



CHEMISTRY

BOOKS - RAY AND MARTIN CHEMISTRY (BENGALI)

QUESTION PAPER 2016

Wbjee

1. $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$ এই রাসায়নিক বিক্রিয়াটির

সাম্য ধ্রুবক 'K'। তাহলে, $2N_2 + 6H_2 \leftrightarrow 4NH_3$ এই

বিক্রিয়াটির সাম্যঙ্কবক হবে

A. $2K$

B. \sqrt{K}

C. K^2

D. K

Answer: C



Watch Video Solution

2. রুদ্ধতাপীয় অবস্থায় একটি আদর্শ গ্যাসের 'free' expansion (প্রসারণ) -এর সময় নিম্নলিখিত কোন উক্তিটি সঠিক?

A. $Q=0, \Delta T = 0, W \neq 0$

B. $Q=0, \Delta T = 0, W = 0$

C. $Q=0, \Delta T \neq 0, W \neq 0$

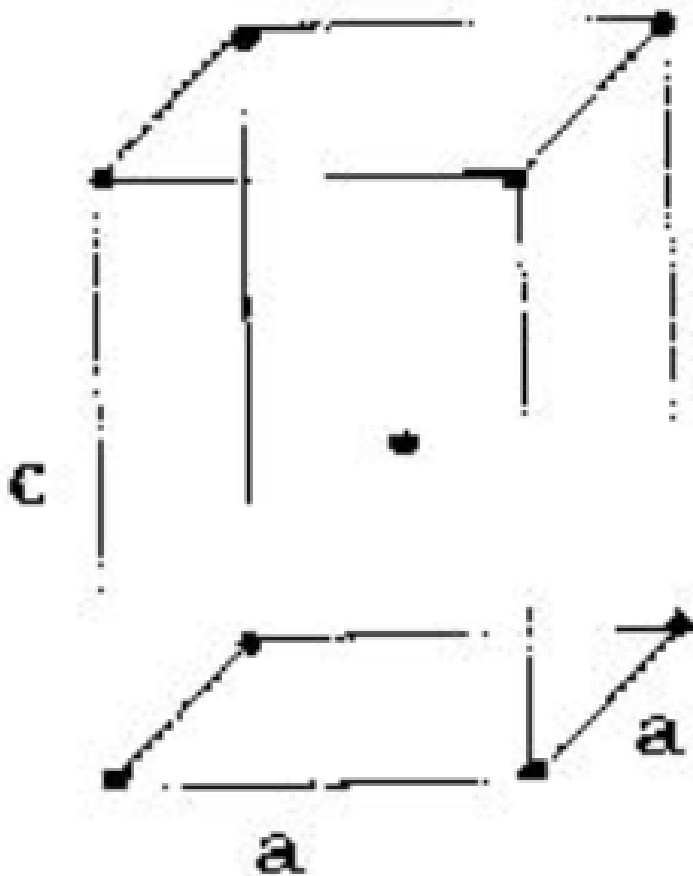
D. $Q=0, \Delta T \neq 0, W = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

3. নিম্নলিখিত unit cell এর গঠনটি Bravais lattice
-এর কোন type টিকে নির্ধারিত করে?



