

हमारा विश्वास... हर एक विद्यार्थी है खास

JEE  
MAIN  
April'19

PAPER WITH SOLUTION  
8 April 2019 \_ Morning \_ Chemistry



20000+  
SELECTIONS SINCE 2007

JEE (Advanced)   JEE (Main)   NEET / AIIMS   NTSE / OLYMPIADS

4626

13953

662

1158

{Under 50000 Rank}

{since 2016}

{5th to 10th class}

Toll Free :  
1800-212-1799

**MOTION™**

Nurturing potential through education

H.O. : 394, Rajeev Gandhi Nagar, Kota

[www.motion.ac.in](http://www.motion.ac.in) |✉: [info@motion.ac.in](mailto:info@motion.ac.in)

1. अभिकथन : स्ट्रेटोस्फीयर के ऊपरी भाग में CFCs द्वारा ओजोन का विनाश होता है।

कारण : ओजोनपरत छिद्रों से पथ्वी पर पहुँचने वाले UV विकिरणों की मात्रा बढ़ती है।

(1) कथन तथा कारण दोनों गलत हैं।

(2) कथन तथा कारण दोनों सही हैं और कारण, कथन की सही व्याख्या करता है।

(3) कथन तथा कारण सही हैं परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।

(4) कथन गलत है परन्तु कारण सही है।

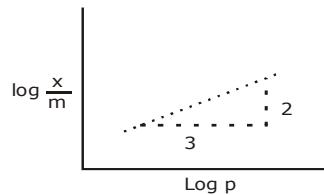
Sol.

(3)

Fact

2. एक गैस का अधिशोषण, फ्रायन्डलिक अधिशोषण समताप का पालन करता है। अधिशोषक के  $m$  द्रव्यमान पर अधिशोषित गैस का

द्रव्यमान  $x$  है।  $\log \frac{x}{m}$  के विरुद्ध  $\log p$  का प्लाट दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया है।  $\frac{x}{m}$  जिसके अनुपातिक है, वह है :



(1)  $P^3$

(2)  $P^{2/3}$

(3)  $P^{3/2}$

(4)  $P^2$

Sol.

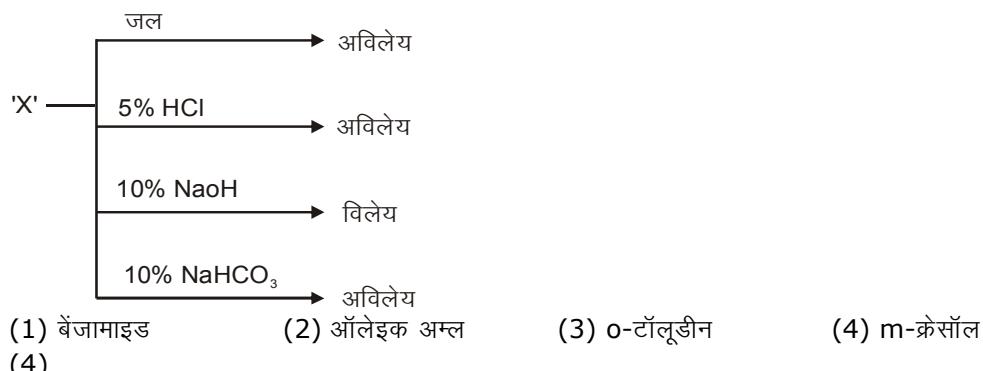
(2)

$$\log\left(\frac{x}{m}\right) = \frac{2}{3} \log(P) + \text{const.}$$

$$\frac{x}{m} \propto P^{\frac{2}{3}}$$

$$= P^{\frac{2}{3}}$$

3. एक कार्बनिक यौगिक 'X' जो निम्न विलेयता की रूपरेखा प्रदर्शित करता है, वह है :



Both m-(re so) and olek and form salt with 10% NaOH, but m-(re so) salt is soluble whereas oleic acid salt is insoluble due to very long unsaturated carbon chain.

Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

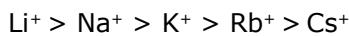
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

4. क्षार धातु आयनों के जलयोजन एन्थेल्पी का सही क्रम है :

- (1)  $\text{Li}^+ > \text{Na}^+ > \text{Cs}^+ > \text{Rb}^+$       (2)  $\text{Na}^+ > \text{Li}^+ > \text{K}^+ > \text{Rb}^+ > \text{Cs}^+$   
 (3)  $\text{Li}^+ > \text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{Rb}^+ > \text{Cs}^+$       (4)  $\text{Na}^+ > \text{Li}^+ > \text{K}^+ > \text{Cs}^+ > \text{Rb}^+$

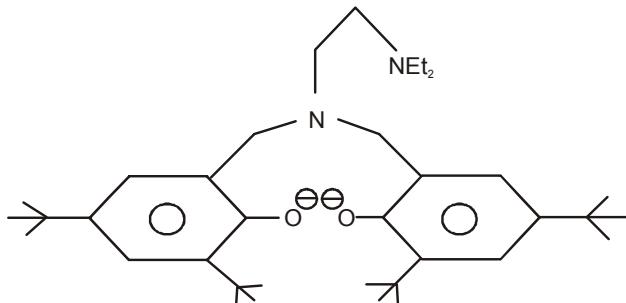
**Sol.** (3)

$$\text{H.E} \propto \frac{\text{Charge}}{\text{Size}}$$



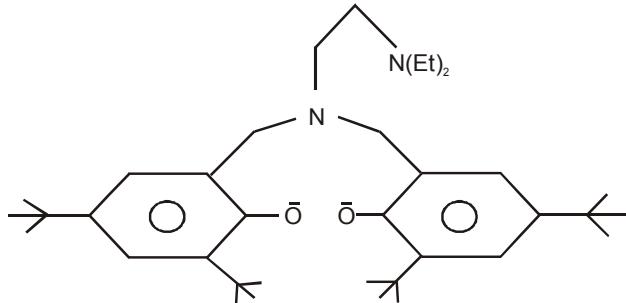
$L \rightarrow R$  charge = const. size  $\uparrow \therefore \text{HE} \downarrow$

5. निम्नलिखित संलग्नी है :



- (1) षट-दंतुर  
 (2) त्रि-दंतुर  
 (3) द्वि-दंतुर  
 (4) चतुरदंतुर

**Sol.** (4)

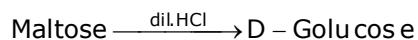


Two  $\text{O}^-$   
 Two N

6. माल्टोस तनु HCl के साथ अभिकृत करने पर देता है :

- (1) D-ग्लुकोस तथा D-फ्रूक्टोज      (2) D-ग्लुकोस  
 (3) D-फ्रूक्टोज      (4) D-गैलेक्टोस

**Sol.** (1)



7. इलिंघम आरेख एक अयस्क के निम्न मे से किसके होने के संभावना की प्रायुक्ति करने में हमारी मदद करता है :

- (1) तापीय अपचयन      (2) विद्युत अपघटन  
 (3) वाष्प प्रावरथा परिष्करण      (4) जोन परिष्करण

**Sol.** (1)

Ellingham diagram in a graph between  $\Delta G_f^\circ$  of oxide/mole  $\text{O}_2$  vs temp. which help to predict suitable reducing agent for thermal reduction of oxide.

Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

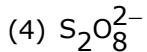
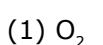
8. दिया गया है :  $E^\ominus_{O_2/H_2O} = 1.23\text{ V}$  ;

$$E^\ominus_{S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-}} = 2.05\text{ V}$$

$$E^\ominus_{Br_2/Br^-} = 1.09\text{ V}$$

$$E^\ominus_{Au^{3+}/Au} = 1.4\text{ V}$$

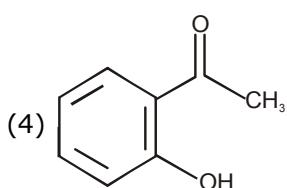
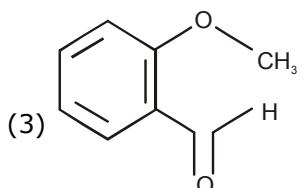
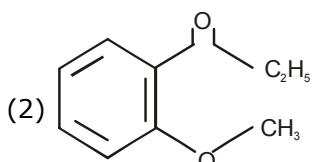
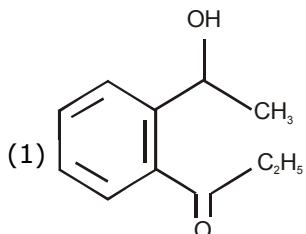
प्रबलतम उपचायक है :



