

এইচ এস সি ২০১৮ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

রসায়ন : দ্বিতীয় পত্র

বিষয় কোড :

১ ৭ ৭

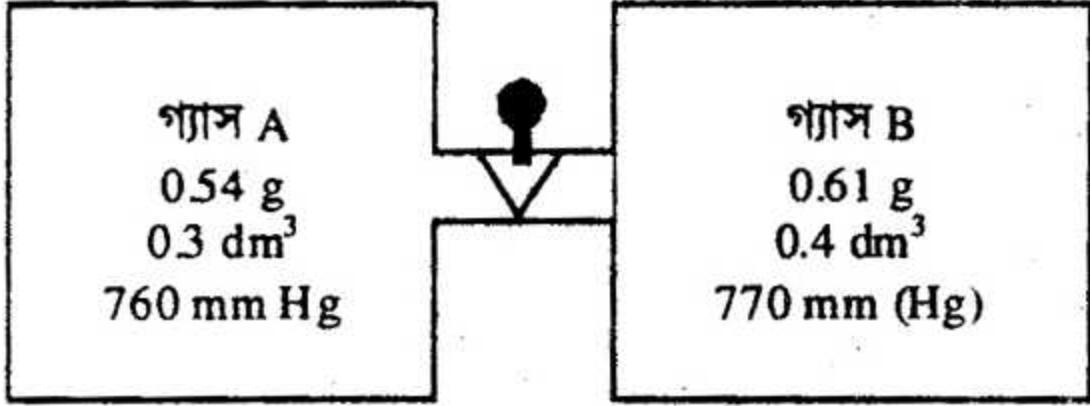
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত হয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

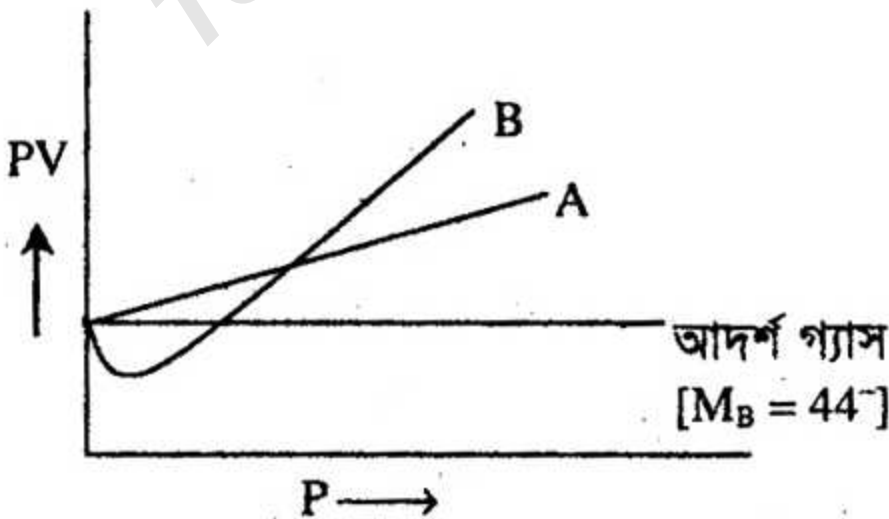
১.▶



এখানে, A ও B গ্যাস বিক্রিয়া বিহীন থাকবে।।

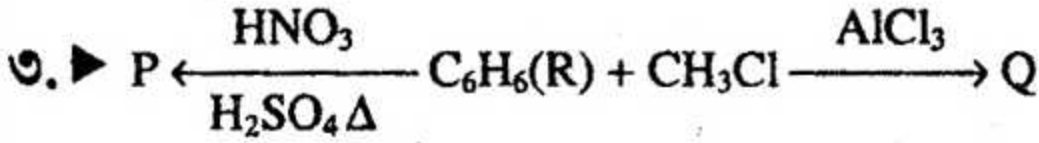
- ক. আদর্শ গ্যাস কী? ১
- খ. সমগ্রোত্রীয় শ্রেণি বলতে কি বুঝ? ২
- গ. A ও B কে মিশ্রিত করলে মিশ্রিত পাত্রের মোট চাপ নির্ণয় করো। ৩
- ঘ. A ও B উপাদানের ব্যাপন হার গাণিতিকভাবে তুলনা করো। ৪

২.▶



- ক. উভধর্মী পদার্থ কাকে বলে? ১
- খ. $-CH_3$ মূলককে অর্থো-প্যারা নির্দেশক বলা হয় কেন? ২
- গ. $25^\circ C$ তাপমাত্রায় rms বেগ নির্ণয় করো। ৩