A. Monoclinic

B. Tetragonal

C. Orthorhombic

D. Cubic

Answer: B

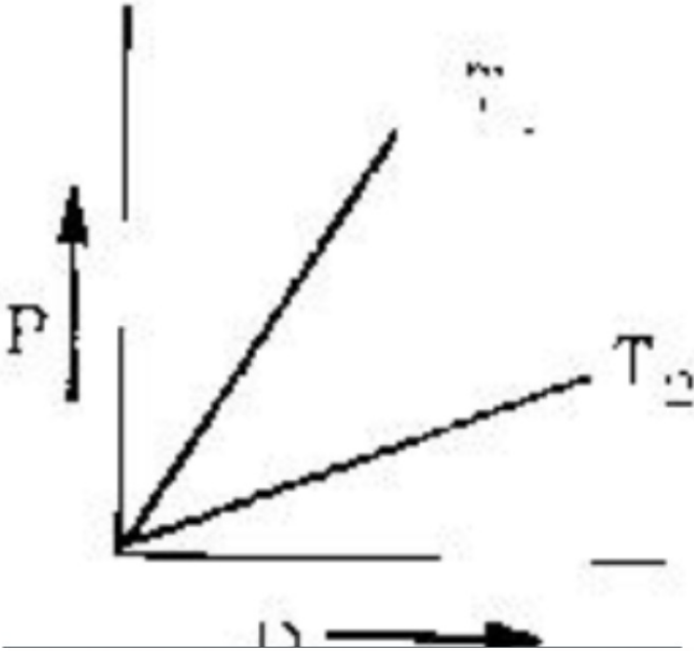


Watch Video Solution

4. একটি আদর্শ গ্যাসের দুটি বিভিন্ন তাপমাত্রা T_1 ও T_2

তে চাপ (P) vs. ঘনত্ব (D)-এর লেখচিত্রটি নীচে দেওয়া

আছে। T_1 ও T_2 সম্পর্কে সঠিক বক্তব্যটি চিহ্নিত কর :



A. বলা যাবে না

B. $T_1 = T_2$

C. $T_1 < T_2$

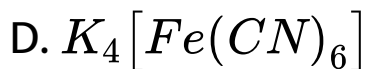
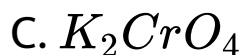
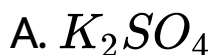
D. $T_1 > T_2$

Answer: D



Watch Video Solution

5. $Fe(OH)_3$, সলের অধঃক্ষেপনে নীচের কোন্ যৌগটি সবচেয়ে কম কার্যকর?



Answer: B



Watch Video Solution

6. একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার 75% সংঘটিত হইতে সময় লাগে 32 মিনিট। ঐ বিক্রিয়াটির 50% সংঘটিত হইতে সময় প্রয়োজন

A. 64 মিনিট

B. 8 মিনিট

C. 16 মিনিট

D. 24 মিনিট

Answer: C



Watch Video Solution

7. নীচের কোনটিকে উত্তপ্ত করলে একমাত্র গ্যাসীয় পদার্থরূপে O_2 , পাওয়া যায় না?

A. ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইড

B. মারকিউরিক অক্সাইড

C. পটাশিয়াম ক্লোরেট

D. লেড নাইট্রেট

Answer: D



Watch Video Solution

8. অধিশোষণ (adsorption)-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

A. $\Delta G < 0, \Delta S < 0, \Delta H > 0$

B. $\Delta G > 0, \Delta S > 0, \Delta H < 0$

C. $\Delta G < 0, \Delta S < 0, \Delta H < 0$

D. $\Delta G < 0, \Delta S > 0, \Delta H < 0$

Answer: C



Watch Video Solution

9. কোন বিবৃতিটি ভুল?

A. $[Al_6O_{18}]^{18}$ একটি অসমতলীয় Al_6O_6 -ring

ধারণ করে।

B. বোরাজিন অণুটি $(BN)_3$

C. কঠিন অবস্থায় বোরিক অ্যাসিড হাইড্রোজেন

বন্ধনের মাধ্যমে layer structure গঠন করে।

D. গ্রাফাইটের মতোই বোরোজিন এর 3D - layer structure

Answer:



Watch Video Solution

10. অ্যালুমিনো-থার্মিট পদ্ধতিতে অ্যালুমিনিয়াম যে ভূমিকায় কাজ করে তা হল

A. একটি বিগালক দ্রব্য

B. একটি যুত দ্রব্য

C. একটি জারক দ্রব্য

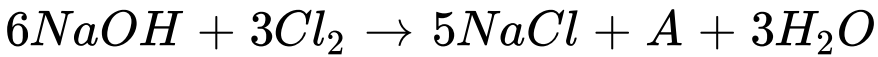
D. একটি বিজারক দ্রব্য

Answer: D



Watch Video Solution

11. নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে



এ-তে ক্লোরিনের জারণ সংখ্যা কত?