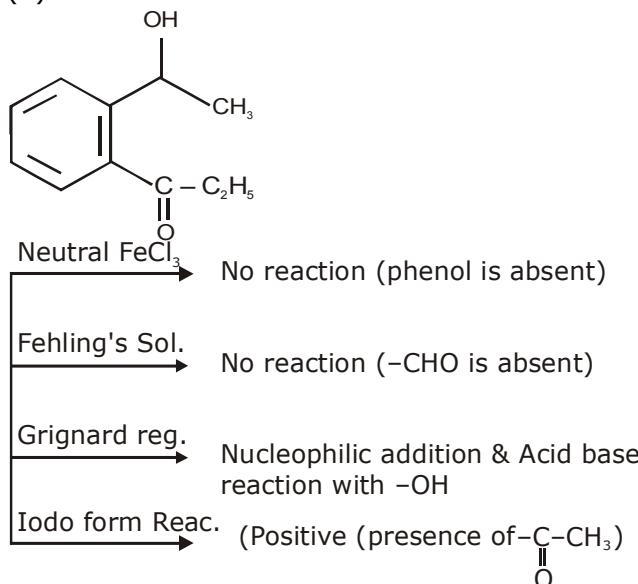
**Sol.** (4)

Species having highest value of SRP, will be strongest oxidising agent.

9. एक कार्बनिक यौगिक न तो उदासीन फेरिक क्लोराइड विलयन के साथ और न ही फेलिंग विलयन के साथ अभिक्रिया करता है। हाँलाकि यह यौगिक ग्रीन्यार अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया करता है तथा सकारात्मक आयडोफार्म टेस्ट देता है। यह यौगिक है :



**Sol.** (1)

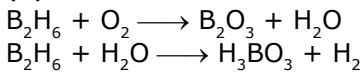


Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

**Sol.** (3)



- 11.** सिल्वर के लिए,  $C_p(J\ K^{-1} mol^{-1})=23 + 0.01T$ . यदि 1 atm दाब पर सिल्वर के 3 मोल का ताप ( $T$ ) 300 K से बढ़कर 1000 K हो जाय तो  $\Delta H$  का मान किसके नजदीक होगा ?

(1) 16 KJ                  (2) 21 KJ                  (3) 62 KJ

**Sol.** (3)

$$\Delta H = \int n c_p dt$$

$$\Delta H = 3 \times \int \left( 23 + \frac{T}{100} \right) dt$$

$$\Delta H = 3 \left[ 23 \times (1000 - 300) + \frac{1}{2} (1000 - 300)(1000 + 300) \right]$$

$$= 3[23 \times 700 + 7 \times 650]$$

$$\Delta H = 3 \times [230 + 65] \times 70$$

$$\Delta H = 62 \text{ KJ}$$

- 12.** 298 K पर शुद्ध द्रव A तथा B के वाष्प दाब क्रमशः 400 तथा 600 mmHg है। दोनों द्रवों को मिलाने पर उनके प्रारंभिक आयतनो का योग उनके अंतिम मिश्रण के आयतन के बराबर है। मिश्रण में द्रव B का मोल अणु अंश 0.5 है। अंतिम विलयन का वाष्प दाब एवं A तथा B अवयवों का वाष्प प्रावस्था में मोल अणु अंश क्रमशः होंगे –

(1) 500 mmHg. 0.5,0.5

(2) 450 mmHg.0.5,0.5

(3) 450 mmHg, 0.4,0.6

(4) 500 mmHg, 0.4, 0.6

**Sol.** (4)

$$P_{\text{Total}} = x_A P_A^O + x_B P_B^O = \frac{400 + 600}{2} = 500$$

$$y_A \times P_{\text{Total}} = x_A \times P_A^0 \quad y_A \times 500 = \frac{1}{2} \times 400$$

$$\gamma_A = \frac{2}{5} \quad \gamma_B = \frac{3}{5}$$

- 13.** मनुष्यता के नाते हमारे पर्यावरण के संरक्षण के लिए हमारी जिम्मेदारियों के संदर्भ में क्या गलत है ?

(1) वाहनों के प्रयोग पर प्रतिबन्ध लगाना

(2) बगीचों में कम्पोस्ट टिन लगाना।

(3) प्लास्टिक बैगों का प्रयोग करना

(4) पर-प्रदीप्ति सविधाओं के प्रयोग से बचाव रखना

Sol. (3)

(g) Plastic in a non-biodegradable pollutant thus its use is harmful to the environment.

**Fee ₹ 1500**

# JEE ADVANCED TEST SERIES

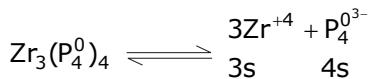
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

### **Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost**

14. यदि  $Zr_3(PO_4)_4$  के विलेयता गुणनफल को  $K_{sp}$  द्वारा तथा इसकी मोलर विलेयता को  $S$  द्वारा अभिव्यक्त करते हैं तो  $S$  तथा  $K_{sp}$  के बीच सही संबंध है :

$$(1) S = \left( \frac{K_{sp}}{6912} \right)^{1/7} \quad (2) S = \left( \frac{K_{sp}}{929} \right)^{1/9} \quad (3) S = \left( \frac{K_{sp}}{216} \right)^{1/7} \quad (4) S = \left( \frac{K_{sp}}{144} \right)^{1/6}$$

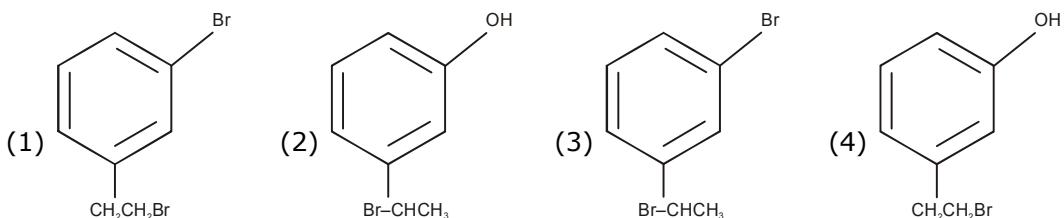
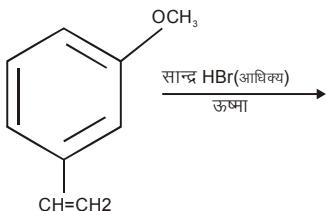
**Sol.** (1)



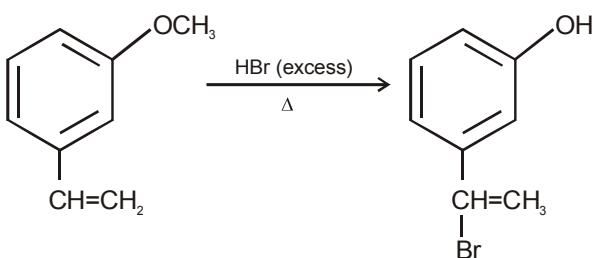
$$K_{sp} = (3s)^3(4s)^4$$

$$S = \left[ \frac{K_{sp}}{6912} \right]^{\frac{1}{7}}$$

15. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



**Sol.** (2)



Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

16. निम्न में से किसके द्वारा समझलेक्ट्रॉनी स्पीशीज  $\text{Cl}^-$  Ar तथा  $\text{Ca}^{2+}$  का आकार प्रभावित होता है :

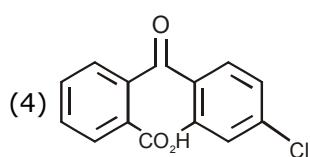
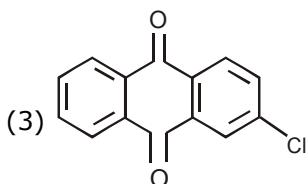
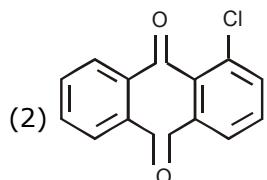
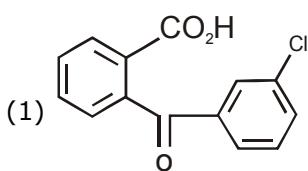
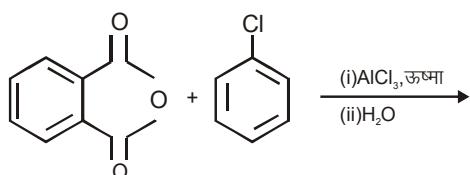
- (1) संयोजकता कोश की मुख्य क्वान्टम संख्या
- (2) बाह्य कक्षकों में इलेक्ट्रॉन-इलेक्ट्रॉन अन्योन्य क्रिया
- (3) नाभिकीय आवेश
- (4) संयोजकता कोश में एजीमूथल क्वान्टम संख्या

Sol.

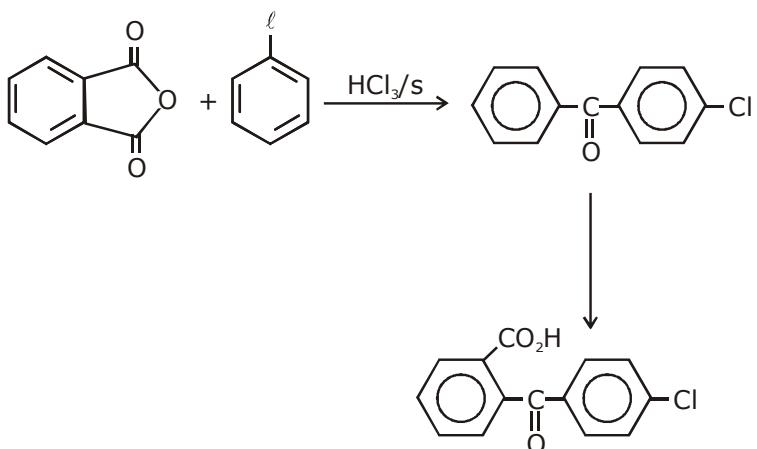
- (3)
- Fact

$$\text{Size} \propto \frac{1}{\text{Nuclear Charge}}$$

17. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



Sol. (4)



Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

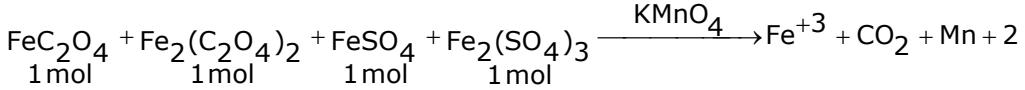
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

18. अम्लीय माध्यम में,  $\text{FeC}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$  तथा  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  प्रत्येक के एक मोल मिश्रण को उपचयित करने के लिए आवश्यक  $\text{KMnO}_4$  के मोलों की संख्या होगी :

- (1) 1.5                          (2) 2                                      (3) 3                                      (4) 1

**Sol.**

(2)

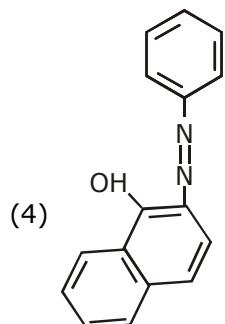
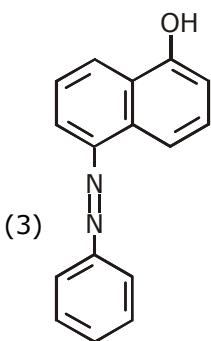
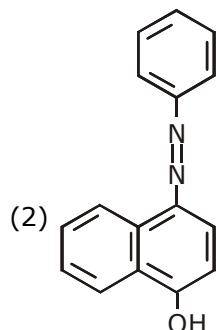
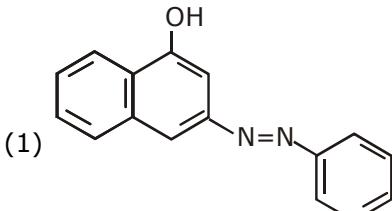


Equivalents of  $\text{KMnO}_4$  = Total Equivalents of reactants

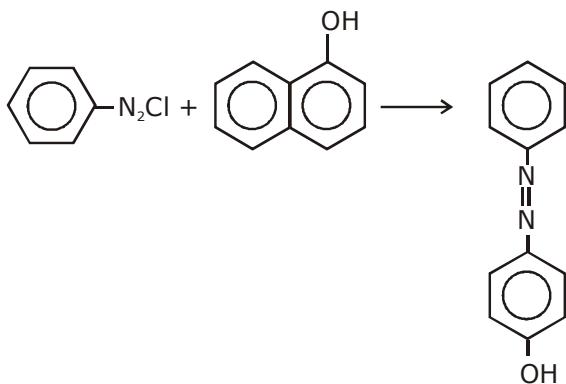
$5 \times \text{moles of } \text{KMnO}_4 = 1 \times 3 + 1 \times 6 + 1 \times 1$

$5 \times \text{moles of } \text{KMnO}_4 = 10 \text{ mol}$

19. क्षारीय माध्यम में, बैंजीन डाइएजोनियम क्लोरोइड को 1 - नैफ्थॉल के साथ युग्मित करने पर प्राप्त होता है :



**Sol.** (2)



Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

**20.** अभिक्रिया  $2A + B \rightarrow C$  के लिये, अभिकारकों की विभिन्न सान्दर्भताओं पर प्रारंभिक दर के मान नीचे दी गई तालिका में दिये गये हैं। अभिक्रिया के लिए दर नियम होगा :

[A](mol L <sup>-1</sup> )	[B](mol L <sup>-1</sup> )	Initial Rate (mol L <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> )
0.05	0.05	0.045
0.10	0.05	0.090
0.20	0.10	0.72

(1)  $\text{दर} = k[A]^2[B]^2$

(3)  $\text{दर} = k[A][B]$

(2)  $\text{दर} = k[A][B]^2$

(4)  $\text{दर} = k[A]^2[B]$

**Sol.**

(2)

$$0.045 = K(0.05)^x (0.05)^y \dots\dots\dots (1)$$

$$0.090 = K(0.1)^x (0.05)^y \dots\dots\dots (2)$$

$$0.72 = K(0.2)^x (0.1)^y \dots\dots\dots (3)$$

$$(1) \div (2) \quad (2) \div (3)$$

$$x = 1 \quad y = 2$$

$$\therefore \text{Rate} = K [A][B]^2$$

**21.** दिये गये निम्न-प्रचक्रण संकरों  $[\text{V}(\text{CN})_6]^{4-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ,  $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  तथा  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$  में धातु आयनों के प्रचक्रण मात्र चुम्बकीय आघूर्णों का सही क्रम है :

(1)  $\text{V}^{2+} > \text{Ru}^{3+} > \text{Cr}^{2+} > \text{Fe}^{2+}$

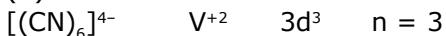
(2)  $\text{Cr}^{2+} > \text{V}^{2+} > \text{Ru}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$

(3)  $\text{V}^{2+} > \text{Cr}^{2+} > \text{Ru}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$

(4)  $\text{Cr}^{2+} > \text{Ru}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{V}^{2+}$

**Sol.**

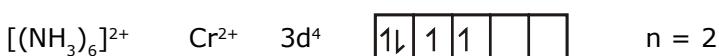
(3)



Back pairing



Back pairing



Back pairing

$$\therefore \text{V}^{2+} > \text{Cr}^{2+} > \text{Ru}^{3+} > \text{Fe}^{2+}$$

$n = 3$

**22.** वह लैन्थनायड आयन जो रंग प्रदर्शित करेगा, है :

(1)  $\text{Sm}^{3+}$

(2)  $\text{Gd}^{3+}$

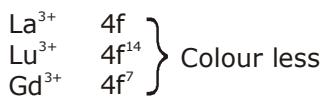
(3)  $\text{Lu}^{3+}$

(4)  $\text{La}^{3+}$

**Sol.**

(1)

$\text{Sm}^{+3}$  in a yellow ion



Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**

FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

23. एक जल प्रतिदर्श के क $100\text{ mL}$  में  $0.81\text{ g}$  कैल्शियम बाइकार्बोनेट तथा  $0.73\text{ g}$  मैग्नीशियम बाइकार्बोनेट हैं। इस जल प्रतिदर्श की कठोरता  $\text{CaCO}_3$  के समतुल्य रूप में व्यक्त करने पर होगी :

(कैल्शियम बाइकार्बोनेट तथा मैग्नीशियम बाइकार्बोनेट के मोलर द्रव्यमान क्रमशः  $162\text{ g mol}^{-1}$  तथा  $146\text{ g mol}^{-1}$  हैं)

- (1)  $100\text{ ppm}$       (2)  $1,000\text{ ppm}$       (3)  $10,000\text{ ppm}$       (4)  $5,000\text{ ppm}$

**Sol.**

$$\text{Equ. of } \text{CaCO}_3 = \text{equ. of } \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{equ. of } \text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$$

$$= \left[ \frac{0.81}{162} \times 2 + \frac{0.73}{146} \times 2 \right]$$

$$2 \times \text{moles of } \text{CaCO}_3 = \frac{1}{100} \times 2$$

$$\text{Mass of } \text{CaCO}_3 = 1 \text{ gm in } 100 \text{ ml}$$

$$\therefore \text{Hardness} = \frac{1}{100} \times 10^6 = 10^4 \text{ ppm}$$

24. चार इलेक्ट्रॉनों की क्वान्टम संख्यायें नीचे दी गई हैं :

$$n = 4, l = 2, m_l = -2, m_s = -1/2$$

$$n = 3, l = 2, m_l = 1, m_s = +1/2$$

$$n = 4, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$$

$$n = 3, l = 1, m_l = 1, m_s = -1/2$$

इनकी बढ़ती ऊर्जाओं का सही क्रम होगा :

- (1) IV < III < II < I      (2) IV < II < III < I  
 (3) I < III < II < IV      (4) I < II < III < IV

**Sol.**

(2)  
 (i)  $4d$

(ii)  $3d$

(iii)  $4p$

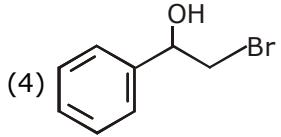
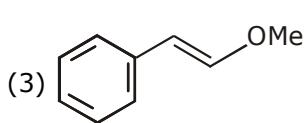
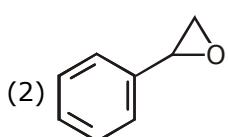
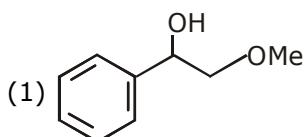
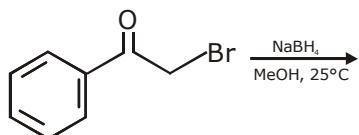
(iv)  $3p$

energy order

$3p < 3d < 4p < 4d$

Ans. IV < II < III < I

25. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :

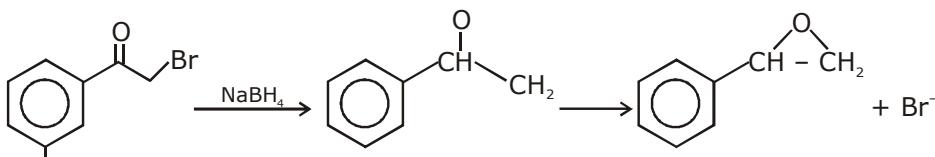


Fee ₹ 1500

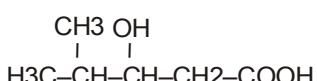
**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

**Sol.** (2)

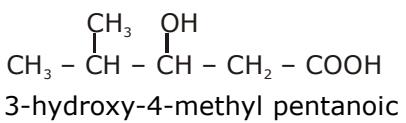


**26.** निम्न यौगिक का IUPAC नाम है :



- (1) 4,4-डाइमेराईल-3-हाइड्रॉक्सीब्युटेनॉइक अम्ल  
 (2) 3-हाइड्रॉक्सी-4-मिथाईलपेन्टेनॉइक अम्ल  
 (3) 2-मिथाईल-3-हाइड्रॉक्सीपेन्टन-5-ऑइक अम्ल  
 (4) 4-मिथाईल-3-हाइड्रॉक्सीपेन्टेनॉइक अम्ल

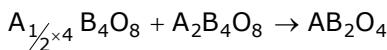
**Sol.** (2)



**27.** तत्व 'B' CCP संरचना बनाता है तथा 'A' अष्टफलकीय रिक्तियों के आधे में उपस्थित है। जबकि ऑक्सीजन परमाणु सभी चतुष्फलकीय रिक्तियों में उपस्थित है। द्विधात्विक ऑक्साइड की संरचना है :

- (1) A<sub>4</sub>B<sub>2</sub>O                      (2) A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>O                      (3) A<sub>2</sub>BO<sub>4</sub>                      (4) AB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>

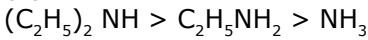
**Sol.** (4)



**28.** निम्नलिखित यौगिकों में, क्षारीय सामर्थ्य का घटता क्रम होगा :

- (1) (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>NH > NH<sub>3</sub> > C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>                      (2) NH<sub>3</sub> > C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> > (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>NH  
 (3) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> > NH<sub>3</sub> > (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>NH                      (4) (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>NH > C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> > NH<sub>3</sub>

**Sol.** (4)



**29.** निम्न में से कौनसा समीकरण थर्मोडायनामिक्स के प्रथम सिद्धान्त को दिये गये प्रक्रमों के लिए, जिसमें आदर्श गैस है, सही रूप में प्रस्तुत नहीं करता है (मान लें कि अप्रसारण कार्य शून्य है)

- (1) चक्रीय प्रक्रम : q = -w                      (2) रुद्धोष प्रक्रम : ΔU = -w  
 (3) समायतनिक प्रक्रम : ΔU = q                      (4) समतापी प्रक्रम : q = -w

**Sol.** (2)

Theoretical

**30.** निम्न में से कौनसा एमीन गैब्रिएल थैलिमाइड अभिक्रिया द्वारा तैयार किया जा सकता है ?

- (1) n-ब्युटिलऐमीन                      (2) निओपेटिलऐमीन  
 (3) t-ब्युटिलऐमीन                      (4) ट्राईएथिलऐमीन

**Sol.** (1)

Gabrial phthalimide reaction is used to formatin of 1° amine.

Fee ₹ 1500

**JEE ADVANCED TEST SERIES**  
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS

Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

# मोशन ने बनाया साधारण को असाधारण

## JEE Main Result Jan'19

### 4 RESIDENTIAL COACHING PROGRAM (DRONA) STUDENTS ABOVE 99.9 PERCENTILE



Total Students Above 99.9 percentile - **17**

Total Students Above 99 percentile - **282**

Total Students Above 95 percentile - **983**

% of Students Above 95 percentile  $\frac{983}{3538} = 27.78\%$

#### Scholarship on the Basis of 12th Class Result

Marks PCM or PCB	Hindi State Board	State Eng OR CBSE
70%-74%	30%	20%
75%-79%	35%	25%
80%-84%	40%	35%
85%-87%	50%	40%
88%-90%	60%	55%
91%-92%	70%	65%
93%-94%	80%	75%
95% & Above	90%	85%

New Batches for Class 11<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> pass  
17 April 2019 & 01 May 2019

हिन्दी माध्यम के लिए पृष्ठक बैच

#### Scholarship on the Basis of JEE Main Percentile

Score	JEE Mains Percentile	English Medium	Hindi Medium
225 Above	Above 99	Drona Free (Limited Seats)	
190 to 224	Above 97.5 To 99	100%	100%
180 to 190	Above 97 To 97.5	90%	90%
170 to 179	Above 96.5 To 97	80%	80%
160 to 169	Above 96 To 96.5	60%	60%
140 to 159	Above 95.5 To 96	55%	55%
74 to 139	Above 95 To 95.5	50%	50%
66 to 73	Above 93 To 95	40%	40%
50 to 65	Above 90 To 93	30%	35%
35 to 49	Above 85 To 90	25%	30%
20 to 34	Above 80 To 85	20%	25%
15 to 19	75 To 80	10%	15%

➤ सैव्य कर्मियों के बच्चों के लिए **50%** छात्रवृत्ति      ग्री-मेडिकल में छात्राओं को **50%** छात्रवृत्ति