Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

TOPIC-WISE QUESTION BANK WITH MODEL QUESTION PAPERS

CHEMISTRY

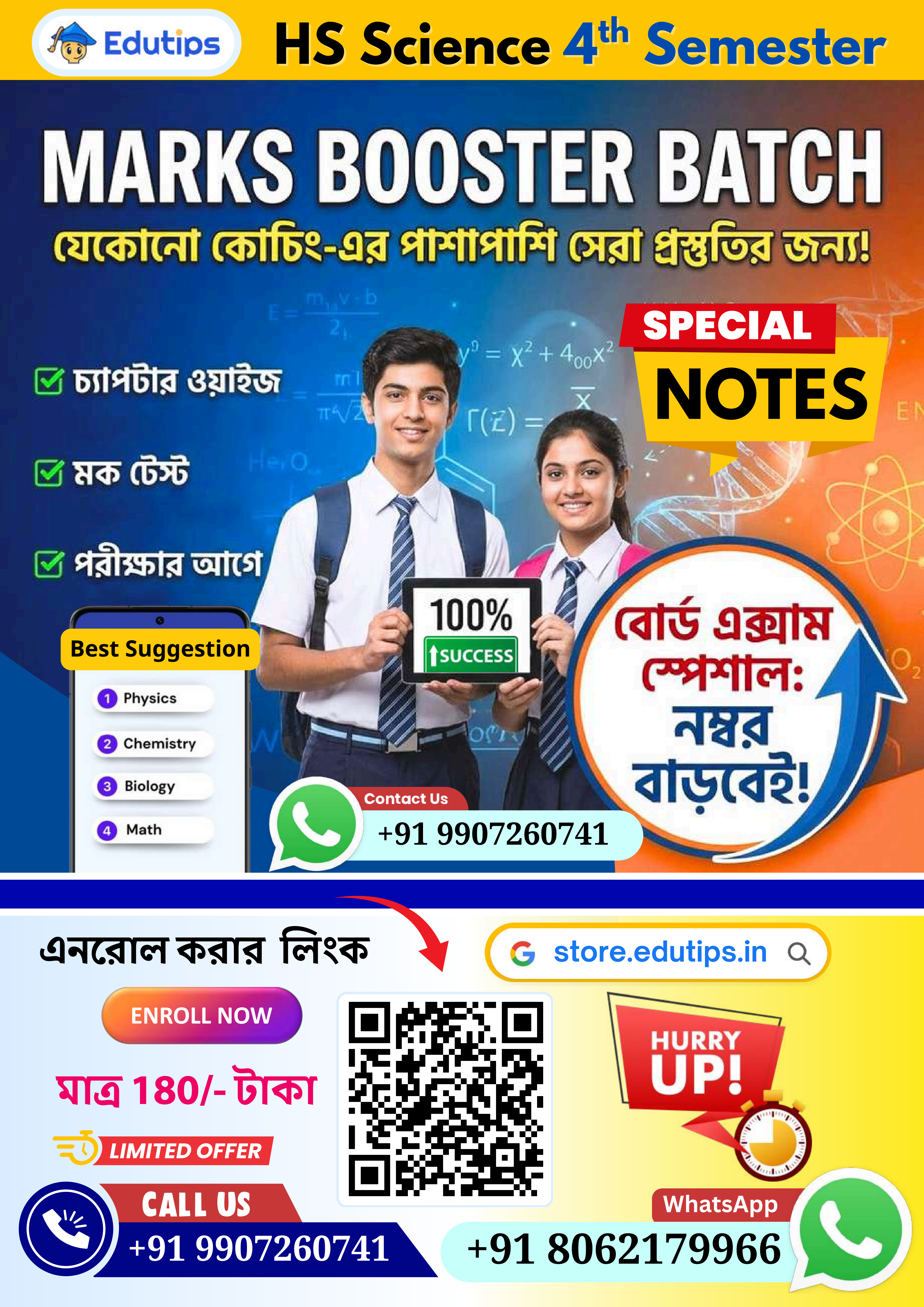
Edutips

© Edutips

CLASS XII
SEMESTER IV

West Bengal Council Of Higher Secondary Education

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play


Edutips
HS Science 4th Semester
MARKS BOOSTER BATCH
যেকোনো কোচিং-এর পাশাপাশি সেরা প্রস্তুতির জন্য!
SPECIAL
NOTES
চ্যাপটার ওয়াইজ
মক টেস্ট
পরীক্ষার আগে
Best Suggestion
1 Physics
2 Chemistry
3 Biology
4 Math
100%
SUCCESS
বোর্ড এক্সাম স্পেশাল:
নম্বর বাড়বেই!
Contact Us
+91 9907260741
এনরোল করার লিংক
store.edutips.in
ENROLL NOW
মাত্র 180/- টাকা
LIMITED OFFER
HURRY UP!
CALL US
+91 9907260741
WhatsApp
+91 8062179966

MODEL QUESTION-1

Bengali Version

Time : 2 hrs. F.M.-35

Section-A (২ নম্বরের প্রশ্নের জন্য) 5x2=10

1. **নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও**

A) গাঢ়ত্ব বাড়লে তীব্র তড়িৎ বিশ্লেষ্যের দ্রবণের আপেক্ষিক পরিবাহিতা বৃদ্ধি পায়, কিন্তু মোলার পরিবাহিতা হ্রাস পায় কেন?

B) 0.1 M KCl দ্বারা পূর্ণ, একটি পরিবাহিতা কোশের রোধ 80 ওহম। পরিবাহিতা কোশটির কোশ ধ্রুবক $1.0\ cm^{-1}$ হলে, উক্ত KCl দ্রবণটির মোলার পরিবাহিতা নির্ণয় করো।

© Edutips

2. **নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে থেকে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও**

A) আম্লিক মাধ্যমে এস্টারের আর্দ্রবিশ্লেষণ বিক্রিয়াটি এক ক্রমিকের ন্যায় আচরণ করে কেন?

B) $A + B \rightarrow P$,

বিক্রিয়াটিতে A গাঢ়ত্ব স্থির রেখে B-র গাঢ়ত্ব দ্বিগুণ করা হলে বিক্রিয়ার হার দ্বিগুণ বৃদ্ধি পায় এবং B-র গাঢ়ত্ব স্থির রেখে A-র গাঢ়ত্ব দ্বিগুণ করা হলে বিক্রিয়ার হার চার গুণ বৃদ্ধি পায়। বিক্রিয়ার সামগ্রিক ক্রম কত?

3. **নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে থেকে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও**

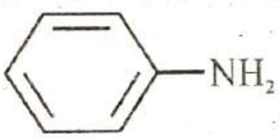
A) হাইড্রেটেড $CuSO_4$ নীল বর্ণের কিন্তু অ্যানহাইড্রাস $CuSO_4$ সাদা বর্ণের কেন?

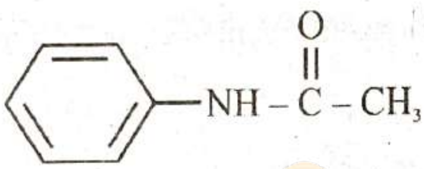
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

B) KI দ্রবণে আয়োডিন যোগ করলে হিমাঙ্ক পরিবর্তন হয় না, কিন্তু KI দ্রবণে মারকিউরিক আয়োডাইড যোগ করলে হিমাঙ্ক বৃদ্ধি পায় - কেন?

4. নিচের চারটি প্রশ্নের মধ্যে থেকে যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

A) নিচের কোনটি অধিক ক্ষারীয় এবং কেন?



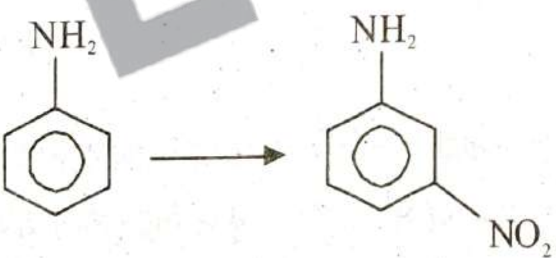
এবং


B) A থেকে D কে শনাক্ত করো

© Edutips

$$CH_3COOH \xrightarrow{NH_3} A \xrightarrow{\Delta} B \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} C \xrightarrow{LiAlH_4} D$$

C) কিভাবে রূপান্তরিত করবে



D). হিনস্‌বার্গ বিকারক কি? এর দ্বারা কিভাবে প্রাইমারি, সেকেন্ডারি এবং টার্শিয়ারী অ্যামিনগুলিকে পার্থক্য করবে?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Section-B (3 নম্বরের প্রশ্নের জন্য) 5x3=15

5. নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

A) Zn | Zn^{2+} (2.0 M) || Cu^{+} (x M) | Cu-এই গ্যালভানীয় কোশটির 25°C উষ্ণতায় তড়িৎচালক বলের মান 0.86 V। যদি $E^{\circ}_{Zn2+/Zn}$ = -0.76 এবং $E^{\circ}_{Cu+/Cu}$ =0.15 হয় তবে X এর মান নির্ণয় কর। [প্রদত্ত: log 2=0.3; antilog (–0.695)=0.2018]

B) i) কোলরাশের সূত্রটি লেখ।

ii) HCl, CH_3COONa এবং NaCl এর $\wedge^{\circ}$ মান যথাক্রমে 426.1, 91.0 এবং 126.5 $\Omega^{-1}.cm^{2}.mol^{-1}$ হলে, CH_3COOH এর $\wedge^{\circ}$ কত হবে? 1+2

© Edutips

6. নিচের চারটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

A) Cr^{2+} বিজারক কিন্তু Mn^{3+} জারক কেন, যদিও উভয়েরই d^4 ইলেকট্রন বিন্যাস রয়েছে? ল্যান্থানাইডের সাধারণ ইলেকট্রন বিন্যাস লেখ।

B) Th^{4+} আয়নযুক্ত লবণ বর্ণহীন, কিন্তু U^{3+} আয়নযুক্ত লবণ লাল বর্ণের হয় কেন?

C) অ্যাক্টিনাইড সংকোচন ল্যান্থানাইড সংকোচনের তুলনায় বেশি মাত্রায় কেন ঘটে? Ti^{4+} বর্ণহীন কেন? (2+1)

D) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলি লেখ-

i) আম্লিক মাধ্যমে $Cr_2O_7^{2-}$ দ্বারা Fe^{2+} এর জারণ।

ii) প্রশম দ্রবণে MnO_4^- দ্বারা $S_2O_3^{2-}$-এর জারণ। (1½+1½)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

7. নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

A) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ একটি d^2sp^3 সংকরায়িত কমপ্লেক্স কিন্তু $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ একটি sp^3d^2 সংকরায়িত কমপ্লেক্স-ব্যাখ্যা করো।

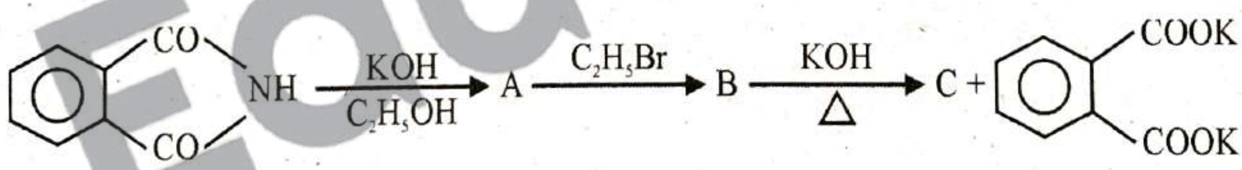
B) একটি জটিল যৌগের আণবিক সংকেত $PtCl_4.2KCl$ সংযুক্তির সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ। তড়িৎ পরিবাহিতার পরীক্ষা থেকে জানা যায় যৌগটির প্রতিটি অণু 3টি আয়নের সৃষ্টি করে। $AgNO_3$ দ্রবণের সঙ্গে যৌগটি কোন অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে না। যৌগটিকে শনাক্ত করো।

যৌগটির IUPAC নাম লেখ। (2+1)

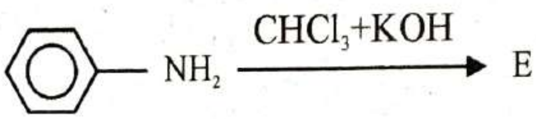
8. নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

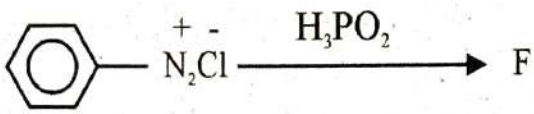
© Edutips

A) A থেকে F কে শনাক্ত করো।

i) 

ii) $CH_3NC \xrightarrow{Na + C_2H_5OH} D$

iii) 

iv) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

B) A ($C_6H_5O_2N$) জৈব যৌগটি Sn এবং HCl দ্বারা বিজারিত হয়ে অন্য একটি জৈব যৌগ B (C_6H_7N) উৎপন্ন করে। B যৌগকে শীতল লঘু HCl এ দ্রবীভূত করে শীতল $NaNO_2$ দ্রবণ যোগ করা হলো। দ্রবনে উৎপন্ন পদার্থের সঙ্গে কিউপ্রাস সায়ানাইডের উপস্থিতিতে KCN এর বিক্রিয়া ঘটানোর পর এটিকে আর্দ্রবিশ্লেষণ করলে C পাওয়া গেল। যৌগটি সোডালাইম দ্বারা উত্তপ্ত করলে বেঞ্জিন উৎপন্ন হয়। A, B, C যৌগ তিনটিকে শনাক্ত করো।

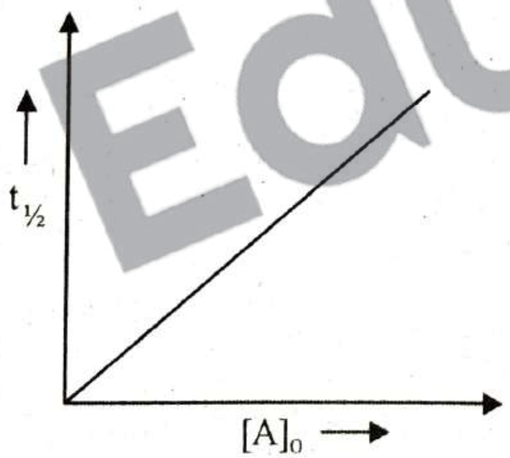
Section-C (5 নম্বরের প্রশ্নের জন্য) 2x5=10

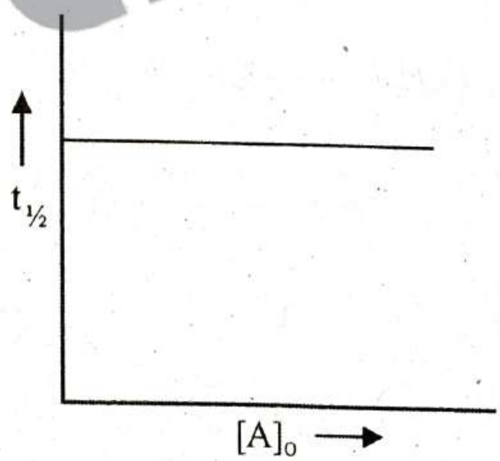
9. নিচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

A) i) দেখাও যে প্রথমক্রম বিক্রিয়ার অর্ধ জীবনকাল বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক গাঢ়ত্বের উপর নির্ভরশীল নয়।

ii) নিম্নলিখিত লেখচিত্রগুলি থেকে বিক্রিয়ার ক্রম ব্যাখ্যা কর।

© Edutips





iii) প্রতি 10°C উষ্ণতা বৃদ্ধিতে বিক্রিয়ার হার কিরূপে পরিবর্তিত হয়? 2+(1+1)+1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

B) i) n-ক্রম বিক্রিয়ার হার ধ্রুবকের একক নির্ণয় করো।

ii) $3A \rightarrow B + 2D$ এই বিক্রিয়ার সময় সাপেক্ষে A এর অন্তর্হিত হওয়ার হার 0.048 $molL^{-1}S^{-1}$। সময়ের সাপেক্ষে B এবং D এর উৎপন্ন হওয়ার হার নির্ণয় কর?

iii) বিক্রিয়ার সক্রিয়করণ শক্তি বলতে কী বোঝ? (1+2+2)

10. নিচের যেকোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

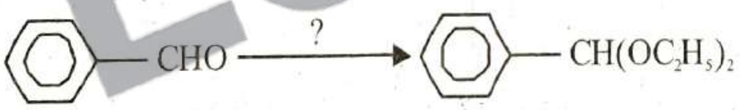
A) i) নিচের বিক্রিয়াগুলিকে ব্যবহৃত বিকারকগুলি লেখ। (½x6)

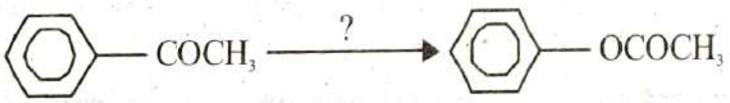
a) $CH_3CHO \xrightarrow{?} CH_3COOC_2H_5$

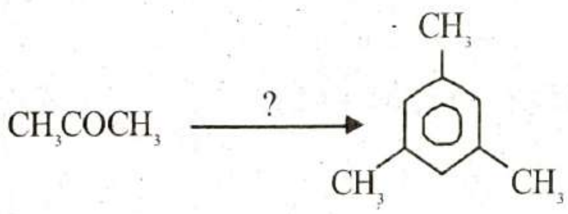
© Edutips

b) $CH_3COCl \xrightarrow{?} CH_3CHO$

c) $CH_3COCH_3 \xrightarrow{?} CH_3CH_2CH_3$

d) 

e) 

f) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Class 12 Chemistry 4th সেমিস্টার

ক্যাপসুল Juice সাজেশন!