A. 1

B. 3

C. -1

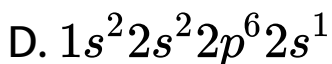
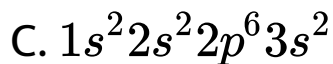
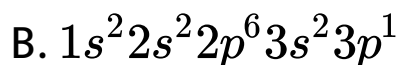
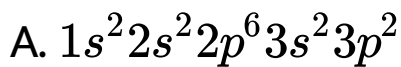
D. 5

Answer: C



Watch Video Solution

12. নিম্নে প্রদত্ত মৌলের বিভিন্ন ইলেকট্রন বিন্যাসগুলির মধ্যে কোনটির জন্য সেই মৌলের দ্বিতীয় ও তৃতীয় আয়নন শক্তির (ionization energy) মধ্যে ব্যবধান অনেকটা বেশী হয়?



Answer: C



Watch Video Solution

13. H_2O_2 আর $NaOH$ এর বিক্রিয়ায় Na_2O_2 উৎপন্ন হয়। এই বিক্রিয়ায় H_2O_2 -এর ব্যবহার হল

A. বিজারক রূপে

B. ক্ষারক রূপে

C. অ্যাসিড রূপে

D. জারক রূপে

Answer: C



Watch Video Solution

14. Lanthanoid complexes সম্পর্কিত কোন বিবৃতিটি

ভুল?

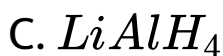
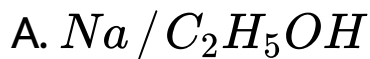
- A. জলীয় আয়নগুলি (Aqua ions) সাধারণত ছয় সমন্বয়-সংখ্যা (6-coordinate) বিশিষ্ট হয়
- B. মেটাল-লিগ্যান্ড বন্ধনে 4f পারমাণবিক orbit গুলি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে না
- C. সমন্বয় সংখ্যা (coordination numbers) সাধারণত উচ্চ (ছয়ের থেকে বেশী) দেখা যায়।
- D. Hard donor ligands গুলি favoure

Answer: A



Watch Video Solution

15. m-ডাইনাইট্রোবেঞ্জিনকে নাইট্রোঅ্যানিলনে পরিণত করতে কোন বিকারকটি ব্যবহার করা হয় ?



D. র্যানি নিকেল

Answer: B



Watch Video Solution

16. $H_3C - C(CH_3)_2 - CH = CH_2$ যৌগটির

সঠিক নাম হল

A. 2,2- ডাইমিথাইল বিউট -3- ইন

B. 3,3- ডাইমিথাইল বিউট -1- ইন

C. 1,1- ট্রাইমিথাইল α -প্রোপিন

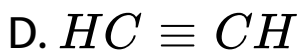
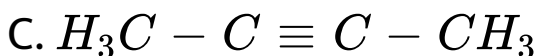
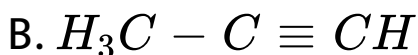
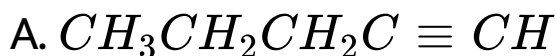
D. 3,3,3 - ট্রাইমিথাইল প্রোপ - 1 - ইন

Answer: B



Watch Video Solution

17. নিম্নলিখিত যৌগগুলির মধ্যে কোনটি অ্যামোনিয়া-যুক্ত সিলভার নাইট্রেট দ্রবণের সঙ্গে বিক্রিয়া করে সাদা অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করতে পারে না?



Answer: C



Watch Video Solution

18. নিম্নলিখিত বিকারকগুলির কোন ক্রমটি বেঞ্জিন থেকে মেটা-নাইট্রো প্রপাইল বেঞ্জিন উৎপাদনে সক্ষম?