ঘ. A ও B লেখটি আদর্শ গ্যাসের রেখা থেকে বিচ্যুতির কারণ যুক্তিসহ ব্যাখ্যা
করো। 8



ক. কাইরাল কার্বন কি? 1

খ. গ্রিগনার্ড বিকারক থেকে কিভাবে 3° অ্যালকোহল পাবে? 2

গ. R থেকে Q উৎপাদনের কৌশল বর্ণনা করো। 3

ঘ. P ও Q এর মধ্যে কোনটি বেশি সক্রিয় ও কেন? ব্যাখ্যা করো। 8

৪. ▶ P ও Q Fe- এর আকরিকের নমুনা। P ও Q থেকে পৃথকভাবে 1.5g

নমুনা H_2SO_4 দ্রবীভূত করা হলো। এখন P কে 22.5 mL 0.15 M KMnO_4 ও

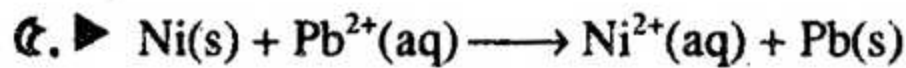
Q কে 22.5 mL 0.15 M $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ দ্বারা টাইট্রেশন করা হলো।

ক. পেপটাইট বন্ধন কি? 1

খ. গ্লাস উৎপাদের ক্ষেত্রে অ্যানেলিং অপরিহার্য কেন? 2

গ. Q নমুনার সাথে দ্রবণের সমতাকৃত সমীকরণ আয়ন পদ্ধতিতে নির্ণয়
করো। 3

ঘ. আয়রন ধাতু নিষ্কাশনের জন্য কোন আকরিকটি উত্তম গাণিতিকভাবে
বিশ্লেষণ করো। 8



$$E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^{\circ} = -0.25\text{V} \text{ এবং } E_{\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}}^{\circ} = -0.126\text{V}$$

ক. লুকাস বিকারক কি? 1

খ. বেনজিনকে অ্যারোমেটিক যৌগ বলা হয় কেন? 2

গ. উদ্দীপকের কোষের চিত্র আঁক ও কোষ বিক্রিয়া লিখ। ৩

ঘ. বিক্রিয়াটি স্বতঃস্ফূর্তভাবে ঘটবে কি? - গাণিতিকভাবে ব্যাখ্যা করো। ৪



ক. জারণ সংখ্যা কি? ১

খ. H_2SO_4 কে সেকেভারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ বলা হয় কেন? ২

গ. C যৌগটি কার্বনিল গ্রুপ বহন করে - সমীকরণসহ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. B ও C উভয়ই সংযোজন বিক্রিয়া দিলেও তাদের কৌশল ভিন্ন ভিন্ন - ব্যাখ্যা করো। ৪

৭. ▶



ক. এসিড বৃষ্টি কি? ১

খ. Fe^{2+} একটি বিজারক ব্যাখ্যা করো। ২

গ. সমীকরণসহ A উৎপাদনের মূলনীতি লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের A উৎপাদনের ক্ষেত্রে পরিবেশের ক্ষতিকর প্রভাব বর্ণনা করো। ৪

৮. ▶ A জৈব যৌগটি জরিত হয়ে B উৎপন্ন করে যাতে 2 কার্বন বিদ্যমান। B

যৌগটি 2.4 - DNP এর সাথে হলুদ অধঃক্ষেপ উৎপন্ন করে এবং টলেন বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে সিলভার দর্পণ উৎপন্ন করে।

ক. কার্বনিল যৌগ কাকে বলে? ১

খ. এসিড-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়া বলতে কি বুঝ? ২

গ. B যৌগটি অ্যালডল ঘনীভবন বিক্রিয়া দেয়- ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. রাসায়নিক সমীকরণসহ A ও B এর সংকেত ও নাম লিখ। ৪

এইচ এস সি ২০১৮ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

রসায়ন : দ্বিতীয় পত্র

বিষয় কোড :

১ ৭ ৭

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত হয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১. কোনটি জারক ও বিজারক উভয় হিসেবে কাজ করে?

- ক) H_2O_2
খ) KI
গ) $H_2C_2O_4$
ঘ) $Na_2S_2O_3$

২. কোনটি বেনজিন বলয়ে সক্রিয়কারী গ্রুপ হিসেবে কাজ করে?

- ক) $-NH_2$
খ) $-CHO$
গ) $-COOH$
ঘ) $-NO_2$

৩. কোনটি নিউক্লিওফাইল হিসেবে কাজ করে?

- ক) NH_3
খ) BF_3
গ) SO_3
ঘ) $AlCl_3$

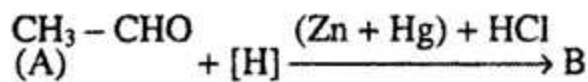
৪. কোনটি লুইস এসিড?

- ক) H_2SO_4 খ) $AlCl_3$
গ) H_3PO_4 ঘ) H_2CO_3

৫. কোনটি HCl এর অনুবন্ধী ক্ষারক?