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

Contact Us

+91 8062179966

CALL US

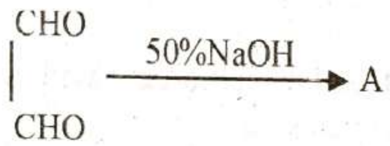
+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 40 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

ii) ব্রাডির বিকারক কি? এর একটি ব্যবহার লেখ। (1)

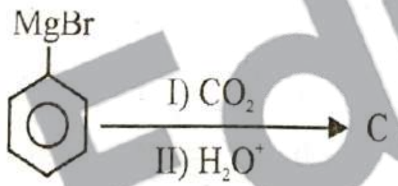
iii) HCHO এর সাথে NH_3 এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগটির সংকেত লেখ। (1)

B) i) A থেকে D কে শনাক্ত করো। (½x4)

a) 

b)

© Edutips

c) 

d) $CH_3COCl \xrightarrow[\text{II) } H_2O,\ Ag_2O,\ \text{heat}]{\text{I) } CH_2N_2\ (\text{excess})} D$

ii) উপযুক্ত রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা CH_3COOH এবং HCOOH এর মধ্যে পার্থক্য করো। (1)

iii) রূপান্তরিত করো

a) ইথান্যাল → ল্যাকটিক অ্যাসিড (1)

b) $CH_3COOH \rightarrow CH_3COCH_3$ (1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

MODEL QUESTION-1

English Version

Time : 2 hrs. **F.M.-35**

Section-A (For 2 marks questions] **5x2=10**

1. Answer any one question out of two

A) Why does the specific conductance of an electrolyte solution increase with dilution, but the molar conductance decreases?

B) The resistance of a conductivity cell filled with 0.1 M KCl solution is 80 ohm. If the cell constant is 1.0 cm^{-1}, determine the molar conductivity of the KCl solution.

© Edutips

2. Answer any one question out of two

A) Why does the acid-catalyzed hydrolysis of an ester behave as a first-order reaction although it involves two reactants?

B) For the reaction $A + B \rightarrow P$,

when the concentration of A is doubled keeping concentration of B constant, the rate doubles; when the concentration of B is doubled keeping concentration of A constant, the rate increases four times. What is the overall order of the reaction?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

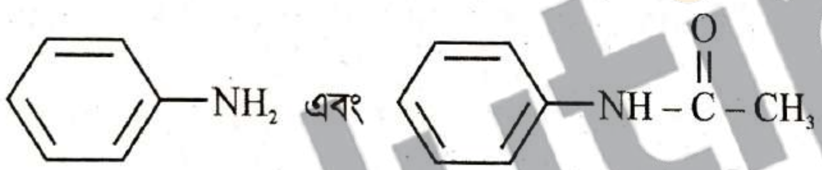
3. Answer any one question out of two

A) Why is hydrated $CuSO_4$ blue in colour, but anhydrous $CuSO_4$ white?

B) When lodine is added to the KI solution, the freezing point does not change, but when mercuric lodide (HgI_2) is added to the KI solution, the freezing point increases – why?

4. Answer any two question out of four

A) Which of the following is more basic and why?

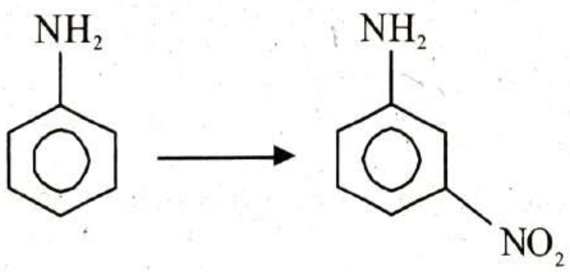


© Edutips

B) Identify A to D

$$CH_3COOH \xrightarrow{NH_3} A \xrightarrow{\Delta} B \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} C \xrightarrow{LiAlH_4} D \qquad (\tfrac{1}{2}x4)$$

C) How would you convert:



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

D) What is Hinsberg reagent? How would you use it to distinguish between primary, secondary and tertiary amines?

Section-B (For 3 marks questions] **5 x 3 = 15**

5. Answer any one question out of two

A) For the galvanic cell

$Zn \mid Zn^{2+}$ (2.0 M) || Cu^{+} (x M) | Cu

the electromotive force (EMF) of the cell at 25°C is 0.86 V. If $E^\circ_{Zn2+/Zn}$ = -0.76 and $E^\circ_{Cu+/Cu}$ =0.15 determine the value of x.

[Given: log 2=0.3; antilog (–0.695)=0.2018) 3

© Edutips

Edutips

B) Write Kohlrausch's law

If the molar conductivities at infinite dilution (Λ°) of HCl, CH_3COONa, and NaCl are 426.1, 91.0, and 126.5 $\Omega^{-1}.cm^2.mol^{-1}$ respectively, calculate the value of Λ° for CH_3COOH. 1+2

6. Answer any two questions out of four

A) Cr^{2+} is a reducing agent, but Mn^{3+} is an oxidizing agent, though both have d^4 electronic configuration – why? (2+1)

Write the general electronic configuration of lanthanides.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

B) The salts containing Th^{4+} ions are colourless, whereas those containing U^{3+} ions are red – why?

C) Why is actinide contraction greater than lanthanide contraction? Why is Ti^{4+} colourless?

D) Write the following reactions.

(i) Oxidation of Fe^{2+} by $Cr_2O_7^{2-}$ in acidic medium

(ii) Oxidation of $S_2O_3^{2-}$ by MnO_4^- in neutral solution. (1½+1½)

7. Answer any one question out of two

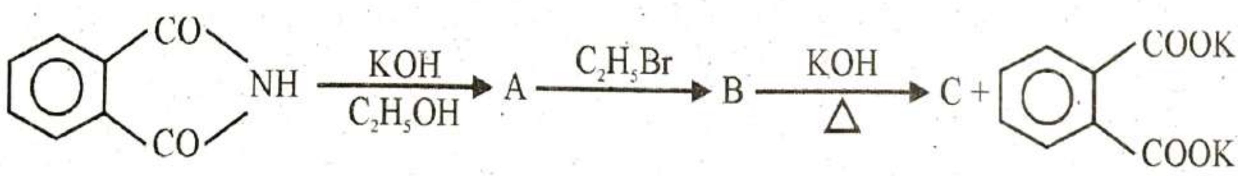
A) Explain why $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ is a d^2sp^3 hybridized complex, whereas $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ is a sp^3d^2 hybridized complex

© Edutips

B) A coordination compound has the molecular formula $PtCl_4.2KCl$ and strong electrolytic conductivity corresponding to three lons per molecule. It gives no precipitate with $AgNO_3$ solution, Identify the compound and write its IUPAC name. (2+1)

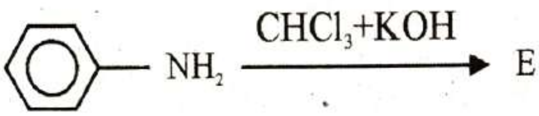
8. Answer any one question out of two

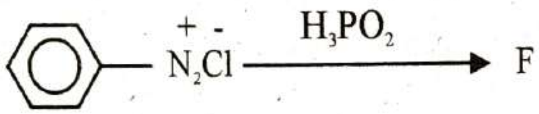
A) Identify A to F (½+6)

i) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

ii) $CH_3NC \xrightarrow{Na + C_2H_5OH} D$

iii) 

iv) 

B) An organic compound A ($C_6H_5O_2N$) is reduced by Sn and HCI to produce another organic compound B (C_6H_7N). When compound B is dissolved in cold dilute HCI and then treated with a cold $NaNO_2$ solution, the product formed in the solution is reacted with KCN in the presence of cuprous cyanide. Upon acid hydrolysis, this yields compound C. When compound C is heated with sodalime, benzene is produced. Identify the three compounds A, B, and C.

© Edutips

Edutips

Section-C [For 5 marks questions] **2 x 5 = 10**

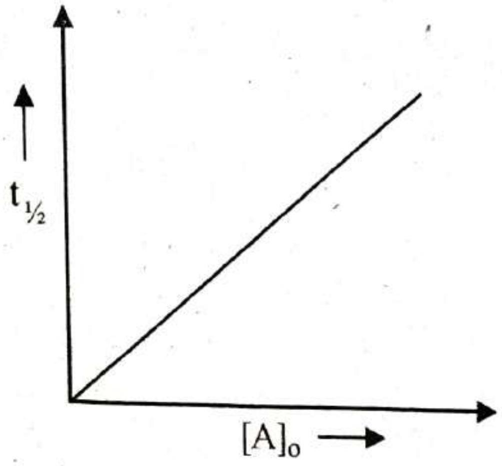
9. Answer any one question out of two

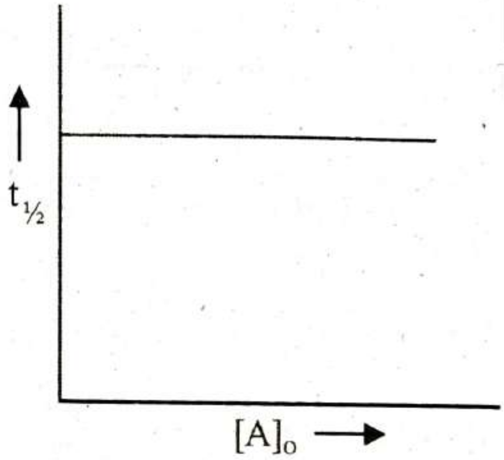
A) a) Show that half life of first order reaction is independent of initial concentration of reactant.

b) From the following graphs explain the orders of the reactions

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.





c) How does the rate of reaction change for every 10°C increase in temperature? 2+2+1

3) a) Determine the unit of rate constant for n-ordered reaction

b) $3A \rightarrow B + 2D$ in this reaction rate of disappearance of A with respect to time is 0.048 $molL^{-1}S^{-1}$. What will be the rate of formation of B and D with respect to time?

© Edutips

c) What do you mean by activation energy of a reaction? 2+2+1

10. Answer any one question out of two

A)i) identify the appropriate reagent for the following reaction

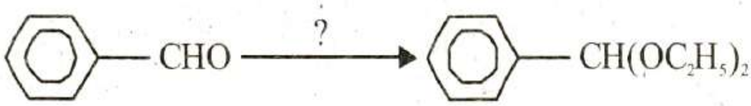
a) $CH_3CHO \xrightarrow{?} CH_3COOC_2H_5$

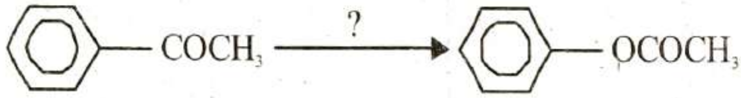
b) $CH_3COCl \xrightarrow{?} CH_3CHO$

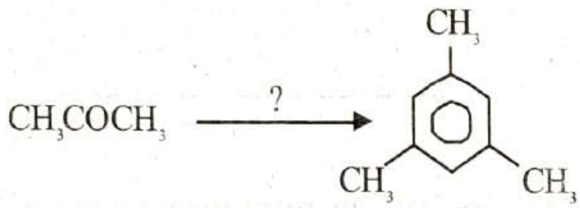
c) $CH_3COCH_3 \xrightarrow{?} CH_3CH_2CH_3$

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

d) 

e) 

f) 

ii) What is Brady's reagent? mention one use of it.

iii) Write the formula of the compound formed by the reaction of NH_3 with HCHO

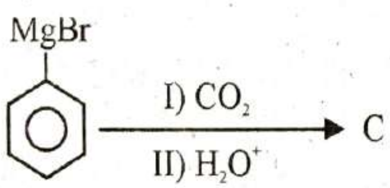
3+1+1

© Edutips

B) Identify A to D

a) CHO | CHO $\xrightarrow{50\%\,NaOH}$ A

b)

c) 

d) $CH_3COCl \xrightarrow[\text{II) } H_2O,\ Ag_2O,\ \text{heat}]{\text{I) } CH_2N_2 \text{ (excess)}}$ D

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

ii) Differentiate between CH_3COOH and HCOOH by appropriate chemical reaction.

iii) How would you convert:

a) Ethanal $\rightarrow$ Lactic acid

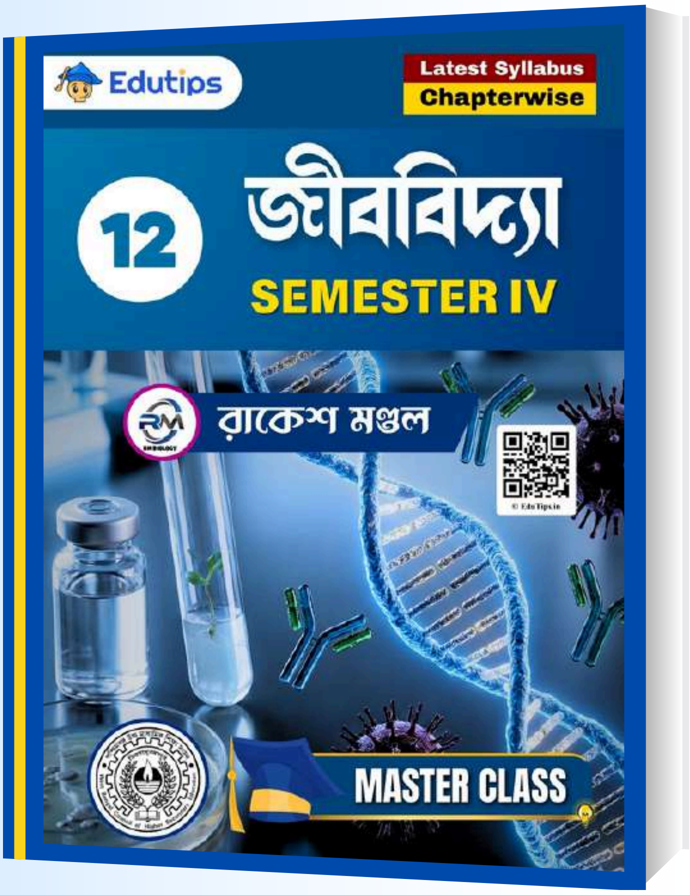
b) $CH_3COOH \rightarrow CH_3COCH_3$ 2+1+2

© Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Class 12 বায়োলজি 4th সেমিস্টার

মাষ্টার ক্লাস Notes সাজেশন!



সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

Contact Us

+91 8062179966

CALL US

+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 59 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

CHEMISTRY

Class XII Semester 4

MODEL QUESTION-2

Bengali Version

Time : 2 hrs. **F.M.-35**

Section-A

5x2=10

1. **নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

A) মৃদু তড়িৎবিশ্লেষ্যের ক্ষেত্রে দ্রবণের গাঢ়ত্ব পরিবর্তনের সঙ্গে তার মোলার পরিবাহিতা কীরূপে পরিবর্তিত হয় তা ব্যাখ্যা করো।

B) $CuSO_4$ দ্রবণকে সিলভার নির্মিত পাত্রে রাখা যায় কি? কারণসহ লেখো।

(দেওয়া আছে $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34V$; $E^o_{Ag^{2+}/Ag} = +0.80V$)

© Edutips

2. **নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

A) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

বিক্রিয়াটিতে N_2 ও H_2-এর অন্তর্হিত হওয়ার হার (rate of disappearance) নির্ণয় করো।

(প্রদত্ত $\frac{1}{2}\frac{\Delta[NH_3]}{\Delta t} = 2\times10^4\ mol\ L^{-1}S^{-1}$)

B) কোনো বিক্রিয়ার ক্রম ও আনবিকতা এক নাও হতে পারে - ব্যাখ্যা করো।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

3. **নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

A) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ আয়নটির জ্যামিতিক সমাবয়বদ্বয়ের গঠন সংকেত লেখো।

B) নিম্নলিখিত যৌগদুটির IUPAC নাম লেখো।

(i) $Na_4[Fe(CN)_5NOS]$

(ii) $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$

4. **নীচের চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

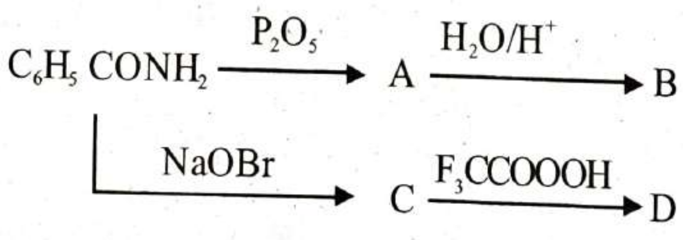
A) মিথাইল সায়ানাইড ও মিথাইল আইসোসায়ানাইডকে পৃথক ভাবে আম্লিক মাধ্যমে আর্দ্র বিশ্লেষিত করলে কী ঘটবে। সমীকরণ সহ লেখো।

©Edutips

B) C_3H_9N এই আণবিক সংকেতবিশিষ্ট সম্ভাব্য অ্যামিন যৌগগুলির গঠন সংকেত লেখো।

C) নাইট্রোজেন ঘটিত দুটি জৈব যৌগ পৃথকভাবে শীতল অবস্থায় HNO_2 সঙ্গে বিক্রিয়ার একটি অ্যালকোহল এবং অপরটি যে যৌগ উৎপন্ন করে যা ক্ষারীয় ফেনলের সাথে বিক্রিয়ায় লাল ডাই উৎপন্ন করে। যৌগ দুটিকে শনাক্ত করো।

D) A–D কে শনাক্ত করো ঃ-



(½x4)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Section-B

5×3=15

5. নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-

A) (i) 0.20(M) KCl দ্রবণের পরিবাহিতা 298K উষ্ণতায় 0.02485 cm^{-1}. দ্রবণের মোলার পরিবাহিতা নির্ণয় করো।

(ii) ফ্যারাডের তড়িৎবিশ্লেষণ সংক্রান্ত প্রথম সূত্রটি লেখো। 2+1

B) (i) নিম্নলিখিত ধাতুগুলির বিজারনধর্মের উর্দ্ধক্রমে সাজাও ঃ

দেওয়া আছে ঃ $E^o_{Zn^{2+}/Zn} = -0.75V$; $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V$; $E^o_{Hg^{2+}/Hg} = 0.79V$

(ii) 0.08 g O^{2-} আয়ন দ্বারা বাহিত মোট আধান কত? 2+1

© Edutips

6. নীচের চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-

A) ল্যান্থানাইড এবং অ্যাক্টিনাইড মৌলগুলিকে নীচের ধর্মের ভিত্তিতে তুলনা করো ঃ

(i) ইলেকট্রন বিন্যাস

(ii) জারন অবস্থা

(iii) রাসায়নিক ধর্ম।

B) ভিন্ন ভিন্ন pH-এর দ্রবণে $KMnO_4$ বিজারিত হয়ে কখনও একটি বর্ণহীন দ্রবণ, কখনও বাদামী বর্ণের অধঃক্ষেপ আবার কখনও সবুজ বর্ণের দ্রবণ উৎপন্ন করো। সম্ভাব্য pH সীমা উল্লেখ করে সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলির আয়নীয় সমীকরণ দাও। (3)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

C) একটি কমলা রঙের ক্রোমিয়াম যৌগ A কে ক্লোরাইড আয়ন এবং গাঢ় H_2SO_4 -এর উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করলে B-যৌগের লালচে বাদামী রঙের বাস্প উৎপন্ন হয়। B-কে NaOH-এর বর্ণহীন দ্রবণের মধ্যে দিয়ে চালনা করলে হলুদ রঙের C যৌগ উৎপন্ন হয়। A, B এবং C -কে শনাক্ত করো এবং সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলির সমীকরণ লেখো।

D) জলীয় দ্রবণে Cu^+ আয়ন সুস্থিত নয় কেন? CrO_5 এ Cr-এর আয়ন স্তর কত?

7. **নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

A) $[Ni(CO)_4]$ যৌগে কেন্দ্রীয় ধাতব পরমানু Ni-সঙ্গে চারটি CO-লিগ্যাণ্ডে যুক্ত থাকে। EAN-নিয়মের সাহায্যে বিষয়টির যুক্তিসঙ্গত ব্যাখ্যা দাও।

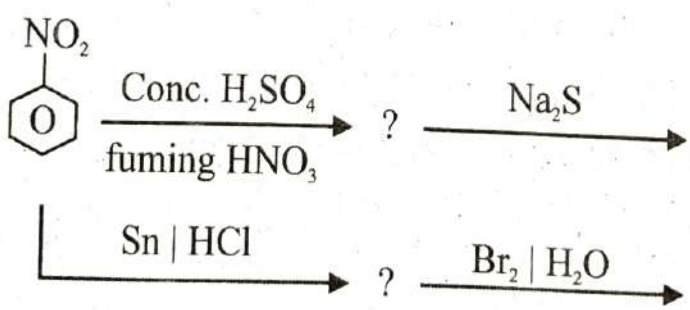
B) হাইস্পিন d^4 অক্টাহেড্রাল যৌগের CFSE-র মান নির্ণয় করো

© Edutips

8. **নীচের চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-**

A) (i) বেঞ্জাইল অ্যামিন এবং অ্যানিলিনকে কীরূপে পার্থক্য নির্দেশ করবে? (1)

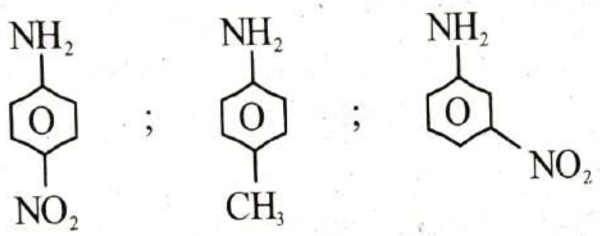
(ii) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলি সম্পূর্ণ করো ঃ-



(½x4)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

B) (i) নীচের যৌগগুলিকে ক্ষারকীয়তা উর্দ্ধক্রমে সাজাও ঃ



(ii) নীচের বিক্রিয়াগুলির একটি করে উদাহরণ দাও ঃ

কার্বিল অ্যামিন বিক্রিয়া; স্টিফেন বিক্রিয়া 1+2

Section-C **2x5=10**

9. নীচের দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-

© Edutips

A) (i) একটি প্রথমক্রম বিক্রিয়ার $t_{3/4}$-এর মান বিক্রিয়াটির $t_{1/2}$-র কত গুণ?

(ii) কোনো বিক্রিয়ার সক্রিয়ন শক্তি শূণ্য হতে পারে কি?

(iii) একটি শূণ্যক্রম বিক্রিয়ার হার ধ্রুবকের একক কি? 2+2+1

B) (i) একটি বিক্রিয়ার প্রারম্ভিক গাঢ়ত্ব 3 গুণ করলে বিক্রিয়ার আয়ুকাল $\frac{1}{9}$ গুণ হয়। বিক্রিয়াটির ক্রম নির্ণয় করো।

(ii) $A \rightarrow B \rightarrow C$ মৌলিক বিক্রিয়ার উষ্ণতা 27°C থেকে 10°C বৃদ্ধি করলে হার ধ্রুবক 10 গুণ বৃদ্ধি পায়। বিক্রিয়াটির সক্রিয়ন শক্তির মান কত?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

(iii) সূচনা শক্তি কি?

2+2+1

10. নীচের প্রশ্নগুলির মধ্যে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ-

A) (i) নীচের বিক্রিয়াগুলিতে A থেকে F পর্যন্ত যৌগগুলিকে শনাক্ত করো ঃ

(a) $$HC\equiv CH \xrightarrow[\text{লঘু } H_2SO_4]{Hg^{2+}} A \xrightarrow[\text{ii) } H_2O]{\text{i) } Cl_2+NaOH} B+C$$

(b) $$CH_3CH_2COOH \xrightarrow{Red\ P/Br_2} D \xrightarrow{KCN} E \xrightarrow{H_2O|H^+} F$$

(ii) বিকারকটির রসায়নিক পরিচয় দাও এবং তার একটি ব্যবহার লেখ ঃ- টোলেন্স বিকারক।

(ii) IUPAC নামকরণ করো ঃ-

© Edutips

$$H_3C-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-\underset{\underset{O}{||}}{C}-CH_3$$

$3+(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})+1$

B) (i) একটি তরল জৈব যৌগ (A) ফিনাইল হাইড্রাজিনের সাথে বিক্রিয়া করলেও টোলেন্স বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে না। (A) যৌগটি I_2 এবং কষ্টিক সোডার সাথে বিক্রিয়ায় হলুদ অধঃক্ষেপ দেয়। যৌগটির আমবিক ওজন 58। উপযুক্ত কারণ সহ (A) যৌগটি শনাক্ত করো। (A) যৌগটিকে প্রপেনে পরিবর্তন করে দেখাও।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

(ii) (a) বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো ঃ

$$C_6H_5CHO + HCHO \xrightarrow{50\%\ NaOH}$$

(b) পার্থক্য নির্দেশ করো ঃ H COOH এবং HCHO (2+1)+1+1

© Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

উচ্চমাধ্যমিক 4th সেমিস্টার

PREMIUM HS 2026 পরীক্ষার সেরা প্রস্তুতি সাজেশন

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

CALL US +91 8062179966

Contact Us +91 9907260741

© EduTips.in

এখনই সংগ্রহ করুন

store.edutips.in

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

MODEL QUESTION-2

English Version

Time : 2 hrs. F.M.-35

Section-A 5x2=10

1. **Answer any one from the following two questions :-**

A) Explain how the molar conductance of weak electrolyte changes with change in concentration.

B) Can $CuSO_4$ solution be kept in a silver container: Write with reason :

[given : $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34V$; $E^o_{Ag^{2+}/Ag} = +0.80V$]

© Edutips

2. **Answer any one from the following two questions :-**

A) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

Determine the role of disappearance of N_2 and H_2 in the reaction :

[given : $\frac{1}{2}\frac{\Delta[NH_3]}{\Delta t} = 2\times10^4\ mol\ L^{-1}S^{-1}$]

B) The order and molecularity of a reaction may not be same – explain.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

3. Answer any one from the following two questions :-

A) Write the structural formula of the Geometrical isomers of $[Co(en)_2Cl_2]^+$ ion.

B) Write down IUPAC names of the following complexes :

i) $Na_4[Fe(CN)_5NOS]$

ii) $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$

4. Answer any two of the following four quesitons:

A) What happens when melhyl cyanide and methyl isocyanide are acid hydrolysed separately – give equation.

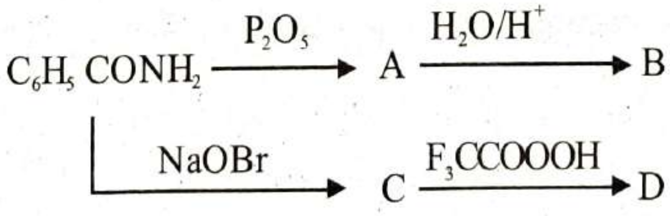
© Edutips

B) Write structural formula of probable amines showing General molucular formula C_3H_9N

C) When two nitrogenous organic compunds react separately with HNO_2 under cold condition. One of them produces an acohol and the other produces a compound which reacts with alkaline solution of phenol forming a red dye.

Identity the two compounds.

D) Identity A to D :



(½x4)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Section-B

5x3=15

A) i) the conductivity of 0.20M KCl solution of at 298 K tempeature is 0.0248 cm^{-1}. Find molar conductance of the solution :

ii) Write down fonaday's first law about electrolysis : 2+1

B) i) Arrange the following metals in ascending order of reducing property :

Given $E^o_{Zn^{2+}/Zn} = -0.75V$; $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V$; $E^o_{Hg^{2+}/Hg} = 0.79V$

ii) What is the total charge carried by 0.08 g O^{2-} ion?

© Edutips

6. **Answer any two question out of four questions :**

A) Compare lauthamides and actirides with respect to electronic configuration, oxidation state and chemical properties.

B) A solution of $KMnO_4$ on reduction yields either a colourless solution or a brown precipitate or a green solution depending on pH of the solution. Give the ionic equation of the reaction involved mentioning the approximate pH range.

C) "An orange coloured chromium compund A when heated with chloride ion and conc. H_2SO_4 gives a reddish brown vapour of compund B. When B is passed through a colourless solution of NaOH, the colour turns yellow and compund C is formed. Identity A, B and C. Give the equation of the reactions involved. 1+1+1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

D) Why is Cu^+ ion not stable in aqueous solution? What is the oxidation state of Cr in CrO_5? (1+1)

7. Answer any one question out of two questions :

A) Four CO ligands are attached with Ni atom. in $[Ni(CO)_4]$. Explain with EAN rule.

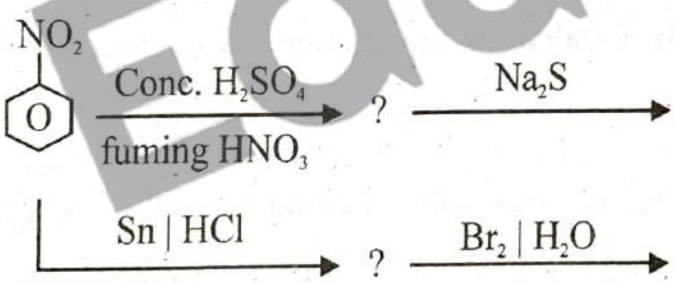
B) Calculate the crystal field stabilization Engergy for high spin d^4 octahedral complex.

8. Answer any two questions out of four questions :

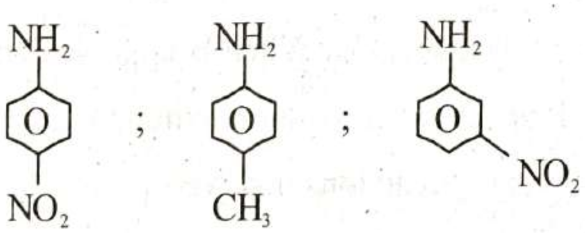
A) i) How can you distringuish between benzyl amine and aniline? (1)

© Edutips

ii) Complete the following reactions : (½x4)



B) i) Arrange the following compunds in increasing order of there basicity :



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

ii) Given one example oft he reactions :

Carbyl amine reaction; Stephen reaction. 1+2

Section-C 2x5=10

9. Answer any one question out of two questions :

A) i) What is the ratio of $t_{3/4}$ and $t_{1/2}$ for a first order reaction? - determine

ii) Can the activation energy of reaction be Zero? - give reason.

iii) What is the unit of the rate constant of a Zero order reaction? 2+2+1

© Edutips

B) i) If the initial concentration of the reactant in a reaction is tripled, the half life of reaction becomes $\frac{1}{9}$ times. Find the order of the reaction.

ii) $A \rightarrow B \rightarrow C$ For this elementary reaction if the temperature is increased by 10°C from 27°C, the rate constant increases to 10 times. What is the activation energy of the reaction?

iii) What is threshold energy? 2+2+1

10. Answer any one question out of two questions :

A) i) Identity A to F of the following reaction :

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

a) $$HC\equiv CH \xrightarrow[\text{dil. } H_2SO_4]{Hg^{2+}} A \xrightarrow[\text{ii) } H_2O]{\text{i) } Cl_2+NaOH} B+C$$

b) $$CH_3CH_2COOH \xrightarrow{Red\ P/Br_2} D \xrightarrow{KCN} E \xrightarrow{H_2O|H^+} F$$

ii) Given the chemical identity of the following reagent,and also one example of the reagent :

Tollen's Reagent

iii) Write down the IUPAC nomenclature of the following compund :

$$H_3C-\underset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_2-\underset{O}{\underset{||}{C}}-CH_3$$

$3+(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})+1$

© Edutips

B) i) A liquid organic compund (A) reacts with phenyl hydragine. (A) does not respond Tellen's test. On reaction with I_2 and Costic Soda (A) gives yellow ppt. Molecular weight of (A) is 58. Identity (A) with proper reason.

How can you convert (A) to propane.

ii) a) Complete the reaction :

$$C_6H_5CHO + HCHO \xrightarrow{50\%\ NaOH}$$

b) Distinguish between HCOOH and HCHO (2+1)+1+1

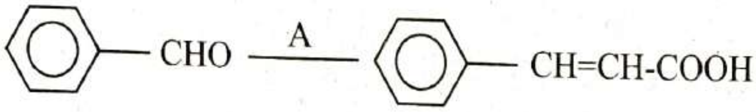
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

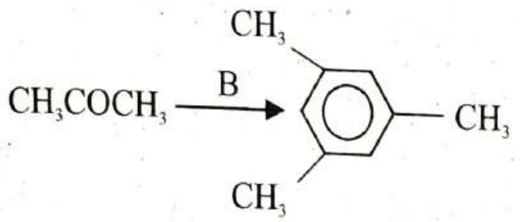
Aldehyde/Ketone/Carboxylic Acid – 5 marsde

1.i) পার্থক্য কর ঃ ফেনল ও অ্যাসেটিক অ্যাসিড

ii) A থেকে H পর্যন্ত শনাক্ত কর

½x8=4

m) 

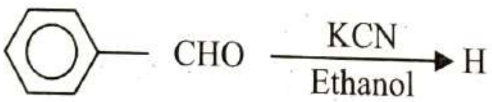
n) 

o) $CH_3CHO \xrightarrow{N_2H_4} C \xrightarrow[\text{Ethylene glycol}]{C_2H_5ONa} D$

© Edutips

p) $(CH_3)_3C\text{-}CHO \xrightarrow{50\%\ NaOH} E+F$

q)

r) 

অথবা,

একটি জৈব যৌগ A (C_2H_4O) $Ca(OH)_2$ এর উপস্থিতিতে অতিরিক্ত ফরম্যালডিহাইড-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে B ($C_5H_{12}O_4$) উৎপন্ন করে। A, $Al(OEt)_3$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে উৎপন্ন করে C($C_4H_8O_2$)। শুষ্ক ইথার মাধ্যমে $LIAlH_4$-এর সঙ্গে বিক্রিয়া ঘটালে A ও C উভয়েই যৌগ D

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips

Class 12 Chemistry 4th সেমিস্টার

ক্যাপসুল Juice সাজেশন!

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

Contact Us

+91 8062179966

CALL US

+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 40 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

(C_2H_6O) উৎপন্ন করে। A আমোনিয়াক্যাল $AgNO_3$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে উৎপন্ন করে $E(C_2H_7NO_2)$। শুষ্ক HCl-এর উপস্থিতিতে D-এর সঙ্গে A-এর বিক্রিয়ায় $F(C_6H_{14}O_2)$ উৎপন্ন হয়। উপরের বিক্রিয়াগুলির তিরচিহ্ন সমীকরণসহ A থেকে F-এর গঠন লেখো। 5

2.i) রূপান্তর করো (a) ইথানোয়িক অ্যাসিড থেকে প্রোপানোয়িক অ্যাসিড (b) আসিটোন থেকে ফর্মালডিহাইড

ii) বিক্রিয়া দ্বারা পার্থক্য করঃ ফর্মিক অ্যাসিড ও ফর্মালডিহাইড

অথবা,

i) বেঞ্জোয়িক আসিড $SOCl_2$-এর সঙ্গে বিক্রিয়ার (A) উৎপন্ন করে। (A)-কে কুইনোলিনের উপস্থিতিতে Pd-$BaSO_4$

H_2 দিয়ে বিজারিত করলে 'B' পাওয়া যায়। (B) জলীয় ইথানলে CH_3COONa এর উপস্থিতিতে NH_2OH, HCl-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে (C) দেয়, PCl_5-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে D উৎপন্ন করে। A, B, C, D-এর গঠন লেখো। B কে C-তে পরিবর্তনে CH_3COONa-এর ভূমিকা কী? 2+1

ii) অ্যাসিট্যালডিহাইডের সঙ্গে লঘু জলীয় NaOH দ্রবণের বিক্রিয়ায় নিম্নলিখিত ধাপগুলিতে A, B, C. D উৎপন্ন হয়। এদের শনাক্ত করো

$CH_3CHO + OH^- \rightleftharpoons A + B$

$CH_3CHO + A \rightleftharpoons C$

$C + B \rightleftharpoons D + OH^-$

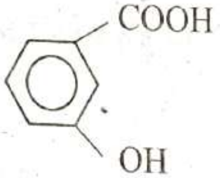
© Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

3) A থেকেই J পর্যন্ত শনাক্ত কর

m) $CH_3COCH_3 \xrightarrow[HCl]{Zn\text{-}Hg} A$

n) 

$\xrightarrow[conc\ H_2SO_4]{CH_3OH} B$

o) $(CH_3COO)_2Ca \xrightarrow{\Delta} C$

p) $CH_3COCH_3 \xrightarrow[KOH]{CHCl_3} D$

© Edutips

q)

$\xrightarrow{CrO_2Cl_2} E$

r) $CH_3CHO \xrightarrow{Al(OC_2H_5)_3} F$

s) $CH_3COCH_3 \xrightarrow[II)\ H_3O+]{I)\ Mg\text{-}Hg} G$

t) $CH_3CHO \xrightarrow{dil\ NaOH} H$

u) $CH_3CHO \xrightarrow{SeO_2} I$

v) $CH_3CHO \xrightarrow{redP+Br_2} J$

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

অথবা,

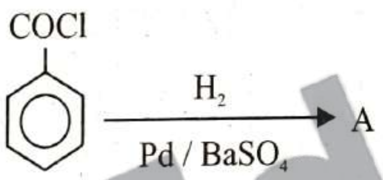
(i) $C_6H_{14}O_2$ আণবিক সংকেতযুক্ত একটি জৈব যৌগ A-কে আম্লিক আর্দ্রবিশ্লেষণ করলে এক অণু A থেকে এক অণু ইথান্যাল ও দুই অণু ইথানল উৎপন্ন হয়। A-কে শনাক্ত করো। A-কে কীভাবে প্রস্তুত করা যায়?

(ii) ফেলিং দ্রবণ A এবং ফেলিং দ্রবণ B কী? ওদের সমঅনুপাতে মেশালে কী চাক্ষুষ পরিবর্তন লক্ষিত হয়? মিশ্রণটির একটি ব্যবহার লেখো।

4) i) রূপান্তর কর: অ্যাসিটোন থেকে মেসিটাইল অক্সাইড।

ii) A থেকে F পর্যন্ত যৌগ গুলির সংকেত লেখো।

m)



© Edutips

n) $CH_3COOAg \xrightarrow[CCl_4]{Br_2} B$

o) $CH_3CN \xrightarrow{H_3O+} C$

p) $CH_3COOH \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} D$

q) $CH_3COCH_3 \xrightarrow[\text{Dry HCl}]{C_2H_5OH} E$

$CH_3CONH_2 \xrightarrow[\Delta]{Br_2 / KOH} F$

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

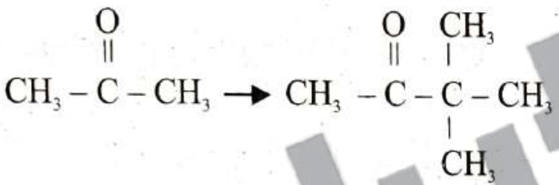
অথবা,

রূপান্তর করো: অ্যাসিট্যালডিহাইড থেকে বিউটান-2-অল (ii) অ্যাসিটোন থেকে মেসিটাইল অক্সাইড ও ফোরন প্রস্তুত করো। (iii) পার্কিন বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও।

5. i) উদাহরণ দাও: মিশ্র ক্যানিজারো বিক্রিয়া

ii) মিথানল বাষ্পকে উত্তপ্ত কপার চূর্ণের ওপর দিয়ে চালনা করা হল এবং উৎপন্ন যৌগটিকে অ্যামোনিয়ার সঙ্গে বিক্রিয়া করানো হল। উৎপন্ন যৌগটির নাম ও সংকেত লেখো।

iii) রূপান্তর করঃ



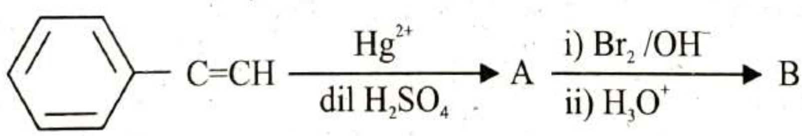
© Edutips

অথবা,

i) একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা পার্থক্য করো: (x) অ্যাসিট্যালডিহাইড ও বেঞ্জালডিহাইড (y) অ্যাসিটিক অ্যাসিড ও ফর্মিক অ্যাসিড

ii) অ্যাসিটোনকে ব্যারাইটা সহযোগে উত্তপ্ত করলে কি ঘটে সমীকরণ লেখ।

iii) A ও B কে শনাক্তকর



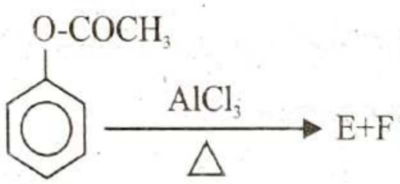
6. i) ব্রাডির বিকারক কি? এটির একটি ব্যবহার লেখ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

ii) A থেকে F পর্যন্ত যৌগগুলির সংকেত লেখ

m) $CH_3CN \xrightarrow[\text{Dry Ether}]{CH_3MgBr} A \xrightarrow{H_3O^+} B$

n) $HCHO \xrightarrow{50\%\ NaOH} C+D$

o) 

অথবা,

i) এক মোল একটি যৌগের আম্লিক আর্দ্রবিশ্লেষণে 1 মোল বেঞ্জালডিহাইড ও 2 মোল ইথানল পাওয়া গেল, যৌগটি কী? সংশ্লিষ্ট বিক্রিয়াটি লেখো।

© Edutips

ii) ইথানোয়িক অ্যাসিড ও মিথানোয়িক অ্যাসিডের মধ্যে কিরূপে পার্থক্য করবে?

(p) $(HCOO)_2Ca + (CH_3COO)_2Ca \rightarrow A+B+C$ শনাক্ত করো।

(q) $(CH_3)_3CCHO \xrightarrow{50\%\ NaOH} A+B$

7. a) রোজেনমান্ড বিজারণ পদ্ধতিতে ফর্মালডিহাইড তৈরি করা যায় না কেন? 1+1+3

b) ফর্মিক অ্যাসিড টোলেন্স বিকারককে বিজারিত করে কেন?

c) নিম্নলিখিত বিক্রিয়ায় বিক্রিয়কগুলির নাম লেখ: ক্লেইসেন-স্মিড বিক্রিয়া

অথবা,

i) রূপান্তর করো: অ্যাসিট্যালডিহাইড → ল্যাকটিক অ্যাসিড

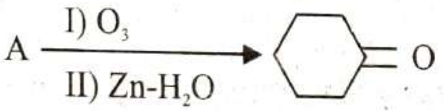
...ার্থক্য লেখো: বেঞ্জোয়িক অ্যাসিড ও ফেনল।

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

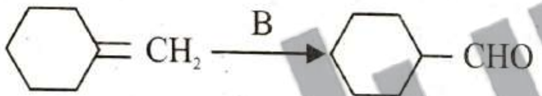
iii) a) উদাহরণ দাও: টিসেংঙ্কো বিক্রিয়া, উলফ কিশনার বিজারণ।

b) একটি অ্যালকিন A ওজোন বিশ্লেষণের ফলে অ্যাসিটোন এবং একটি অ্যালডিহাইড B উৎপন্ন করে। অ্যালডিহাইডটি জারিত হয়ে একটি অ্যাসিড উৎপন্ন করে। অ্যাসিডটি লাল ফসফরাস ও ব্রোমিনের সঙ্গে বিক্রিয়া করালে C যৌগ পাওয়া যায়, তার আর্দ্রবিশ্লেষণের ফলে হাইড্রক্সি অ্যাসিড D উৎপন্ন করে। অ্যাসিটোনের সঙ্গে হাইড্রোজেন সায়ানাইডের বিক্রিয়া ঘটিয়ে উৎপন্ন যৌগকে আদ্রবিশ্লেষিত করলেও D অ্যাসিডটি পাওয়া যায়। A, B, C ও D শনাক্ত করো। 1+2

8. i) নিম্নলিখিত বিক্রিয়ায় A, B এবং C কে শনাক্ত

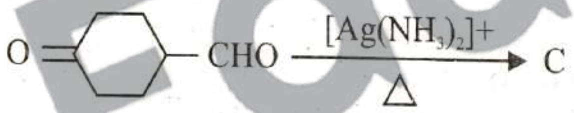


m)



© Edutips

n)



o)

ii) ফেনল অপেক্ষা অ্যাসিটিক অ্যাসিড অধিক আম্লিক কেন? 2+3

অথবা,

i) একটি জৈব যৌগের নাম ও সংকেত লেখো যা আম্লিক অথচ বিজারক।

ii) ফর্মালডিহাইডের সঙ্গে অতিরিক্ত অ্যামোনিয়ার বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগের গঠন সংকেত ও ব্যবহার লেখো।

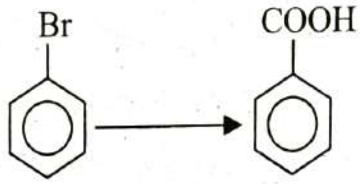
iii) বায়ার ভিলিগার জারণ ও টিশেঙ্কো বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও। 1+2+2

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

9) i) ফর্মিক অ্যাসিড অপেক্ষা অ্যাসেটিক অ্যাসিডের আম্লিক ধর্ম বেশি কেন?

ii) রূপান্তর কর:-



(2+2+1)

iii) রূপান্তর কর, অ্যাসিট্যালডিহাইড থেকে ল্যাকটিক অ্যাসিড।

অথবা,

i) অ্যালডিহাইড ও কিটোন সহজেই নিউক্লিওফিলিক যুত-বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে কেন?

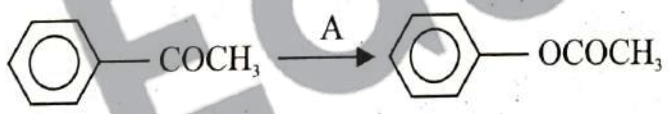
ii) রূপান্তর করো: বেঞ্জ্যালডিহাইড থেকে বেঞ্জিন

iii) কী ঘটে সমীকরণসহ লেখো: অ্যাসিট্যালডিহাইডকে ফেলিং দ্রবণ সহযোগে ফোটানো হল।

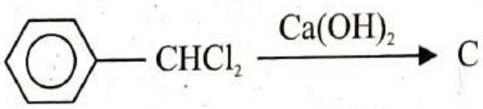
(2+1+2)

© Edutips

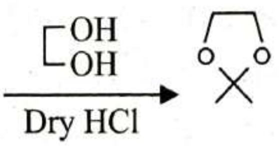
10. i) A থেকে F পর্যন্ত যৌগ গুলির সংকেত লেখঃ

m) 

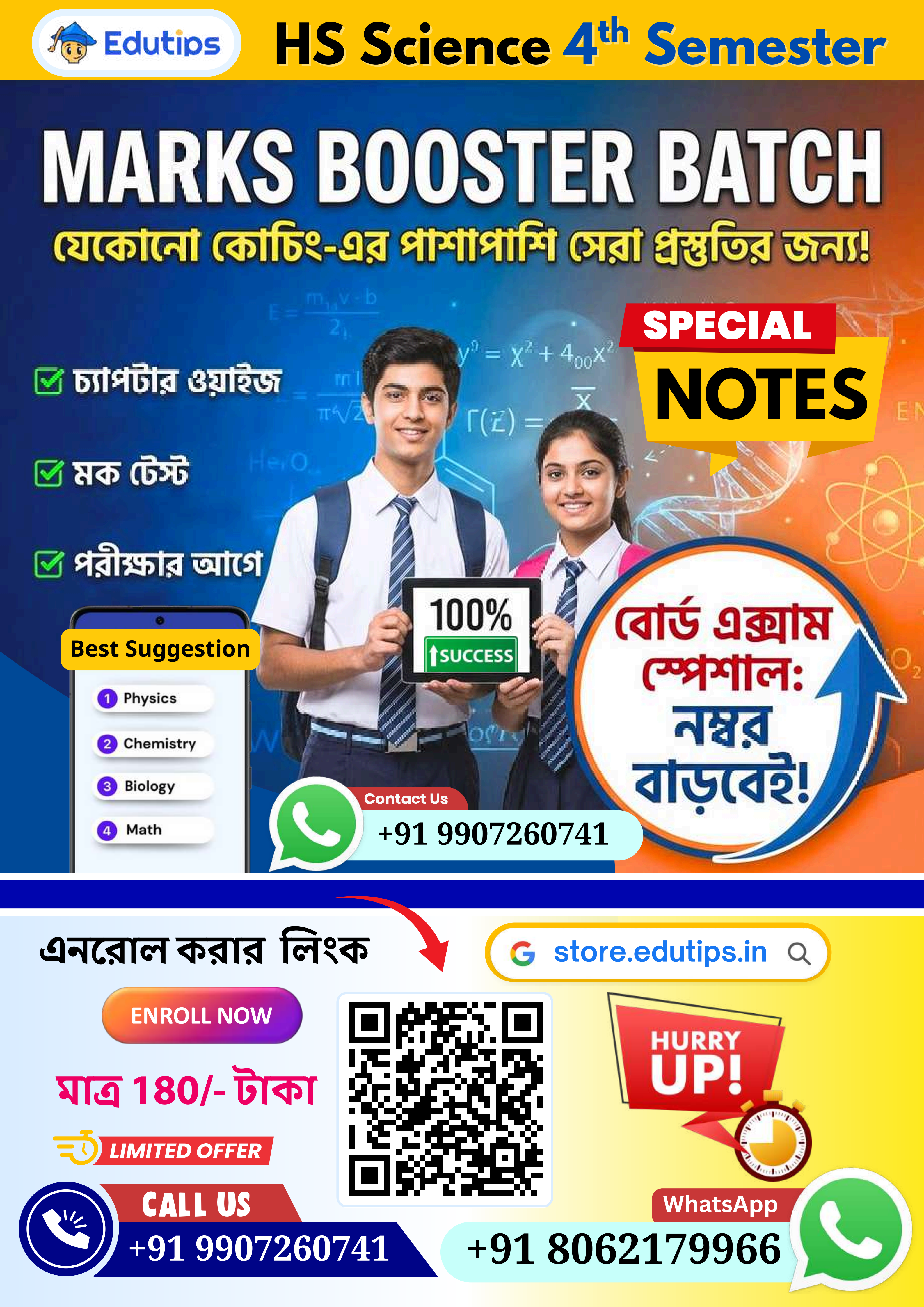
n) $B \xrightarrow{dilNaOH} CH_3CH(OH)CH_2CHO$

o) 

p) $CH_3COCH_3 \xrightarrow{D} CH_3COCH_2Br$



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play


Edutips
HS Science 4th Semester
MARKS BOOSTER BATCH
যেকোনো কোচিং-এর পাশাপাশি সেরা প্রস্তুতির জন্য!
SPECIAL
NOTES
চ্যাপটার ওয়াইজ
মক টেস্ট
পরীক্ষার আগে
Best Suggestion
1 Physics
2 Chemistry
3 Biology
4 Math
100%
SUCCESS
বোর্ড এক্সাম স্পেশাল: নম্বর বাড়বেই!
Contact Us
+91 9907260741
এনরোল করার লিংক
store.edutips.in
ENROLL NOW
মাত্র 180/- টাকা
LIMITED OFFER
HURRY UP!
CALL US
+91 9907260741
WhatsApp
+91 8062179966

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

r) $\begin{array}{c} CHO \\ | \\ CHO \end{array} \xrightarrow{50\%\ NaOH} F$

ii) একটি বিক্রিয়া দ্বারা পার্থক্য কর: a) অ্যাসিড অ্যানহাইড্রাইড ও আসিডক্লোরাইড b) ফর্ম্যালডিহাইড ও অ্যাসিটালডিহাইড

অথবা,

i) ক্যালশিয়াম ফর্মেট ও ক্যালসিয়াম অ্যাসিটেটের মিশ্রনকে পাতিত করালে কি ঘটবে সমীকরণসহ লেখ। 2

ii) একটি বিশিষ্ট গন্ধযুক্ত যৌগ (A), NaOH-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় B(C_7H_8O) এবং C যৌগ গঠন করে। B জারিত হয়ে C উৎপন্ন করে। C সোডালাইম সহযোগে উত্তপ্ত করলে অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন D পাওয়া যায়। A, B, C, D -কে শনাক্ত করো। 2

© Edutips

iii) ইথাইল অ্যালকোহল ও অ্যাসিট্যালডিহাইডের মধ্যে কীভাবে পার্থক্য করবে ? 1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

N-Containting Compound) (3 marks)

1. C_2H_5NO সংকেতযুক্ত একটি জৈব যৌগ A-কে P_2O_5 সহ উত্তপ্ত করলে অপর একটি জৈব যৌগ (B) উৎপন্ন হয়। (B) যৌগকে Na/C_2H_5OH দ্বারা বিজারিত করলে অপর একটি যৌগ (C) উৎপন্ন হয়। 'C' যৌগকে আবার HNO_2-এর সঙ্গে বিক্রিয়া ঘটালে অপর একটি যৌগ (D) উৎপন্ন হয় যা আয়োডোফর্ম বিক্রিয়াতে সাড়া দেয়। A, B, C, D-কে শনাক্ত করো।

অথবা,

(a) $(CH_3)_2NH$ ও $(CH_3)_3N$-কে একটি রাসায়নিক পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করো।

(b) বেঞ্জিন ডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড নিম্নলিখিত বিকারকগুলির সঙ্গে বিক্রিয়া করলে প্রধান বিক্রিয়াজাত পদার্থগুলি কী হবে: (I) CuCN/KCN, (ii) CH_3CH_2OH (1+1+1)

© Edutips

2. C_7H_7NO আণবিক সংকেতযুক্ত একটি জৈব যৌগ (A) P_2O_5-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে (B) উৎপন্ন করে। (A) ও (B) উভয়েই $LiAlH_4$-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় (C) দেয়। A ও B উভয়েই আম্লিক আর্দ্রবিশ্লেষণে বেঞ্জোইক অ্যাসিড উৎপন্ন করে। যুক্তিসহ A, B, C-কে শনাক্ত করো

অথবা,

I) অ্যারোমেটিক প্রাইমারি অ্যামিন অপেক্ষা অ্যালিফেটিক প্রাইমারি অ্যামিন অধিক ক্ষারীয়-ব্যাখ্যা করো।

ii) কাপলিং বিক্রিয়ার একটি উদাহরণ দাও। (2+1)

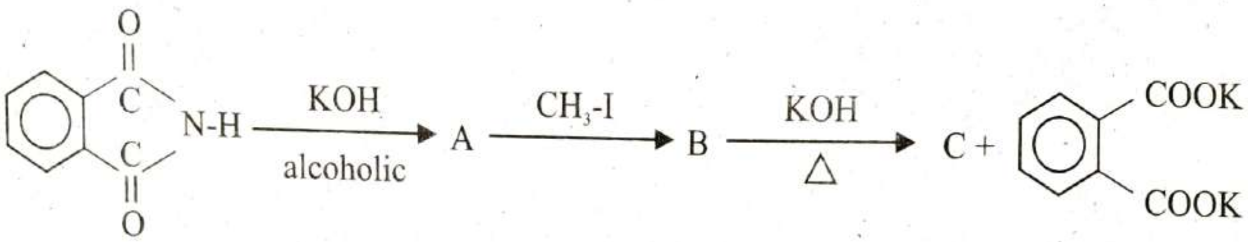
3. একটি বর্ণহীন পদার্থ 'A' (C_6H_7N) জলে প্রায় অদ্রাব্য কিন্তু খনিজ অম্লের সঙ্গে বিক্রিয়া করে জলে দ্রাব্য যৌগ 'B' উৎপন্ন করে। 'A' যৌগটি $CHCl_3$ ও অ্যালকোহলীয় KOH-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় দুর্গন্ধযুক্ত যৌগ C উৎপন্ন করে। 'A' যৌগটি আবার বেঞ্জিন সালফোনিল ক্লোরাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে ক্ষারে দ্রাব্য যৌগ 'D' উৎপন্ন করে। A থেকে D পর্যন্ত যৌগগুলিকে শনাক্ত করো।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

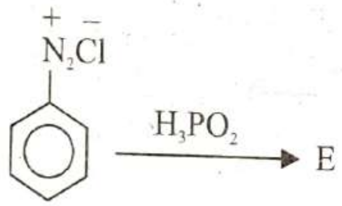
Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

অথবা

½ x 6=3

I) 

ii) $CH_3CH_2NC \xrightarrow[C_2H_5OH]{Na} D$

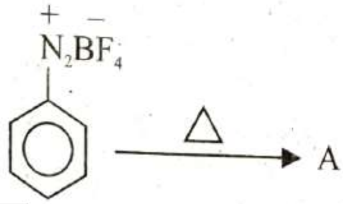
iii) 

© Edutips

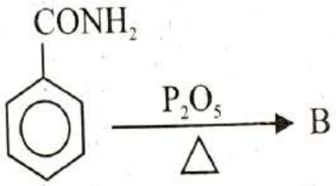
iv)

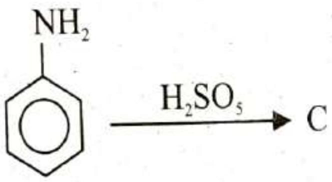
Edutips

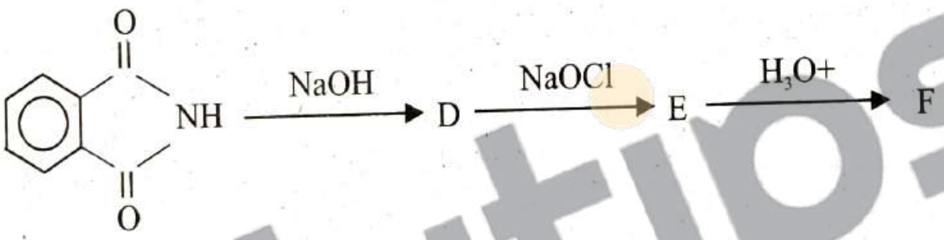
4) $C_4H_{11}N$ আণবিক সংকেতবিশিষ্ট একটি যৌগ A, HNO_2-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় N_2 গ্যাস নির্গত করে এবং $C_4H_{10}O$ সংকেতবিশিষ্ট অপর একটি যৌগ 'B' উৎপন্ন করে। 'B' যৌগটি আয়োডোফর্ম বিক্রিয়ায় সাড়া দেয় না। A-এর সঙ্গে p-টলুইন সালফোনিল ক্লোরাইডের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন 'C' যৌগটি KOH দ্রবণে দ্রাব্য হবে। A, B ও C-কে শনাক্ত করো।

p) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

q) 

r) 

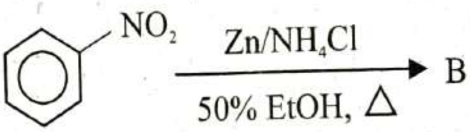
s)  ½ x 6 = 3

© Edutips

5) C_7H_5N আণবিক সংকেতযুক্ত একটি জৈব যৌগ ক্ষারীয় H_2O_2 এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় B উৎপন্ন করে। A ও B উভয়েই আম্লিক আর্দ্রবিশ্লেষণে $C_7H_6O_2$ আণবিক সংকেতযুক্ত একটি অ্যারোমেটিক অ্যাসিড C উৎপন্ন হয়। A ও B উভয়েই $LiAlH_4$-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় C_7H_9N আণবিক সংকেতযুক্ত একটি প্রাইমারি অ্যামিন D উৎপন্ন করে। A, B, C, D-কে শনাক্ত করো।

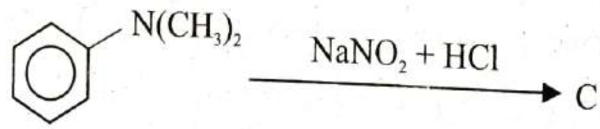
অথবা

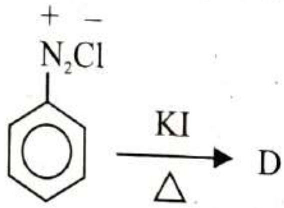
m) $RCONH_2 \xrightarrow{Br_2/KOH} A$

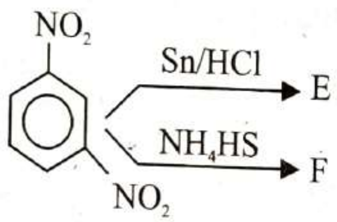
n) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

o) 

p) 

q) 

½ x 6 = 3

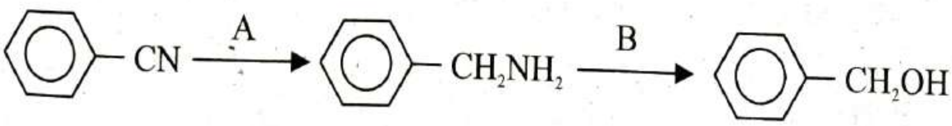
©Edutips

6) একটি জৈব যৌগ C_7H_7NO(A) কে জলীয় NaOH দিয়ে উত্তপ্ত করলে NH_3 নির্গত হয় এবং P_2O_5-সহ উত্তপ্ত করলে আপর একটি জৈব যৌগ (B) উৎপন্ন হয়। (A)-এর সঙ্গে Br_2/KOH এর বিক্রিয়ায় (C) উৎপন্ন হয়, যাকে $CHCl_3$ এবং অ্যালকোহলীয় KOH সহ উত্তপ্ত করলে (B) এর সমাবয়বী যৌগ (D) উৎপন্ন হয়। যুক্তিসহ A, B, C ও D কে শনাক্ত করো। 3

অথবা

i) নাইট্রোবেঞ্জিনের নাইট্রেশনে m-ডাইনাইট্রোবেঞ্জিন উৎপন্ন হয়-ব্যাখ্যা করো।

ii) (A-B) শনাক্ত করো:



(2+1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

7) $C_4H_{11}N$ সংকেত বিশিষ্ট আলোক নিষ্ক্রিয় যৌগ (A) HNO_2-এর সঙ্গে বিক্রিয়ায় একটি অ্যালকোহল (B) উৎপন্ন করে। B-কে 440K উষ্ণতায় উত্তপ্ত করলে একটি অ্যালকিন (C) পাওয়া যায়। C-এর সঙ্গে HBr-এর বিক্রিয়ায় একটি আলোক সক্রিয় যৌগ (D) পাওয়া যায়। A, B, C, D শনাক্ত করো। 3

অথবা

(i) প্রশম মাধ্যমে নাইট্রোবেঞ্জিনের বিজারণে কী উৎপন্ন হবে?

(ii) উপরোক্ত যৌগ থেকে প্যারাসিটামল তৈরির ধাপগুলি লেখো।

(iii) মিথাইল আইসোসায়ানাইড থেকে মিথাইল আইসোসায়ানেট (MIC) তৈরিতে ব্যবহৃত বিকারকের সংকেত লেখো। (1+1+1)

8) (i) R-NC ক্ষারীয় দ্রবণে আর্দ্রবিশ্লেষিত হয় না কেন?

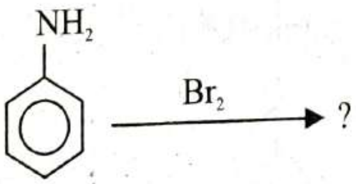
© Edutips

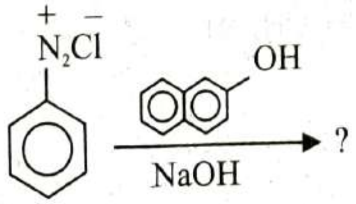
জলীয় মাধ্যমে CH_3NH_2, $(CH_3)_2NH$, $(CH_3)_3N$-কে ক্ষারকত্বের ঊর্দ্ধক্রমে সাজিয়ে কারণ লেখো। (2+1)

অথবা

(½x6=3)

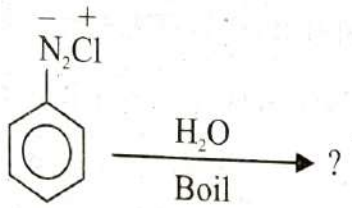
i)

ii) 

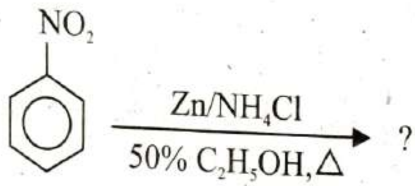
iii) 

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

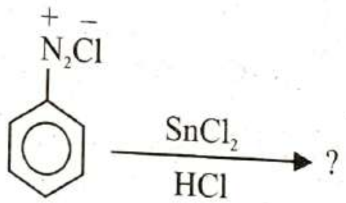
iv)



v)



vi)



© Edutips

9) (A) ও (B) হলো C_2H_5NO এই একই আণবিক সংকেতবিশিষ্ট দুটি সমাবয়বী যৌগ (A) ও (B)-কে পৃথকভাবে P_2O_5 দিয়ে উত্তপ্ত করলে আণবিক সংকেত C_2H_3N বিশিষ্ট একটি যৌগ (C) পাওয়া যায়। (C)-কে অ্যাসিড দ্বারা আর্দ্রবিশ্লেষিত করলে অ্যাসেটিক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়। (A), (B) ও (C)-কে শনাক্ত করো।

অথবা

(i) রাসায়নিক বিক্রিয়ার দ্বারা পার্থক্য করো: CH_3CN এবং CH_3NC

(ii) অ্যাসিড ও ক্ষার উভয় দ্বারাই অ্যালকিল সায়ানাইড আর্দ্রবিশ্লেষিত হয়, কিন্তু ক্ষার দ্বারা অ্যালকিল আইসোসায়ানাইডকে আর্দ্রবিশ্লেষিত করা যায় না কেন?

(iii) উদাহরণ দাও: স্যান্ডমিয়ার বিক্রিয়া।

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

10) একটি যৌগ A(C_7H_7NO) আর্দ্রবিশ্লেষণের ফলে একটি অ্যামিন B ও একটি কার্বক্সিলিক অ্যাসিড C উৎপন্ন করে। আমিন B বেঞ্জিনসালফোনিল ক্লোরাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে যে বিক্রিয়াজাত দেয় তা সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের জলীয় দ্রবণে অদ্রাব্য। অ্যাসিড C টলেন্স বিকারকের সঙ্গে বিক্রিয়ায় রূপালি আয়না উৎপন্ন করে। A, B ও C-এর গঠন লেখো। (3)

অথবা

নাইট্রোবেঞ্জিনকে ক্ষারীয়, প্রশম ও অ্যাসিড মাধ্যমে বিজারিত করলে কী কী যৌগ উৎপন্ন হবে?

© Edutips

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

N-Comtening Compounds (2 Marks)

1) মিথাইল অ্যামিন, অ্যানিলিন অপেক্ষা তীব্র ক্ষারক-ব্যাখ্যা করো।

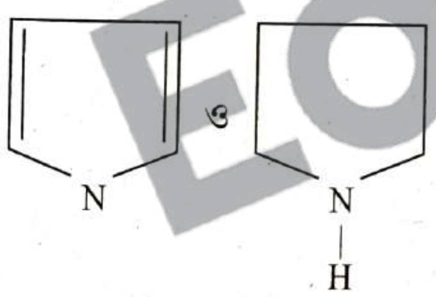
2) $-NH_2$ গ্রুপ অর্থো, প্যারা নির্দেশক হলেও অ্যানিলিনের নাইট্রেশনে যথেষ্ট পরিমাণ মেটা নাইট্রো অ্যানিলিন উৎপন্ন হয় কেন?

3) i) ডায়াজো বিক্রিয়ায় উষ্ণতা 0-5°c রাখা হয় কেন?

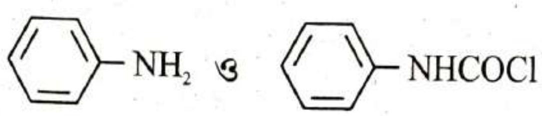
(ii) $-NH_2$ মূলকের উপস্থিতিতে $-NO_2$ মূলককে কীভাবে শনাক্ত করবে?

©Edutips

4) কোনটি অধিক ক্ষারীয় ও কেন?



5) কোনটি অধিক ক্ষারীয় ও কেন?



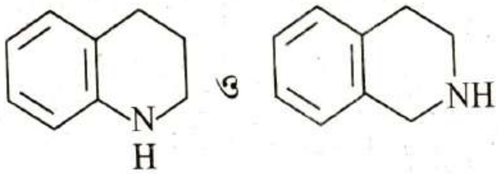
6) i) অ্যানিলিন ফ্রিডেল ক্র্যাফটস্ বিক্রিয়াতে অংশগ্রহণ করে না কেন?

ii) একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা অ্যানিলিন এবং মিথাইল অ্যামিনের মধ্যে পার্থক্য কর।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

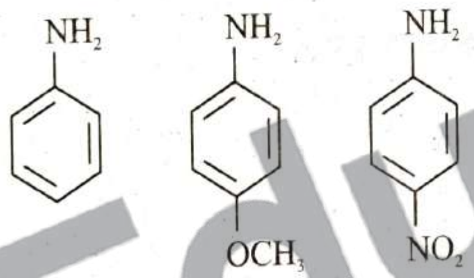
Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

7) কোনটি অধিক ক্ষারীয় ও কেন?



8) একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা মিথাইল সায়ানাইড এবং আইসোসাইনাইড এর মধ্যে পার্থক্য কর।

9) ক্রমবর্ধমান ক্ষারধর্ম অনুযায়ী সাজাও



© Edutips

10) গাব্রিয়াল থ্যালামাইড সংশ্লেষ পদ্ধতিতে অ্যানিলিন প্রস্তুত করা যায় না কেন?

11) AgCl এর জলে আদ্রাব্য কিন্তু ইথাইলামিন দ্রাবকে দ্রাব্য কেন?

12) অ্যানিলিনকে খোলা বাতাসে রাখলে কালচে বাদামী বর্ণ ধারণ করে কেন?

13) ডায়াজোটাইজেশন বিক্রিয়ার সময় সামান্য অ্যাসিড উদ্বৃত্ত রাখা হয় কেন?

14) নাইট্রোবেঞ্জিনকে গলিত পটাশিয়াম হাইড্রোক্সাইড সহযোগী উত্তপ্ত করা হলে কি ঘটবে সমীকরণসহ লেখ

15) উদাহরণ দাও i) স্যান্ডমায়ার বিক্রিয়া ii) ডায়াজো কাপলিং

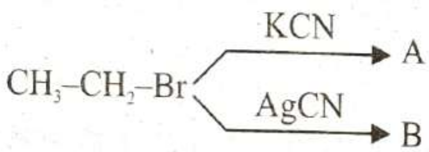
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

16) মিথাইল সায়ানাইড এবং মিথাইল আইসোসায়ানাইডের বিজারণে উৎপন্ন যৌগ গুলি কি কি?

17) মিথাইল সায়ানাইড অপেক্ষা মিথাইল অ্যামিনের ক্ষার ধর্ম বেশি কেন?

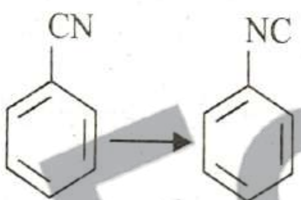
18) নাইট্রোবেনজিনের মেটা অবস্থানে ইলেকট্রফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ঘটে কেন?

19) A ও B কে শনাক্ত কর



20) রূপান্তর করঃ

© Edutips

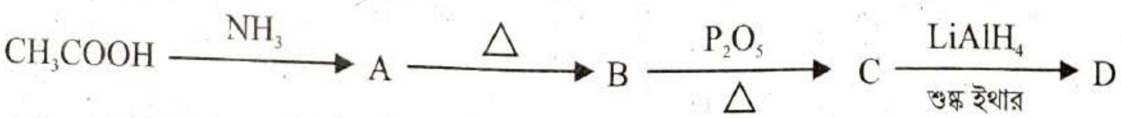


21) ফ্রিডেল ক্রাফট বিক্রিয়ায় নাইট্রোজেনকে দ্রাবক রূপে ব্যবহার করা হয় কেন?

22) টীকা লেখ: কার্বিল অ্যামিন বিক্রিয়া।

ক্লোরোপিকরিন কি?

23) A থেকে D পর্যন্ত শনাক্ত করঃ



edutips.in
মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

24) A থেকে D পর্যন্ত শনাক্তকর

$$PhNO_2 \xrightarrow[\text{গাঢ় } H_2SO_4,\ 373\ K]{\text{গাঢ় } HNO_3} A \xrightarrow{NaHS} B \xrightarrow[\text{ইথানল}, \Delta]{Zn,\ NH_4Cl} C \xrightarrow{\text{টলেন্সের বিকারক}} D$$

25) i) $(CH_3)_2NH$ ও $(CH_3)_3N$-কে একটি রাসায়নিক পরীক্ষার মাধ্যমে পার্থক্য করো

ii) ভিনাইল সায়ানাইডের গঠন সংকেত এবং IUPAC লেখ।

26) i) একটি যৌগের উদাহরণ দাও যেক্ষেত্রে নাইট্রো গ্রুপের শনাক্তকরণের জন্য মুলিকেন বার্কার পরীক্ষা প্রয়োগ করা যায় না।

ii) মিথাইল সায়ানাইড এবং মিথাইল আইসোসায়ানাইডের মধ্যে জলীয় দ্রবণে কার দ্রাব্যতা বেশি?

© Edutips

27) বেনজিনের নাইট্রেশন এর ক্ষেত্রে প্রকৃত ইলেক্ট্রোফাইল কোনটি? এই বিক্রিয়ায় হার নির্ণায়ক ধাপ কোনটি?

Edutips

28) নিউক্লিয়ফিলিক এবং ইলেক্ট্রফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে নাইটো গ্রুপ কি নির্দেশক রূপে আচরণ করে এবং কেন?

30) রূপান্তর কর: $CH_3CN \rightarrow CH_3CHO$

আলকিল আইসোসায়ানাইড যৌগের আর্দ্রবিশ্লেষণে সর্বদা কোন অ্যাসিড তৈরি হয়?

31) হিন্সবার্গের বিকারক কী? এর দ্বারা কিভাবে প্রাইমারি, সেকেন্ডারি এবং টারশিয়ারী অ্যামিনের মধ্যে পার্থক্য করবে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

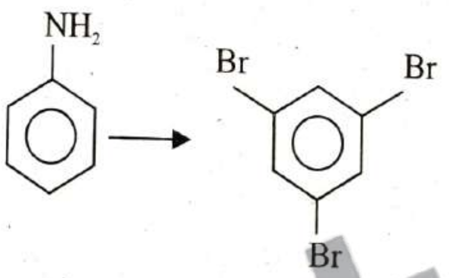
32) রূপান্তর কর: অ্যানিলিন থেকে ফেনল।

পিকরিক অ্যাসিডের সংকেত এবং IUPAC নাম লেখো?

33) রূপান্তর কর: নাইট্রোবেঞ্জিন থেকে ফ্লুরোবেঞ্জিন।

34) প্যারাসিটামলের রাসায়নিক নাম এবং সংকেত লেখো।

রূপান্তর কর



© Edutips

35) i) A এবং B কে শনাক্ত কর

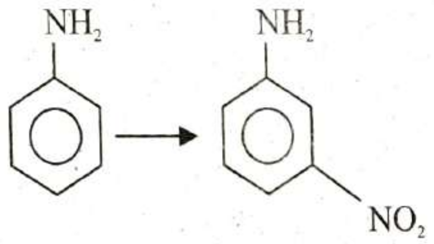
ii) RCN এবং RNC এর সাথে পৃথক পৃথকভাবে Ni/H_2 বিক্রিয়ায় কি কি উৎপন্ন হবে?

36) রূপান্তর কর অ্যানিলিন থেকে বেঞ্জোয়িক অ্যাসিড।

রাসায়নিকভাবে পার্থক্য কর ঃ- অ্যানিলিনিয়াম হাইড্রোক্লোরাইড এবং প্যারাক্লোরো অ্যানিলিন।

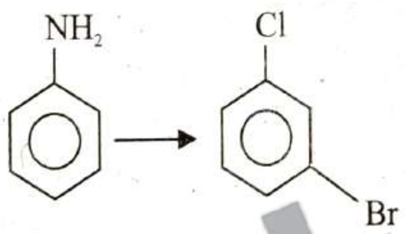
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

37) রূপান্তর কর:



38) অ্যানিলিনের নাইট্রেশনের পূর্বে এর অ্যাসিটাইলেশন করতে হয় কেন?

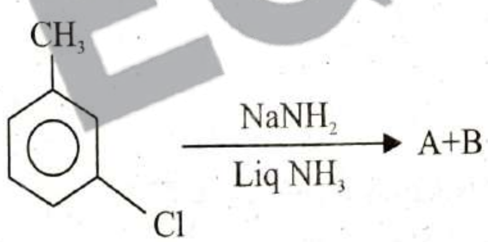
39) রূপান্তর কর



© Edutips

Edutips

40) i) A এবং B কে শনাক্ত কর



ii) অ্যালকিল হ্যালাইডের অ্যামিনোলিসিস বিক্রিয়া দ্বারা বিশুদ্ধ প্রাইমারি অ্যামিন তৈরি করা যায় না কেন?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

CHEMISTRY

d and f block elements.

Total 20 questions each of 3 marks

1. Why is Cr^{2+} reducing but Mn^{3+} oxidising when both have d^4 configuration? Give the general electronic configuration of lanthanides
Cr^{2+} এবং Mn^{3+} উভয়েরই d উপকক্ষের ইলেকট্রন বিন্যাস d^4 তবুও এরা যথাক্রমে বিজারক এবং জারক দ্রব্য হিসেবে কাজ করে কেন? ল্যান্থানাইডের সাধারণ ইলেকট্রন বিন্যাস লেখো।

2. Why are the atomic volumes of the transition elements low compared to elements in neighbouring group 1 and 2? What is the Ziegler-Natta catalyst?
সন্ধিগত মৌলের পারমাণবিক আয়তন পার্শ্ববর্তী প্রথম এবং দ্বিতীয় গ্রুপের মৌলের তুলনায় কম হয় কেন? জিগল্যার ন্যাটা অনুঘটক কী?

© Edutips

3. A metal ion from the 1st transition series has a calculated magnetic moment of 3.87 B.M. Calculate the number of unpaired electrons in the ion. Which element in the 1st transition series does not usually show variable oxidation state?
প্রথম সন্ধিগত সারির একটি ধাতব আয়নের চৌম্বক ভ্রামক 3.87 B.M.। আয়নটিতে উপস্থিত অযুগ্ম ইলেকট্রনের সংখ্যা গণনা করো। প্রথম সন্ধিগত সারির কোন্ মৌল সাধারণত পরিবর্তনশীল জারণ অবস্থা প্রদর্শন করে না?

4. An orange coloured chromium compound A when heated with chloride ion and conc H_2SO_4 gives a reddish brown vapour of compound B. When B is passed through a

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

colourless solution of NaOH, the colour turns yellow and compound C is formed. Identify A,B and C. Give the equation of the reactions involved. 1+1+1

একটি কমলা রঙের ক্রোমিয়াম যৌগ A কে ক্লোরাইড আয়ন এবং গাঢ় H_2SO_4 এর উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করলে B যৌগের লালচে বাদামি রঙের বাষ্প উৎপন্ন হয়। B কে NaOH এর বর্ণহীন দ্রবণের মধ্য দিয়ে চালনা করলে হলুদ রঙের C যৌগ উৎপন্ন হয়। A, B এবং C কে শনাক্ত করো এবং সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলির সমীকরণ লেখো।

5. Why is Cu^+ ion not stable in aqueous solution? What is the oxidation state of Cr in CrO_5?

জলীয় দ্রবণে Cu^+ আয়ন সুস্থিত নয় কেন? CrO_5 এ Cr এর জারণ স্তর কত?

© Edutips

6. Silver atom has completely filled d orbitals ($4d^{10}$) in its ground state. Is it a transition metal? Explain your answer.

সিলভার পরমাণুর ভূমিস্তরে (ground state) d-কক্ষপথ সম্পূর্ণভাবে পূর্ণ থাকে ($4d^{10}$)। তা হলে, এটি কি আদৌ সন্ধিগত মৌল? তোমার উত্তরের সপক্ষে ব্যাখ্যা দাও।

7. A solution of $KMnO_4$ on reduction yields either a colourless solution or a brown precipitate or a green solution depending on pH of the solution. Give the ionic equation of the reactions involved mentioning the approximate pH range.

$KMnO_4$ দ্রবণকে বিজারিত করলে দ্রবণের pH-এর উপর নির্ভর করে কখনো বর্ণহীন দ্রবণ, কখনও বাদামি রঙের অধঃক্ষেপ আবার কখনও বা সবুজ রঙের দ্রবণ তৈরি হয়। সংশ্লিষ্ট বিক্রিয়াগুলোর আয়নিক সমীকরণ দাও এবং প্রায় pH-এর সীমা উল্লেখ করো।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

8. Compare the chemistry of actinides with that of lanthanides with special reference to electronic configuration, atomic and ionic sizes and chemical reactivity.

ইলেকট্রনিক বিন্যাস, পারমাণবিক এবং ও আয়নীয় ব্যাসার্ধ এবং রাসায়নিক সক্রিয়তার ভিত্তিতে অ্যাক্টিনাইড এবং ল্যান্থানাইডের রাসায়নিক ধর্মের তুলনা করো।

9. What is meant by disproportionation? Give one example of a disproportionation reaction of a transition metal ion in aqueous solution.

অসমঞ্জস্য বিক্রিয়া বলতে কী বোঝায়? জলীয় দ্রবণে সন্ধিগত ধাতব আয়নের একটি অসমঞ্জস্য বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও।

10. Indicate the steps in the preparation of $K_2Cr_2O_7$ from chromite ore.

© Edutips

ক্রোমাইট আকরিক থেকে $K_2Cr_2O_7$ প্রস্তুতির বিভিন্ন ধাপ উল্লেখ করো।

11. Indicate the steps in the preparation of $KMnO_4$ from pyrolusite ore.

পাইরোলুসাইট আকরিক থেকে $KMnO_4$ প্রস্তুতির ধাপগুলো উল্লেখ করো।

12. Which is the last element in the series of the actinides? Write the electronic configuration of this element and comment on the possible oxidation state of this element.

অ্যান্টিনাইড সিরিজের শেষ মৌল কোনটি? মৌলটির ইলেকট্রনিক বিন্যাস লেখো এবং এর সম্ভাব্য জারণ অবস্থার উল্লেখ করো।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

13. A dark brown solid (A), when burnt in air along with an alkali metal oxide, produces a dark green compound (B). Compound (B), when oxidized in an alkaline medium, produces a dark purple compound (C). Identify A, B, and C with chemical equations.

একটি কালচে বাদামী বর্ণের কঠিন (A) কে ক্ষার ধাতুর অক্সাইডসহ বায়ুতে দহন করলে একটি গাঢ় সবুজ বর্ণের যৌগ (B) উৎপন্ন হয় যেটি ক্ষারীয় মাধ্যমে জারিত হয়ে গাঢ় বেগুনি বর্ণের একটি যৌগ (C) উৎপন্ন করে, রাসায়নিক সমীকরণ সহ A,B ও C-কে চিহ্নিত করো।

14. Why are salts containing Th^{4+} ions colorless, whereas compounds containing U^{3+} ions are red in color?

Th^{4+} আয়ন সমন্বিত লবণ গুলি বর্ণহীন কিন্তু U^{3+} আয়ন সমন্বিত যৌগগুলি লাল বর্ণের হয় কেন?

© Edutips

15. Why does actinide contraction occur to a greater extent than lanthanide contraction? Why is Ti^{4+} colorless?

ল্যান্থানাইড সংকোচনের তুলনায় অ্যাক্টিনাইড সংকোচন বেশি মাত্রায় হয় কেন? Ti^{4+} বর্ণহীন কেন?

16. Write the reactions for:

Oxidation of Fe^{2+} by $Cr_2O_7^{2-}$ in acidic medium.

Oxidation of $S_2O_3^{2-}$ by MnO_4^- in neutral solution

অ্যাসিড মাধ্যমে $Cr_2O_7^{2-}$ দ্বারা Fe^{2+} -এর জারণ এবং প্রশম দ্রবণে MnO_4^- দ্বারা $S_2O_3^{2-}$ এর জারণের বিক্রিয়া গুলি লেখ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

17. Which of the two compounds $Lu(OH)_3$ and $La(OH)_3$ is more basic and why?

$Lu(OH)_3$ এবং $La(OH)_3$ এর মধ্যে কোনটি অধিক ক্ষারীয় এবং কেন?

18. Why is Eu^{2+} more stable than Ce^{2+}?

Eu^{2+}, Ce^{2+} এর তুলনায় অধিকতর সুস্থিত কেন?

19. 3d ব্লকের কোন্ M^{2+} আয়নের পরাচৌম্বকত্বের মান সর্বাধিক? কারণ সহ লেখো।

20. $KMnO_4$ দ্রবণকে কালো কাঁচের বোতলে রাখা হয় কেন? আম্লিক মাধ্যমে এটি অক্সালিক অ্যাসিডের সঙ্গে কী রূপ বিক্রিয়া করে? (কেবলমাত্র সমীকরণ লিখবে।)

© Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

Co-ordination compounds

12 questions with 2 marks

1. Why is hydrated $CuSO_4$ blue but anhydrous $CuSO_4$ is white ?

আর্দ্র কপার সালফেটের কেলাস নীল বর্ণের অথচ অ্যানহাইড্রাস কপার সালফেট সাদা কেন ?

2. A coordinated compound has the emperical formula $PtCl_4$. 2KCl and strong electrolytic conductivity experiment corresponds to three ions per molecule. If gives no precipitate with $AgNO_3$ solution. Identify the compound and write its IUPAC name.

© Edutips

একটি জটিল যৌগের আণবিক সংকেত $PtCl_4$.2KCl সংযুক্তির সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ। তড়িৎ পরিবাহিতার পরীক্ষা থেকে জানা যায় যৌগটির প্রতিটি অনু 3টি আয়নের সৃষ্টি করে। $AgNO_3$ দ্রবণের সঙ্গে যৌগটি কোন অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে না। যৌগটিকে সনাক্ত করো এবং IUPAC নাম লেখো।

Edutips

3. When Iodine is added to KI solution, the freezing point does not change, but when mercuric Iodide is added to KI solution, the freezing point increaser - Why ?

KI দ্রবণে আয়োডিন যোগ করলে হিমাঙ্কের অবনমন ঘটে না কিন্তু KI দ্রবণে মারকিউরিক আয়োডাইড যোগ করলে হিমাঙ্ক বৃদ্ধি পায় কেন ?

4. Write the structural formula of two geometrical isomers of $[Co(en)_2Cl_2]^+$

$[Co(en)_2Cl_2]^+$ আয়নটির জ্যামিতিক সমাবয়বদ্বয়ের গঠন সংকেত লেখ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

5. Write the IUPAC names of

i) $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$

ii) $K_2[PtF_6]$

নিম্নলিখিত যৌগদুটির IUPAC নাম লেখ।

i) $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$

ii) $K_2[PtF_6]$

6. What do you mean by Ambident Ligand? Give example

অ্যাম্বিডেন্টেড লিগ্যান্ড কাকে বলে উদাহরণ দিয়ে বুঝিয়ে দাও।

© Edutips

7. "$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ ion is coloured, but $[Cu(CN)_4]^{3-}$ ion is colourless" - Explain

$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ আয়নটি রঙিন কিন্তু $[Cu(CN)_4]^{3-}$ আয়নটি বর্ণহীন কেন ব্যাখ্যা করে লেখো।

8. $[Pt(NH_3)_6]Cl_4$ এবং $[PtCl_2(NH_3)_4]Cl_2$ এর মধ্যে কোনটির মোলার তড়িৎ পরিবাহিতা বেশি হবে কারণ সহ লেখো।

9. Write two important use of metal complex compound in physiological function of living organisms.

জীবের শারীরবৃত্তীয় ক্রিয়ার ধাতব জটিল যৌগের যে কোনো দুইটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার লেখ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

10. Draw the structures of geometrical isomers of the complex compound.

$[Pt(NH_3)_2Cl_2)$

$[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ এর জ্যামিতিক সমাবয়বদ্বয়ের গঠন সংকেত লেখ।

11. Write the structure of the optical isomers of $[Cr(ox)_3]^{3-}$ ion

$[Cr(ox)_3]^{3-}$ আয়নের আলোকীয় সমাবয়ব দুইটির গঠন সংকেত লেখ।

12. Write the reason behind the lesser value of tetrahedral crystal field splitting energy then octahedral crystal field splitting energy.

টেট্রাহেড্রাল ক্রিস্টাল ফিল্ডের বিভাজন শক্তি অক্টাহেড্রাল ক্রিস্টাল ফিল্ডের তুলনায় কম হওয়ার সাম্ভাব্য কারণ কী?

© Edutips

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Co-ordination compounds

15 questions with 3 marks

1. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ is an inner orbital complex but $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ is an outer orbital complex. Explain.

   $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ একটি ইনার অর্বিটাল কমপ্লেক্স কিন্তু $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ একটি আউটার অরবিটাল কমপ্লেক্স; ব্যাখ্যা করো।

2. Write a series of equations to show the stepwise displacement of H_2O ligands in $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ ethylenediamine (en) for which $\log k_1 = 4.34$, $\log k_2 = 3.31$ and $\log k_3 = 2.05$. What is the overall formation constant, β_3 for $[Fe(en)_3]^{3+}$?

   © Edutips

   $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ কমরেক্সে থাকা H_2O লিগ্যান্ডগুলিকে ইথিলিন ডাই অ্যামিন (en) দ্বারা ধাপে ধাপে প্রতিস্থাপিত করো এবং সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক সমীকরণগুলি লেখো। $\log k_1 = 4.34$, $\log k_2 = 3.31$ এবং $\log k_3 = 2.05$ হলে $[Fe(en)_3]^{3+}$ কমপ্লেক্সের সামগ্রিক স্থায়িত্ব ধ্রুবক β_3 এর মান নির্ণয় করো।

   [antilog(9.70)=5.01×10^9]

3. Give one example each of monodentate, bidentate and flexidentate ligand.

   একটি মনোডেন্টেড, একটি বাইডেন্টেড এবং একটি ফ্লেক্সি ডেন্টেড লিগ্যান্ডের উদাহরণ দাও।

4. Write IUPAC name of

I. $K_2[HgI_4]$

ii. $[Fe(H_2O)_6]Cl_3$

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

iii. $K_3[Fe(CN)_6]$

IUPAC নাম লেখো।

I. $K_2[HgI_4]$

ii. $[Fe(H_2O)_6]Cl_3$

iii. $K_3[Fe(CN)_6]$

5. Write Effective Atomic Number (EAN) of central metal ion of the following compounds :

I. $K_2[Fe(CN)_6]$

ii. $K_2[PtC1_6]$

© Edutips

iii. $Ni(CO)_4$

কেন্দ্রীয় ধাতব আয়নগুলির কার্যকরী পারমাণবিক সংখ্যা (EAN) নির্ণয় করো।

I. $K_2[Fe(CN)_6]$

ii. $K_2[PtC1_6]$

iii. $Ni(CO)_4$

6. Four I^- ligands are attached with the central metal ion in $K_2[HgI_4]$. Explain with the EAN rule. (Atomic number of Hg is 80)

$K_2[HgI_4]$ যৌগে কেন্দ্রীয় ধাতব আয়নের সঙ্গে চারটি I^- লিগ্যান্ড যুক্ত থাকে। Hg র পারমাণবিক সংখ্যা 80 হলে EAN নিয়মের সাহায্যে বিষয়টির যুক্তিসঙ্গত ব্যাখ্যা দাও।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

7. What are the ideas can be obtained regarding oxidising and reducing property of complex compound from EAN rule?

EAN সূত্রের সাহায্যে জটিল যৌগের জারন কিংবা বিজারণ ধর্মের কী ধারণা পাওয়া যায়?

8. EAN সূত্রের সাহায্যে $[Mn(CN)_6]^{4-}$ যৌগের স্পিন অনলি চৌম্বক ভ্রামক নির্ণয় করো।

9. Calculate the Crystal Field Stabilization Energy (CFSE) for a high spin d^4 octahedral complex.

হাইস্পিন d^4 অক্টাহেড্রাল যৌগের CFSE র মান নির্ণয় করো।

© Edutips

10. IUPAC নাম লেখো।

I. $[Pt(NH_3)_4][PtCl_4]$

ii. $[CoCl_2(en)_2]SO_4$

iii. $[Cr(CN)_6][Co(NH_3)_6]$

11. Write the structural formula

i. Potassium tetrachloridopalladate (II)

ii. Tetra bromidecuprate (II) ion

iii. Tris(ethelene diammine)cobalt (III) sulphate

গঠন সংকেত লেখ।

পটাশিয়াম টেট্রাক্লোরিডোপ্যালাডেট (II)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

ii. টেট্রাব্রোমিডো কিউপ্রেট (II) আয়ন

iii. ট্রিস(ইথিলিন ডাই অ্যামিন)কোবাল্ট(III) সালফেট

12. X এবং Y দুইটি সমাবয়বের সাধারণ সংকেত $Cr(H_2O)_5ClBr_2$. হিমাঙ্কের অবনমন পরীক্ষায় দেখা গেল 1 মোল X, 2 মোল কণার সমতুল্য অবনমন প্রদর্শন করে এবং 1 মোল Y, 3 মোল কণার সমতুল্য অবনমন প্রদর্শন করে। যৌগ দুটিতে Cr এর সবর্গাঙ্ক সংখ্যা 6 হলে X এবং Y এর সঠিক রাসায়নিক সংকেত কী হবে?

13. What do you mean by double salt? Write the difference between double salt and complex salt.
দ্বিলবন বলতে কী বোঝ? দ্বিলবন এবং জটিল যৌগের পার্থক্য বুঝিয়ে লেখ।

© Edutips

14. Give an example of chelating ligand. Write the reason of stability of compounds formed by chelating ligand.
একটি চিলেটিং লিগ্যান্ডের উদাহরণ দাও। এই জাতীয় লিগ্যান্ডের যৌগের অস্বাভাবিক স্থায়িত্বের কারণ কী?

15. What do you mean by homoleptic and hetro leptic complex compound. Give example of each of the compound.
হোমো লেপটিক এবং হেটারো লেপটিক জটিল যৌগ বলতে কী বোঝ? একটি করে উদাহরণসহ বুঝিয়ে দাও।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

Electrochemistry

(3 marks questions)

1. 25°C উষ্ণতায় একটি গ্যালভানীয় কোশে অর্ধকোশরূপে $Al/Al^{3+}(0.001M)$ এবং $Ni/Ni^{2+}(0.50M)$ উপস্থিত আছে। কোশ বিক্রিয়া লেখো এবং কোশের তড়িচালক বলের মান নির্ণয় করো। [প্রদত্তঃ $E^o_{Ni^{2+}/Ni} = -0.25V$, $E^o_{Al^{3+}/Al} = -1.66V$ এবং $\log 2 = 0.3$]

2. 293K উষ্ণতায় 0.01M অ্যাসিটিক অ্যাসিড দ্রবণের আপেক্ষিক পরিবাহিতার মান $1.65\times10^{-4}\ S\ cm^{-1}$ হলে দ্রবণটির মোলার পরিবাহিতা ও অ্যাসিডটির বিয়োজন মাত্রা গণনা করো। (দেওয়া আছে $\lambda^0_{H^+} = 349.1$ এবং $\lambda^0_{CH_3COO^-} = 40.9 S\ cm^2 mol^{-1}$)

© Edutips

3. একটি পরিবাহী কোশে 0.05 M KCl দ্বারা পূর্ণ করা হলে কোশটির রোধ হয় 100ohm। একই উষ্ণতায় ওই একই কোশে 0.02 M $AgNO_3$ পূর্ণ করা হলে রোধ হয় 90 ohm। $AgNO_3$ দ্রবণের আপেক্ষিক পরিবাহিতা এবং মোলার পরিবাহিতা নির্ণয় করো। (প্রদত্ত ঃ 0.05 M KCl দ্রবণের আপেক্ষিক পরিবাহিতা $=1.35\times10^{-2}\ ohm^{-1}cm^{-1}$)

4. i) কখন $E^o_{cell}=0$ এবং একই সাথে $\Delta G^o = 0$ হয়?

ii) একটি Pt পাতকে pH=1.0 মান সম্পন্ন HCl দ্রবণে আংশিক নিমজ্জিত করে এবং এই দ্রবণে 1 বায়ুমন্ডলীয় চাপে বিশুদ্ধ H_2 গ্যাস চালনা করে একটি H-গ্যাস তড়িদ্দার প্রস্তুত করা হলে তড়িদ্দারটির জারণ বিভবের মান কত হবে?

1+2

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

5. i) ফ্যারাডের প্রথম ও দ্বিতীয় সূত্র থেকে $W = \frac{Ect}{F}$ সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা করো। লবণ সেতুতে KNO_3 ব্যবহৃত হয় কেন? (1+2)

6. i) জ্বালানী কোশ কাকে বলে?

ii) তুল্যাঙ্ক পরিবাহিতা ও আপেক্ষিক পরিবাহিতার মধ্যে সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা করো। (1+2)

7. i) Cu^{2+}/Cu এবং Ag^{+}/Ag তড়িদ্দ্বার দুটির প্রমাণ বিজারণ বিভব যাথাক্রমে 0.34V এবং 0.80V। 25°C উষ্ণতায় Ag^{+} আয়নের কোন্ গাঢ়ত্বে কোশটির emf-এর মান শূণ্য হবে? (দেওয়া আছে, Cu^{2+} আয়ণের গাঢ়ত্ব 0.01M)

© Edutips

ii) নির্জল কোশে তড়িৎবিশ্লেষ্যরূপে কোন্ কোন্ যৌগ উপস্থিত থাকে? (2+1)

Edutips

8. Li আয়ণ ব্যাটারিতে চার্জিং এবং ডিসচার্জিং প্রক্রিয়া রাসায়নিক সমীকরণ সহ সংক্ষেপে আলোচনা করো।

9. i) প্রমান করো কোনো আয়ণের চার্জ, F/N_A রাশিটির পূর্ণ সংখ্যার গুণিতক হয়। (চিহ্নগুলি প্রকাশিত অর্থবহ)

ii) এক মোল H_2O কে O_2 তে বিজারিত করতে কত পরিমাণ তড়িতের প্রয়োজন? 2+1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

10. i) কোলরাশের সূত্রটির দুটি উপযোগিতা লেখো।

ii) Li^+, Na^+, Rb^+ আয়ণগুলিকে মোলার পরিবাহিতার উর্দ্ধক্রমে সাজাও। 2+1

(2 marks question)

1. H_2–O_2 জ্বালানী কোশে ক্যাথোড ও অ্যানোডে সংঘটিত রাসায়ণিক বিক্রিয়াগুলি লেখো।

2. i) 1 মোল ইলেকট্রনের আধান কত কুলম্ব?

ii) 1 মোল MnO_4^- আয়নকে Mn^{2+} আয়নে বিজারিত করতে কত কুলম্ব তড়িতের প্রয়োজন?

3. গলিত $MgCl_2$-এর মধ্য দিয়ে 30 min ধরে কত অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ চালনা করলে ক্যাথোডে 1.2 g Mg জমা হবে?

© Edutips

4. তড়িৎ রাসায়নিক তুল্যাঙ্ক বলতে কী বোঝ? এর সঙ্গে রাসায়নিক তুল্যাঙ্কের সম্পর্কটি কী?

5. অ্যাসিড মিশ্রিত জলের তড়িৎবিশ্লেষণে তড়িৎদ্বারে উৎপন্ন গ্যাসগুলির মোট আয়তন STP তে 33.6ml হলে জলের মধ্যে কত কুলম্ব তড়িৎ চালনা করা হয়েছিল? যদি 38.6 Sec-এর জন্য তড়িৎ প্রবাহ চালনা করা হয়, তবে প্রবাহমাত্রা কত?

6. 10 amp তড়িৎপ্রবাহ 3 মিনিট 13 সেকেন্ডের জন্য চালনা করে কত গ্রাম জলের তড়িৎ বিশ্লেষণ করা যাবে?

7. গ্যালভানীয় কোশে লবণ সেতুর কার্যপ্রণালী বর্ণনা করো।

8. 12.3 g নাইট্রোবেঞ্জিনকে অ্যানিলিনে বিজারিত করতে প্রয়োজনীয় তড়িতাধাণের পরিমাণ গণনা করো। এই বিক্রিয়ার প্রবাহমাত্রার কার্যকারিতা যদি 50% এবং ব্যবহৃত কোশের দুই প্রান্তের বিভবপ্রভেদ 3V হয়, তবে কী পরিমাণ শক্তি ব্যয়িত হবে? নাইট্রোবেঞ্জিনের বিজারণ বিক্রিয়াটি হল - $C_6H_5NO_2 + 6H^+ + 6e \rightarrow C_6H_5NH_2 + 2H_2O$

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

9. তীব্র ও মৃদু তড়িৎ বিশ্লেষ্যের মোলার পরিবাহিতা দ্রবণের গাঢ়ত্বের সঙ্গে কীভাবে পরিবর্তিত হয় লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখাও।

10. প্রমাণ হাইড্রোজেন তড়িৎদ্বারের অর্ধকোশটি প্রচলিত রীতি অনুসারে প্রকাশ করো। এটির তড়িৎ বিভাবের মান উল্লেখ করো।

© Edutips

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

Electrochemistry

(3 marks questions)

1. At 25°C temperature, in a Galvanic cell. $Al/Al^{3+}(0.001M)$ and $Ni/Ni^{2+}(0.50M)$ are present as half cell. Write the cell reaction and calculate the emf of the cell. [Give $E^o_{Ni^{2+}/Ni} = -0.25V$, $E^o_{Al^{3+}/Al} = -1.66V$ and $\log 2 = 0.3$]

2. At 293K temperature, specific conductance of 0.01(M) acetic acid solution is $1.65 \times 10^{-4} S\ cm^{-1}$. Calculate the molar conductance of the solution and the degree of dissociation of the acid. [Give $\lambda^0_{H^+} = 349.1$ and $\lambda^0_{CH_3COO^-} = 40.9 S\ cm^2 mol^{-1}$]

© Edutips

3. The resistance of a conductive cell is 100Ω after filling the cell by 0.05(M)KCl solution. At the same temperature, when the cell is filled with 0.02(M) $AgNO_3$ solution, resistance becomes 90Ω. Calculate the specific conductance and molar conductance of 0.02 M $AgNO_3$ solution. [Give : specific conductance of 0.05(M) KCl solution $= 1.35 \times 10^{-2} ohm^{-1} cm^{-1}$]

4. i) When do both E^o_{cell} and ΔG^o become Zero?

ii) A H-gas electrode is prepared by immersing a pt-sheet into the HCl solution having pH=1.0 and passing pure H_2 gas at 1 atmospheric pressure. Calculate the oxidaticn potential value of that electrode. (1+2)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

5. Establish the relation $W = \frac{Ect}{F}$ from laraday's first law and second law. Why KNO_3 is used in salt bridge? 2+1

6. i) What is Fuel cell?

ii) Establish the relation between equivalent conductance and specific conductance. 1+2

7. i) Standard reduction potential of Cu^{2+}/Cu and Ag^{+}/Ag electrodes are 0.34V and 0.80V respectively. At 25°C temperature, at what concentration of Ag+ ion, the emf of the cell would be zero? [Give: the concentration of Cu^{2+} ion = 0.01M]

ii) In a dry cell, which compenuds are preent as electrolyte?

© Edutips

8. Discuss, in brief, the process of charging and discharging in Li ion battery with chemical equation.

9. i) Prove that, charge of an ion is integral multiple of F/N_A.

ii) Calculate the amount of charge required to reduce one mole of H_2O to O_2.

10. i) Write two imporance of Kohlrausch law.

ii) Arrange Li^+, Na^+, Rb^+ ions in ascending order of molar ionic conductance.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

(2 marks question)

1. Write the chemical reactions occured in cathode and anode of H_2–O_2 fuel cell.

2. i) How many coulomb of charge do one mole of elctrons contain?

ii) Calculate the amount of charge in coulomb, required to reduce 1 mole of MnO_4^- ion to Mn^{2+} ion.

3. When a certain amount of current is passed through molten $MgCl_2$ during 30 min, 1.2 g of Mg is deposited in cathode. Calculate the amount of current flow in ampere.

© Edutips

4. What do you mean by electochemical equivalent? What is the relation between equivalent weight and electrochmical equivalent?

5. On electrolysis of acidified water, volume of the gases produced in electrodes was 33.6 ml in STP. Calculate the amount of charge in coulomb passed through water. If current is passed for 38.6 sec, then calculate the current flow in ampere.

6. What amount of water in gram can be electrolysed by passing 10 ampere of current during 3 min 13 sec?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

7. Write the working procedure of salt bridge in Galvanic cell.

8. Calculate the amount of charge required to reduce 12.3g of nitrobenzene into aniline. If the effetiveness of current flow of this reaction is 50% and the potential difference between two terminal of this cell is 3V, then calculate the amount of energy would be consumed. Reduction reaction of nitrobenzene is

$$C_6H_5NO_2 + 6H^+ + 6e \rightarrow C_6H_5NH_2 + 2H_2O$$

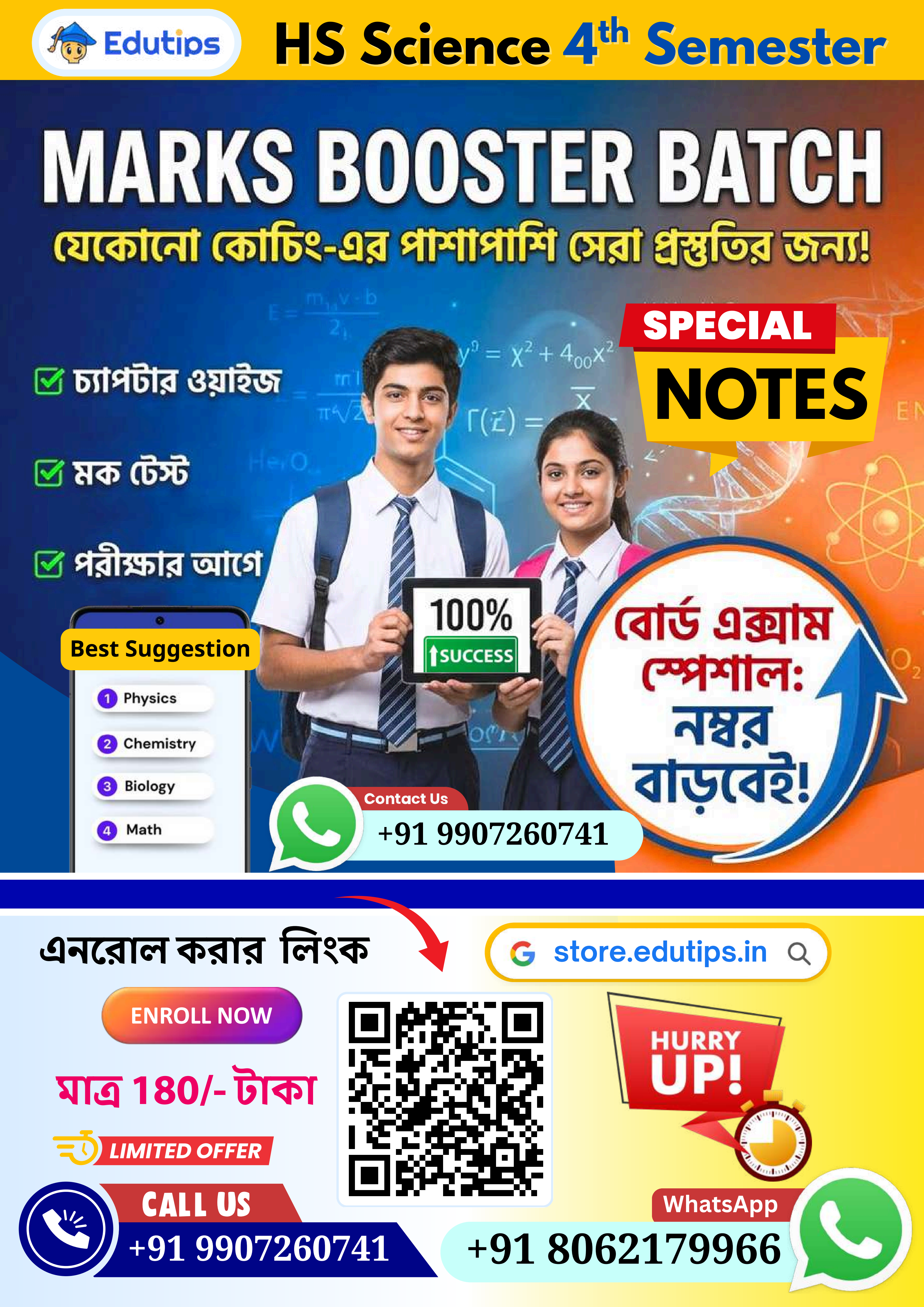
9. Show how does the molar conductance of strong and weak electrolyte change with concentration of solution by graph.

© Edutips

Edutips

10. Express, the half cell of standard hydrogen electrode conventionally. Write the electrode potential value of it.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play


Edutips
HS Science 4th Semester
MARKS BOOSTER BATCH
যেকোনো কোচিং-এর পাশাপাশি সেরা প্রস্তুতির জন্য!
চ্যাপটার ওয়াইজ
মক টেস্ট
পরীক্ষার আগে
SPECIAL
NOTES
Best Suggestion
1 Physics
2 Chemistry
3 Biology
4 Math
100%
SUCCESS
বোর্ড এক্সাম স্পেশাল:
নম্বর বাড়বেই!
Contact Us
+91 9907260741
এনরোল করার লিংক
store.edutips.in
ENROLL NOW
মাত্র 180/- টাকা
LIMITED OFFER
HURRY UP!
CALL US
+91 9907260741
WhatsApp
+91 8062179966

Chemical Kinitics

(5 marks questions)

1. a) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়া কখনোই সম্পূর্ণ হয় না - ব্যাখা করো।

b) $\frac{1}{2}A+\frac{3}{2}B \rightarrow 2C$, বিক্রিয়াটির বিক্রিয়ক ও বিক্রিয়জাত পদার্থের গাঢ়ত্ব পরিবর্তনের সাপেক্ষে বিক্রিয়াটির তাৎক্ষণিক বিক্রিয়ার হার প্রকাশ করো।

c) কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ার হার ও হার ধ্রুবকের একক একই হলে বিক্রিয়াটির ক্রম কত?

(2+2+1)

2. a) ছদ্ম প্রথম ক্রম বিক্রিয়া বলতে কী বোঝ? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

© Edutips

b) $2A+B \rightarrow P$, বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে উভয় বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক গাঢ়ত্ব দ্বিগুণ করা হলে বিক্রিয়ার হার 8 গুণ বৃদ্ধি পায়; আবার কেবলমাত্র B-এর প্রারম্ভিক গাঢ়ত্ব দ্বিগুণ করলে বিক্রিয়ার হার দ্বিগুণ হয়। বিক্রিয়াটির হার সমীকরণ নির্ণয় করো।

c) একটি শূণ্য ক্রম বিক্রিয়ার অর্ধায়ুর সঙ্গে বিক্রিয়কের প্রাথমিক গাঢ়ত্বের লেখচিত্র অঙ্কন করো।

(2+2+1)

3. a) কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ার 27°C এবং 127°C উষ্ণতায় বিক্রিয়চার হার ধ্রুবকের মান যথাক্রমে $1.5 \times 10^7\ S^{-1}$ এবং $4.5 \times 10^7\ S^{-1}$ বিক্রিয়াটির সক্রিয়করণ শক্তির মান নির্ণয় করো। (দেওয়া আছে $log\ 3 = 0.477$)

b) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে দেখাও যে, $t_{99\%} = 2t_{90\%}$ (3+2)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

4. নীচের বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ফলাফলগুলি পাওয়া গেল ঃ

$$2NO + Br_2 \rightarrow 2NOBr$$

	$[NO]$ $(mol.L^{-1})$	$[Br_2]$ $(mol.L^{-1})$	প্রথমিক হার $(mol.L^{-1}S^{-1})$
1.	0.05	0.05	1.0×10^{-3}
2.	0.05	0.15	3.0×10^{-3}
3.	0.15	0.05	9.0×10^{-3}

i) NO এবং Br_2-এর সাপেক্ষে বিক্রিয়ার ক্রম কত?

ii) বিক্রিয়ার হার ধ্রুবক (k)-এর মান নির্ণয় করো।

iii) NO এবং Br_2-এর গাঢ়ত্ব যথাক্রমে 0.4 M এবং 0.2 M হলে বিক্রিয়ার হার কী হবে?

© Edutips

b) $10^{\circ}C$ উষ্ণতা বৃদ্ধিতে বিক্রিয়ার হার কীভাবে পরিবর্তিত হয়? (4+2)

Edutips

5. a) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার 50% সম্পূর্ণ হতে 40 মিনিট সময় লাগে। বিক্রিয়াটি 90% সম্পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে? (দেওয়া আছে, $log2=0.3$ এবং $log10=1$)

b) একটি তৃতীয় ক্রম বিক্রিয়ার হার ধ্রুবকের একক নির্ণয় করো।

c) উষ্ণতা বৃদ্ধিতে বিক্রিয়ার হার বৃদ্ধি পায় কেন? (2+2+1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

6. a) 'A' বিক্রিয়কের সাপেক্ষে একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার হার ধ্রুবক 5 min^{-1}; যদি 5 mol L^{-1} গাঢ়ত্বের A নিয়ে বিক্রিয়াটি শুরু করা হয়, তবে কতক্ষণ পর A-এর গাঢ়ত্ব 0.05 mol L^{-1} হবে?

b) এক বিক্রিয়ক সমন্বিত শূণ্য ক্রম বিক্রিয়ার সমাকলিত হার সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করো। (3+2)

7. a) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার $t_{1/2} = 100s$ হলে, বিক্রিয়াটির 90% সম্পূর্ণ হতে কত সময়ের প্রয়োজন?

b) একটি শূণ্য ক্রমের বিক্রিয়ার অর্ধজীবনকাল x সেকেণ্ড। বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ হতে t_1 সেকেণ্ড সময় লাগে। t_1-কে x -এর সাপেক্ষে গণনা করো।

c) প্রদত্ত হার ধ্রুবকের একক থেকে বিক্রিয়ার ক্রম নির্ণয় করো। L^{-1}. mol. S^{-1} (2+2+1)

© Edutips

8. a) একটি শূণ্য ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে দেখাও যে বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক গাঢ়ত্বের সঙ্গে অর্ধায়ু সমানুপাতিক।

b) বিক্রিয়ার উষ্ণতা গুণাঙ্ক বলতে কী বোঝ?

c) সম অনুঘটন ও বিষম অনুঘটন বিক্রিয়ার একটি করে উদাহরণ দাও। (2+1+2)

9. a) অনুঘটিত বিক্রিয়ার দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য লেখো - (i) সাম্যের সাপেক্ষে ও (ii) সক্রিয়তাকরণ শক্তি সাপেক্ষে।

b) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়া শুরু হবার 10 min এবং 20 min পর বিক্রিয়ার হার যথাক্রমে 0.04 mol L^{-1} S^{-1} এবং 0.03 mol L^{-1} S^{-1}; বিক্রিয়াটির অর্ধায়ু নির্ণয় করো।

c) একটি অতি মন্থর বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও। (2+2+1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

10. a) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার জন্য আরহেনিয়াস লেখ ($lnk\ vs \frac{1}{T}$) এর নতি -5×10^3K; বিক্রিয়াটির সক্রিয়তাকরণ শক্তির মান কত? [প্রদত্ত $R = 8.314\ JK^{-1}.mol^{-1}$]

b) বিক্রিয়ার ক্রম ও আণবিকতার দুটি পার্থক্য লেখো।

c) কোন্ ক্ষেত্রে বিক্রিয়ার ক্রম ও আনবিকতার মান সমান হয়? 2+2+1

2 marks quesitons

1. A+B+C → P বিক্রিয়াটি A-এর সাপেক্ষে প্রথম ক্রমের, B-এর সাপেক্ষে দ্বিতীয় ক্রমের এবং C-এর সাপেক্ষে শূণ্য ক্রমের। বিক্রিয়াটির সামগ্রিক ক্রম কত? প্রতিটি বিক্রিয়কের গাঢ়ত্ব তাদের প্রাথমিক গাঢ়ত্বের দ্বিগুণ করা হলে বিক্রিয়ার হার কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

© Edutips

2. প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে $K = \frac{2.303}{t}\log\frac{a}{a-x}$ সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করো।

3. কোনো বিক্রিয়ার সক্রিয়করণ শক্তি কীভাবে বিক্রিয়ার হার নিয়ন্ত্রণ করে তা ব্যাখ্যা করো।

4. $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ বিক্রিয়াটির নির্দিষ্ট উষ্ণতায় বিক্রিয়ার হার $X\ mol.L^{-1}.S^{-1}$ হলে SO_2 এবং O_2 এর অন্তর্হিত হওয়ার হার নির্ণয় করো।

5. একটি বিক্রিয়ার সামগ্রিক ক্রম $= \frac{3}{2}$ এবং বিক্রিয়াটির হার ধ্রুবকের একক $(mol)^{-x}.(dm)^{3x}S^{-x}$ হলে, x-এর মান কত?

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

6. একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার 75% সম্পূর্ণ হতে 1 ঘন্টা সময় লাগে। বিক্রিয়াটির অর্ধজীবণকাল নির্ণয় করো। (দেওয়া আছে log 4 = 0.6)

7. একটি বিক্রিয়ার হার ধ্রুবক $2.8\times10^{-4}mol^{-\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$ হলে বিক্রিয়াটির ক্রম কত?

8. বিক্রিয়ার সংঘর্ষ তত্ত্ব অনুযায়ী সকল আণব সংঘর্ষই কেন কার্যকরী সংঘর্ষে রূপান্তরিত হয় না?

© Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Chemical Kinitics

(5 marks questions)

1. a) A first order reaction never ends - Explain

b) $\frac{1}{2}A+\frac{3}{2}B\rightarrow 2C,$

Express the instantancens rate of reaction with respect to the change of concentration of reactant and product of the reaction.

c) If the unit of rate of reaction and rate constant becomes equal, then what would be the order of the reaction?

2+2+1

© Edutips

2. a) What do you mean by Psedo first order reaction? Explain with example.

b) $2A+B\rightarrow P,$

If the initial concentration of both the reactants are donbled, rate tof the reaction increases by 8 times. Again when the inital concentratiotn of B are doubled, rate of reaction become 2 times of inital rate. Determine the rate equation of the reaction.

c) Draw a graph of half life and initial reactant concentration of a zero order raction.

2+2+1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

3. a) The rate constants of a chemical reaction at 27°C and 127°C are $1.5 \times 10^7\ S^{-1}$ and $4.5 \times 10^7\ S^{-1}$ respectively. Calculate the activation energy of the reaction.

[Given : $log\ 3 = 0.477$]

b) Show that for a first order reacion, $t_{99\%} = 2t_{90\%}$ (3+2)

4. Experimental results obtained from the following reaction are given below :

$$2NO + Br_2 \rightarrow 2NOBr$$

	[NO] $(mol.L^{-1})$	$[Br_2]$ $(mol.L^{-1})$	Initial rate $(mol.L^{-1}S^{-1})$
1.	0.05	0.05	1.0×10^{-3}
2.	0.05	0.15	3.0×10^{-3}
3.	0.15	0.05	9.0×10^{-3}

© Edutips

i) What would be the order of reaction with respect to NO and Br_2.

ii) Calculate the rate constant (K) of the reaction.

iii) What would be the rate of the reaction if the concentration of NO and Br_2 are 0.4(M) and 0.2(M) respectively?

b) How does the rate of reaction change with increase in 10°C temperature? (4+1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

5. a) The time required to complete 50% of a first order reaction is 40minutes. Calculate the time required to \complete 90% of the reaction. [Given log 2 = 0.3]

b) Calculate the value of rate constant of a third order reaction.

c) Why does the rate of a reaction increase with increase in temperature?

(2+1+2)

6. a) Rate constant of a first order reaction with respect to reactant A, is 5 min^{-1}. If the reaction starts with concentration of A of 5 mol L^{-1}, calculate the time required for concentration of A to be 0.05 mol L^{-1}.

© Edutips

b) Establish the integrated rate equation of a zero order reaction with one reactant.

(3+2)

Edutips

7. a) $t_{1/2}$ of a first order reaction is 100s. Calculate the time required to complete 90% of the reaction.

b) Half life of a zero order reaction is x second. The reaction takes t_1 second to complete. Calculate t_1 with respect to x.

c) Determine the order of the reaction from the given rate constant unit, L^{-1}. mol. S^{-1}..

(2+2+1)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 8062179966 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

8. a) Show that for a zero order reaction, half life is profortional to the inital concentration.

b) What do you mean by temperature co-efficent of reaction?

c) Give an example of each of homocatalysis and heterocatalysis reaction. (2+1+2)

9. a) Write two imporant characteristics of catalysis reaction regarding - (i) Equilibrium, (ii) Activation energey

b) After 10 min. and 20 min. of starting a first order reaction, the rate of reaction becomes 0.04 mol L^{-1} $S^{-1}$and 0.03 mol L^{-1} S^{-1} respectively. Calculate half life of the reaction.

c) Give example of a very slow reaction. (2+2+1)

© Edutips

Edutips

10. a) For a first order reaction, the slope of Arrhenius. plot $lnk\ vs \frac{1}{T}$ is –5 x 10^3K. What would be the Activation energey for the reaction?

[Given $R = 8.314\ JK^{-1}.mol^{-1}$]

b) Write two differences of order and molecularity.

c) For which reactions, order and molecularity are equal? 2+2+1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

2 marks quesitons

1. $A+B+C \rightarrow P$

The reaction is first order with respect to A, second order with respect to B and zero order with respect to C. What is the overall order of the reaction? If the reactant concentration are doubled of their initial concentration, how many times the rate of the reaction would increase?

2. For the first order reaction, establish the equation $K = \frac{2.303}{t}\log\frac{a}{a-x}$.

© Edutips

3. How does the activation energy of a reaction control the rate of reaction. Explain.

Edutips

4. $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

If rate of reaction at fixed temperature is $X\ mol\ L^{-1}S^{-1}$, then calculate the rateof disappearance of SO_2 and O_2.

5. The overall order of a reaction $=\frac{3}{2}$ and unit of rate constant of reaction $(mol)^{-x}.(dm)^{3x}S^{-x}$ calculate the value of x.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

6. Time required to complete 75% of a first order reaction is 1 hour. Calculate hlaf life of the reaction.

[Given log 4=0.6]

7. If rate constant of a reaction is $2.8\times10^{-4} mol^{-\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$, then what would be the order or reaction?

8. According to collision theory why do all the molecular collision not convert into effective collision?

© Edutips

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

উচ্চমাধ্যমিক 4th সেমিস্টার

PREMIUM HS 2026 পরীক্ষার সেরা প্রস্তুতি সাজেশন

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

CALL US +91 8062179966

Contact Us +91 9907260741

© EduTips.in

এখনই সংগ্রহ করুন

store.edutips.in