A. 1)conc. HNO_3 //conc. H_2SO_4 (2)

$CH_3CH_2COCl / AlCl_3$ (3)

$H_2NH_2 / NaOH$

B. 1) $CH_3CH_2COCl / AlCl_3$ (2)conc.

HNO_3 //conc. H_2SO_4 (3)

$H_2NH_2 / NaOH$

C. 1) $CH_3CH_2CH_2Cl / AlCl_3(2)$ conc.

$HNO_3//$ conc. H_2SO_4

D. 1)conc. $HNO_3//$ conc. $H_2SO_4(2)$

$CH_3CH_2CH_2 / AlCl_3$

Answer: B



Watch Video Solution

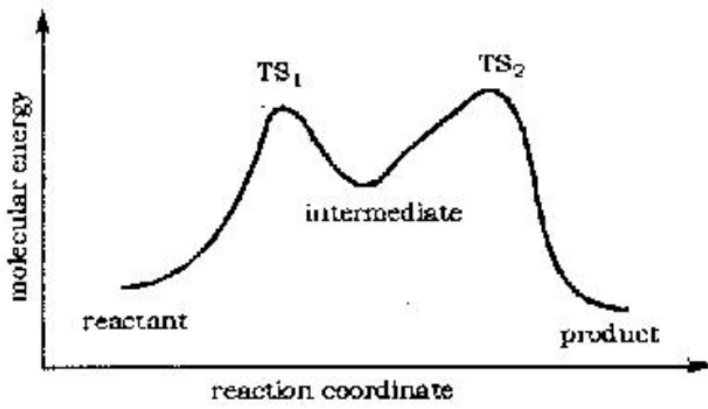
19. নিচের বিক্রিয়া প্রোফাইল (reaction profile)

সম্পর্কে

কোন

বিবৃতিটি

সিথ্যা?



A. মোলার এনট্রপি পরিবর্তনকে নগণ্য ধরা হলে

সাম্যাবস্থার মান 1 এর বেশি

B. বিক্রিয়াটি তাপমোচী

C. বিক্রিয়ায় দ্বিতীয় ধাপটি নির্ধারক (rate

determining)



D. বিক্রিয়কের তুলনায় বিক্রিয়াজাত পদার্থ বেশী

স্থায়ী

Answer: A



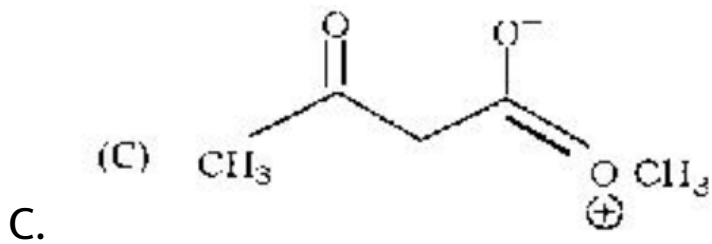
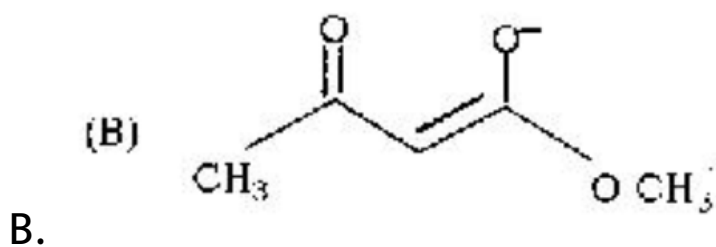
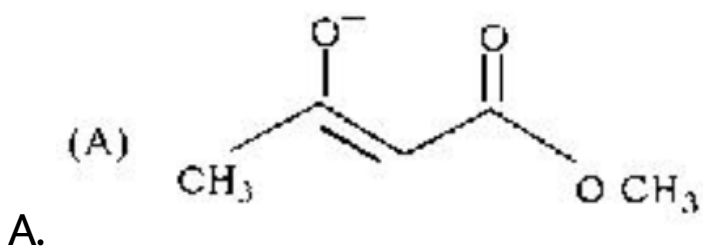
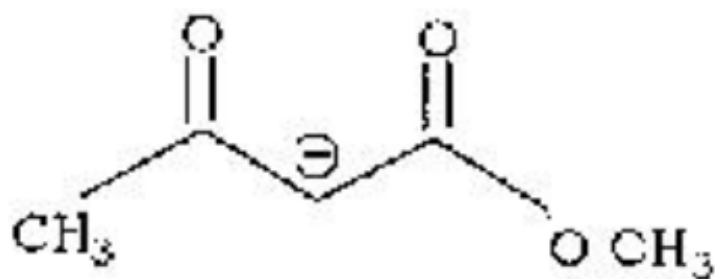
Watch Video Solution

20. অনুঘটকীয় পরিমাণ NaOH এর উপস্থিতিতে এক মোল প্রপানোন এবং দুই মোল বেনজ্যালডিহাইডের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন প্রধান বিক্রিয়াগত পদার্থটি হল  

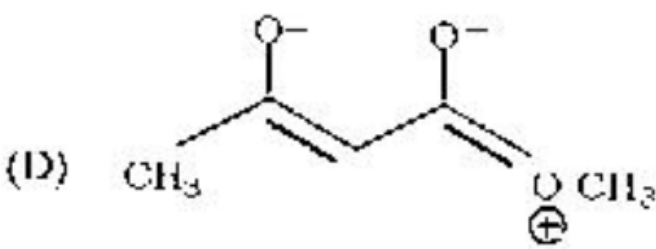


Watch Video Solution

21. নীচে প্রদত্ত অ্যানায়নটির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ
resonance contributor হল



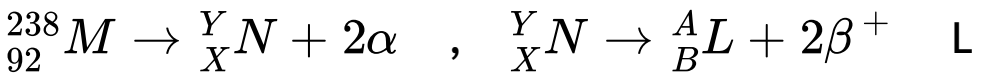
D.



Answer: A

 Watch Video Solution

22. নিম্নলিখিত তেজস্ক্রিয় বিক্রিয়াগুলির ক্ষেত্রে



মৌলের নিউট্রন সংখ্যা হল

A. 146

B. 140

C. 144

D. 142

Answer: C



Watch Video Solution

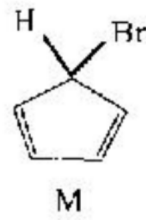
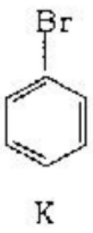
23. নিম্নলিখিত যৌগগুলির জন্য নীচে উল্লেখ করা

বক্তব্যগুলির

মধ্যে

কোনটি

সঠিক?



A. K,L এবং M সব যৌগগুলিই অ্যালকোহলীয়

$AgNO_3$ দ্রবণের সঙ্গে অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে

B. কেবলমাত্র M যৌগটি অ্যালকোহলীয় $AgNO_3$

দ্রবণের সঙ্গে অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে

C. কেবলমাত্র L যৌগটি অ্যালকোহলীয় $AgNO_3$

দ্রবণের সঙ্গে অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে

D. কেবলমাত্র K যৌগটি অ্যালকোহলীয় $AgNO_3$

দ্রবণের সঙ্গে অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে

Answer: C



Watch Video Solution

24. $[CrF_6]^{4-}$ এর spin-only magnetic moment

হল (Cr -এর পরমাণু क्रमांक 24)

A. 4.9 BM

B. 2.83 BM

C. 1.73 BM

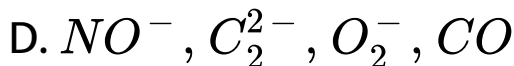
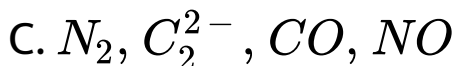
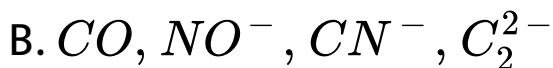
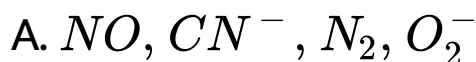
D. 0

Answer: A



Watch Video Solution

25. নিম্নলিখিত সমষ্টিগুলির মধ্যে কোনটি সম-ইলেকট্রনীয়?



Answer: C



Watch Video Solution

26. জটিল আয়ন $[Cu(CN)_4]^{3-}$ এ কপারের সংকরায়ণ অবস্থা, জারণ সংখ্যা এবং বিজোড় ইলেকট্রনের সংখ্যা যথাক্রমে

A. dsp^3 , + 2, zero

B. sp^3 , + 2, 1

C. sp^3 , + 1, zero

D. dsp^2 , + 1, 1

Answer: C



Watch Video Solution

27. $2p$ ইলেকট্রনের $-\frac{1}{2}$ ঘূর্ণন কোয়ান্টাম সংখ্যা বিশিষ্ট সর্বোচ্চ হাইলেকট্রন সংখ্যা হল

A. 3

B. 2

C. 0

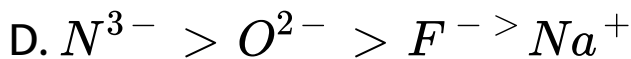
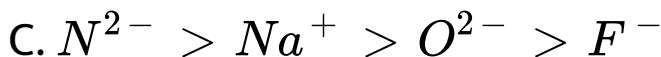
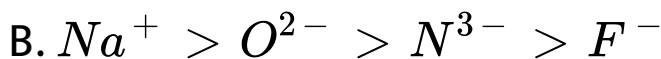
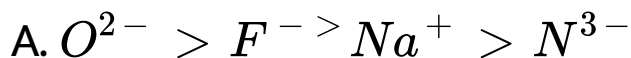
D. 6

Answer: A



Watch Video Solution

28. N^{3-} , O^{2-} , F^{-} এবং Na^{+} , এর আয়নীয় ব্যাসার্ধের ক্রম হল



Answer: D



Watch Video Solution

29. নীচের পরমাণুগুলির মধ্যে কোনটির n/p অনুপাতটি সর্বাধিক?

A. N^{16}

B. F^{16}

C. O^{16}

D. Ne^{16}

Answer: A



Watch Video Solution

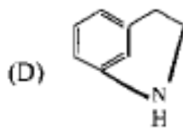
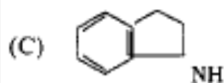
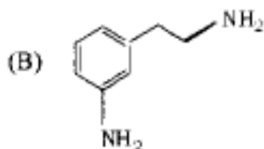
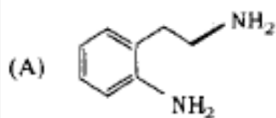
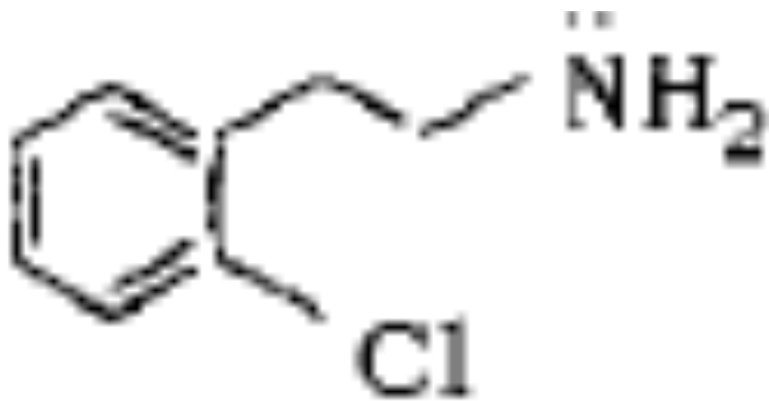
30. এর সঙ্গে $NaNH_2$ ও তরল NH_3 , এর বিক্রিয়ায়

উৎপন্ন

মুখ্য

যৌগটি

হল





Watch Video Solution

31. VSEPR মডেল অনুসারে XeO_3 , এবং XeF_4 এর কোন্ গঠনগুলি (structures) উপযুক্ত।

A. XeO_3 , ত্রিকোণীয় সমতল , XeF_4 , চতুষ্টলকীয়

B. XeO_3 , ত্রিকোণীয় পিরামিড , XeF_4 ,

চতুষ্টলকীয়

C. XeO_3 , ত্রিকোণীয় সমতল , XeF_4 , বর্গ-

সমতলীয়

D. XeO_3 , ত্রিকোণীয় পিরামিড XeF_4 বর্গ-
সমতলীয়

Answer: D



Watch Video Solution

32. 500 ml 0.5(M) $Ca(OH)_2$ দ্রবণের মধ্যে দিয়ে CO_2 গ্যাস প্রবাহিত করলে উৎপন্ন $CaCO_3$ এর পরিমাণ হবে

A. 25 g

B. 50 g

C. 20 g

D. 10 g

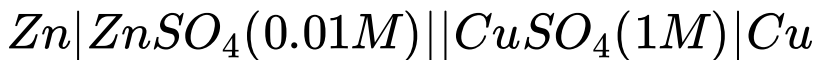
Answer: A



Watch Video Solution

33. 298 K উষ্ণতায় একটি ড্যানিয়েল সেলের emf হল

E_1 | সেলটি হল



$ZnSO_4$ দ্রবণের ঘনত্ব পরিবর্তন করে 1M করা হল এবং

$CuSO_4$ দ্রবণের ঘনত্ব 0.01M করা হল, এবং পরিবর্তিত

emf E_2 । এক্ষেত্রে, E_1 এবং E_2 র মধ্যে সম্পর্কটি হবে

A. $E_1 = 10^2 E_2$

B. $E_1 > E_2$

C. $E_1 < E_2$

D. $E_1 - E_2 = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

34. অ্যালানিনের isoelectric point সম্পর্কে নীচের বক্তব্যগুলির মধ্যে কোনগুলি সঠিক?

A. Isoelectric point -এর নীচে কোনও pH -এ

অ্যালানিনের মোট আধান ধনাত্মক

B. এটি pK_{a_1} এবং pK_{a_2} -এর গড় নয়

C. Isoelectric point -এ zwitterion -এর পরিমাণ

সব চাইতে বেশি

D. Isoelectric point -এ অ্যালানিনের সর্বসাকুল্যে

(net) কোনও আধান থাকে না

Answer: A,C



Watch Video Solution

35. স্ট্রাটোস্ফিয়ারে O_3 ধ্বংসের জন্য প্রস্তাবিত mechanism টি হল $O_3 + Cl \rightarrow ClO + O_2$
 $ClO + O_3 \rightarrow Cl + 2O_2$ কোন বিবৃতিটি/বিবৃতিগুলি এই mechanism সম্পর্কে সঠিক ?

A. উৎপাদিত O_2 -এর মোল সংখ্যা, বিয়োজিত O_3

মোল সংখ্যার সমান

B. যে কোন সময়ে সমপরিমাণ Cl এবং ClO বর্তমান

C. O_2 একটি intermediate

D. Cl একটি অনুঘটক

Answer: D



Watch Video Solution

36. নীচে দেওয়া কোন তথ্য/তথ্যগুলি সঠিক?

A. HN_3 যৌগে নাইট্রোজেনের জারণ স্তর -3

B. Ag (ক্রমাংক 47) পরমাণুতে, 23 টি ইলেকট্রনের

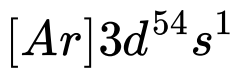
ঘূর্ণন যে দিকে, 24 টি ইলেকট্রনের ঘূর্ণন তার

বিপরীত দিকে

C. চৌম্বিক কোয়ান্টাম সংখ্যার মান ঋনাত্মক হতে

পারে

D. Cr (ক্রমাংক 24) এর পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস



Answer: B,C,D



Watch Video Solution

37. পৃথক তিনটি ভোল্টামিটারে $FeSO_4$ $Fe_2(SO_4)_3$ এবং $Fe(NO_3)_3$ রাখা দ্রবণের মধ্যে সমপরিমাণ বিদ্যুৎ পাঠানো হলে, নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি বিবেচনা কর (1) $FeSO_4$ এবং $Fe_2(SO_4)_3$ এর ক্ষেত্রে সমপরিমাণ লৌহ সঞ্চিত হয় (2) $Fe(NO_3)_3$ এর ক্ষেত্রে সঞ্চিত লৌহের পরিমাণ $FeSO_4$ এর ক্ষেত্রে সঞ্চিত লৌহের পরিমাণের $2/3$ ভাগ (3) $Fe_2(SO_4)_3$ এবং $Fe(NO_3)_3$ -এর ক্ষেত্রে সমপরিমাণ লৌহ সঞ্চিত হয়

A. (1)ও (2) উভয়েই সঠিক

B. (3) নং সঠিক

C. (2) সঠিক

D. (1)नं सठिक

Answer: B,C



Watch Video Solution