



## CHEMISTRY

### BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

### सॉल्व्ड पेपर 2013

रसायन विज्ञान

1. यदि एल.पी.जी. सिलिन्डर में ब्यूटेन तथा आइसोब्यूटेन का मिश्रण हो तो इसके 1 किग्रा के दहन के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा है

A.  $2.5 \times 10^3$  ग्राम

B.  $4.5 \times 10^3$  ग्राम

C.  $18 \times 10^3$  ग्राम

D.  $3.58 \times 10^3$  ग्राम

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. 3 दिन की अर्द्ध-आयु वाला एक रेडियोसक्रिय समस्थानिक, 12 दिनों के पश्चात प्राप्त हुआ। यह पाया गया कि पात्र में 3 ग्राम समस्थानिक उपस्थित था। जब हि समस्थानिक को पात्र में रखा गया था तो इसका प्रारम्भिक द्रव्यमान था ( $\text{antilog } 1.203 - 16$ )

A. 12 ग्राम

B. 24 ग्राम

C. 36 ग्राम

D. 48 ग्राम

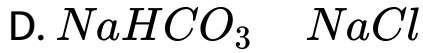
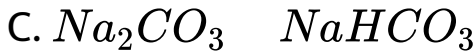
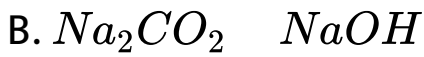
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. यौगिकों का वह युग्म, जो एक साथ विलयन में नहीं रह सकता है, है**

A.  $NaHCO_3$      $NaOH$

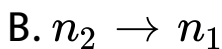
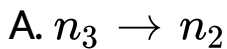


**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. लाइमन श्रेणी में हाइड्रोजन परमाणु की तरंग संख्या 82200 सेमी<sup>-1</sup> है। इलेक्ट्रॉन का संक्रमण है



C.  $n_4 \rightarrow n_3$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5. कमरे के तापमान पर  $O_2$  तथा NO की क्रिया द्वारा NO का निर्माण तीव्र होता है जबकि CO तथा  $O_2$  के मध्य क्रिया मन्द होती है। इसका कारण है

A. अभिक्रिया  $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$  की आन्तरिक

ऊर्जा कम है

B. NO की अपेक्षा CO, आकार में छोटा है

C. CO विषैला है

D. क्रिया  $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$  की सक्रियण ऊर्जा कम है

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि मा.ता.दा. पर  $H_2O_2$  के 5 ली,  $O_2$ , के 50 लीटर उत्पन्न करते हैं तो  $H_2O_2$  का आयतन है

A. 50 ली

B. 10 ली

C. 5 ली

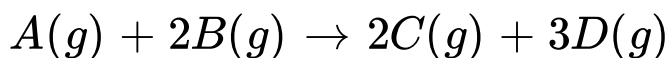
D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न अभिक्रिया के लिए,  $27^\circ C$  पर एन्थैल्पी में परिवर्तन 19 किलोकैलोरी है।  $\Delta E$  का मान है



A. 21.2 किलोकैलोरी

B. 17.8 किलोकैलोरी

C. 18.4 किलोकैलोरी

D. 20.6 किलोकैलोरी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक रसायनज्ञ  $\text{pH} = 2.98$  क्षमता का बफर विलयन बनाना चाहता है जो कि बफरीय अभिकर्मकों की अल्प सान्द्रता मिलाने पर भी  $\text{pH}$  परिवर्तन का प्रतिरोध कर सकें। निम्नलिखित में से कौन-सा दुर्बल अम्ल अपने लवण के साथ उपर्युक्त चयन होना चाहिए?



