biodegradable. Write the structures of monomers and the repeating unit.

(ii) Write two uses of this polymer.

(iii) Write any two values shown by Irfan.

24. (a) 1 लिटर पानी में 1 मोल ग्लूकोस मिलाने पर पानी का क्वथनांक बढ़ जाता है । व्याख्या कीजिए क्यों ।

(b) 298 K पर CO_2 के लिए हेनरी स्थिरांक 1.67×10^8 Pa है । इसी ताप पर 500 ml सोडा वाटर में उपस्थित CO_2 के मोलों का परिकलन कीजिए, यदि वह 2.53×10^5 Pa दाब पर भरी गई हो । **5**

अथवा

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

(a) निम्नलिखित को परिभाषित करें :

(i) आदर्श विलयन

(ii) परासरण दाब

(b) 200 g पानी में 10 g $CaCl_2$ घोलने से प्राप्त विलयन के लिए क्वथनांक उन्नयन परिकलित कीजिए, यह मानते हुए कि $CaCl_2$ पूर्णयता वियोजित है । (पानी के लिए K_b = 0.512 K kgmol^{-1}; $CaCl_2$ का मोलर द्रव्यमान = 111 g mol^{-1})

(a) Explain why on addition of 1 mol glucose to 1 litre water the boiling point of water increases.

(b) Henry's law constant for CO_2 in water is 1.67×10^8 Pa at 298 K. Calculate the number of moles of CO_2 in 500 ml of soda water when packed under 2.53×10^5 Pa at the same temperature.

OR

(a) Define the following terms :

(i) Ideal solution

(ii) Osmotic pressure.

(b) Calculate the boiling point elevation for a solution prepared by adding 10 g $CaCl_2$ to 200 g of water, assuming that $CaCl_2$ is completely dissociated. (K_b for water = 0.512 K kgmol^{-1}; Molar mass of $CaCl_2$ = 111 g mol^{-1})

25. (a) जब सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल को एक परखनली में उपस्थित अज्ञात लवण पर डाला गया तो एक भूरी गैस (A) निकली । जब इस परखनली में ताँबे की छीलन डाली गई तो प्राप्त गैस और बढ़ गई । ठण्डा करने पर गैस (A) एक रंगहीन ठोस (B) में बदल गई । (A) और (B) की पहचान कीजिए । संबद्ध अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए ।

(b) $XeOF_4$ की संरचना आरेखित कीजिए । **5**

अथवा

(a) निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए :

(i) SO_2 से TeO_2 तक अपचायक व्यवहार घटता है ।

(ii) $HClO$ की अपेक्षा $HClO_3$ प्रबलतर अम्ल है ।

(iii) ज़ीनॉन केवल फ्लुओरीन और ऑक्सीजन के साथ यौगिक बनाती है ।

(b) निम्नलिखित समीकरणों को पूर्ण कीजिए :

(i) $4NaCl + MnO_2 + 4H_2SO_4 \longrightarrow$

(ii) $6XeF_4 + 12H_2O \longrightarrow$

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

(a) When concentrated sulphuric acid was added to an unknown salt present in a test tube a brown gas (A) was evolved. This gas intensified when copper turnings were added to this test tube. On cooling the gas (A) changed into a colourless solid (B). Identify (A) and (B). Write chemical reactions involved.

(b) Draw structure of $XeOF_4$.

OR

(a) Account for the following :

(i) Reducing character decreases from SO_2 to TeO_2.

(ii) $HClO_3$ is a stronger acid than $HClO$.

(iii) Xenon forms compounds with fluorine and oxygen only.

(b) Complete the following equations :

(i) $4NaCl + MnO_2 + 4H_2SO_4 \longrightarrow$

(ii) $6XeF_4 + 12H_2O \longrightarrow$

26. (a) निम्नलिखित के कारण बताइए :

(i) नाभिकस्नेही अभिकर्मकों के प्रति प्रोपेनोन की अपेक्षा प्रोपेनैल अधिक सक्रिय होता है ।

(ii) बेन्ज़ोइक अम्ल में इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन मेटा स्थान पर होता है ।

(iii) कार्बोक्सिलिक अम्ल कार्बोनिल समूह की अभिलाक्षणिक अभिक्रियाएँ नहीं देते ।

(b) निम्नलिखित यौगिक युग्मों में भेद करने के लिए सरल रासायनिक परीक्षण लिखिए :

(i) ऐसीटोफ़ीनोन और बेन्जैल्डिहाइड

(ii) बेन्ज़ोइक अम्ल और एथिल बेन्ज़ोएट **5**

अथवा

(a) निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में A, B, C और D की संरचनाएँ लिखिए :

$$CH_3COCl \xrightarrow{H_2/Pd\text{-}BaSO_4} A \xrightarrow{\text{dil. NaOH}} B \xrightarrow{\Delta} C$$

$$A \xrightarrow{CH_3MgBr/H_3O^+} D$$

(b) निम्नलिखित यौगिकों को उनके बढ़ते हुए क्वथनांकों के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

CH_3CHO, CH_3CH_2OH, CH_3OCH_3, CH_3COOH

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

(a) Account for the following :

(i) Propanal is more reactive than propanone towards nucleophilic reagents.

(ii) Electrophilic substitution in benzoic acid takes place at meta position.

(iii) Carboxylic acids do not give characteristic reactions of carbonyl group.

(b) Give simple chemical test to distinguish between the following pairs of compounds :

(i) Acetophenone and benzaldehyde

(ii) Benzoic acid and ethylbenzoate

OR

(a) Write structures of A, B, C and D in the following reaction sequence :

$$CH_3COCl \xrightarrow{H_2/Pd\text{-}BaSO_4} A \xrightarrow{\text{dil. NaOH}} B \xrightarrow{\Delta} C$$

$$A \xrightarrow{CH_3MgBr/H_3O^+} D$$

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

CH_3CHO, CH_3CH_2OH, CH_3OCH_3, CH_3COOH

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE