



CHEMISTRY

BOOKS - RAY AND MARTIN CHEMISTRY (BENGALI)

QUESTION PAPER 2012

Wbjee

1. ল্যান্থানয়েড সংকোচন এর কারণ সংক্ষেপে আলোচনা
কর ।



Watch Video Solution

2. একটি ইলেক্ট্রোফাইলের জন্য নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির কোনটি থাকবে?

A. এটি যে কোনো বস্তু যার ইলেক্ট্রন ঘাটতি রয়েছে

এবং যা অধিক ইলেক্ট্রন সম্পন্ন C-সেন্টারের সাথে

বিক্রিয়া করে

B. এটি যে কোনো বস্তু যার ইলেক্ট্রন প্রাচুর্য আছে এবং

যা ইলেক্ট্রন ঘাটতি সম্পন্ন C-সেন্টারের সাথে

বিক্রিয়া করে

C. এটি ধনাত্মক আধান সম্পন্ন

D. এটি ঋণাত্মক আধান সম্পন্ন

Answer: A,C



Watch Video Solution

3. নিম্নলিখিত কোন পদ্ধতিতে অধিক পরিমাণে

Me_3COEt -র প্রস্তুতি সম্ভব?

A. $EtONa$ এবং Me_3Cl কে মিশিয়ে

B. Me_3CONa এবং $EtCl$ কে মিশিয়ে

C. EtOH এবং Me_3COH এর (1:1) মিশ্রণকে

conc. H_2SO_4 -এর উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করে

D. Me_3COH -র সাথে EtMgI-র বিক্রিয়া সংঘটিত

করে

Answer: B



Watch Video Solution

4. 58.5 gm NaCl এবং 180 gm গ্লুকোজকে পৃথকভাবে

1000 ml জলে দ্রবীভূত করা হল। উৎপন্ন দ্রবণগুলির

ক্ষেত্রে, জলের স্ফুটনাঙ্কের বৃদ্ধি বিষয়ে নিম্নলিখিত
বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. NaCl দ্রবণের ক্ষেত্রে স্ফুটনাঙ্কের বৃদ্ধি অধিক হবে

B. গ্লুকোজ দ্রবণের ক্ষেত্রে স্ফুটনাঙ্কের বৃদ্ধি অধিক
হবে

C. উভয়ক্ষেত্রেই স্ফুটনাঙ্কের বৃদ্ধি সমান হবে

D. কোনো ক্ষেত্রেই স্ফুটনাঙ্কের বৃদ্ধি লক্ষ্য করা যাবে
না

Answer: A



Watch Video Solution

5. সমওজনের CH_4 এবং H_2 গ্যাস একটি ফাঁকা পাত্রের মধ্যে $25^\circ C$ তাপমাত্রায় মেশানো হল। সামগ্রিক চাপের যত অংশ H_2 দ্বারা হবে তা হল

A. $1/9$

B. $1/2$

C. $8/9$

D. $16/17$

Answer: C



Watch Video Solution

6. নিম্নলিখিত কোন যৌগের ক্ষেত্রে রাউন্টের সূত্রের ঋণাত্মক বিচ্যুতি (negative deviation) লক্ষ্য করা যাবে?

- A. অ্যাসিটোন-বেঞ্জিন
- B. অ্যাসিটোন-ইথানল
- C. বেঞ্জিন-মিথানল
- D. অ্যাসিটোন-ক্লোরোফর্ম

Answer: D



Watch Video Solution

7. কোন একটি উভমুখী বিক্রিয়ায় যদি বিক্রিয়কগুলির মাত্রা দ্বিগুণ করা হয় তবে সাম্য - ধ্রুবকের মান

- A. দ্বিগুণ হয়ে যাবে
- B. অর্ধেক হয়ে যাবে
- C. একই থাকবে
- D. এক চতুর্থাংশ হবে।

Answer:



Watch Video Solution

8. একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. এন্ট্রপি সর্বদা বৃদ্ধি পায়

B. এন্ট্রপির পরিবর্তন এবং প্রয়োজনানুগ এন্থ্যাল্পির পরিবর্তন বিক্রিয়ার ভাগ্য নির্ধারণ করে।

C. এন্থ্যাল্পি সর্বদা হ্রাস পায়

D. এন্থ্যাল্পি এবং এন্ট্রপি উভয়েই অপরিবর্তিত থাকে

Answer: B





9. একটি বিক্রিয়ার আণবিকতার ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত কোনটি সঠিক নয়?

A. এটি পূর্ণসংখ্যা অথবা ভগ্নাংশ হতে পারে

B. এটিকে বিক্রিয়ার ক্রিয়া-কৌশল থেকে পরিমাপ করা যায়

C. এটি কোনো একটি একধাপ (single step)

রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণকারী বিক্রিয়কের

অণুর সংখ্যা

D. কোনো একটি প্রাথমিক (elementary) বিক্রিয়ার

ক্ষেত্রে এটি বিক্রিয়ার ক্রমের সাথে সমান হয়

Answer: D



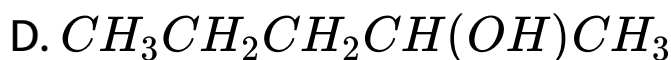
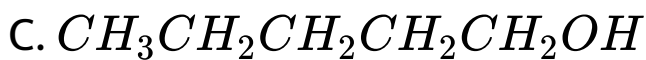
Watch Video Solution

10. I_2 এবং জলীয় NaOH দ্রবণের সাথে বিক্রিয়ায়

নিম্নলিখিত কোন যৌগটি আয়োডোফর্ম প্রস্তুত করবে?

A. $CH_3CH_2CH_2CH_2COCH_3$

B. $CH_3CH_2COCH_2CH_3$

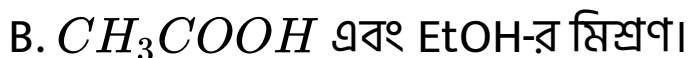
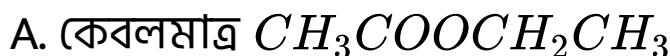


Answer: A,D



Watch Video Solution

11. $Al(OEt)_3$ -র সাথে CH_3CHO -র বিক্রিয়া এবং বিক্রিয়া পরবর্তী কার্যের ফলে উৎপন্ন হয়।



C. কেবলমাত্র CH_3COOH

D. কেবলমাত্র EtOH

Answer: A



Watch Video Solution

12. ফ্রিডাল-ক্রাফ্ট বিক্রিয়া MeCl এবং অনার্দ্র $AlCl_3$

ব্যবহার করে সবথেকে ভাল সম্পন্ন হবে যার সঙ্গে সেটি হল

A. বেঞ্জিন

B. নাইট্রোবেঞ্জিন

C. অ্যাসিটোফোন

D. টলুইন

Answer: D



Watch Video Solution

13. ফেনল নিম্নলিখিত কোন ধর্মটি প্রকাশ করে?

A. এটি জলীয় NaOH -এ দ্রব্য এবং CO_2 -র বুদবুদ

সৃষ্টি করে জলীয় $NaHCO_3$ -র উপস্থিতিতে

B. এটি জলীয় NaOH -এ দ্রাব্য এবং জলীয়

$NaHCO_3$ -র উপস্থিতিতে CO_2 -র বুদবুদ সৃষ্টি

করে না

C. এটি জলীয় NaOH -এ অদ্রাব্য কিন্তু জলীয়

$NaHCO_3$ -র সংস্পর্শে CO_2 সৃষ্টি করে

D. এটি জলীয় NaOH -এ অদ্রাব্য এবং জলীয়

$NaHCO_3$ -র সংস্পর্শে CO_2 সৃষ্টি করে না

Answer: B



Watch Video Solution

14. অ্যানিলিনের ক্ষারকীয়তা মিথাইল অ্যামিন অপেক্ষা কম, কারন -

A. $MeNH_2$ -তে Me মূলকের হাইপারকনজুগেটিভ
ক্রিয়া

B. অ্যানিলিনে ফিনাইল মূলকের সংস্পন্দন ক্রিয়া

C. অ্যানিলিন অপেক্ষা মিথাইল অ্যামিনের কম
আণবিক গুরুত্ব

D. $MeNH_2$ -তে $-NH_2$ মূলকের সংস্পন্দন ক্রিয়া

Answer:





Watch Video Solution

15. সমরূপ অবস্থাতে S_N1 বিক্রিয়া সবথেকে ভাল সংঘটিত হবে

- A. টার্ট-বিউটাইল ক্লোরাইড এর সঙ্গে
- B. 1-ক্লোরোবিউটেন এর সঙ্গে
- C. 2-মিথাইল-1-ক্লোরোপ্রোপেন এর সঙ্গে
- D. 2-ক্লোরোবিউটেন এর সঙ্গে

Answer: A



Watch Video Solution

16. নিম্নলিখিত কোন পদ্ধতিতে Me_3CO_2H প্রস্তুত করা যেতে পারে?

A. 1 mol $MeCOMe$ -র সাথে 2 mol $MeMgI$ -এর

বিক্রিয়ায়

B. 1mol $MeCO_2Me$ -র সাথে 3 mol $MeMgI$ -

এর বিক্রিয়ায়

C. 1 mol $MeCHO$ -র সাথে 3 mole $MeMgI$ -এর

বিক্রিয়ায়

D. 1 mol ড্রাই আইসের সাথে 1 mol Me_3CMgI -

এর বিক্রিয়ায়

Answer: D



Watch Video Solution

17. ধাতুর তড়িৎ-রাসায়নিক শ্রেণীতে Cu-র তুলনায় Li

-এর উচ্চ স্থান অধিকার করার কারণ হল

A. Li^+ / Li -এর প্রমাণ বিজারণ বিভব

$\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}$ অপেক্ষা কম

B. Cu^{2+} / Cu -এর প্রমাণ বিজারণ বিভব

Li^{+} / Li অপেক্ষা কম

C. Li / Li^{+} -এর প্রমাণ জারণ বিভব

Cu / Cu^{2+} অপেক্ষা কম

D. Li -এর আকার Cu -র তুলনায় ছোট

Answer: A



Watch Video Solution

18. ${}_{11}\text{Na}^{24}$ একটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ এবং এটির তেজস্ক্রিয় ক্ষয় হয়ে

A. ${}_{9}\text{F}^{20}$ এবং α -কণা তৈরী হয়

B. ${}_{13}\text{Al}^{24}$ এবং পজিট্রন তৈরী হয়

C. ${}_{11}\text{Na}^{23}$ এবং নিউট্রন তৈরী হয়

D. ${}_{12}\text{Mg}^{24}$ এবং β -কণা তৈরী হয়

Answer: D



Watch Video Solution

19. B_2 -র উপচুম্বকীয় ধর্মের কারণ এতে বর্তমান

A. $\pi_b MO$ তে 2টি অযুগ্মিত(unpaired) ইলেক্ট্রন

B. $\pi^* MO$ তে 2টি অযুগ্মিত ইলেক্ট্রন

C. $\sigma^* MO$ তে 2টি অযুগ্মিত ইলেক্ট্রন

D. $\sigma_b MO$ তে 2টি অযুগ্মিত ইলেক্ট্রন

Answer: A



Watch Video Solution

20. একটি 100 ml 0.1 (M) অ্যামোনিয়াম অ্যাসিটেটের দ্রবণকে 100 ml জল যুক্ত করে লঘু করা হল। অ্যাসেটিক অ্যাসিডের pK_a , এবং NH_4OH -এর pK_b , প্রায় সমান ধরলে, উৎপন্ন দ্রবণের pH হবে

A. 4.9

B. 5

C. 7

D. 10

Answer: B



Watch Video Solution

21. 2-বিউটিনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত কোন বক্তব্যটি সঠিক?

A. $C_1 - C_2$ বন্ধনীটি হল $sp^3 - sp^3 \sigma$ -বন্ধনী

B. $C_2 - C_3$ বন্ধনীটি হল $sp^3 - sp^2 \sigma$ -বন্ধনী।

C. $C_1 - C_2$ বন্ধনীটি হল $sp^3 - sp^2 \sigma$ -বন্ধনী

D. $C_1 - C_2$ বন্ধনীটি হল $sp^3 - sp^2 \sigma$ -বন্ধনী

Answer: C,D



Watch Video Solution

22. বহু প্রচলিত (+)- ল্যাকটিক অ্যাসিড এবং (-)-
ল্যাকটিক অ্যাসিডের আণবিক সংকেত একই,
 $C_3H_6O_3$ । তাদের মধ্যকার সঠিক সম্পর্ক হল

- A. গঠনগত সমাংশকতা
- B. জ্যামিতিক সমাংশকতা
- C. সমরূপ
- D. আলোকীয় সমাংশকতা

Answer: D



Watch Video Solution

23. $Me_2C = CH_2$ -এর $MeCH_2CH = CH_2$

অপেক্ষা অধিক সুস্থিরতার কারণ হল

A. Me-মূলকের আবেশীয় ক্রিয়া (inductive effect).

B. Me-মূলকের সংস্পন্দন ক্রিয়া (resonance effect)

C. Me-মূলকের হাইপারকনজুগেশন ক্রিয়া

D. Me-মূলকের সংস্পন্দন এবং আবেশীয় ক্রিয়া

Answer: C



Watch Video Solution

24. নিম্নলিখিত কোনটি হাইজেনবার্গ-এর অনিশ্চয়তা তত্ত্বের গাণিতিক রূপ প্রকাশ করে না?

A. $\Delta x \cdot \Delta p \geq h / (4\pi)$

B. $\Delta x \cdot \Delta v \geq h / (4\pi m)$

C. $\Delta E \cdot \Delta t \geq h / (4\pi)$

D. $\Delta E \cdot \Delta x \geq h / (4\pi)$

Answer: A,B,C



Watch Video Solution

25. লেড-এর সুস্থির দ্বিযোজিতা এবং বিসমাথের ত্রিযোজিতা

A. Pb এবং Bi -এর d সঙ্কোচনের ফলে

B. Pb এবং Bi -এর 6s অরবিটালের আপেক্ষিক

সঙ্কোচনের ফলে সৃষ্ট 'নিষ্ক্রিয় জোড়' এফেক্টের

ফলে

C. আবরণী ক্ষমতার ফলে

D. নিষ্ক্রিয় তরলের বিন্যাস পাওয়ার ফলে

Answer: B



Watch Video Solution

26. আম্লিক মাধ্যমে $K_2Cr_2O_7$ -র তুল্যাঙ্কভার যদি তার আণবিক ওজনের (M) মাধ্যমে প্রকাশ করা যায় তাহলে তা হবে

A. $M/3$

B. $M / 4$

C. $M / 6$

D. $M / 7$

Answer: C



Watch Video Solution

27. নিম্নলিখিত কোনটি সঠিক?

A. ব্যাসার্ধের ক্রমে $Ca^{2+} < Cl^{-} < S^{2-}$

B. ব্যাসার্ধের ক্রমে $Cl^{-} < S^{2-} < Ca^{2+}$

C. ব্যাসার্ধের ক্রমে $S^{2-} = Cl^{-} = Ca^{2+}$

D. ব্যাসার্ধের ক্রমে $S^{2-} < Cl^{-} < Ca^{2+}$

Answer: A



Watch Video Solution

28. CO -এর বাস্তবিক পক্ষে কোনোরূপ মেরুতা নেই,
কারণ

A. C থেকে O-র দিকে σ -ইলেকট্রনের স্থানান্তরণ প্রায়

সম্পূর্ণরূপে প্রশমিত হয় O থেকে C -র দিকে π -

ইলেকট্রনের স্থানান্তরের দ্বারা

B. O থেকে C -র দিকে σ -ইলেকট্রনের স্থানান্তরণ প্রায়

সম্পূর্ণরূপে প্রশমিত হয় C থেকে O -র দিকে π -

ইলেকট্রনের স্থানান্তরের দ্বারা

C. বন্ধনীর দ্বিমেরু ভ্রামক কম হয়

D. C এবং O-র মধ্যে তিনটি বড় থাকে

Answer: A



Watch Video Solution

29. H_3PO_3 অণুতে আল্লিক প্রোটনের সংখ্যা হল

A. 0

B. 1

C. 2

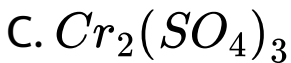
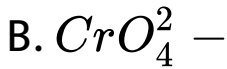
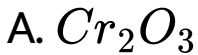
D. 3

Answer: C



Watch Video Solution

30. যখন H_2O_2 , কে $K_2Cr_2O_7$ -এর আল্লিক দ্রবণের সাথে ইথার এর উপস্থিতিতে ঝাঁকানো হয়, তখন ইথারীয় স্তর নীল বর্ণ ধারণ করে নিম্নলিখিত কোনটি তৈরী হওয়ার কারণে?



Answer: D



Watch Video Solution

31. কেন্দ্রীয় পরমাণুর সংকরায়ন অবস্থা এবং তাতে উপস্থিত নিঃসঙ্গ ইলেক্ট্রন জোড়ের সংখ্যা $POCl_3$ অণুর ক্ষেত্রে হল

A. $sp, 0$

B. $sp^2, 0$

C. $sp^3, 0$

D. $dsp^2, 1$


Answer:





Watch Video Solution

32. ফুটন্ত টলুইনের মধ্য দিয়ে অধিক পরিমাণ $Cl_2(g)$

চালনা করলে কেবলমাত্র কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?



Watch Video Solution

33. টলুইন এবং ক্লোরোবেঞ্জিনের সম-মোলার মিশ্রণকে

গাঢ় H_2SO_4 , এবং গাঢ় HNO_3 -র সাথে বিক্রিয়া

করানো হল। নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলির মধ্যে কোনটি

সঠিক?

A. p-নাইট্রোটলুইন অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হবে

B. সম-মোলার পরিমাণ p-নাইট্রোটলুইন এবং p-

নাইট্রোক্লোরোবেঞ্জিন উৎপন্ন হবে

C. p-নাইট্রোক্লোরোবেঞ্জিন অধিক পরিমাণে উৎপন্ন

হবে

D. m-নাইট্রোক্লোরোবেঞ্জিন অধিক পরিমাণে উৎপন্ন

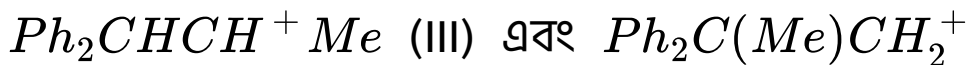
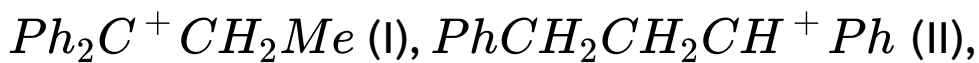
হবে

Answer: A

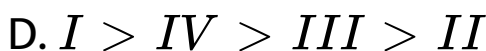
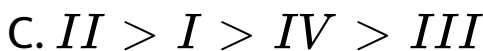
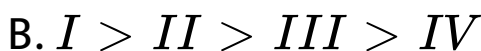


Watch Video Solution

34. নিম্নলিখিত কার্বোক্যাটায়নগুলির মধ্যে:



(IV), সুস্থিরতার ক্রম হল



Answer: B



Watch Video Solution

35. নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. জল বাষ্পায়িত হলে সিস্টেমের বিশৃঙ্খলা বৃদ্ধি পায়

B. বরফের গলনের ফলে অনিয়মিততা

(randomness) হ্রাস পায়

C. জলীয় বাষ্পের ঘনীভবন সিস্টেমের বিশৃঙ্খলা বৃদ্ধি

করে

D. জল যখন বাষ্পায়িত হয় তখন বাস্তবিক পক্ষে

সিস্টেমের অনিয়মিততার কোনো পরিবর্তন হয় না

Answer: A



Watch Video Solution

36. 'c' অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহ 't' সেকেন্ড সময় ধরে 1L 2(M) CuSO_4 দ্রবনের (Cu এর পারমাণবিক গুরুত্ব 63.5) মধ্যে দিয়ে চলনা করলে এবং ক্যাথোডে অধঃক্ষিপ্ত কপারের পরিমান 'm' (g) হলে

A. $m = Ct / (63.5 \times 95500)$

B. $m = Ct / 31.25 \times 96500)$

C. $m = (C \times 96500) / (31.25 \times t)$

$$D. m = (31.25 \times C \times t) / 96500$$

Answer:



Watch Video Solution

37. H -অ্যাটমের প্রথম আয়নন শক্তি 13.6 eV হলে He
-র দ্বিতীয় আয়নন শক্তি হল

A. 27.2 eV

B. 40.8 ev

C. 54.4 eV

D. 108.8 ev

Answer: C



Watch Video Solution

38. একটি 1000 ml ($N / 20$) অক্সালিক অ্যাসিড দ্রবণ
প্রস্তুত করতে প্রয়োজনীয় অক্সালিক অ্যাসিডের ওজন
হল

A. $126 / 100gm$

B. $63 / 40gm$

C. 63 / 20gm

D. 126 / 20gm

Answer: C



Watch Video Solution

39. 20 ml 0.1 (N) অ্যাসেটিক অ্যাসিডকে 10 ml 0.1 (N) NaOH দ্রবণের সাথে মেশানো হল। উৎপন্ন দ্রবণের pH হবে (অ্যাসেটিক অ্যাসিডের pK_a হল 4.74)

A. 3.74

B. 4.74

C. 5.74

D. 6.74

Answer: B



Watch Video Solution

40. $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ - এ Fe- এর জারণ স্তর (oxidation state) হল

A. NO^+ হিসাবে

B. নিস্কড়িৎ NO অণু হিসাবে

C. NO^- হিসাবে

D. NO^{-2} হিসাবে।

Answer:

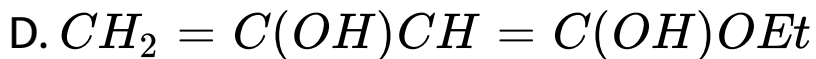
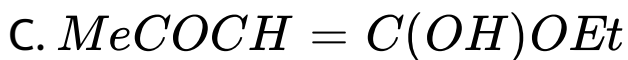
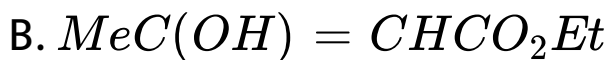


Watch Video Solution

41. $MeCOCH_2CO_2Et$ -র সবথেকে সুস্থির

টটোমারিক এনল রূপটি হল

A. $CH_2 = C(OH)CH_2CO_2Et$



Answer: B



Watch Video Solution