A. m-क्लोरोबेन्जोइक अम्ल ( $pK_a = 3.58$ )

B. ऐसीटोऐसीटिक अम्ल ( $pK_a = 3.58$ )

C. 2,5-डाइहाइड्रोबेन्जोइक अम्ल ( $pK_a = 2.97$ )

D. pक्लोरोसिनेमिक अम्ल ( $pK_a = 4.41$ )

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. 500 K तथा 700 K पर निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए साम्य

स्थिरांक क्रमशः  $1 \times 10^{-10}$  तथा  $1 \times 10^{-50}$  हैं

$Br_2 \rightleftharpoons 2Br$  अभिक्रिया है

A. ऊष्माशोषी

B. ऊष्माक्षेपी

C. तीव्र

D. मन्द

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**10.**  $0.1N Na_2SO_4$  के 999 मिली विलयन में  $0.01 N HCl$  का 1 मिली मिलाया गया। परिणामी विलयन की pH है

A. 2

B. 7

C. 5

D. 1

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. एक विलयन की मोलरता की गणना कीजिए जिसके 500 मिली में 5.3 ग्राम  $Na_2CO_3$  विलेय है

A. 1.0 M

B. 0.1 M

C. 0.25 M

D. 0.2 M

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कार्बनिक यौगिक किसी ऑर्थोरोम्बिक निकाय में प्रति इकाई सेल में दो अणु के रूप में क्रिस्टलित हो जाता है। इस इकाई सेल की विमाएँ 12.05, 15.05 तथा 2.69 Å हैं। यदि क्रिस्टल का घनत्व 1.419 ग्राम सेमी<sup>-3</sup> हो तो यौगिक का मोलर द्रव्यमान होगा

A. 207 ग्राम मोल<sup>-1</sup>

B. 209 ग्राम मोल-1

C. 308 ग्राम मोल

D. 317 ग्राम मोल

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से किसकी आबन्ध ऊर्जा अधिकतम है?

A.  $C = C$

B.  $C = O$

C.  $O = O$

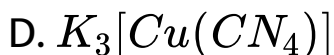
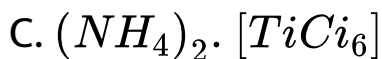
D.  $N = O$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. नीचे दिए गए यौगिकों में से कौन-सा यौगिक रंगीन तथा अनुचुम्बकीय दोनों है?



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. आयनन ऊर्जा का सही क्रम है**

A.  $Cu > Ag > Au$

B.  $Cu > Au > Ag$

C.  $Au > Cu > Ag$

D.  $Ag > Au > Cu$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

16.  $[PtCl_3(C_2H_4)]^-$  की आकृति तथा Pt का संकरण क्रमशः

है

- A. चतुष्फलकीय,  $sp^3$
- B. त्रिकोणीय पिरैमिडीय,  $sp^3$
- C. वर्ग तलीय,  $dsp^2$
- D. वर्ग तलीय,  $d^2sp^3$

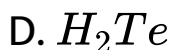
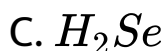
**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



17. निम्नलिखित में से कौन सर्वाधिक अम्लीय है?



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18. नाइट्रोजन के आकलन की जेल्डाल विधि में  $CuSO_4$  कार्य करता है