- ক) Cl^-
খ) H^+
গ) H_3O^+
ঘ) OH^-

উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬. এখানে B যৌগটি হলো —

- ক) ইথেন
খ) ইথিন
গ) ইথাইন
ঘ) ইথানোয়িক এসিড

৭. A যৌগটি —

i. গ্রিগনার্ড বিকারকের সাথে 2° অ্যালকোহল উৎপন্ন করে

ii. অ্যালডল ঘনীভবন বিক্রিয়া দেয়

iii. ফেহলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৮. 1° , 2° ও 3° অ্যালকোহলের সনাক্তকরণে কোন বিকারকটি ব্যবহৃত হয়?

- ক) HCl (গাঢ়) ও $ZnCl_2$
খ) HCl (গাঢ়) ও $SnCl_2$
গ) HCl (গাঢ়) ও $AlCl_3$
ঘ) HCl (গাঢ়) ও $MgCl_2$

৯. $K_2Cr_2O_7$ দ্রবণের Cr অম্লীয় মাধ্যমে কয়টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে?

- ক) 3 খ) 4
গ) 5 ঘ) 6

১০. $HCl + NH_3 \rightleftharpoons NH_4^+ + Cl^-$; এই বিক্রিয়াতে অনুবন্ধী এসিড কতটি?

- ক) HCl
খ) NH_3
গ) NH_4^+
ঘ) Cl^-

১১. তড়িৎ বিশ্লেষণে কোনটি আগে চার্জমুক্ত হবে?

- ক) Fe^{2+}
খ) Zn^{2+}
গ) Na^+
ঘ) Ag^+

১২. অ্যালকেনের সাধারণ সংকেত কোনটি?

- ক) $C > H_{2n+2}$
খ) $C > H_{2n+1}$
গ) $C > H_{2n}$
ঘ) $C > H_{2n-2}$

১৩. বেনজিন বঙ্গয়ে অর্ধে নির্দেশক গ্রুপ কোনটি?

- ক - CHO
খ - CN
গ - OH
ঘ - NO₂

১৪. STP তে 10g CaCO₃ থেকে কত লিটার -

CO₂ গ্যাস উৎপন্ন হয়?

- ক 0.224
খ 2.24
গ 22.24
ঘ 224.24

১৫. হেটেরো অ্যারোমেটিক যৌগ কোনটি?

- ক বেনজিন
খ পিরিডিন
গ টলুইন
ঘ ফেনল

১৬. নিচের কোনটি সবচেয়ে শক্তিশালী জারক?

- ক Fe
খ Al
গ Li
ঘ Zn

১৭. কোনটি কুঁকিং লিকার হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- ক NaOH, Na₂S ও Na₂CO₃
খ NaHSO₄, Na₂S ও Na₂CO₃
গ K₂SO₄, Na₂S ও NaOH
ঘ NaOH, Na₂S ও NaHSO₄

১৮. সিমেন্ট উৎপাদনের প্রধান কাঁচামাল কোনটি?

- ক সন্ট কেক
খ লাইম স্টোন
গ সোডা-অ্যাশ
ঘ ক্লে

১৯. ন্যানো পার্টিকেলের আকার হলো —

- ক (0.073 - 0.26)nm
খ (0.074 - 0.53)nm
গ (1 - 100)nm
ঘ (200 - 400)nm

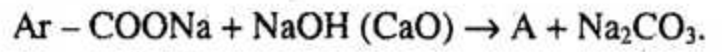
২০. কোন শিল্পে কালোট ব্যবহার করা হয়?

- ক কাঁচ
খ কাগজ
গ সিমেন্ট
ঘ চামড়া

২১. কয়লার সবচেয়ে ক্ষতিকর উপাদান কোনটি?

- ক কার্বন
খ সালফার
গ সিলিকন
ঘ নাইট্রোজেন

উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২২. A যৌগটি হলো —

- ক বেনজিন
খ ফেনল
গ টলুইন
ঘ জাইলিন

২৩. A যৌগটি —

- i. সম্পৃক্ত যৌগ
ii. ইলেকট্রনাকর্ষী প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া দেয়
iii. হাকেল নীতি মেনে চলে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i, ii ও iii

২৪. ডিগ্রী সেলসিয়াসে CO₂ এর সংকট

তাপমাত্রা—

- ক 30.1
খ 31.1
গ 32.1
ঘ 33.1

২৫. Cu²⁺ আয়নের বিজারণ বিভব —

- ক +0.44 V
খ +0.34 V
গ +0.64 V
ঘ +0.74 V

উত্তর	১	ক	২	ক	৩	ক	৪	গ	৫	ক	৬	ক	৭	ঘ	৮	ক	৯	ঘ	১০	গ	১১	ঘ	১২	ক	১৩	গ
	১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	ক	১৭	ক	১৮	খ	১৯	গ	২০	ক	২১	খ	২২	ক	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		