A. ऑक्सीकारक पदार्थ

B. अपचायक पदार्थ

C. उत्प्रेरकीय पदार्थ

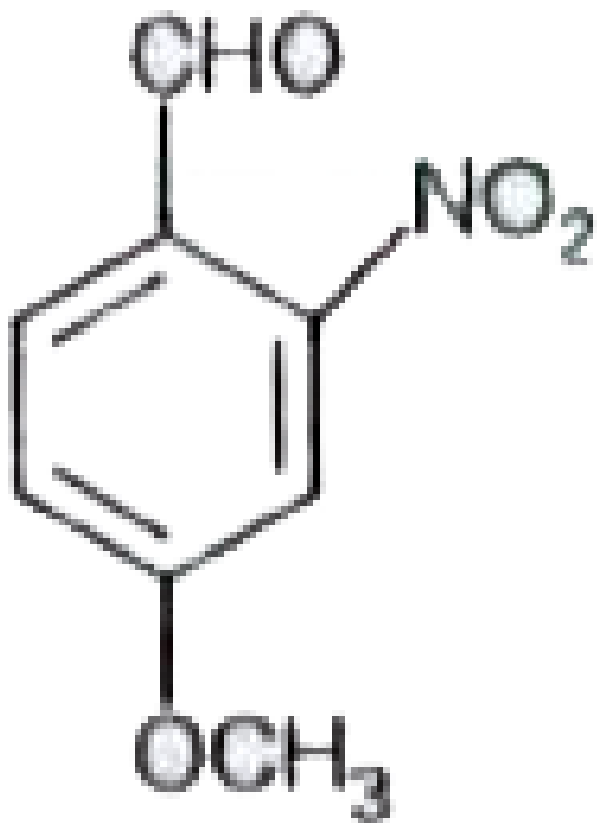
D. जल अपघटक पदार्थ

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. निम्नलिखित यौगिक की सही आई.यू.पी.ए.सी नाम क्या है?



A. 4-मेथॉक्सी-2-नाइट्रोबेन्जैल्डिहाइड

B. 4-फॉर्मल-3-नाइट्रोऐनीसॉल

C. 4-मेथॉक्सी-6-नाइट्रोबेन्जैल्डिहाइड

D. 2-फॉर्मल-5-मेथॉक्सीनाइट्रोबेन्जीन

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. जिंक का प्रयोग लोहे के संक्षारण हेतु किया जाता है क्योंकि

A.  $Zn \ K < Fe \ E$

B.  $Zn \ E < Fe \ E$

C.  $Zn \ E = Fe \ E$

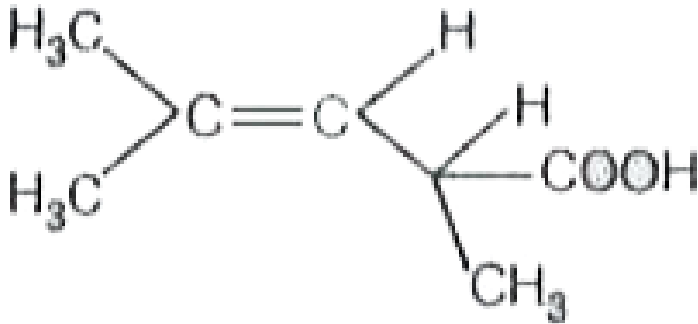
D. जिंक आयरन की अपेक्षा सस्ता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न संरचना प्रदर्शित करती है



A. ज्यामितीय समावयवता

B. प्रकाशिक समावयवता

C. ज्यामितीय तथा प्रकाशिक समावयवता

D. चलावयवता

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $30^{\circ} C$  पर पोटैशियम क्लोराइड के संतृप्त जलीय विलयन के 50 ग्राम को शुष्कन तक वाष्पित किया गया जिससे 13.2 ग्राम शुष्क KCl प्राप्त हुआ।  $30^{\circ} C$  पर KCl की जल में विलेयता है

A. 35.87 ग्राम

B. 25.62 ग्राम

C. 28.97 ग्राम

D. 27.81 ग्राम

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा यौगिक ऐरोमैटिक नहीं है?**

A. 1, 3-साइक्लोब्यूटाडाइईन

B. पाइरीडिन

C. फ्यूरेन

D. थायोफीन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?**

- A. कोशिका द्रव सॉल का उदाहरण है
- B. मक्खन जैल का उदाहरण है
- C. बालों में लगाने की क्रीम पायस का उदाहरण है
- D. पनीर फोम का उदाहरण है

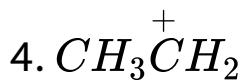
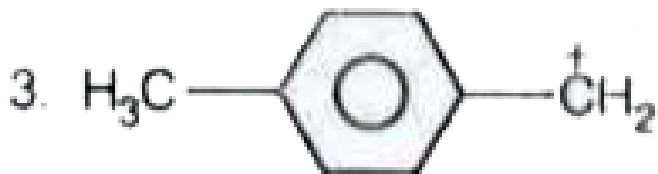
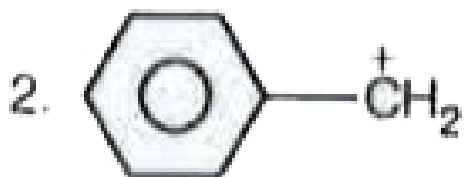
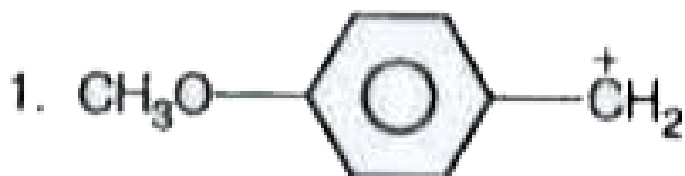
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



25. निम्न यौगिकों की आपेक्षिक विलेयताओं का क्रम है



A.  $4 < 2 < 3 < 1$

B.  $2 < 4 < 3 < 1$

C.  $4 < 2 < 1 < 3$

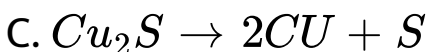
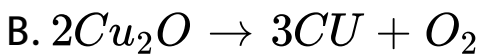
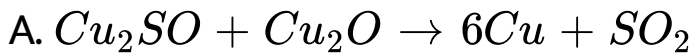
D.  $2 < 4 < 1 < 3$

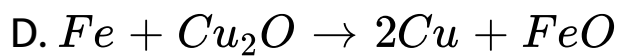
**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. निम्न में से किसी अभिक्रिया के कारण कॉपर धातु के निष्कर्षण में बेसेमर परावर्तक में कॉपर धातु प्राप्त होती है?



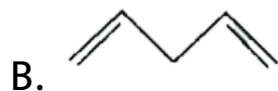


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यह स्वतः अपचयन का उदाहरण है



Answer: C



उत्तर देखें

28. एक फैराडे विद्युत धारा को श्रेणीक्रम में  $Ag^+$ ,  $Ni^{2+}$  तथा  $Cr^{3+}$  आयनों वाले विद्युत अपघट्यों के विलयनों में प्रवाहित किया गया। एकत्रित Ag, Ni तथा Cr की क्रमशः मात्राएँ होंगी (Ag का परमाणु भार 108, Ni =59, Cr =52)

A. 108 : 29.5 : 17.4

B. 17.4 : 29.5 : 108

C. 1 : 2 : 3

D. 108 : 59 : 52

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.  $Ca(OCl)Cl$  में क्लोरीन की ऑक्सीकरण संख्या है**

A.  $-1$

B.  $+1, -1$

C.  $0$

D.  $-1, 0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. साम्यावस्था पर, यदि  $K_p = 1$  तो

A.  $\Delta G^\circ > 1$

B.  $\Delta G^\circ < 1$

C.  $\Delta G^\circ = 0$

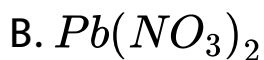
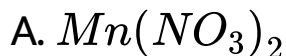
D.  $\Delta G^\circ = 1$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

31. मैंगनीज लवण +  $PbO_2$  + सान्द्र  $HNO_3$   $\rightarrow$  विलयन का रंग पर्पल हो जाता है। इसके रंग का कारण है

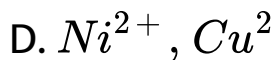
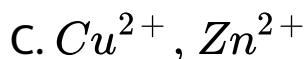
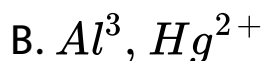
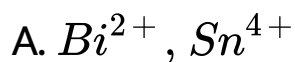


**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित में से किस युग्म के आयनों को तनु HCl में  $H_2S$  गैस द्वारा पृथक नहीं किया जा सकता है?



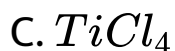
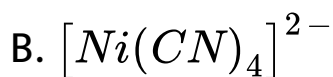
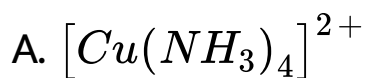
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



33. निम्नलिखित में से किस यौगिक द्वारा 1.73 BM चुम्बकीय आघूर्ण प्रदर्शित होगा?



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. प्रथम तथा द्वितीय बोहर कक्षकों तथा द्वितीय तथा तृतीय बोहर के मध्य ऊर्जाओं का अनुपात है

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{27}$

C.  $\frac{4}{9}$

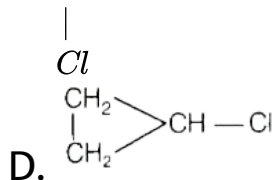
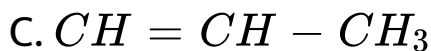
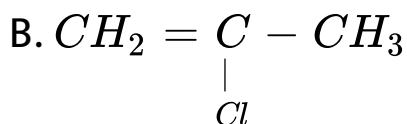
D.  $\frac{27}{5}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. कार्बनिक यौगिक (A)  $C_3H_5Cl$  को शुष्क ईथर में मैग्नीशियम की साथ क्रिया कराने पर (B) प्राप्त होता है जो  $CO_2$  के साथ उपचारित कराने पर तथा अम्लीय जल-अपघटन के फलस्वरूप  $C_4H_6O_2$  (C) देता है। (C) को एक हाइड्रोकार्बन  $C_8H_{12}$  (D) के ऑक्सीकरण द्वारा भी प्राप्त कर सकते हैं। (A) की संरचना है



**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**36. निम्नलिखित में से कौन जीवाणुस्थापीय है?**

- A. पेनिसिलीन
- B. ऑर्थोमायसिन
- C. ऐमीनोग्लाइकोसाइड
- D. ऑफ्लॉक्सैनिन

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

37. 1 लीटर जल में ग्लूकोस की इतनी मात्रा मिलाई जाती है जिससे  $\Delta T_F / K_F$  का मान  $10^{-3}$  हो जाता है। मिलाए गए ग्लूकोस ( $C_6H_{12}O_6$ ) का द्रव्यमान है

A. 180 ग्राम

B. 18 ग्राम

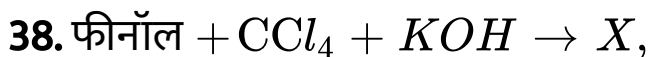
C. 1.8 ग्राम

D. 0.18 ग्राम

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



X के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सत्य है?

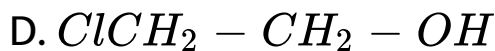
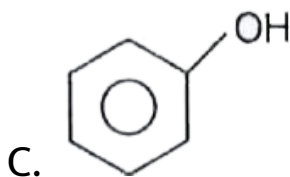
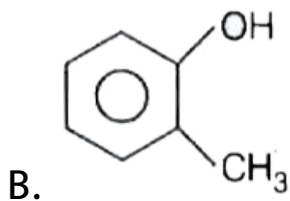
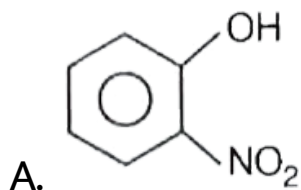
- A. यह  $NaHCO_3$  के साथ बुदबुदाहट के साथ झाग देता है
- B. टॉलन अभिकर्मक के साथ रजत दर्पण परीक्षण देता है
- C.  $FeCl_3$  के साथ लाल रंग नहीं देता है
- D. उपरोक्त समस्त कथन

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित यौगिकों में से सर्वाधिक अम्लीय कौन है?



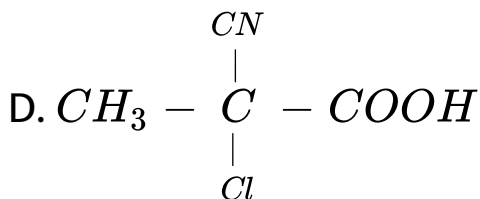
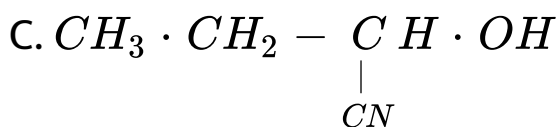
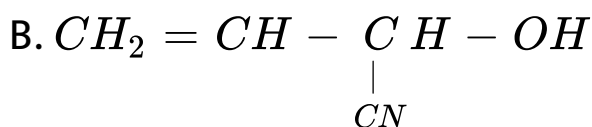
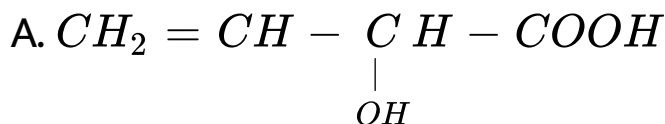
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



यौगिक B की संरचना है



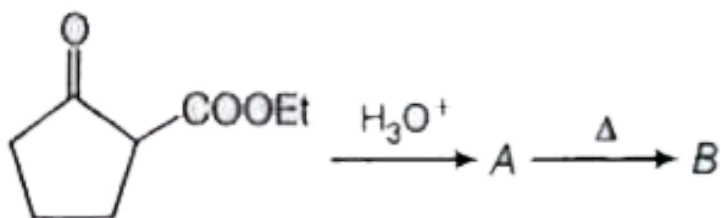
Answer: A



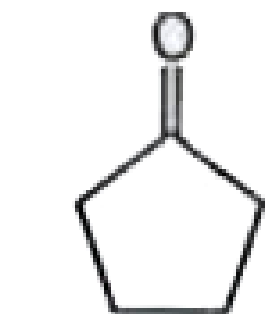
वीडियो उत्तर देखें



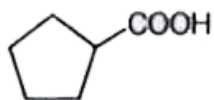
41. निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरा करें



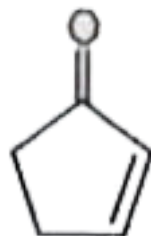
यौगिक B है



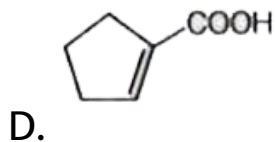
A.



B.



C.



**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

42. HBr का द्विध्रुव आघूर्ण  $1.6 \times 10^{-30}$  सेमी है तथा अन्तर परमाण्विक स्थान  $1\text{\AA}$  है। HBr का प्रतिशत आयनिक व्यवहार है

A. 7

B. 10

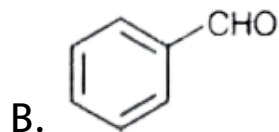
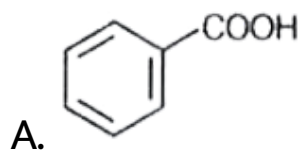
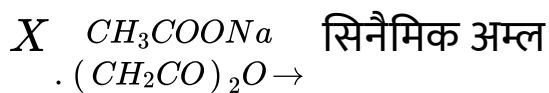
C. 15

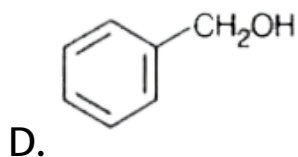
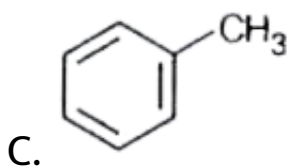
D. 27

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्नलिखित अभिक्रिया में अभिकारक X है



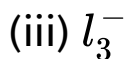
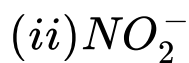
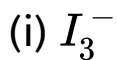


**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** निम्न में से किसकी संरचना रेखीय है?



(iv)  $SO_2$

(v)  $N_3^-$

A. I, II तथा III

B. I तथा V

C. II, III, तथा IV

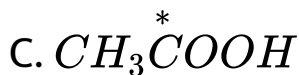
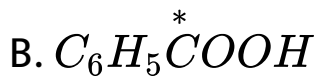
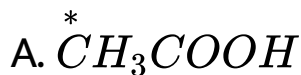
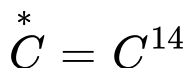
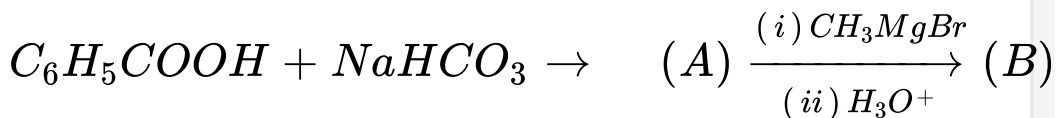
D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

45. निम्नलिखित अभिक्रिया के अन्तिम उत्पाद (B) को इंगित कीजिए

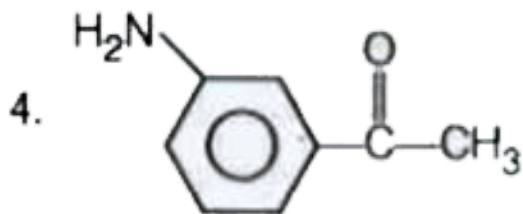
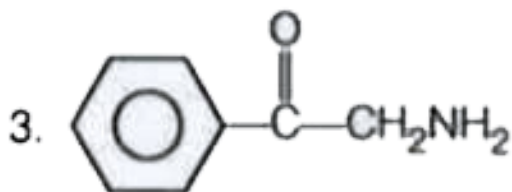
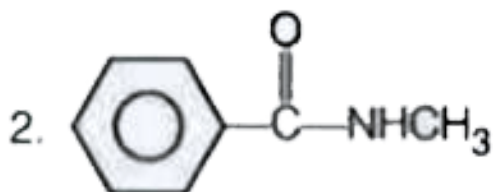
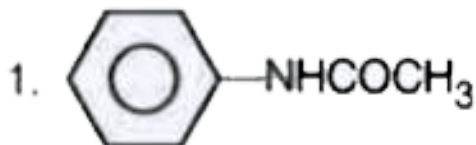


**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

46. निम्नलिखित की क्षारकता का सही क्रम है



A.  $1 > 2 > 3 > 4$

B.  $4 > 2 > 3 > 1$

C.  $3 > 4 > 2 > 1$

D.  $3 > 2 > 4 > 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47. पॉलीपेप्टाइड, पेप्टाइड इकाईयों के किस बन्धन द्वारा प्राप्त होते हैं?**

- A. आयनिक बन्ध
- B. सहसंयोजी बन्ध
- C. अन्तराण्विक H-आबन्ध
- D. सहसंयोजी तथा H-आबन्ध



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** एक धनात्मक कार्बीलऐमीन परीक्षण दिया जाता है

I. N, N-डाइमेथिल ऐनीलीन द्वारा

II. 2, 4-डाइमेथिलऐनीलीन द्वारा

III. N-मेथिल -O-मेथिलऐनीलीन द्वारा

IV. p-मेथिल बेन्जिल ऐमीन द्वारा

A. (II) तथा (IV)

B. (I) तथा (IV)

C. (II) तथा (III)

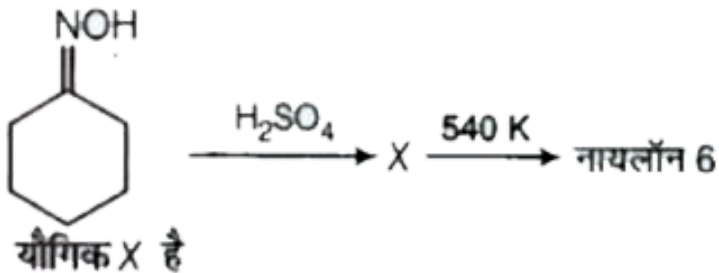
D. (I) तथा (II)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में यौगिक (X) है



A. साइक्लोहेक्सेनॉन

B. कैप्रोलेक्टम



D. हेक्सामेथिलीन डाइआइसोसायनेट

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

50. निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या अधिकतम है?

A. 0.5 मोल Cu परमाणु

B. 0.635 ग्राम Cu

C. 0.25 मोल Cu परमाणु

D. 1 ग्राम Cu

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**